

DIE SCHONUNG VON RESSOURCEN, DIE NUTZUNG
 ERNEUERBARER ENERGIEN UND NEUER
 TECHNOLOGIEN IST UNSER FOKUS;
 DAS IST UNSERE ANTWORT

HANDBUCH Nr. 05/2024



Gas-Brennwert-Wandkessel, bis 150 kW,
 Gas-Brennwert bodenstehend bis 1.000 kW,
 Kondensatoren bis 2.400 kW



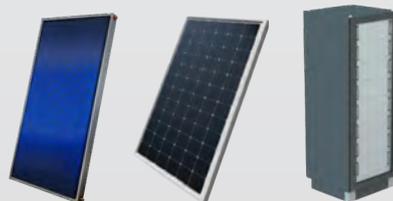
Öl-Brennwert und
 Niedertemperaturkessel Klasse "B",
 Systeme bis 5.000kW



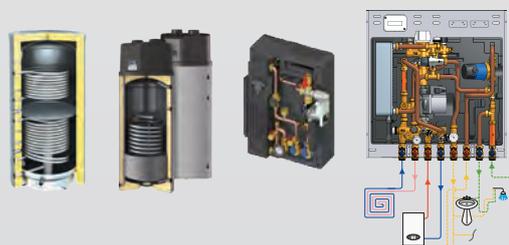
Wärmepumpen und Klimageräte
 Luft/Wasser, Monoblock; Split.
 Wasser/Wasser; Sole/Wasser



Scheitholzessel 18-100kW,
 für Pellet, Hackgut und
 weitere Biomasse
 bis 2.000kW
 Pelletbrenner 6-70kW



Thermische Solarenergie,
 Photovoltaik Integration
 und Speichersysteme



Speichersysteme und Frischwasserbereitung,
 Hausstationen und Trinkwasserwärmepumpe



Heiztechniksteuerung mit Funksystemen und
 Fernüberwachung



Brennersysteme und Zubehör für
 Öl, Gas und Kombination 15 - 11.000kW

FERRO
 ENERGY

Inhaltsverzeichnis

Gas-Brennwert-Wandkessel, bis 150 kW • Gas-Brennwert-Bodenstehend bis 1.000 kW, Kondensator bis 2.400 kW



A

Öl-Brennwert und Öl-Niedertemperaturkessel, Guss und Stahl bis 5.000 kW



B

Wärmepumpen und Klimageräte Luft/Wasser; Wasser/Wasser 5-40 kW



C

Biomassefeuerung und Brenngutlagersysteme 8 - 2.000kW für Scheitholz, Pellet, Hackgut; Pellet-Brennwerttechnik



D

Solarsysteme, Photovoltaik



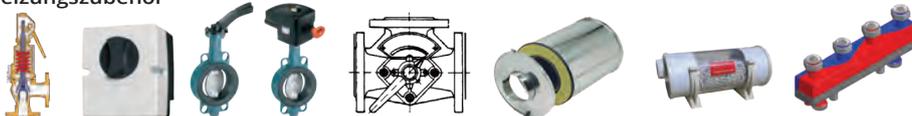
E

Speichersysteme und Frischwasserbereitung; Wohnraumstationen; Pufferweiche; Trinkwasserwärmepumpe



F

Heizungszubehör



G

Regeltechnik mit Funk- und Fernüberwachung



H

Brennersysteme und Zubehör 15 - 11.000kW für Öl, Gas und Kombination



J

Dienstleistungssätze, Inbetriebnahme - und Wartungssätze, allgemeine Geschäftsbedingungen



L

Für Sie erreichbar:

Zentrale:

Telefon: 0 91 22 / 98 66 - 11 E-Mail: info@FERRO.eu
Fax: 0 91 22 / 98 66 - 33 Internet: www.FERRO.energy

Adresse: Flugplatzstraße 10 | 91186 Gauchsdorf/ Büchenbach

GASBRENNWERT



FERRO® KONDENS

Brennwert-Wandkessel-Edelstahl
für Erd- oder Flüssiggas WK30EEW,
WK35EE-W, WK40EE-W



FERRO® KONDENS

Brennwert-Wandkessel, Serie
WK24BA, WK35BA, 4 - 34 kW
mit Edelstahlspeicher 60 Ltr.



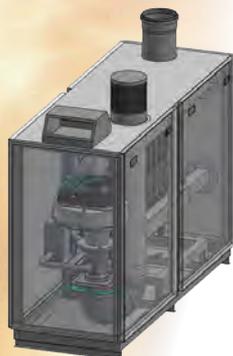
FERRO® KONDENS

Brennwert-Wandkessel,
14 - 150 kW



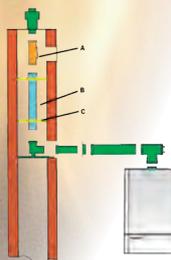
FERRO® KONDENS

Brennwert-Standkessel
14 - 187 kW



FERRO® KONDENS

Brennwert-Standkessel
28 - 542 kW



Abgassysteme,
Zubehör



FERRO
ENERGY



Brennwert-Wandkessel-Edelstahl für Erdgas
WK30EE-W, WK35EE-W, WK40EE-W von 6 – 35 kW



Seite A3

FERRO Gas WK 29E; 36E mit Edelstahlwärmetauscher



Seite A4

Wandkessel mit Aluminium/Silizium Wärmetauscher
60Ltr. Edelstahlbrauchwasserspeicher Serie WK24BA,
WK35BA von 4 - 34,5 kW



Seite A5

Gas-Brennwert-Wandkessel WK 50E; WK 65E kW für
Erdgas und Flüssiggas



Seite A 6

Wandkessel mit Aluminium/Silizium Wärmetauscher,
ohne Brauchwasser Serie WKA69 - WKA187 von 16 - 187 kW



Seite A 7

Bodenstehende Kessel mit Aluminium/Silizium Wärmetauscher,
ohne Brauchwasser Serie FBKA69 - FBKA187 von 16 - 187 kW



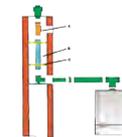
Seite A 8

Bodenstehende Kessel mit geschlossener Brennkammer aus
Aluminium-Silizium
FERRO BKA-200/4 - BKA-540/9 von 28-540 kW



Seite A 9

Abgassysteme



Seite A 10-11

Abgassysteme - Dimensionierung



Seite A 12-14



Die Vorteile

- » Höchste Effizienz durch frequenzgeregelter Luft/Gas-Vormischtechnik.
- » Werkstoff für Heiz- und Brauchwasser-Edelstahl, bewährt, sicher.
- » Besonders effektive Brauchwasserbereitung durch Edelstahl-Plattenwärmetauscher.
- » Sehr bedienerfreundlich für den Betreiber und den Fachmann.

**FERRO Gas-Wandkessel 6-35 kW für Erd- oder Flüssiggas;
Serie: WK30EE-W mit Brauchwasser-Wärmetauscher 6-35kW**

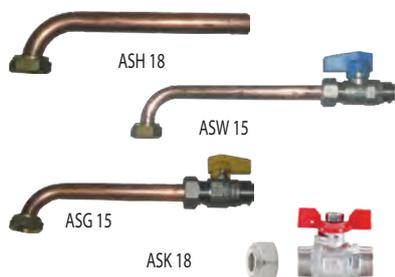
Gas-Wandkessel mit geschlossener Brennkammer, raumluftunabhängiger Betrieb mit stufenloser Leistungsregelung 1:6. Edelstahl-Brennkammer und Vormischbrenner, Gas-Luft-Verbund-Vormischtechnik; Verbrennungsluftgebläse drehzahl-geregelt. Schaltfeld mit witterungsgeführter Regelung, Frostschutzfunktion, Raum- und Außentemperatur aufschaltbar, Openthermbus aufschaltbar. Display für Heiz- und Warmwasserbetrieb, Kontroll- und Störleuchten, digitale Funktions- und Störanzeige. Anlagen-Ferndiagnose und Überwachung, optional über WiFi. Edelstahl-Plattenwärmetauscher für die Brauchwasserproduktion. Ausdehnungsgefäß, SI-Ventil, Großentlüfter, Trägerrahmen – für Vormontage, getrennt montierbar. Umwälzpumpe, Effizienzklasse „A“, mit PWM-Signal, komplett verrohrt, verdrahtet, geprüft. 230V 50 Hz. Betriebsdruck/Temperatur: 0,8 - 4 bar/80° C

Typ		WK30EE-W	WK35EE-W	WK40EE-W
Bestell-Nr.		08420130	08420135	08420140
Preis	[€]	1.490,00	1.690,00	1.830,00
Nennleistung 80/60°C	[kW]	6-24	5-28	5-33
Nennleistung 50/30°C	[kW]	6-26	6-30	5-35
Nennleistung DHW-Betrieb	[kW]	6-30	6-35	6-40
Nutzungsgrad bei 50/30°C	[%]	>107	>107	>107
Nutzungsgrad bei 80/60°C	[%]	97	97	97
Abgasmassenstrom	[kg/h]	5-48	6-56	10-68
Restförderdruck Abgas	[Pa]	60	60	60
Restförderdruck bei ΔT 15°C	[mWS]	~3	~3	~3,5
Brauchwasserzapfmenge bei ΔT 25°C	[l/min]	12,5	-	-
Gewicht	[kg]	31	30	28
Max. elektrische Leistungsaufnahme	[W]	110	110	110
Abgassystem Ø	[mm]	60/100	60/100	60/100
Höhe x Breite x Tiefe	[mm]	693x413x243	693x413x243	693x413x243
Klasse der Raumheizungs-Energieeffizienz		A+	A+	A+
Energieeffizienz		A		
NOx - Kl. 5; CE-1015CT0706:18				

Remote-Management-System



Typ	Zubehör	Bestell-Nr.	Preis €
AF-W	Außenfühler	08820109	30,70
F-RC08	Uhrenthermostat, batteriegepeist mit Partymodus, Urlaubsmodus, Betriebszeitmodus, Memory 24 Stunden, Display, wahlweise beleuchtet, Schaltleistung bis 15A; Ansprechzeit wählbar	21901306	79,00
F-RC08F	Funkuhrenthermostat, batteriegepeist mit Partymodus, Urlaubsmodus, Betriebszeitmodus, Memory 24 Stunden, Display, wahlweise beleuchtet, Tages-/Wochenprogramm, Funksender und Empfänger zur kabellosen Signalübertragung, mit Aufschaltoption - Fenster-offen; Kinderzimmer-, Schaltleistung bis 15A; Ansprechzeit wählbar	21901307	108,00



Typ	Gas Geräte Anschlußzubehör, Kit	Bestell-Nr.	Preis €
ASH 18	Kupferrohr, gebogen flachdichtend am Gerät VL; RL; 18 mm Ø 2 Stück.	0811001801	14,00
ASK 18	Kugelhahnset (2 Stück) für H-VL/RL R 3/4" a; 18 mm Ø Schneidringverschraubung	0811002100	18,70
ASW 15	Kupferrohre, gebogen, flachdichtend am Gerät Ø 15 mm 1x mit Kugelhahn R 1/2"	0811101501	19,00
ASG 15	Gas-Anschlußrohr, gebogen, flachdichtend am Gerät, Ø 15 mm mit Kugelhahn und Thermostopp R 1/2"	0811201501	34,00
Typ	Umrüstkit für Propanbetrieb	Bestell-Nr.	Preis €
KIT-P	UKP-WK25_E	08999999	34,00



FERRO Gas WK 24EW; 28EW; 33W mit Edelstahlwärmetauscher

Gas-Brennwertkessel mit geschlossener Brennkammer für raumluftunabhängiger Betrieb, stark schadstoffreduziert mit stufenloser Leistungsanpassung, Außen- und Raumtemperatur aufschaltbar. Das Schaltfeld mit intuitiven Bedientableau liefert eine Vielzahl praktischer Einstell- und Funktionsdaten für den Betreiber und den Service.

Display für Heiz- und Warmwasserbetrieb, Kontroll- und Störleuchten, digitale Funktions- und Störanzeige. Anlagen-Ferndiagnose und Überwachung, optional über WiFi.

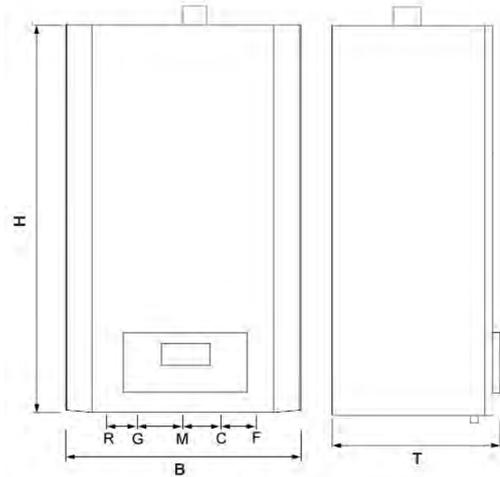
Die Edelstahl-Brennkammer, der modulierende Brenner verschafft optimale, bedarfsgerechte Leistungsanpassung. Die integrierte Heizkreis-Umwälzpumpe, Klasse "A" ist lastabhängig regelbar. Ein Druck-Ausdehnungsgefäß und ein Kondensatsiphon zählen zum Lieferumfang. Das Gerät ist kompakt und mit Stahlblech verkleidet.

Anlagendruck Heizwasser min/max: 1/3 bar. Gasseitiger Anschlussdruck min. 20 - max. 50 bar.

Betriebsdruck/Temperatur: 0,8 - 4 bar/80° C

Typ		WK24EW	WK28EW	WK33EW
Bestell-Nr.		08240224	08240228	08240233
Preis	[€]	1.290,00	1.450,00	1.640,00
CE Zertifikat		CE-1015CT0706:18	CE-1015CT0706:18	CE-1015CT0706:18
Nennleistung 80/60°C	[kW]	6-24	6,6-28	7-33
Nennleistung 50/30°C	[kW]	6-25	6-29	7-35
Nutzungsgrad bei 50/30°C	[%]	>107	>107	-
Abgasmassenstrom	[kg/h]	7-46	12-50	12-56
Restförderdruck Abgas	[Pa]	60	60	60
Restförderdruck bei ΔT 15°C	[mWS]	~3,5	~3,5	~3,5
Zuluft/Abluft	[l/min]	60/100	60/100	30/100
Emissionsklasse NOx		Kl. 5	Kl. 5	Kl. 5
Gewicht	[kg]	32,5	33,7	34,5
Abmessungen: Höhe(H) x Breite(B) x Tiefe(T)	[mm]	700x420x240	700x420x240	700x420x240

Remote-Management-System



F-RC08

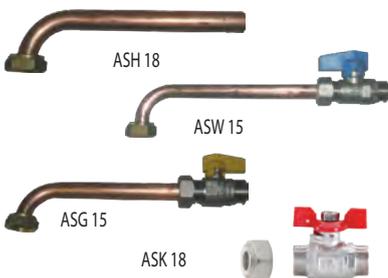


Außenfühler



F-RC08F

Typ	Zubehör	Bestell-Nr.	Preis €
AF-W	Außenfühler	08820109	30,70
F-RC08	Uhrenthermostat, batteriegepeist mit Partymodus, Urlaubsmodus, Betriebszeitmodus, Memory 24 Stunden, Display, wahlweise beleuchtet, Schaltleistung bis 15A; Ansprechzeit wählbar	21901306	79,00
F-RC08F	Funkuhrenthermostat, batteriegepeist mit Partymodus, Urlaubsmodus, Betriebszeitmodus, Memory 24 Stunden, Display, wahlweise beleuchtet, Tages-/Wochenprogramm, Funksender und Empfänger zur kabellosen Signalübertragung, mit Aufschaltoption - Fenster-offen; Kinderzimmer, Schaltleistung bis 15A; Ansprechzeit wählbar	21901307	108,00



Typ	Gas Geräte Anschlusszubehör, Kit	Bestell-Nr.	Preis €
ASH 18	Kupferrohr, gebogen flachdichtend am Gerät VL; RL; 18 mm Ø 2 Stück.	0811001801	14,00
ASK 18	Kugelhahnset (2 Stück) für H-VL/RL R 3/4" a; 18 mm Ø Schneidringverschraubung	0811002100	18,70
ASW 15	Kupferrohre, gebogen, flachdichtend am Gerät Ø 15 mm 1x mit Kugelhahn R 1/2"	0811101501	19,00
ASG 15	Gas-Anschlußrohr, gebogen, flachdichtend am Gerät, Ø 15 mm mit Kugelhahn und Thermostopp R 1/2"	0811201501	34,00

Typ	Umrüstkit für Propanbetrieb	Bestell-Nr.	Preis €
KIT-P	UKP-WK24-33EW	08820113	34,00



FERRO GAS WK24BA, 35BA 4-34,5 kW für Erd- o. Flüssiggas, Effizienzklasse ★★★★★ CE, mit 60 Liter Edelstahl-Trinkwasserspeicher, LOW-NOx Klasse 5, stark schadstoffreduziert

Gas-Wandkessel mit geschlossener Brennkammer, raumluftunabhängiger Betrieb mit stufenloser Leistungsregelung 1:5. Aluminium-Silizium-Kesselblock, Vormischbrenner, Gas-Luft-Verbund-Vormischtechnik, Verbrennungsluftgebläse drehzahlregelt. Gas-Sicherheitsventil, Güteklasse „A“, Schaltfeld mit witterungsgeführter Regelung; Frostschutzfunktion, Raum- und Außen temperatur aufschaltbar. Wahlschalter für Heiz- und Warmwasser, Kontroll- und Störleuchten, Thermo-Manometer.



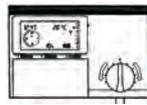
Brauchwasserspeicher aus Edelstahl 60 Ltr, Ausdehnungsgefäß, SI-Ventil, Großlüfter.
 Trägerrahmen für Vormontage, getrennt montierbar. Rohranschlüsse Heizung, Gas, Trinkwasser optional.
 Umwälzpumpe Effizienzklasse „A“, komplett verrohrt, verdrahtet, geprüft, mit technischer Anleitung, einwegverpackt.
 Anlagendruck max. 3bar Vorlauftemperatur von 30 - 80°C
 Abgasanschluss: 60/100 (bei Bedarf 80/125) Gasseitiger Anschlussdruck min. 20 - max. 50mbar

Typ		WK24BA	WK35BA
Bestell-Nr.		08510242	08510352
Preis	[€]	1.998,00	2.240,00
Nennleistung 80/60°C	[kW]	4,0-22,6	5,0-33,5
Nennleistung 50/30°C	[kW]	4,2-23,8	5,5-34,5
Wirkungsgrad*	[%]	>106	>106
CO-Gehalt	[mg/kWh]	<20	<20
CO2-Gehalt	[%]	>9	>9
Abgasmassenstrom	[kg/h]	37,5	56,5
Restförderdruck Abgas	[Pa]	50	50
Restförderdruck bei ΔT 15°C	[mWS**]	3,0	3,0
NL-Zahl		2,6	3,0
Gewicht	[kg]	64	67
Max. elektrische Leistungsaufnahme	[W]	143	150

*nach EN297/A3 und EN483, ** Pumpen mit anderen Restförderhöhen auf Anfrage.



RU 25



RT



RU 25F



Außenfühler

Typ	Zubehör	Bestell-Nr.	Preis €
AF- C	Außenfühler	08820104	30,70
RU25	Uhrenthermostat, batteriegespeist mit Partymodus, Urlaubsmodus, Betriebszeitmodus, Memory 24 Stunden, Display, wahlweise beleuchtet, Schaltleistung bis 15A; Ansprechzeit wählbar	21901303	72,40
RU25F	Funkuhrenthermostat, batteriegespeist mit Partymodus, Urlaubsmodus, Betriebszeitmodus, Memory 24 Stunden, Display, wahlweise beleuchtet, Tages-/ Wochenprogramm, Funksender und Empfänger zur kabellosen Signalübertragung, mit Aufschaltoption - Fenster-offen; Kinderzimmer-, Schaltleistung bis 15A; Ansprechzeit wählbar	21901302	103,00
RT	Modular- Uhren-Fernsteller mit Raumaufschaltung digit. Anzeige, Modulare-Steuerfunktion	08820201	165,00



ASH 18



ASG 15



ASW 15

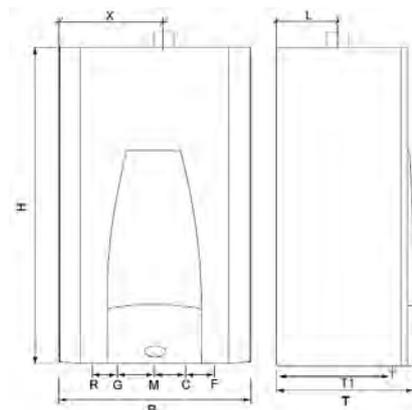
ASK 18



ASK 22

Typ	Anschlusset	Bestell-Nr.	Preis €
ASE-3/4	2 x Kugelhahn Vorlauf/Rücklauf mit Schneidringverschraubung und Muffengewinde (VL/RL 3/4" x D18)	0811002100	20,60
ASE-1	2 x Kugelhahn Vorlauf/Rücklauf mit Schneidringverschraubung und Muffengewinde (VL/RL 1" x D22)	0811002600	34,90

Typ	Anschlußzubehör	Bestell-Nr.	Preis €
ASH 18	Kupferrohr, gebogen, flachdichtend am Gerät VL; 18 mm Ø 2St.	0811001801	15,40
ASW 15	Kupferrohre, gebogen, flachdichtend am Gerät Ø 15 mm 1x mit Kugelhahn R 1/2"	0811101501	21,00
ASK 18	Kugelhahnset (2St.) für H-VL/RL R3/4" a; 18 mm Ø Schneidringverschraubung	0811002100	20,60
ASK 22	Kugelhahnset (2 ft.) für H-VL/RL R 1" a; 22 mm Ø Schneidringverschraubung	0811002600	41,80
ASG 15	Gas-Anschlußrohr, gebogen, flachdichtend am Gerät, Ø 15 mm mit Kugelhahn und Thermostopp R1/2"	0811201501	37,40



Abmessung		WK24BA	WK35BA
Höhe (H)	[mm]	881	881
Breite (B)	[mm]	600	600
Tiefe (T)/(T1)	[mm]	481	481
Abgasanschluss Ø	[mm]	60/100	60/100
Abstand (L)	[mm]	372	372
Abstand (X)	[mm]	257	257
RL-Heizung (R)	[Zoll]	3/4"	3/4"
Gasanschluss (G)	[Zoll]	3/4"	3/4"
VL-Heizung (F)	[Zoll]	3/4"	3/4"
TWW-Ausgang (C)	[Zoll]	1/2"	1/2"
Kaltwasser-Eingang	[Zoll]	1/2"	1/2"



F-RC08



Außenfühler



F-RC08F

Gas-Brennwert-Wandkessel WK 50E; WK 65E kW für Erdgas und Flüssiggas

Gas-Brennwert-Wandkessel, für Erd- und Flüssiggas; LOW NOx, Klasse 6, Effizienzklasse ★★★★★ nach 92/42 CE, nach EN656.

Gas-Vormischbrenner, LOW NOx für modulierenden Betrieb; Regelbereich 1-8; drehzahlgeregeltes Verbrennungsluftgebläse; Gas-Luft-Verbundregelung; Gas-Sicherheitsarmatur Klasse „A“.

Sehr geräuscharmer Betrieb < 55dB. Kesselschaltfeld mit Display; mikroprozessorgeführte Kesselsteuerung und Regelung für Heizung und Brauchwasser; Außenfühler und Raum-Sensoren aufschaltbar.

Der Wand-Brennwertkessel ist komplett, mit Kesselkreispumpe Effizienzklasse „A“, verrohrt, verkabelt und funktionsgeprüft. Das Abgassystem ist für Koaxial- oder LAS- Betrieb vorbereitet.

Betriebsdruck/Temperatur: 0,6 - 4 bar/85 °C, max. Spreizung Vorlauf / Rücklauf 20 °C;

Display für Heiz- und Warmwasserbetrieb, Kontroll- und Störleuchten, digitale Funktions- und Störanzeige. Anlagen-Ferndiagnose und Überwachung, optional über WiFi.

Typ		WK 50E	WK 65E
Bestell-Nr.		08350501	08350651
Preis	[€]	2.480,00	2.754,00
CE Zertifikat		CE-1015CT0659	CE-1015CT0660
Nennleistung 80/60°C	[kW]	6-46	8-58
Nennleistung 50/30°C	[kW]	6,5-51	8,5-65
Wirkungsgrad	[%]	>107	>107
CO-Gehalt	[mg/kWh]	<80	<80
CO2-Gehalt	[%]	>9,5	>9
Abgasmassenstrom	[kg/h]	81	101
Restförderdruck Abgas	[Pa]	90	100
Durchflusswiderstand 10 °C / 20 °C ΔT	[mbar]	200/100	200/100
Abgasrohr Ø / Zulufanschluss Ø	[mm]	100/125	100/125
Gasanschluss/Gasvordruck	[Zoll/mbar]	3/4"/22	3/4"/22
Gewicht	[kg]	40	46
Heizung VL/RL	[Zoll]	1"	1"
Abgassysteme		B23; C33; C53; C63; C83	
Abmessungen (HxBxT)	[mm]	725x425x385	725x425x385
Umwälzpumpe mit 0-10V Steuerspannung	exklusiv Typ	Wilo Para 25/8	Wilo Para 25/8

Remote-Management-System



Typ	Zubehör	Bestell-Nr.	Preis €
AF-W	Außenfühler	08820109	30,70
F-RC08	Uhrenthermostat, batteriegespeist mit Partymodus, Urlaubsmodus, Betriebszeitmodus, Memory 24 Stunden, Display, wahlweise beleuchtet, Schaltleistung bis 15A; Ansprechzeit wählbar	21901306	108,00
F-RC08F	Funkuhrenthermostat, batteriegespeist mit Partymodus, Urlaubsmodus, Betriebszeitmodus, Memory 24 Stunden, Display, wahlweise beleuchtet, Tages-/Wochenprogramm, Funksender und Empfänger zur kabellosen Signalübertragung, mit Aufschaltoption - Fenster-offen; Kinderzimmer-, Schaltleistung bis 15A; Ansprechzeit wählbar	21901307	108,00

Kesselkaskaden



WK_A	Leistung [kW]
Zweikesselkaskade, Baureihe WK_A, wahlweise mit Motorgetr. Abgas-Rückschlagklappe für LAS- oder koaxialen Betrieb, automatischer Kessel-Folgeschaltung, Aufschaltung von bis zu 10 Heiz- oder Mischerkreisen - Auf Anfrage.	
WK65E bis 4 Geräte	46-260



Die Vorteile

- » Höchste Effizienz durch Gas-Luft-Verbund-Vormischtechnik.
- » Werkstoff Al-Si langzeitbewährt und sicher.
- » Geräuscharmer, vollautomatischer Betrieb.
- » Regelbereich bis 1:5- es wird nur so viel Energie abgerufen, wie es der aktuelle Bedarf fordert. Das spart richtig Geld.
- » Anlagen-Ferndiagnose und Überwachung aufschaltbar.
- » Kaskaden mit 2-4 FERRO-Gas-Wandkesseln wählbar-passend für jeden Bedarf.



FERRO Hocheffizienz-Umwälzpumpen Stratos PARA 230V, Steuersignal 0-10 V

WKA 94-4A, 124-5A, 154-6A, 187-7A von 28-187 kW für Erdgas und Flüssiggas

Gas-Brennwert-Wandkessel, für Erdgas, LOW NOx, Klasse 5, Effizienzklasse ★★★★★ nach 92/42 CE, nach EN 483-EN656. Geschlossene Brennkammer aus Aluminium-Silizium, vollständig wasserumspült.

Gas-Vormischbrenner, LOW-NOx für modulierenden Betrieb, Regelbereich 1-4 bzw 1-5, drehzahlgeregeltes Verbrennungsluftgebläse, Gas-Luft-Verbundregelung, Gas-Sicherheits-Armatur Klasse „A“.

Sehr geräuscharmer Betrieb mit < 50 dB. Kesselschaltfeld mit Display, mikroprozessorgeführte Kesselsteuerung und Regelung, Betriebsschalter, Wahltastatur, Raum- und Außentemperaturaufschaltung, Fernüberwachung/Steuerung vorbereitet. Der eingebaute Heizungsregler steuert die Trinkwasserbereitung, eine Kesselkaskade bis 4 Geräte und bis zu 10 Mischer/Pumpenkreise (zusätzliches Modul erforderlich).

Der Wand-Brennwertkessel ist komplett, mit Passstück für Kesselkreispumpe, Effizienzklasse „A“, verrohrt, verkabelt, funktionsgeprüft. Das Abgassystem ist für koaxialen oder LAS-Betrieb vorbereitet.

Betriebsdruck/Temperatur: 0,8 - 4 bar/80 °C, max. Spreizung VL / RL 20 °C; CE 51CM4115

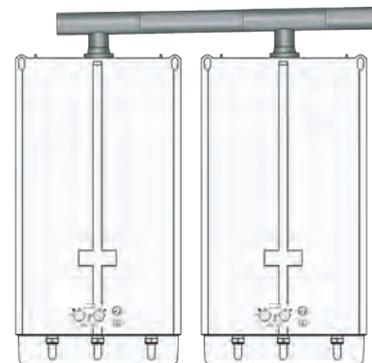
Wichtig:

Die Heizwasserbeschaffenheit ist in der VDI-Richtlinie 2035 festgelegt. Für Wärmeerzeuger von 50 - 200 kW sind dabei Werte < 18 Hardness (°F) - FrH vorgegeben.

Typ		WKA94-4A	WKA124-5A	WKA154-6A	WKA187-7A
Bestell-Nr.		08150094	08150124	08150154	08150187
Preis	[€]	3.585,00	4.155,00	4.725,00	5.295,00
Nennleistung 80/60°C	[kW]	18-88	28-115	33-142	37-171
Nennleistung 50/30°C	[kW]	20-94	31-124	37-154	41-187
Wirkungsgrad	[%]	<108	<108	<109	<107
CO-Gehalt	[mg/kWh]	<80	<80	<80	<80
CO2-Gehalt	[%]	>9	>9	>9	>9
Abgasmassenstrom	[kg/h]	105	210	274	343
Restförderdruck Abgas	[Pa]	100	115	130	150
Durchflusswiderstand 10 °C / 20 °C ΔT	[mbar]	220/110	363/161	275/160	300/150
Abgasrohr Ø / Zuluftanschluss Ø	[mm]	100/100	115/115	127/127	150/150
Gasanschluss/Gasvordruck	[Zoll/mbar]	R1"/22	R1"/22	R1¼"/22	R1¼"/22
Wasserinhalt	[l]	8,5	10,5	12,5	14,5
Mindest-/Max. Wasserumlauf	[l/h]	1150/7000	1370/9000	2120/11000	2350/13000
Gewicht	[kg]	133	164	196	226
Heizung VL/RL	[Zoll]	1 ¼"	1 ¼"	1 ½"	1 ½"
Abmessungen (HxBxT)	[mm]	750 x500 x560	750 x500 x710	750 x500 x860	750 x500 x1010
Restförderdruck bei ΔT 15 °C	[mWS**]	4,0	5,5	4,5	2,2
Umwälzpumpe mit 0-10V Steuerspannung	exklusiv Typ	Stratos PARA	Stratos PARA	Stratos PARA	Stratos PARA

Zweikesselkaskaden

WK2A	Leistung [kW]
Zweikesselkaskade, Baureihe WK2A, wahlweise mit Motorgetr. Abgas-Rückschlagklappe für LAS- oder koaxialen Betrieb, automatischer Kessel-Folgeschaltung, Aufschaltung von bis zu 10 Heiz- oder Mischerkreisen - Auf Anfrage.	
WK2A 94/178	18-178
WK2A 124/230	28-230
WK2A 154/284	33-284
WK2A 187/374	41-374



Pumpenbeschreibung beachte Katalogblatt G7

Abgassysteme LAS/koaxial beachte Katalogblatt A9-13

Regelsysteme für bis zu 10 Mischer/Pumpenkreise; Solar; Folgeschaltung; Fernüberwachung (Fabr. Siemens) auf Anfrage.



- Die Vorteile**
- » Höchste Effizienz durch Gas-Luft-Verbund-Vormischtechnik.
 - » Werkstoff Al-Si langzeitbewährt und sicher.
 - » Geräuscharmer, vollautomatischer Betrieb.
 - » Regelbereich bis 1:5 - es wird nur so viel Energie abgerufen, wie es der aktuelle Bedarf fordert. Das spart richtig Geld.
 - » Anlagen-Ferndiagnose und Überwachung aufschaltbar.
 - » Kaskaden bis 4 Geräten bis 748kW wählbar.



FERRO Hocheffizienz-Umwälzpumpen Stratos PARA 230V, Steuersignal 0-10 V



FERRO FBKA 69-A3, FBKA94-A4, FBKA 124-A5, FBKA154-A6, FBKA187-A7 von 14-187 kW für Erdgas.

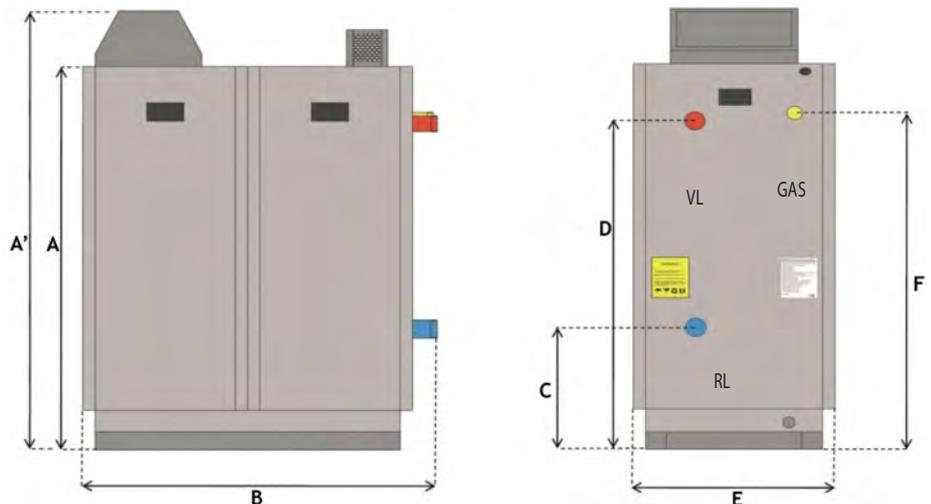
Gas-Brennwert-Standkessel, für Erdgas, LOW NOx, Klasse 5, Effizienzklasse ★★★★★ nach 92/42 CE, nach EN 483-EN656. Geschlossene Brennkammer aus Aluminium-Silizium, vollständig wasserumspült. Gas-Vormischbrenner, LOW-NOx für modulierenden Betrieb, Regelbereich 1-4 bzw. 1-5, drehzahlgeregeltes Verbrennungsluftgebläse, Gas-Luft-Verbundregelung, Gas-Sicherheits-Armatur Klasse „A“. Sehr geräuscharmer Betrieb mit < 50 dB. Kesselschaltfeld mit Display, mikroprozessorgeführte Kesselsteuerung und Regelung, Betriebsschalter, Wahltastatur, Raum- und Außentemperaturaufschaltung, Heizungs- und Trinkwasseransteuerung, Fernüberwachung/Steuerung vorbereitet. Der Brennwertkessel ist komplett, verrohrt, verkabelt, funktionsgeprüft. Das Abgassystem ist für koaxialen oder LAS-Betrieb vorbereitet. Betriebsdruck/Temperatur: 0,8 - 4 bar/90° C; max. Spreizung VL / RL 20° C; CE 51CL3973

Wichtig:

Die Heizwasserbeschaffenheit ist in der VDI-Richtlinie 2035 festgelegt. Für Wärmeerzeuger von 50 - 200 kW sind dabei Werte < 18 Hardness (°F) - FrH vorgegeben.

Typ		FBKA 69-A3	FBKA 94-A4	FBKA 124-A5	FBKA 154-A6	FBKA 187-A7
Bestell-Nr.		08151069	08151094	08151124	08151154	08151187
Preis	[€]	3.124,00	4.173,00	4.799,00	5.427,00	6.049,00
Nennleistung 50/30° C	[kW]	16-69	20-94	24-124	37-154	41-187
Nennleistung 80/60° C	[kW]	14-62	18-88	28-115	33-142	37-171
Wirkungsgrad	[%]	>108	>108	>108	>108	>108
CO-Gehalt	[mg/kWh]	<80	<80	<80	<80	<80
CO2-Gehalt	[%]	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
Abgasmassenstrom	[kg/h]	105	148	210	274	343
Restförderdruck Abgas	[Pa]	80	100	115	130	150
Restförderdruck bei ΔT 15°C	[mWS**]	4,5	4,0	5,5	4,5	2,2
Gewicht	[kg]	107	133	164	196	226
Umwälzpumpe mit 0-10V Steuerspannung laut Diagramm	nicht im Lieferungfang enthalten	Stratos PARA				

** andere Umwälzpumpen Effizienzklasse „A“, mit geändertem Restförderdruck auf Anfrage



Maß		FBKA69	FBKA94	FBKA124	FBKA154	FBKA187
Höhe A/A'	[mm]	1050/1201	1050/1201	1050/1201	1090/1241	1115/1266
Tiefe B	[mm]	755	865	1130	1275	1415
Rücklauf C	[mm]	345 / 1"	330 / 1 ¼"	348 / 1 ¼"	347 / 1 ½"	370 / 1 ½"
Vorlauf D	[mm]	895 / 1"	895 / 1 ¼"	895 / 1 ¼"	907 / 1 ½"	930 / 1 ½"
Breite E	[mm]	420	490	490	585	585
Höhe Gas F	[mm]	935 / 3/4"	915 / 1"	910 / 1"	930 / 1 ¼"	930 / 1 ¼"
Abgasrohr Ø/Zuluftrohr Ø	[mm]	80/80	100/100	115/115	127/127	150/150
Gasanschluss	[Zoll]	3/4"	R1"	R1"	R1 ¼"	R1 ¼"
VL / RL	[Zoll]	R 1"	R1 ¼"	R1 ¼"	R1 ½"	R1 ½"
Gasvordruck	[mbar]	23	23	23	23	23
Wasserinhalt	[l]	7,5	8,5	10,5	12,5	14,5
Mindest-Wasserumlauf	[l/h]	900	1150	1370	2120	2350
Max.-Wasserumlauf	[l/h]	5000	7000	9000	11000	13000

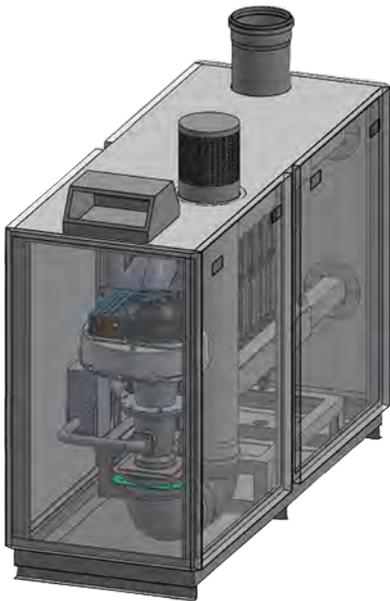
Pumpenbeschreibung beachte Katalogblatt G7
 Abgassysteme LAS/koaxial beachte Katalogblatt A-13
 Regelsysteme für bis zu 10 Mischer/Pumpenkreise; Solar; Folgeschaltung; Fernüberwachung (Fabr. Siemens) auf Anfrage.

FERRO BKA-200/4, BKA-266/5, BKA-330/6, BKA-400/7, BKA-475/8, BKA-540/9 von 28-540 kW für Erdgas.

Gas-Brennwert-Standkessel, für Erdgas, LOW NOx, Klasse 5, Effizienzklasse ★★★★★ nach 92/42 CE, nach EN 483-EN656. Geschlossene Brennkammer aus Aluminium-Silizium, vollständig wasserumspült. Gas-Vormischbrenner, LOW-NOx für modulierenden Betrieb, Regelbereich 1-4 bzw. 1-5, drehzahlgeregeltes Verbrennungsluftgebläse, Gas-Luft-Verbundregelung, Gas-Sicherheits-Armatur Klasse „A“. Sehr geräuscharmer Betrieb mit < 50 dB. Kesselschaltfeld mit Display, mikroprozessorgeführte Kesselsteuerung und Regelung, Betriebsschalter, Wahltastatur, Raum- und Außentempaturaufschaltung, Heizungs- und Trinkwasseransteuerung, Fernüberwachung/Steuerung vorbereitet. Der Brennwertkessel ist komplett, mit Passtück für Kesselkreispumpe, Effizienzklasse „A“, verrohrt, verkabelt, funktionsgeprüft. Das Abgassystem ist für koaxialen oder LAS-Betrieb vorbereitet. Betriebsdruck/Temperatur: 0,8 - 4 bar/90° C; max. Spreizung VL / RL 20° C; CE 51CL3973

Wichtig:

Die Heizwasserbeschaffenheit ist in der VDI-Richtlinie 2035 festgelegt. Für Wärmeerzeuger von 50 - 200 kW sind dabei Werte < 18 Hardness (°F) - FrH vorgegeben.



Die Vorteile

- » Höchste Effizienz durch Gas-Luft-Verbund-Vormischtechnik.
- » Werkstoff Al-Si langzeitbewährt und sicher.
- » Geräuscharmer, vollautomatischer Betrieb.
- » Regelbereich bis 1:5 - es wird nur so viel Energie abgerufen, wie es der aktuelle Bedarf fordert. Das spart richtig Geld.
- » Anlagen-Ferndiagnose und Überwachung aufschaltbar.
- » Kaskaden bis 4 Geräte, bis 2170kW wählbar.

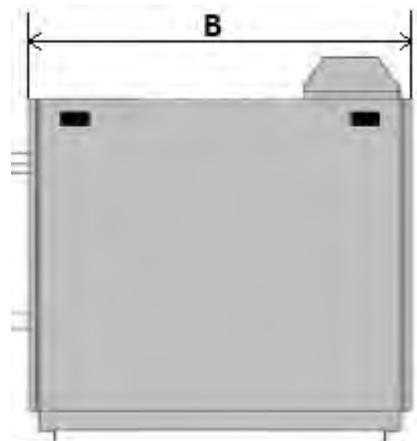
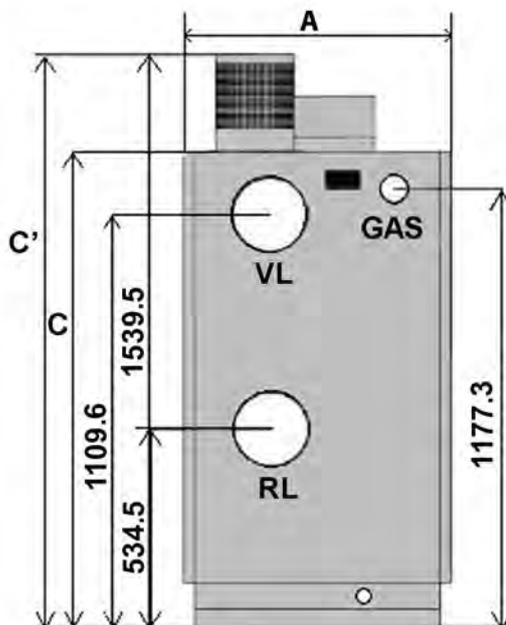
Typ		BKA-200/4	BKA-266/5	BKA-330/6	BKA-400/7	BKA-475/8	BKA-540/9
Bestell-Nr.		08152200	08152266	08152330	08152400	08152475	08152540
Preis	[€]	8.284,00	9.439,00	10.497,00	11.758,00	13.018,00	14.395,00
Nennleistung 50/30° C	[kW]	32-200	40-269	49-339	58-408	68-477	79-542
Nennleistung 80/60° C	[kW]	28-184	36-258	44-321	53-390	60-456	72-522
Wirkungsgrad	[%]	>106	>107	>108	>106	>107	>106
CO-Gehalt	[mg/kWh]	<80	<80	<80	<80	<80	<80
CO2-Gehalt	[%]	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5	9,5
Abgasmassenstrom	[kg/h]	0,092	0,118	0,145	0,171	0,198	0,224
Restförderdruck Abgas	[Pa]	200	240	260	280	300	320
Restförderdruck bei ΔT 15°C	[mWS**]	Anfrage	Anfrage	Anfrage	Anfrage	Anfrage	Anfrage
Gewicht	[kg]	Anfrage	Anfrage	Anfrage	Anfrage	Anfrage	Anfrage

Höhe C/C'	[mm]	1450/1472	1450/1472	1605/1627	1605/1627	1605/1627	1605/1627
Tiefe B	[mm]	1200	1285	1470	1681	1776	1871
Breite A	[mm]	604	604	660	714	714	714
Vorlauf	[Zoll]	R2"	R2"	DN65	DN65	DN65	DN65
Rücklauf	[Zoll]	R2"	R2"	DN65	DN65	DN65	DN65
Gas	[Zoll]	1 1/4"	R 1 1/2"	R 1 1/2"	R 2"	R 2"	R 2"
Abgasrohr Ø/Zuluftrohr Ø	[mm]	160/160	160/160	160/160	200/200	200/200	200/200
Gasvordruck	[mbar]	22-25	22-25	22-25	22-25	22-25	22-25
Wasserinhalt	[l]	18,67	22,96	26,42	32,64	36,90	41,00
Mindest-Wasserumlauf	[l/h]	8600	11500	14500	17500	20500	23300
Max.-Wasserumlauf	[l/h]	14300	19200	24200	23200	34100	38800
Maximale Wassertemperatur	[°C]	90	90	90	90	90	90

Regeltechnik, mehrsprachig. Fernwartung aufschaltbar. Bis zu 10 Mischer/Pumpenkreise; Solar; Einzelraumregelung.



Kesselkreisumpen; Systemumpen; Ansteuerung 0-10 V über Kesselregler - auf Anfrage



Abgassysteme für

A



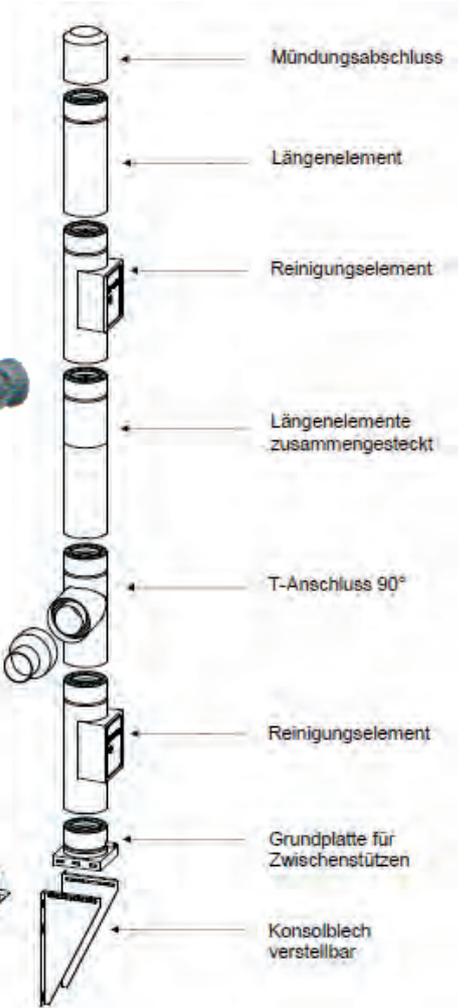
- Einkesselanlagen
- Mehrkesselanlagen
- LAS Systeme
- aus Edelstahl
- aus Kunststoff / Stahl lackiert
- Außenkaminanlagen auf Anfrage



Übergang

Grundplatte mit Kondensatablauf für Sockelmontage

Teleskopstütze



Skizze - Angaben über Geräte, Leistungen, Anordnung, Höhen.

Sie senden uns eine Skizze über die örtlichen Verhältnisse, wir planen und berechnen das jeweils vorteilhafte System

Konzentrisches Abgassystem-Außenrohre-Stahlblech, weiß, pulverbeschichtet. Abgasführende Rohre EPDM-Kunststoff, bis 120° Temperaturbeständig.

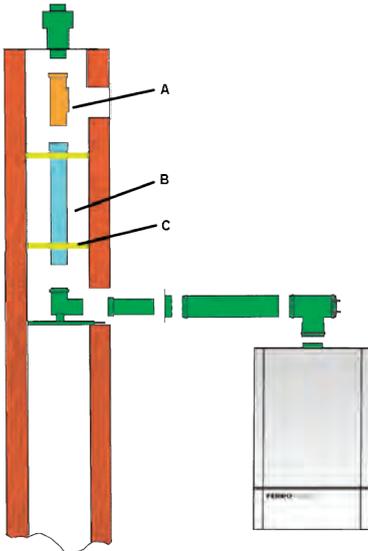
Anschlussvariante 1 - Schachttanschluss mit Abgasleitung starr im Schacht

Basis-Set mit starrem Rohr bestehend aus:

- 1x Aufsatzkalotte,
- 1x Anschluss-T-Stück
- 1x Verlängerung x 1000mm kürzbar
- 1x Verlängerung PP 250 kürzbar
- 1x Schachttanschlussplatte RAL9016
- 1x Stützbogen 90° mit Auflageschiene
- 1x Schachtabdeckung PP schwarz inkl. Mündungsrohr

Rohr zum Schacht	mm	60//100	80//125	100//150	125//190
Rohr im Schacht	mm	80	80	100	125
Artikelnummer		0860801001	0860801251	0861001501	086000000
Preis	€	321,00*	394,00	515,00	694,00

* Inclusive Übergangsstück



Nach Bedarf:

Bezeichnung	mm Bestell-Nr.	80 Preis	100 Preis	125 Preis	160 Preis	200 Preis
A: Revisionsstück	086_0020	37,60€	58,30€	99,90	114,00€	150,00€
B: Abgasleitung, 500mm	086_0030	12,90€	23,00€	51,80€	79,00€	110,90€
B: Abgasleitung, 1000mm	086_0040	19,60€	30,80€	79,70€	110,00€	146,10€
B: Abgasleitung, 2000mm	086_0045	34,90€	54,00€	116,80	170,00€	234,80€
C: Abstandshalter (1St/m empfohlen)	086_0060	6,80€	6,80€	11,10€	14,20€	18,90€
Übergangsstück 60-80mm	086 0 0280	19,60€	-			
Übergangsstück 80-100mm	086 1 0280		22,00€			
Übergangsstück 100-125 mm	086 3 0280			45,50€		
Übergangsstück 125-160 mm	086 4 0280				65,00€	
Übergangsstück 160-200 mm	086 5 0280					116,00€

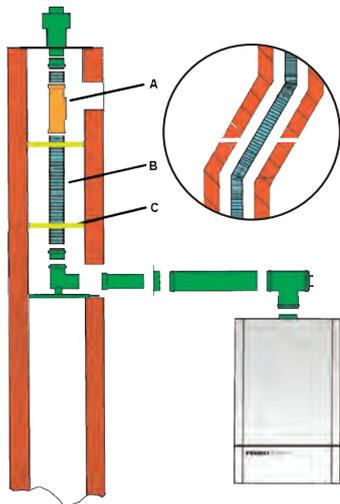
- 1 = Ø 80mm bzw. 80/125
- 2 = Ø 100mm bzw. 100/150
- 3 = Ø 125mm bzw. 125/190
- 4 = Ø 160mm
- 5 = Ø 200mm

Anschlussvariante 2 - Schachttanschluss mit Abgasleitung flexibel im Schacht

Schachttanschlusset Flex-Rohr bestehend aus:

- 1x Aufsatzkalotte,
- 1x Anschluss-T-Stück
- 1x Verlängerung x 1000mm kürzbar
- 1x Verlängerung PP 250 kürzbar
- 1x Schachttanschlussplatte RAL9016
- 1x Stützbogen 90° mit Auflageschiene
- 1x Adapter starr - flex
- 1x Adapter flex - starr
- 1x Schachtabdeckung PP schwarz inkl. Mündungsrohr

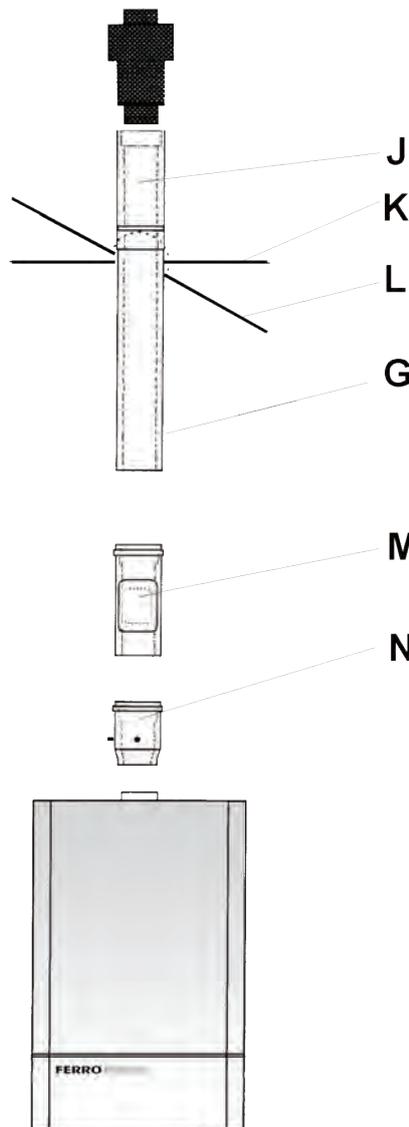
Rohr zum Schacht	mm	60//100	80//125	100//150
Rohr im Schacht	mm	80	80	100
Artikelnummer		080801002	080801252	081001502
Preis	€	313,00	387,00	490,00



Nach Bedarf:

Bezeichnung	mm Bestell-Nr.	80 Preis	100 Preis	125 Preis	160 Preis	200 Preis
A: Revisionsstück	086_0450	67,40€	107,00€	133,00€	149,00€	166,00€
B: Abgasleitung, Preis/m	086_0460	14,10€	19,20€	36,80€	65,70€	109,00€
C: Abstandshalter (1St/m empfohlen)	086_0360	8,70€	18,70€	25,60€	37,80€	46,70€
Kupplungsstück Flex - Flex	086_0464	39,20€	47,90€	54,60€	69,00€	86,90€

- 1 = Ø 80mm bzw. 80/125
- 2 = Ø 100mm bzw. 100/150
- 3 = Ø 125mm bzw. 125/160
- 4 = Ø 160mm bzw. 160/200
- 5 = Ø 200mm



Pos.	Bezeichnung	mm	80/125	100/150	125/190
		Bestell-Nr.	Preis [€]	Preis [€]	Preis [€]
G	Abgas-Zuluft-Verlängerungsrohr, Länge 500 mm	086_0110	43,80	56,40	120,00
G	Abgas-Zuluft-Verlängerungsrohr, Länge 1000 mm	086_0120	58,30	73,00	158,00
G	Abgas-Zuluft-Längenausgleichsstück	086_0140	69,60	79,70	184,20
J	Abgas-Zuluft-Dachdurchführung, SCHWARZ	086_0160	105,60	133,00	335,00
J	Abgas-Zuluft-Dachdurchführung, ZIEGELROT	086_0170	117,00	133,00	254,00
K	Flachdachkragen (erforderlich bei Flachdach, sonst immer Universalpfanne verwenden)	086_0200	22,80	26,10	75,00
L	Universalpfanne, SCHWARZ, Neigung 20° - 50°, mit Bleischürze	086_0210	40,40	41,90	-
L	Universalpfanne, ZIEGELROT, Neigung 20° - 50°, mit Bleischürze	086_0220	40,40	56,40	105,60
M	Abgas-Zuluft-Revisionsrohr mit Muffe und Dichtung	086_0230	113,00	143,00	270,00
N	Optional				
Bl	Abgas-Zuluft-Bogen mit Muffe und Dichtung, 45°	086_0240	40,40	59,80	144,00
Bl	Abgas-Zuluft-Bogen mit Muffe und Dichtung, 90°	086_0250	41,80	70,60	157,00
Ug	Übergangsstück für Abgas-Zuluft-Rohrsystem gerade mit Dichtung 60/100 -> 80/125	086_0290	56,20	-	-
Uk	Übergangsstück für Abgas-Zuluft-Rohrsystem gerade mit Dichtung 80/125 -> 100/150	086_290	64,00	-	-
N	Aufsatzkalotte für Abgas-Zuluft-Rohrsystem gerade (Geräte bis 45 kW)	086_0260	-	-	-
N	Aufsatzkalotte für Abgas-Zuluft-Rohrsystem gerade (Geräte bis 55 kW)	086_0260	51,00	134,00	199,00
O	T-Stück mit Revisionsöffnung für Abgas-Zuluft-Rohrsystem	086_0230	113,00	211,00	211,00
F	Kondensatfalle 60/100, 80/125, 100/150 mm	086_0291	68,60	75,00	136,00
W	Wandübergang 60/100, 80/125, 100/150 mm	086_0292	64,00	66,90	-



1 = Ø 80mm bzw. 80/125
 2 = Ø 100mm bzw. 100/150
 3 = Ø 125mm bzw. 125/190

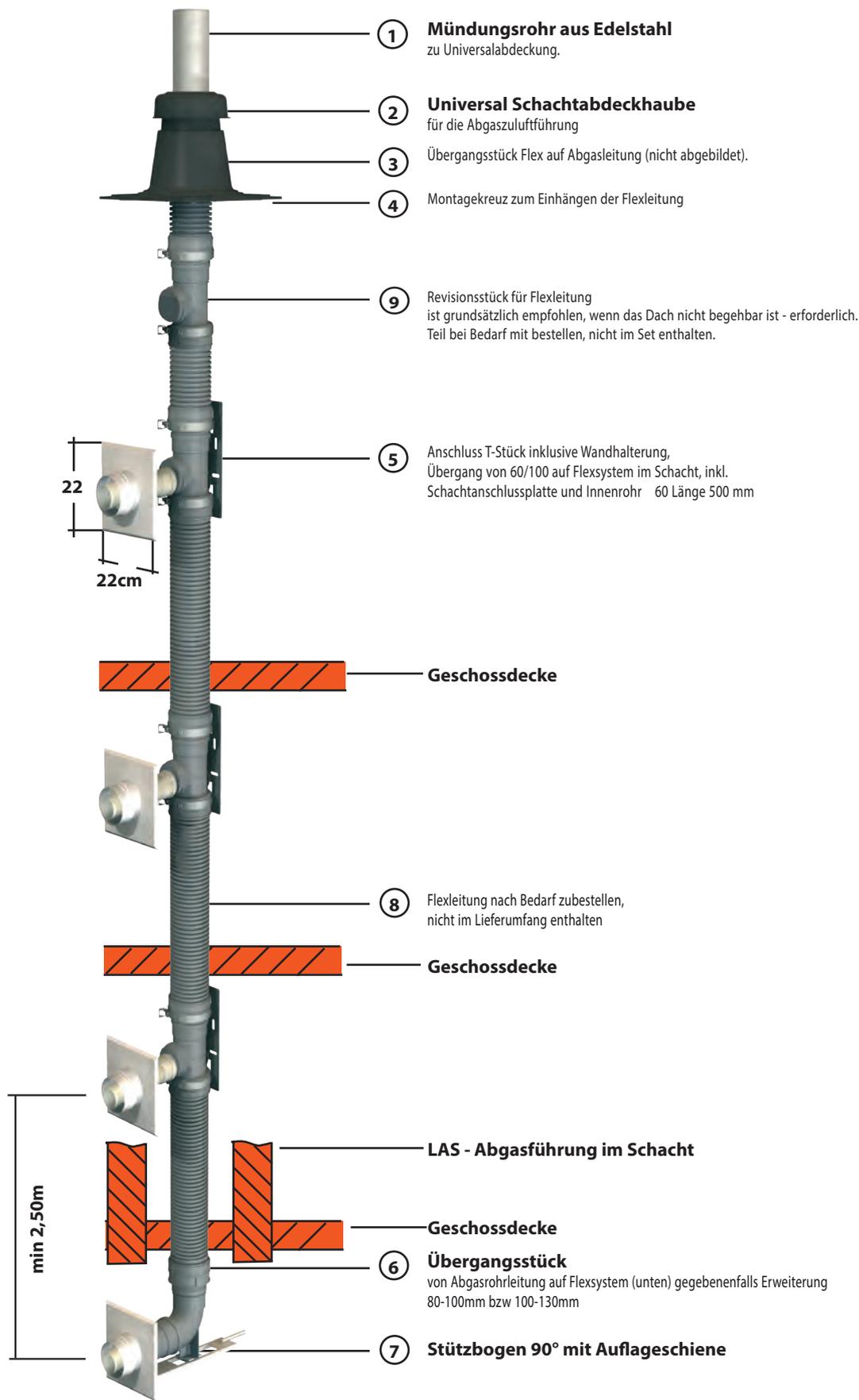
Abgassysteme - Dimensionierung

Geräte-Serie	Restförderdruck [Pa]	System - koaxial - gestreckte Länge				System einwandig (im Schacht) - gestreckte Länge				
		-	80x125 mm	100x150 mm	125 x 190 mm	-	80 mm	100 mm	160 mm	200mm
WK, bis 25 kW	60	-	14 m	-	-	-	20 m	-	-	-
WK, bis 35 kW	60	-	9 m	15 m	-	-	15 m	-	-	-
WK, bis 35 kW	80	-	11 m	20 m	-	-	19 m	-	-	-
WK, bis 50 kW	100	-	7 m	20 m	-	-	12 m	20 m	-	-
WK, bis 70 kW	100	-	3 m	10 m	-	-	5 m	20 m	-	-
WK, bis 94 kW	100	-	-	11 m	20 m	-	-	15 m	20 m	-
WK, bis 124 kW	115	-	-	-	11m	-	-	5 m	20 m	-
WK, bis 154 kW	130	-	-	-	6 m	-	-	-	15 m	20 m
WK, bis 187 kW	150	-	-	-	12 m	-	-	-	10 m	20 m
FBKA, bis 67 kW	80	-	10 m	20 m	20 m	-	12 m	20 m	20 m	20 m
FBKA, bis 94 kW	100	-	-	11 m	20 m	-	8 m	15 m	20 m	20 m
FBKA, bis 124 kW	115	-	-	-	11 m	-	-	10 m	20 m	20 m
FBKA, bis 154 kW	130	-	-	-	6 m	-	-	-	20 m	20 m
FBKA, bis 187 kW	150	-	-	-	-	-	-	-	15 m	20 m

Dimensionierung Abgassysteme BKA 200-545 bitte auf Anfrage

Reduzierung der gestreckten Länge										
	[Stück]	60x100 mm	80x125 mm	100x150 mm	125 x 190 mm	60 mm	80 mm	100 mm	160 mm	200mm
90° Bogen	1	1,3 m	1,4 m	1,7 m	2,0 m	1,3 m	1,4 m	1,6 m	1,8 m	2,0 m
45° Bogen	1	0,8 m	0,8 m	1,1 m	1,9 m	0,8 m	0,8 m	1,1 m	1,7 m	1,9 m

Beispiel Mehrfachbelegung: Set bis zu 5 Geräte



FERRO-Abgassystem Bausätze für Mehrfachbelegung der Serie WK25E; WK24E; WK25BE; WK18-35E mit integrierter Abgas-Rückschlagklappe

 Set für **zwei** Geräte bestehend aus folgenden Bauteilen:

Pos. Nr.	Bezeichnung	Bestell Nr.	Stückzahl	Durchmesser
1.	Mündungsrohr aus Edelstahl zu universal Schachtabdeckung	08620440	1x	100 mm
2.	Universal Schachtabdeckhaube für die Abgas- Zuluftführung	08620201	1x	100 mm
3.	Übergangsstück zwischen Mündungsrohr und Flexleitung	08620430	1x	100 mm
4.	Montagekreuz einhängen der Flexleitung	08620410	1x	100 mm
5.	Anschluss T-Stück für Flexschlauch	08600400	1x	60/100 mm
5.	Abgasleitung aus Kunststoff 500mm lang	08600030	2x	60 mm
5.	Abgas-Zuluft-Schachtanschluss	08600080	2x	100 mm
6.	Übergangsstück Flexrohr auf Abgasleitung (unten)	08620420	1x	100 mm
7.	Übergangsstück 80/100	08610218	1x	80/100 mm
7.	Stützbogen Übergang 60/80mm 90° mit Auflage schiene	08600411	1x	60/80 mm
Setpreis für Teile laut Aufstellung		0862000000		527,00 €

 Set für **drei** Geräte bestehend aus folgenden Bauteilen:

Pos. Nr.	Bezeichnung	Bestell Nr.	Stückzahl	Durchmesser
1.	Mündungsrohr aus Edelstahl zu universal Schachtabdeckung	08620440	1x	100 mm
2.	Universal Schachtabdeckhaube für die Abgas- Zuluftführung	08620201	1x	100 mm
3.	Übergangsstück zwischen Mündungsrohr und Flexleitung	08620430	1x	100 mm
4.	Montagekreuz einhängen der Flexleitung	08620410	1x	100 mm
5.	Anschluss T-Stück für Flexschlauch	08600400	2x	60/100 mm
5.	Abgasleitung aus Kunststoff 500mm lang	08600030	3x	60 mm
5.	Abgas-Zuluft-Schachtanschluss	08600080	3x	100 mm
6.	Übergangsstück Flexrohr auf Abgasleitung (unten)	08620420	1x	100 mm
7.	Übergangsstück 80/100	08610218	1x	80/100 mm
7.	Stützbogen Übergang 60/80mm 90° mit Auflage schiene	08600411	1x	60/80 mm
Setpreis für Teile laut Aufstellung		0862000001		911,00 €

 Set für **vier** Geräte bestehend aus folgenden Bauteilen:

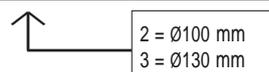
Pos. Nr.	Bezeichnung	Bestell Nr.	Stückzahl	Durchmesser
2.	Universal Schachtabdeckhaube für die Abgas- Zuluftführung		1x	130 mm
1.	mit Mündungsrohr aus Edelstahl			
3.	Übergangsstück zwischen Mündungsrohr und Flexleitung	08620430	1x	130 mm
4.	Montagekreuz zum einhängen der Flexleitung	08620410	1x	130 mm
5.	Anschluss T-Stück für Flexschlauch	08600400	3x	60/130 mm
5.	Abgasleitung aus Kunststoff 500mm lang	08600030	4x	60 mm
5.	Abgas-Zuluft-Schachtanschluss	08600080	4x	100 mm
6.	Übergangsstück Flexrohr auf Abgasleitung (unten) inkl.		1x	130 mm
7.	Stützbogen 90° mit Auflageschiene			
Setpreis für Teile laut Aufstellung		0863000000		1.040,00 €

 Set für **fünf** Geräte bestehend aus folgenden Bauteilen:

Pos. Nr.	Bezeichnung	Bestell Nr.	Stückzahl	Durchmesser
2.	Universal Schachtabdeckhaube für die Abgas- Zuluftführung		1x	130 mm
1.	mit Mündungsrohr aus Edelstahl			
3.	Übergangsstück zwischen Mündungsrohr und Flexleitung	08620430	1x	130 mm
4.	Montagekreuz zum einhängen der Flexleitung	08620410	1x	130 mm
5.	Anschluss T-Stück für Flexschlauch	08600400	4x	60/130 mm
5.	Abgasleitung aus Kunststoff 500mm lang	08600030	5x	60 mm
5.	Abgas-Zuluft-Schachtanschluss	08600080	5x	100 mm
6.	Übergangsstück Flexrohr auf Abgasleitung (unten) inkl.		1x	130 mm
7.	Stützbogen 90° mit Auflageschiene			
Setpreis für Teile laut Aufstellung		0863000001		1.263,00 €

NACH BEDARF MITBESTELLEN

Typ		Bestell Nr.	Preis 100mm	Preis 130mm
8.	Flexleitung, Bund, Länge 10m	086_0461	198,00 €	219,00 €
8.	Flexleitung, Bund, Länge 15m	086_0462	296,00 €	323,00 €
8.	Flexleitung, Bund, Länge 30m	086_0460	584,00 €	638,00 €
9.	Revisionöffnung je nach Bedarf bestellen	086_0450	51,40 €	125,00 €

Durchmesser 100mm für Mehrfachbelegung bis drei Geräte vier und fünf Geräte 130mm.


BRENNWERT / NT-KESSEL

Effizienzklasse „B“

A



FERRO® MAT
Öl-Brennwertkessel für
Tiefemperatur Heizsysteme
GSLK1.03 - 20kW
GSLK1.03 - 27kW

B



FERRO® MAT UNIT
Öl-Gußkessel mit
Low-NOx-Brenner
NT-G 30; 40; 50kW
Niedertemperaturkessel
Effizienzklasse „B“ - Kessel
für Radiator-Heizsysteme;

B



FERRO® MAT
Gußkessel für Öl/Gas
ohne Brenner
GD1.03-20kW bis GD1.06-60kW
Niedertemperaturkessel
Effizienzklasse „B“

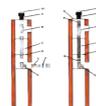
FERRO MAT Öl-Guss-Brennwertkessel
GSLK1.03-20, GSLK1.03-27 bis 30 kW



Seite

B 4

FFERRO MAT Abgassystem zum Öl-Brennwertkessel GSLK1



Seite

B 5 - B 6

FERRO MAT UNIT Öl-Gußkessel mit Öl-Low-NOx-
Brenner NT-G 20; 30; 40; 50



Seite

B 7

FERRO MAT Gußkessel von 20 bis 60kW für Öl/Gas ohne Brenner
GD1.03-20 - GD1.06-60



Seite

B 8

Die Vorteile

- » Basiswerkstoff „Guss“, in Dreizugbauweise, für sehr schadstoffarme Energieausnutzung, seit Generationen bewährt, sicher, langlebig.
- » Basiswerkstoff „Edelstahl“ für den Kondensationsprozess :
 - Das ist „EDEL“, sicher und effizient.
 - Doppelt hält besser - oder - sicherer, perfekter „geht's nicht“.
 - Erst schadstoffarm verbrennen, dann kondensieren und nutzen
- » Für normales Heizöl EL, nicht besonders entschwefelt!
 - bei einer Umstellung auf FERRO-Brennwertkessel muss der Ölvorrat also nicht entsorgt werden
 - es geht ganz normal mit den gewohnten Öl-Lieferungen weiter
- » Kompakt in den Abmessungen:
 - der Kessel passt überall hin
 - die Aufstellung, die Einbringung - auch in bestehende Systeme ist einfach und perfekt
- » Der integrierte Hochleistungsbrenner, LOW-NO_x, saugt die Verbrennungsluft auch über den Luftkamin oder von außen an:
 - das spart doppelt Energie
- » Die integrierte Hochleistungs-Umwälzpumpe, drehzahlregelt, Effizienzklasse „A“, angesteuert mit 0 - 10 V, versorgt das Heizsystem - evtl. das Pufferspeichersystem - den Trinkwasserspeicher mit dem jeweils nötigen Temperaturniveau (nicht mehr) und sorgt somit für doppeltes „Energiesparen“
- » Die FERRO MATIC-Regeltechnik ist im Kessel bereits fertig vorverdrahtet, je nach Anlage wählen Sie die erforderlichen Regler aus:
 - das bietet die bedarfsgerechte Auswahl
 - das minimiert Montagekosten und schafft Sicherheit
- » Die Hydraulik, Regeltechnik, Brauchwasserbereitung, evtl. die Solaraufschaltung sind in perfekten Schemen entwickelt und bewehrt:
 - schlüssig für den Installateur
 - überschaubar für den Investor
- » Öl-Brennwerttechnik von FERRO, weil:
 - sichere, technisch überlegene Systeme, mit soliden Werkstoffen (Guss, Edelstahl) gepaart mit Langzeiterfahrung vorherrschen
 - wir in Großserienfertigung produzieren und Kosten dadurch minimieren
 - sich Anlagen in wenigen Jahren durch Energieeinsparung „selbst verdienen“ und dabei „Ressourcen und die Umwelt“ schonen
- » Es ist unsere gemeinsame Verpflichtung, Heizöl so effizient und umweltschonend wie überhaupt möglich einzusetzen:
 - dazu ist der FERRO®MAT GSLK unser Beitrag für Sie

FERRO MAT GSLK1.03-20, GSLK1.03-27

Öl-Guss-Brennwertkessel mit Öl-LOW-NOx-Brenner zur Verfeuerung von unentschwefelten Heizöl EL nach DIN 51603



Gussgliederkessel (GG 20 nach DIN 1691), Edelstahl-Abgas-Wärmenutzer, Vor-/Rücklaufanschluss flachdichtend, KFE-Kugelhahn, integrierte drehzahlregelte Kesselkreispumpe (Effizienzklasse "A"), Guss-Brennraumtür mit Schauglas. Der Kesselkörper ist allseitig mit 80mm kaschierem Glasfaserflies wärmedämmend. Die pulverbeschichtete Stahlblechverkleidung, ähnlich RAL 9006 (grau), schallgedämmt, ist mit Steckverbindern versehen.

Das integrierte Schaltfeld enthält:

Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) 100°C; Temperaturregler, elektronische Temperatur - und Druckanzeige, Hauptschalter, STB-Prüftaste. Steckerfertig vorverdrahtet mit Vorlauftemperaturregelung, Außentemperatur und Raumtemperatur aufschaltbar. Speichertemperaturregelung. Ansteuerung der Heizungs- und Brauchwasserpumpe. Brenneransteuerung. Zeitschaltprogramm Tag/Woche. Frostschutzfunktion; Die Aufschaltung weiterer gemischter Heizkreise - optional.

Öl-Low-NOx-Brenner nach EN 267 mit Luftabschluss, Magnetventil, Primär - und Sekundär-Verbrennungsluftregulierung, Luftansaugung Koaxial, von außen. Feuerungsautomat mit Entstörtaste, Fotowiderstand, Zündeinrichtung, temperaturregelnde Ölvorwärmung, temperaturbeständige Präzisionsmischeinrichtung, Schutz- und Schalldämmhaube, zwei Ölschläuche, Zerstäuberdüse; einwegverpackt mit Betriebs - und Bedienungsanleitung.



gem. EWG-Richtlinie 92/42/EWG mit Abgaskondensator

Auf Wunsch auch mit witterungsgeführtem Betrieb über ein externes, zusätzliches Regelgerät möglich.

Betriebsdruck/Temperatur: 3bar/90°C; Bauartzulassung Nummer DIN TR 50.883, CE-Nummer: RC99BM87

Die Vorteile

- » Geeignet für Heizöl, nicht schwefelarm-das erleichtert die Umrüstung.
- » Die Verbrennungsluft wird koaxial „von außen“ angesaugt. Zuluftöffnungen zum Heizraum entfallen; die Raumwärme bleibt erhalten.
- » Sehr geräuscharm durch integrierte, schallgedämmte Bauweise des Brenners.
- » Modulierende Vorlauftemperaturen für Heizkreis und Speicherladung.
- » Ideal für beengte Aufstellräume.
- » Für Tieftemperaturheizsysteme (z.B. Fußbodenheizung)

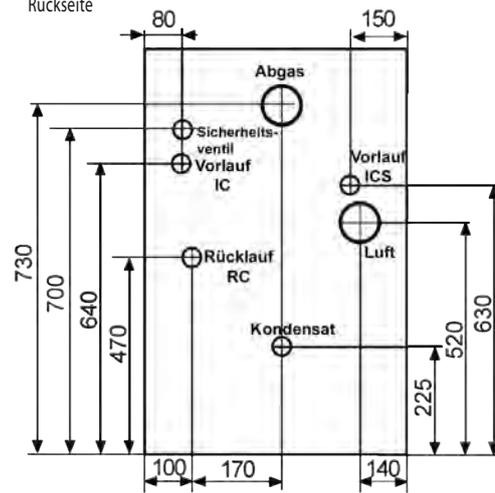
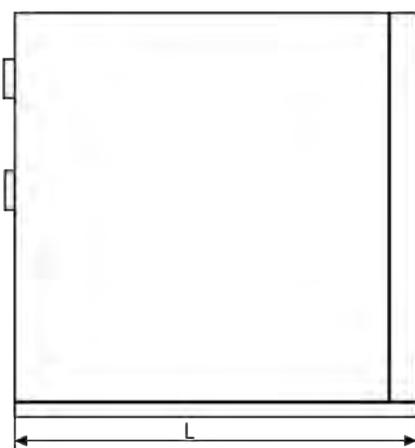
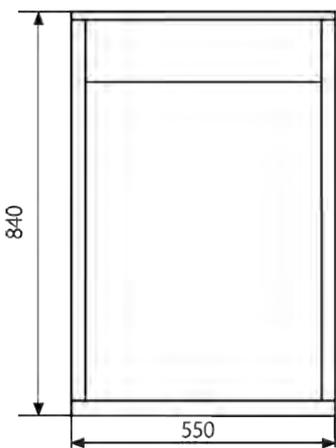
Typ		GSLK1.03-20	GSLK1.03-27
Bestell-Nr.		01613202	01613272
Preis	[€]	3.595,00	3.786,00
Nennleistung	[kW]	19,5	28,7
Wirkungsgrad 80 °C	[%]	>98	> 98
Wirkungsgrad 50/30 °C	[%]	104	104
Abgastemperatur	[°C]	65/55	68/55
CO-Gehalt	[mg/kWh]	58	52
Abgasmassenstrom	[kg/h]	32,5	48
Zugbedarf	[mbar]	0,0	0,0
Abgas Rohranschluss	[mm]	100	100
Zuluft Rohranschluss	[mm]	80/125	100/150
Gewicht	[kg]	160	160
Wasserinhalt	[l]	19	19
Baulänge L	[mm]	855	855

Technische Daten:

Vorderseite

Seitenansicht

Rückseite



IC: Vorlauf Heizung
ICS: Vorlauf Brauchwasser
RC: Rücklauf Heizung



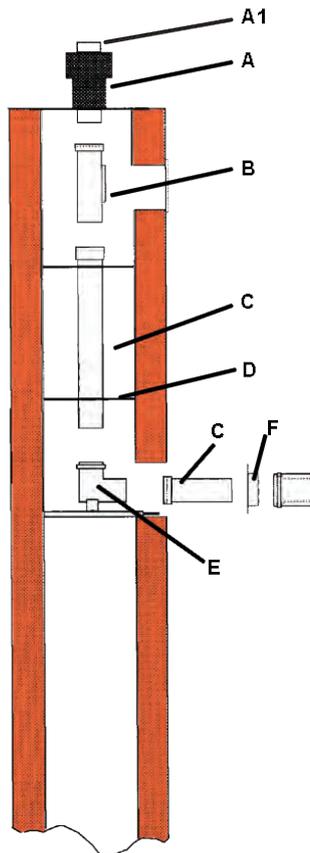
Neutralisation, erforderlich bei der Verbrennung von Heizöl EL - nicht schwefelarm.

Typ	Kondensat Neutralisation bis 40kW, 670mm Länge, Anschluss DN40	Bestell-Nr.	Preis €
NÖ 40		42061031	238,00

Typ	Verbrauchsmaterial zur Neutralisation	Bestell-Nr.	Preis €
NGN 1,3	2x 1,3kg Nachfüllpack	42060013	26,40
NGN 5	5kg Nachfüllpack	42060005	47,70
NAN	500g Aktivkohle	42060500	22,50

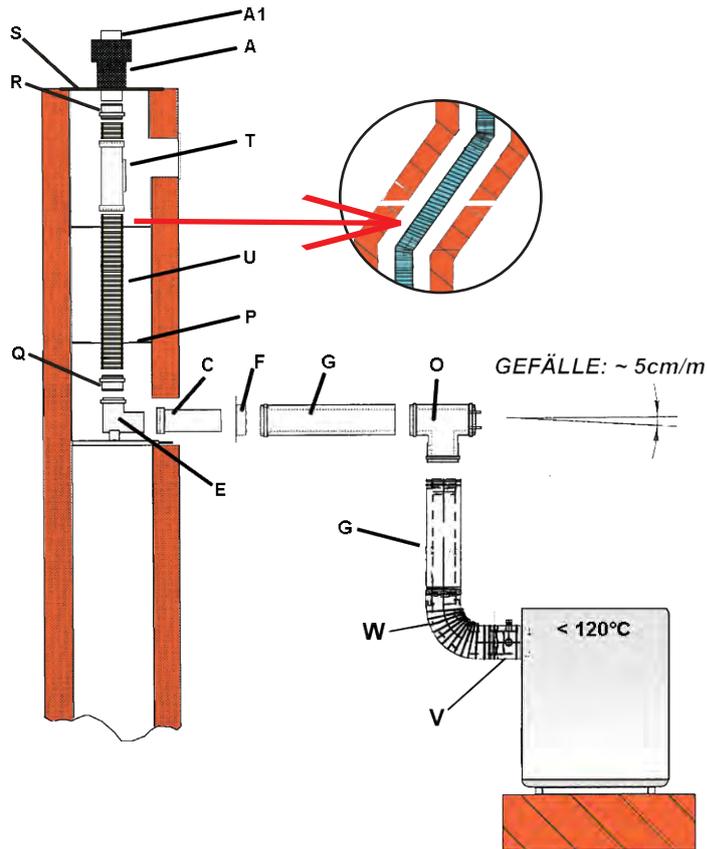
Anschlussvariante 1

Konzentrisches Abgas-Zuluft-Rohrsystem mit Übergang auf Abgasleitung im Schacht



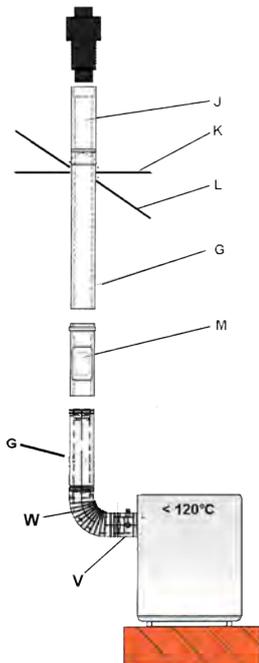
Anschlussvariante 2

Konzentrisches Abgas-Zuluft-Rohrsystem mit Übergang auf flexible Abgasleitung im Schacht



Anschlussvariante 3

Konzentrisches Abgas-Zuluft-System mit senkrechter Dachdurchführung

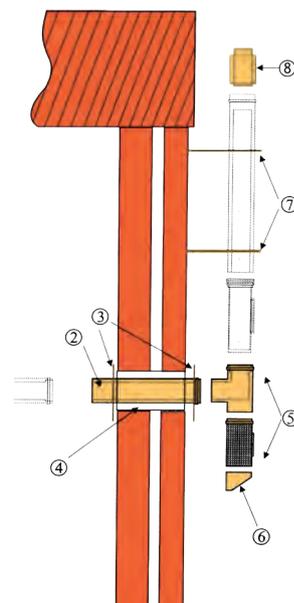


Anschlussvariante 4

Konzentrisches Abgas-Zuluft-System über die Außenwand

Spezialteile für Außenwandaufstellung System auf Anfrage

2	Abgasleitung AL-H, aus PP
4	Schutzrohr SR-H, aus verzinktem Blech
3	Mauerblende MB-H, aus verzinktem Blech (2 Stück)
5	T-Bogenstück, aus verz. lack. Stahl m. Ansaugkorb
6	Stützkonsole, aus verzinktem Stahlblech
7	Außenwandhalter AWH-H, aus Alu (4 Stück)



Abgassysteme - Dimensionierung

Gerät	Restförderdruck	max. gestreckte Länge			
		koaxial		im Schacht	
		80 x 125	100 x 150	80	100
GSLK 1.3 / 20	45Pa	14	14	14	14
GSLK 1.3 / 27	35Pa	8	12	12	14
GSLK 1.4 / 40	45Pa	-	10	-	12

1 x Bogen 90° verringert die max. Länge um 1,5m
2 x Bogen 45° verringert die max. Länge um 2,0m

Wichtig:

Bei extrem niedrigen Außentemperaturen, z.B. unter -15°C und gleichzeitig niedriger Abgastemperatur unter 50°C besteht Vereisungsgefahr an der Abgassystem-Mündung.

Abgasleitung PPs passend zu GSLK1, GKU1

Maximale Abgastemperatur 120°C PPs (Polypropylen). Doppelrohr weiß lackiert.

Pos.	Bezeichnung	mm Bestell Nr.	80	100
			Preis	Preis
A	Universal Schachtabdeckhaube für die Abgas-Zuluft-Führung	086_0201	61,30€	69,50€
B	Revisionsstück mit Muffe und Dichtung, (grundsätzlich empfohlen, erforderlich wenn das Dach nicht begehbar ist)	086_0020	33,70€	41,60€
C	Abgasleitung mit Muffe und Dichtung, Länge 500 mm	086_0030	10,00€	17,00€
C	Abgasleitung mit Muffe und Dichtung, Länge 1000 mm	086_0040	15,40€	24,30€
D	Abstandshelter	086_0060	4,60€	5,50€
E	Stützbogen mit Muffe und Dichtung, 90°, mit Auflageschiene	086_0070	20,00€	39,20€
F	Abgas-Zuluft-Schachtanschluss Übergang koaxial auf einfachens Rohr	086_0080	47,50€	49,00€
	Optional			
-	Bogen, mit Muffe und Dichtung, 45°	086_0090	8,20€	14,40€
-	Bogen, mit Muffe und Dichtung, 90°	086_0100	8,40€	12,70€
-	Übergangsstück für Abgasleitung 60 -80	0086 0 0280	14,90€	-
-	Übergangsstück für Abgasleitung 80-100	086 1 0281		22,30€

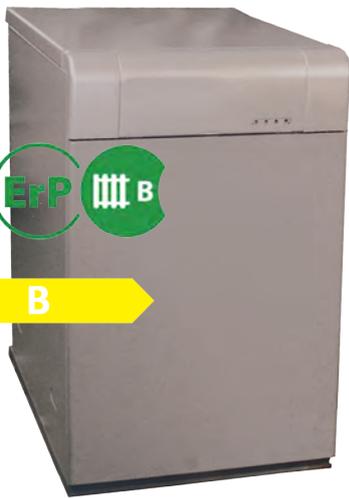
Abgasleitung flexibel innen im Schacht PP

Pos.	Bezeichnung	mm Bestell Nr.	80	100
			Preis	Preis
P	Abstandshalter zu Flexleitung	086_360	9,40€	10,00 €
Q	Übergang Abgasleitung auf Flex (unten)	086_0420	24,90€	28,80€
R	Übergang Flex auf Abgasleitung (oben)	086_0430	34,90€	40,40€
S	Montagekreuz zum einhängen der Flexleitung	086_0410	20,30€	20,30€
T	Revisionsstück für Flexanschluss (grundsätzlich empfohlen, erforderlich wenn das Dach nicht begehbar ist)	086_0450	43,50€	57,80€
U	Flexible Abgasleitung im Kamin, Preis/m	086_0460	17,00€	-
-	Einziehhilfe für Flexleitung	086_0470	65,30€	69,00€
-	Kupplungstück Flex-Flex	086_0464	33,20€	48,00€

Zuluft-Abgasleitung innen PP; außen Stahlblech pulverbeschichtet

Pos.	Bezeichnung	mm Bestell Nr.	80	100
			Preis	Preis
G	Abgas-Zuluft-Verlängerungsrohr, Länge 500 mm	086_0110	42,20€	53,40€
G	Abgas-Zuluft-Verlängerungsrohr, Länge 1000 mm	086_0120	56,20€	66,00€
G	Abgas-Zuluft-Längenausgleichstück	086_0140	66,20€	72,50€
J	Abgas-Zuluft-Dachdurchführung, SCHWARTZ	086_0160	102,00€	120,00€
J	Abgas-Zuluft-Dachdurchführung, ZIEGELROT	086_0170	110,00€	120,00€
K	Flachdachkragen (erforderlich bei Flachdach sonst immer Universalpfanne verwenden)	086_0200	22,00€	24,70€
L	Universalpfanne, SCHWARZ, Neigung 20°-50°, mit Bleischürze	086_0210	37,20€	36,40€
L	Universalpfanne, ZIEGELROT, Neigung 20°-50°, mit Bleischürze	086_0220	39,10€	51,30€
M	Abgas-Zuluft-Revisionsrohr mit Muffe und Dichtung	086_0230	109,00€	131,00€
	Optional			
-	Abgas-Zuluft-Bogen mit Muffe und Dichtung, 45°	086_0240	39,10€	54,30€
-	Abgas-Zuluft-Bogen mit Muffe und Dichtung, 90°	086_0250	40,50€	64,30€
-	Übergangsstück für Abgas-Zuluft Rohrsystem gerade mit Dichtung 60/100 -> 80/125	086 0 0290	54,10€	-
-	Übergangsstück für Abgas-Zuluft Rohrsystem gerade mit Dichtung 80/125 -> 100/150	086 1 0290		60,90€
V	Anschlussstück (im Lieferung des GSLK 1 enthalten)		-	-
O	T-Stück mit Revisionsöffnung für Abgas-Zuluft Rohrsystem	086_0230	109,00€	193,00 €





Die Vorteile

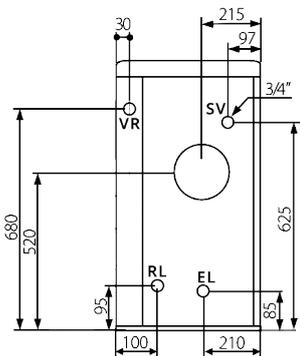
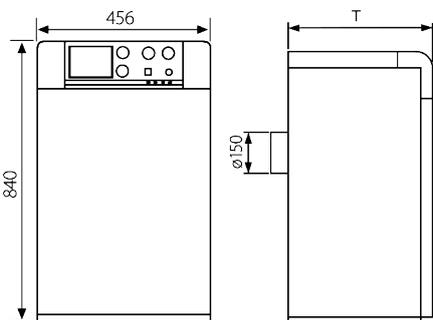
- » Geeignet für Heizöl, nicht schwefelarm, das erleichtert die Umrüstung.
 - » Keine Kaminsanierung; keine Kondensatentsorgung.
 - » Kompaktes, geschlossenes Gerät führt zu einem sehr geräuscharmen Betrieb.
 - » Mit Norm-Einbauplatz für Regelgeräte Serie FERRO MATIC.
 - » Effizienzklasse „B“; ideal für die Umrüstung von Bestandsanlagen mit Heizkörper-System, die eine Rücklauftemperatur über 40°C haben.
 - » Ideal für Hybridsystem.
 - » Es ist scheinbar nicht überall bekannt, dass die Kessel „Effizienzklasse B“ weiter verbaut und auch lange Zeit betrieben werden können, oft sehr effizient.
- Bei Fragen kontaktieren Sie uns.



Hocheffizienz-Umwälzpumpe



Druck-Ausdehnungsgefäß



FERRO MAT UNIT Öl-Gusskessel mit Öl-Low-NOx-Brenner NT 20G; 30G; 40G; 50G

bestehend aus:

Niedertemperatur-Dreizugkessel für Öl/Gas-Überdruckfeuerung; Gussglieder (GG 20 nach DIN 1691), Rauchgasstutzen, Vor-/Rücklaufanschluß R 1 1/4" AG, KFE-Kugelhahn, Guß-Brennraumtür mit Schauloch. Der Kesselkörper ist allseitig mit 80mm kaschierem Glasfaservlies wärmegeklämt. Die pulverbeschichtete Stahlblechverkleidung, ähnlich RAL 9006 (grau), ist mit Steckverbindern versehen. Die UNIT Einheit mit schallgedämmter Fronttür.

Das integrierte Schaltfeld ist bestückt mit:

Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) 100°C; Temperaturregler einstellbar, Thermometer, Manometer; Hauptschalter, Kontrollleuchte, STB-Prüftaste, steckerfertig vorverdrahtet für FERRO MATIC Regelzentralgeräte, mit Gegensteckverbinder für die Stromzuleitung, Umwälzpumpe, Ladepumpe, Mischeransteuerung mit Anschlußstecker für zweiten Mischer, zweite Umwälzpumpe, Kesselkreispumpe, vier externe Betriebs- und Störleuchten.

Öl-Low-NOx-Brenner nach EN 267, Magnetventil, Primär- und Sekundär-Verbrennungsluftregulierung, Luftabschluß bei Brennerstillstand. Feuerungsautomat mit Entstörtaste, Fotowiderstand, Zündeinrichtung, temperaturregelnde Ölvorwärmung, Temperaturbeständige Präzisionsmischeinrichtung, Schutz- und Schalldämmhaube, zwei Ölschläuche, Zerstäuberdüse; einwegverpackt mit Betriebs- und Bedienungsanleitung. Einbaupaßstück für Umwälzpumpe und Druck-Außdehnungsgefäß.

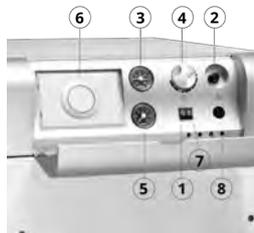
Betriebsdruck/Temperatur: 3bar/110°C;

Bauartzulassung Nummer DIN TR 50.883 CE 0370 20: RC99CR128

Typ		NT 20 G	NT 30 G	NT 40 G	NT 50 G
Bestell-Nr.		01130201	01130301	01130401	01130501
Preis	[€]	2.825,00	2.856,00	3.036,00	3.431,00
Nennleistung	[kW]	19,5	29	39	50
Feuerungsleistung	[kW]	22,1	32	42	53
Abgastemperatur (max)	[°C]	170	170	170	170
CO2 im Abgas	[%]	12,5	12,5	13,0	13,0
Abgasmassenstrom	[kg/h]	30	52	69	79
Rauchgasseitiger Druckverlust	[mbar]	0,17	0,17	0,18	0,18
Erforderlicher Schornsteinzug	[mbar]	0,1	0,1	0,1	0,1
Abgasanschluss Ø	[mm]	150	150	150	150
Gewicht	[kg]	110	110	135	165
Wasserinhalt	[l]	16	16	20	30
Tiefe des Kessels T	[mm]	650	650	750	850

CE 0370 20: RC99CR128

Typ	Zubehör	Bestell-Nr.	Preis €
Yanos Para 15/7 DN20 NT20-30G	Hocheffizienz-Umwälzpumpe ist eingebaut und verdrahtet, mit stufiger Einstellung oder automatischer Leistungsanpassung; elektr.Anschlußleitung als Heizkreis-Umwälzpumpe mit Anschlußrohr	45077073	192,00
Yanos Para 25/7 DN32 NT40-50G	Hocheffizienz-Umwälzpumpe ist eingebaut und verdrahtet, mit stufiger Einstellung oder automatischer Leistungsanpassung; elektr.Anschlußleitung als Heizkreis-Umwälzpumpe mit Anschlußrohr	45077077	209,00
MAG NT 20-30G	Druck-Ausdehnungsgefäß ist eigebaut und verrohrt, mit Anschlußstück, 8 Ltr., vorbereitet für Kesselanbau mit Anschlußleitung	42010102	38,00
MAG NT40-50G	Druck-Ausdehnungsgefäß ist eigebaut und verrohrt, mit Anschlußstück, 12 Ltr., vorbereitet für Kesselanbau mit Anschlußleitung	42010103	45,00



1. Hauptschalter
2. Sicherheitstemperaturbegrenzer
3. Thermometer
4. Temperaturregler
5. Manometer
6. Einbauplatz für FERRO MATIC Regelzentralen (Zubehör)
7. Sommer-Winter-Umschalter
8. Kontrollleuchten

VR: Vorlauf wählbar 1 1/4" IG; 3/4" AG
 SV: Anschluß Sicherheitsventil
 RL: Rücklauf wählbar 1 1/4" IG; 3/4" AG
 EL: Entleerung



B

Die Vorteile

- » Geeignet für Heizöl - nicht schwefelarm, das erleichtert die Umrüstung.
- » Mit Norm-Einbauplatz für FERRO MATIC - Regelzentrale.
- » Effizienzklasse „B“; ideal für die Umrüstung von Bestandsanlagen mit Heizkörper-System, die eine Rücklauftemperatur über 40°C haben.
- » Ideal für Hybridsystem
- » Vorhandene LOW NO_x- Brenner können verwendet werden.
- » Keine Kaminanierung; keine Kondensatentsorgung.
- » Es ist scheinbar nicht überall bekannt, dass die Kessel „Effizienzklasse B“ weiter verbaut und auch lange Zeit betrieben werden können, oft sehr effizient.

Bei Fragen kontaktieren Sie uns.

FERRO MAT Gußkessel von 20 bis 60kW für Öl/Gas ohne Brenner GD1.03-20 - GD1.06-60

bestehend aus:

Niedertemperatur-Dreizugkessel für Öl/Gas-Überdruckfeuerung:

Gußglieder (GG 20 nach DIN 1691), Rauchgasstutzen, Vor-/Rücklaufanschluß R 1 1/4" AG, flachdichtend, KFE-Kugelhahn, Guß-Brennraumtür mit Schauloch. Der Kesselkörper ist allseitig mit 80mm kaschierem Glasfaservlies wärmegeädmt. Die pulverbeschichtete Stahlblechverkleidung, ähnlich RAL 9016 (weiß), ist mit Steckverbindern versehen.

Das integrierte Schaltfeld ist bestückt mit:

Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) 100°C; Temperaturregler einstellbar, Thermometer, Manometer; Hauptschalter mit Kontrollleuchte, STB-Prüftaste, steckerfertig vorverdrahtet für FERRO MATIC Regelzentralgeräte, mit Gegensteckverbinder für die Stromzuleitung, Umwälzpumpe, Ladepumpe, Mischeransteuerung mit Anschlußstecker für zweiten Mischer, zweite Umwälzpumpe, Kesselkreispumpe, Brenner-Anschlußstecker.

Betriebsdruck/Temperatur: 3bar/110°C;

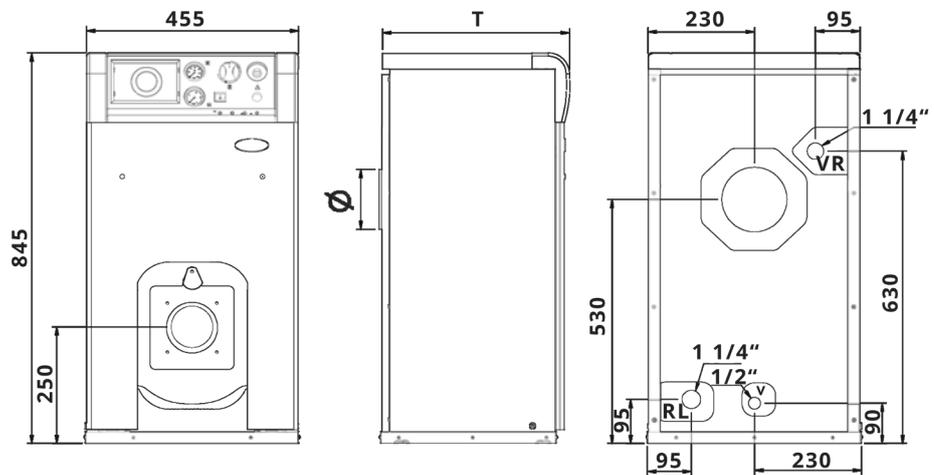
Bauartzulassung Nummer DIN TR 50.883 CE 0370 20: RC99CR128

Typ		GD 1.03-20	GD 1.03-30	GD 1.04-40	GD 1.05-50	GD 1.06-60
Nennleistung	[kW]	19,0	26,7	37,2	47,3	58,2
Kessel ohne Brenner	Bestell-Nr.	01513190	01513260	01514370	01515470	01516580
Preis	[€]	1.587,00	1.768,00	2.230,00	2.331,00	2.607,00
Feuerungsleistung max.	[kW]	20,4	29,3	40,7	52,0	64,0
Abgastemperatur	[°C]	160-170	160-170	160-170	165-175	170-180
Abgasmassenstrom	[kg/h]	30	47	67	88	108
CO ₂ im Abgas	[%]	12,5	12,5	13,0	13,0	13,0
Rauchgass. Druckverlust	[mbar]	0,17	0,17	0,18	0,20	0,22
Zugbedarf	[mbar]	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Abgasanschluss Ø	[mm]	150	150	150	150	175
Gewicht	[kg]	110	110	135	160	185
Wasserinhalt	[l]	16	16	20	24	28
Tiefe des Kessels T	[mm]	385	385	485	585	685
Empfohlener Ölbrenner	Typ	FL4V	FL4V	FL7	FL7	FL7Z

*jahreszeitbedingte Raumheizungs-Energieeffizienz η



1. Hauptschalter
2. Sicherheitstemperaturbegrenzer
3. Thermometer
4. Temperaturregler
5. Manometer
6. Einbauplatz für FERRO MATIC Regelzentralen (Zubehör)
7. Sommer-Winter-Umschalter
8. Kontrollleuchten



VR: Vorlauf 1 1/4"
RL: Rücklauf 1 1/4"

ZWEI- UND DREIZUGKESSEL



FERRO® *MAT*

Niedertemperatur

Guss-Dreizugkessel

Serie GD2, GD3, GD 4

für Öl/Gasbrenner LOW-NO_x

von 100-885 kW



FERRO® *MAT*

Niedertemperatur

Stahl-Dreizugkessel

Serie SND2

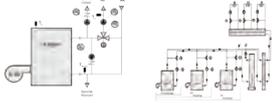
116 bis 5.814 kW



FERRO®

PUFFERWEICHE

Inhaltsverzeichnis

FERRO MAT Niedertemperatur-Guss-Dreizugkessel GD 2.100 -GD 2.135 für Öl/Gasbrenner LOW-NO _x von 100-135 kW		Seite	B 11
FERRO MAT Niedertemperatur-Guss-Dreizugkessel GD 3.155 - GD 3.340 für Öl/Gasbrenner LOW-NO _x von 114-340 kW		Seite	B 12
FERRO MAT Niedertemperatur-Guss-Dreizugkessel GD 4.360 - GD 4.885 für Öl/Gasbrenner LOW-NO _x von 265-885 kW		Seite	B 13
Die Vorteile der GD-Serie im Überblick		Seite	B 14
FERRO MAT Niedertemperatur-Stahl - Dreizugkessel mit gleitender Absenkung SND Serie 2 von 116-5.814 kW		Seite	B 15
FERRO CONDENS ABGASCONDENSATOR ATEC FCA 200-2600; Baureihe G; U FCA-G - für Erdgas, Propan, Biogas; FCA-U - für Erdgas, Propan, Biogas und Heizöl EL		Seite	B 17
FERRO KONDENS ABGASKONDENSATOR-Grundlagen		Seite	B 18
FERRO PUFFERWEICHE FPW		Seite	B 19
Hydraulikvorschläge		Seite	B 20
Rücklauftemperaturanhebung		Seite	B 21
Zubehör		Seite	B22



FERRO MAT GD 2.100 -GD 2.135 - LOW-NO_x 70-135 kW

Niedertemperatur-Dreizugkessel für Öl/Gas-Gebläsebrenner:
Gussglieder (GG 20 nach DIN 1691), Fronttür mit Schauloch, links oder rechts ausschwenkbar,
Der Kesselkörper mit 80mm effizient isoliert; die pulverbeschichtete Stahlblechverkleidung, ähnlich RAL 9006 (grau).
Komplett mit einem Schaltfeld, Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) 100°C; Temperaturregler, Thermometer,
Hauptschalter, Sammelleuchte, STB-Prüftaste, steckerfertig, vorverdrahteter Reglereinbauplatz.

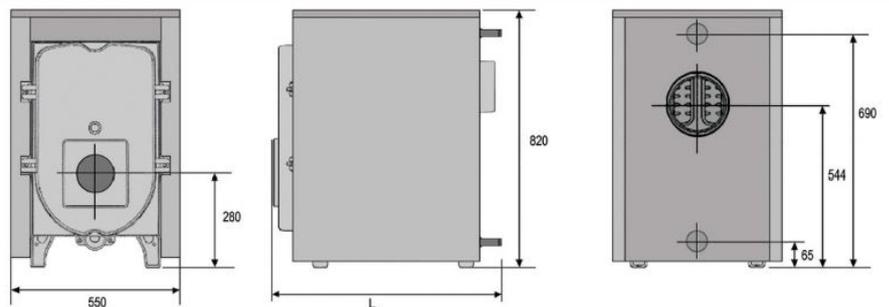
Optional mit vollautomatischem Öl-Gebläsebrenner LOW-NO_x nach EN 267 geprüft für Heizöl EL, bestehend aus:
Brennergehäuse, Brennermotor mit gekoppeltem Turbinenrad, schallgedämmter Luftansaugschacht,
Luftregelklappe für stufenigen Betrieb mit Luftabschluss bei Brennerstillstand. Schalteinheit, Feuerungsautomat mit
Störleuchte, Zündeinheit, Flammenüberwachung, Klemmkasten, Motorschutz- und Bimetall, Kontroll-, Master- und
Wartungsschalter geprüft und anschlussfertig verdrahtet. Temperaturbeständige, verstellbare Mischeinrichtung mit
interner Rezirkulation. Flammrohr mit verschiebbaren Normflansch. Öl-Druck- und Saugpumpe, Ölschläuche mit
Nippel, Brennerdüsen, Zweistrang-ÖlfILTER, Magnetventilblock mit 3 Magnetventilen, Düsenstock für zwei Düsen.

Betriebsdruck / Temperatur : 4 bar; 110°C, 6bar auf Anfrage.

Typ		GD2.80	GD2.100	GD2.120	GD2.135	GD2.160
Nennleistung	[kW]	82	101	120	138	157
Kessel ohne Brenner	Bestell-Nr.	015201104	015201101	015201281	015201451	015201105
Preis	[€]	auf Anfrage	3.715,00	3.222,00	3.572,00	auf Anfrage
Kessel mit Öl-Brenner	Typ	FL 15 Z				
Bestell-Nr.		015201104	015201102	015201282	015201452	015201105
Preis	[€]	auf Anfrage	4.502,00	4.720,00	5.070,00	auf Anfrage
Bereich d. Temp.-Regelung	[°C]	30-90	30-90	30-90	30-90	30-90
Abmessung Brennkammer	mm	550	670	790	910	1030
Abgasmassenstrom	[kg/h]	76	93	111	129	146
Rauchgass. Temp.	[°C]	165-172	164-170	162-168	160-165	155-160
Inhalt	[L]	55	65	75	85	95
Brennerloch DØ	[mm]	110	110	110	110	110
Gewicht	[kg]	285	330	377	425	470
Wasserinhalt	[l]	75	75		95	95
Baulänge L	[mm]	800	922	1044	1166	1288
Brennertyp	[]	kurzer Lauf				
Vorlauf / Rücklauf	[Zoll]	G 2	G 2	G 2	G 2	G 2
Abgaskondensator		auf Anfrage				

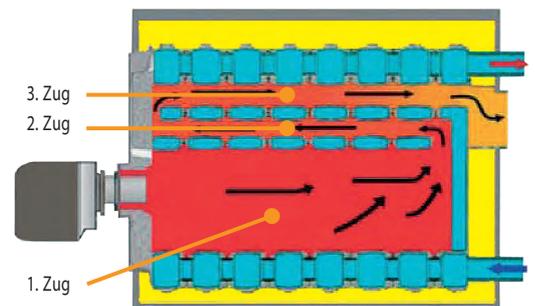
Die Vorteile

- » Der Werkstoff „Guss“, seit Generationen bewährt, das bietet Sicherheit und garantiert Langlebigkeit.
- » Die Dreizugbauweise ist perfekt für die Verbrennung und Voraussetzung für sehr geringe Schadstoffbelastung, ein Beitrag zum Umweltschutz.
- » Kompakt in den Abmessungen, der Kessel passt überall hin.
- » Die Brenntür ist links oder rechts ausschwenkbar, das bietet Komfort für die Aufstellung und Reinigung
- » Die hocheffiziente Isolierung ist Garant für den sehr hohen Wirkungsgrad.
- » Komplett, vorverdrahtet, steckerfertig für die ausgewählte Regelung und den Brenner, dass spart Zeit, Geld und bietet Sicherheit.
- » Ölbrenner - ob Sie den „alten“ weiter nutzen wollen oder eine komplette neue Kessel-/Brennereinheit wählen entscheiden Sie. Voraussetzung EN-zertifiziert, LOW-NO_x (als Gelb- oder Blaubrenner).
- » Hydraulik, Regeltechnik, Warmwasserspeicher, Mischer-Pumpengruppen, sind anschlussfertig vorbereitet - das spart erneut Zeit, Geld und bietet Sicherheit
- » Mit Abgaskondensator als „Brennkessel“, bis 16% Leistungssteigerung, auch Abgasschalldämmend.



Die Dreizugbauweise

Die Dreizugbauweise ist der Garant für einen sehr hohen Wirkungs- und Nutzungsgrad, im Voll- und Teillastbetrieb. Die starke Flammenabkühlung bereits im Feuerraum vermindert die schadstoffhaltige NO_x - Bildung merklich, was auch durch die kürzere Verweilzeit der Flamme im Brennraum zusätzlich unterstützt wird.
Durch die eindeutig definierte Abgasführung sind „Kurzschlussstrecken, Unterkühlungen, kaminbedingte Schwankungen der Flammenführung“ weitgehendst unterbunden.
Die Feuerraumlänge für den vollständigen Ausbrand der Flamme wird durch die Aneinanderreihung von Einzelgliedern bei gleichzeitig erweiterter Leistung automatisch angepasst.



Guss-Dreizugkessel mit Ölbrenner bis 340 kW



η 93% gem. EWG-Richtlinie **★★★★**
 Brennwert mit
 Abgaskondensator **★★★★**
 Seite B18

Die Vorteile

- » Der Werkstoff „Guss“, seit Generationen bewährt, das bietet Sicherheit und garantiert Langlebigkeit.
- » Die Dreizugbauweise ist perfekt für die Verbrennung und Voraussetzung für sehr geringe Schadstoffbelastung, ein Beitrag zum Umweltschutz.
- » Kompakt in den Abmessungen, der Kessel passt überall hin.
- » Die Brenntür ist links oder rechts ausschwenkbar, das bietet Komfort für die Aufstellung und Reinigung
- » Die hocheffiziente Isolierung ist Garant für den sehr hohen Wirkungsgrad.
- » Komplett vorverdrahtet, steckerfertig für die ausgewählte Regelung und den Brenner, das spart Zeit, Geld und bietet Sicherheit.
- » Ölbrenner - ob Sie den „alten“ weiter nutzen wollen oder eine komplette neue Kessel-/Brennereinheit wählen, entscheiden Sie. Voraussetzung EN-zertifiziert, LOW-NOx (als Gelb- oder Blaubrenner).
- » Hydraulik, Regeltechnik, Warmwasserspeicher, Mischer-Pumpengruppen, sind anschlussfertig vorbereitet - das spart erneut Zeit, Geld und bietet Sicherheit.

FERRO MAT GD3.155 - GD3.340 - LOW-NO_x 114-340 kW

Niedertemperatur-Dreizugkessel für Öl/Gas-Gebläsebrenner:

Gussglieder (GG 20 nach DIN 1691), Fronttür mit Schauloch, links oder rechts ausschwenkbar, Der Kesselkörper mit 80mm effizient isoliert; die pulverbeschichtete Stahlblechverkleidung, ähnlich RAL 9006 (grau). Komplett mit einem Schaltfeld, Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) 100°C; Temperaturregler, Thermometer, Hauptschalter, Sammelleimleiste, STB-Prüftaste, steckerfertig, vorverdrahteter Reglereinbauplatz.

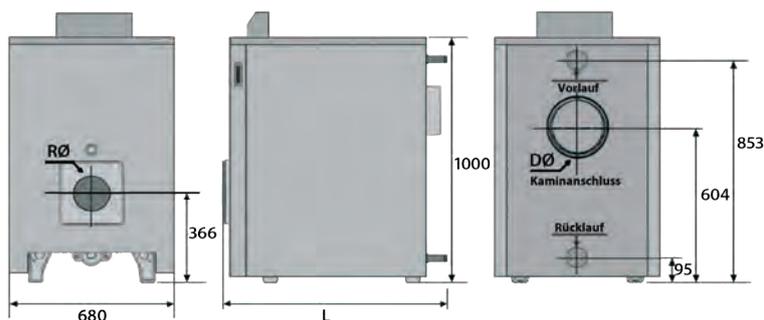
Optional mit vollautomatischem Öl-Gebläsebrenner

LOW-NO_x nach EN 267 geprüft für Heizöl EL, bestehend aus:

Brennergehäuse, Brennermotor mit gekoppeltem Turbinenrad, schallgedämmter Luftsaugschacht, Luftregelklappe für stufenigen Betrieb mit Luftabschluss bei Brennerstillstand. Schalteinheit, Feuerungsautomat mit Störleuchte, Zündeinheit, Flammenüberwachung, Klemmkasten, Motorschutz- und Bimetall, Kontroll-, Master- und Wartungsschalter geprüft und anschlussfertig verdrahtet. Temperaturbeständige, verstellbare Mischeinrichtung mit interner Rezirkulation. Flammrohr mit verschiebbarem Normflansch. Öl-Druck- und Saugpumpe, Ölschläuche mit Nippel, Brennerdüsen, Zweistrang-Ölfilter, Magnetventilblock mit 3 Magnetventilen, Düsenstock für zwei Düsen.

Betriebstemperatur / Druck : 110°C , 4 bar, 6bar auf Anfrage.

Typ		GD3.155	GD3.185	GD3.200	GD3.250	GD3.285	GD3.315	GD3.340
Nennleistung	[kW]	114-155	137-185	159-200	181-250	204-285	226-315	245-340
Kessel ohne Brenner	Be-stell-Nr	01531631	01531951	01532271	01532591	01532911	01533231	01533501
Preis	[€]	3.715,00	4.224,00	4.758,00	5.295,00	5.824,00	6.342,00	6.873,00
Kessel mit Öl-Brenner	Typ	FL192B	FL262B	FL362B	FL362B	FL362B	FL362B	FL602B
Bestell-Nr.		01531632	01531952	01532272	01532592	01532912	01533232	01533502
Preis	[€]	5.208,00	6.756,00	8.054,00	8.592,00	9.120,00	9.638,00	10.820,00
Wirkungsgrad	[%]	93	93	93	93	93	93	93
Abgastemperatur	[°C]	160-180	160-175	160-175	155-170	155-170	150-165	150-165
CO-Gehalt	[mg/kWh]	< 150	< 150	< 150	< 150	< 150	< 150	< 150
Abgasmassenstrom	[kg/h]	273	326	380	433	487	540	594
Rauchgass. Druckverlust	[mbar]	1,6	1,7	1,9	2,2	2,5	2,8	3,1
Zugbedarf	[mbar]	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Abgasrohr DØ	[mm]	180	180	250	250	250	250	250
Gewicht	[kg]	483	560	636	715	792	869	947
Wasserinhalt	[l]	77	93	109	125	141	157	173
Baulänge L	[mm]	1070	1215	1360	1505	1650	1795	1940
Brenneraufnahme RØ	[mm]	225	225	225	225	225	225	225
Vorlauf / Rücklauf	[DN]	100/100	100/100	100/100	100/100	100/100	100/100	100/100
CE - Nummer		CE-Nummer: 1015BR261						
Abgaskondensator		auf Anfrage						

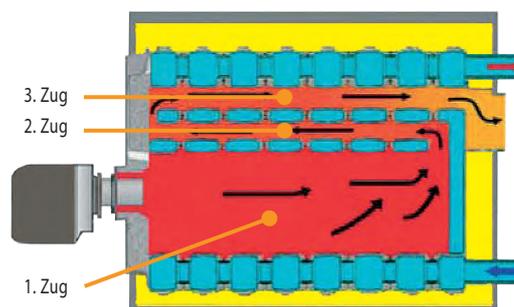


Die Dreizugbauweise

Die Dreizugbauweise ist der Garant für einen sehr hohen Wirkungs- und Nutzungsgrad, im Voll- und Teillastbetrieb. Die starke Flammenabkühlung bereits im Feuer-raum vermindert die schadstoffhaltige NO_x - Bildung merklich, was auch durch die kürzere Verweilzeit der Flamme im Brennraum zusätzlich unterstützt wird.

Durch die eindeutig definierte Abgasführung sind „Kurzschlussstrecken, Unterkühlungen, kaminbedingte Schwankungen der Flammenführung“ weitgehend unterbunden.

Die Feuerraumlänge für den vollständigen Ausbrand der Flamme wird durch die Aneinanderreihung von Einzelgliedern bei gleichzeitig erweiterter Leistung automatisch angepasst.





η 93% gem. EWG-Richtlinie **★★★★**
 Brennwert mit
 Abgaskondensator **★★★★**

FERRO MAT GD4.425 - GD4.885 - LOW-NO_x 265-930 kW

Niedertemperatur-Dreizugkessel für Öl/Gas-Gebläsebrenner:

Gußglieder (GG 20 nach DIN 1691), Fronttür mit Schauloch, links oder rechts ausschwenkbar.
 Der Kesselkörper mit 80mm effizient isoliert; die pulverbeschichtete Stahlblechverkleidung, ähnlich RAL 9006 (grau).
 Komplett mit einem Schaltfeld, Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) 100°C; Temperaturregler, Thermometer, Hauptschalter, Sammelleimleiste, STB-Prüftaste, steckerfertig, vorverdrahteter Reglereinbauplatz.

Optional mit vollautomatischem Öl-Gebläsebrenner

Low-NO_x nach EN 267 geprüft für Heizöl EL, bestehend aus:
 Brennergehäuse, Brennermotor mit gekoppeltem Turbinenrad, schallgedämmter Luftansaugschacht, Luftregelklappe für stufigen Betrieb mit Luftabschluss bei Brennerstillstand. Schalteinheit, Feuerungsautomat mit Störleuchte, Zündeinheit, Flammenüberwachung, Klemmkasten, Motorschutz- und Bimetall, Kontroll-, Master- und Wartungsschalter geprüft und anschlussfertig verdrahtet. Temperaturbeständige, verstellbare Mischeinrichtung mit interner Rezirkulation.
 Flammrohr mit verschiebbarem Normflansch. Öl-Druck- und Saugpumpe, Ölschläuche mit Nippel, Brennerdüsen, Zweistrang-Ölfilter, Magnetventilblock mit 3 Magnetventilen, Düsenstock für zwei Düsen.

Lieferung:

Kessellieferung in Einzelgliedern zu einem Aufpreis von 5% des Kessellistenpreises möglich.
 Ab der Kesseltypen GD4. 610 erfolgt die Lieferung in zwei Hälften mit Nippel, Dichtmaterial für eine Trennstelle.

Betriebstemperatur / Druck: 110°C, 4bar, 6bar auf Anfrage

Typ		GD4.425	GD4.480	GD4.536	GD4.580	GD4.680	GD4.780	GD4.885
Nennleistung	[kW]	313-425	355-480	395-536	427-580	500-680	582-780	651-885
Kessel ohne Brenner	Bestell-Nr.	01544481	01545061	01545641	01546101	01547151	01548311	01549301
Preis	[€]	8.849,00	9.752,00	10.722,00	11.231,00	13.879,00	16.503,00	19.031,00

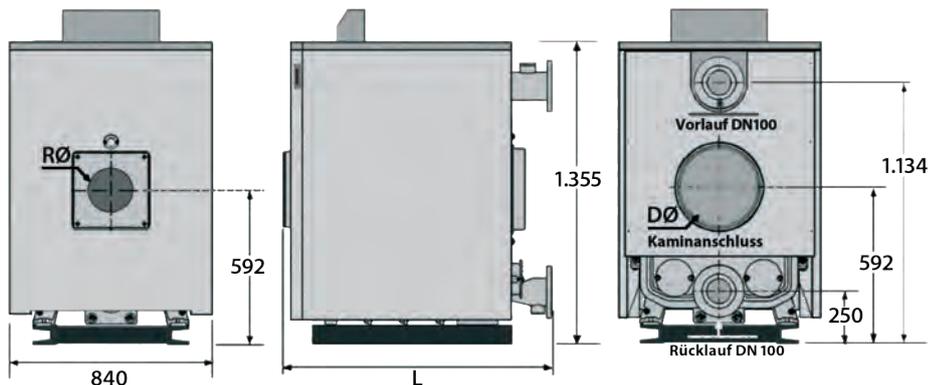
Kessel mit Öl-Brenner	Typ	FL60ZB	FL60ZB	TBL60PZ	TBL85PZ	TBL85PZ	TBL105PZ	TBL105PZ
Bestell-Nr.		01544482	01545062	01545642	01546102	01547152	01548312	01549302
Preis	[€]	12.833,00	10.880,00	13.791,00	14.585,00	17.233,00	20.379,00	22.907,00

Wirkungsgrad	[%]	93	93	93	93	93	93	93
Abgastemperatur	[°C]	160-175	155-170	155-170	155-170	150-170	150-165	150-160
Abgasmassenstrom	[kg/h]	750	848	945	1.023	1.198	1.393	1.588
Rauchgass. Druckverlust	[mbar]	2,40	2,75	3,10	3,35	4,05	4,75	5,50
Zugbedarf	[mbar]	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1
Abgasrohr DØ	[mm]	300	300	300	350	350	350	350
Gewicht	[kg]	1.160	1.300	1.440	1.580	1.860	2.140	2.420
Wasserinhalt	[l]	174	199	223	248	297	346	395
Baulänge L / Glieder	[mm]	1460/7	1620/8	1780/9	1940/10	2260/12	2580/14	2900/16
Brenneraufnahme RØ	[mm]	225	225	225	225	225	225	225
CE - Nummer	[Nr.]	CE-Nummer: 1015BR0262						

Kessel mit GAS-Brenner auf Anfrage.

Die Vorteile

- » Der Werkstoff „Guss“, seit Generationen bewährt, das bietet Sicherheit und garantiert Langlebigkeit.
- » Die Dreizugbauweise ist perfekt für die Verbrennung und Voraussetzung für sehr geringe Schadstoffbelastung - ein Beitrag zum Umweltschutz.
- » Die Brennertür ist links oder rechts ausschwenkbar, das bietet Komfort für die Aufstellung und Reinigung
- » Die hocheffiziente Isolierung ist Garant für den sehr hohen Wirkungsgrad.
- » Komplett vorverdrahtet, steckerfertig für die ausgewählte Regelung und den Brenner, das spart Zeit, Geld und bietet Sicherheit.
- » Ölbrenner - ob Sie den „alten“ weiter nutzen wollen oder eine komplette neue Kessel-/Brennereinheit wählen, entscheiden Sie. Voraussetzung EN-zertifiziert, LOW-NO_x (als Gelb- oder Blaubrenner).
- » Hydraulik, Regeltechnik, Warmwasserspeicher, Mischer-Pumpengruppen, sind anschlussfertig vorbereitet - das spart erneut Zeit, Geld und bietet Sicherheit



FERRO MAT GD Guss - Dreizugkessel

Die Vorteile im Überblick!

Die Konstruktion:

FERRO MAT Guss-Dreizugkessel der Baureihe GD Serie 2, 3 und 4 verkörpern einen echten Beitrag zur Energieeinsparung und somit zum aktiven Umweltschutz. Die Überdruckkessel werden mit Gas, Öl oder Kombi-Überdruckbrenner bestückt, deren Betrieb zweistufig oder stufenlos modulierend gewählt werden kann.

Perfekter Werkstoff:

Der Werkstoff Guss (GG 20 nach DIN 1691) bildet die Basis für eine bewährte, moderne Kesselkonstruktion. Die einzelnen Gussrundglieder verschaffen dem Kessel eine optimale Feuerraumgeometrie, mit einer gleichmäßigen Wärmeübertragung an das Wärmeträgermedium bei Voll- und Teillastbetrieb. Das schafft die Voraussetzungen für höchste Energieausnutzung, Funktionalität und Betriebssicherheit.

Komfortabel zu warten:

Die große Gussfronttür mit einer hochwirksamen Innenisolation ist links- oder rechtsseitig ausschwenkbar und ermöglicht den bequemen Zugang zum „Kesselinneren“ für die Kontrolle oder zu Reinigungszwecken. Diese besonders kompakte Kesselbauweise verschafft ein beachtliches Leistungsangebot auf engstem Raum.

Einsatzvielfalt:

Die Wärmeerzeuger sind für einen Betriebsdruck bis zu 6 bar und eine Betriebstemperatur bis 100° C ausgelegt und abgesichert. Die große Leistungspalette bietet eine breite Anwendungs- und Einsatzmöglichkeit.

Beliebig erweiterbar:

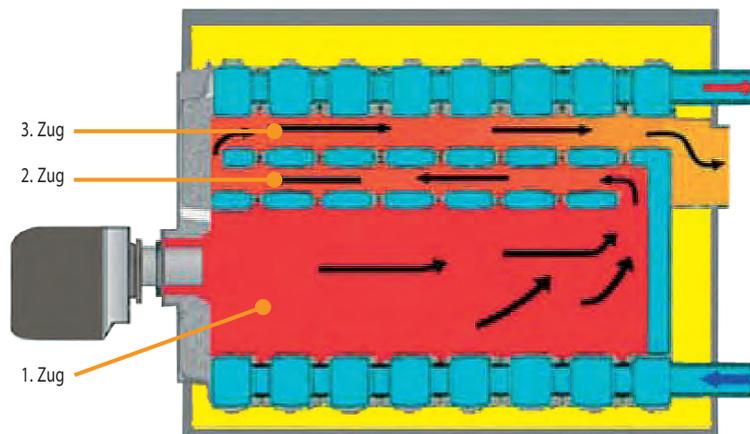
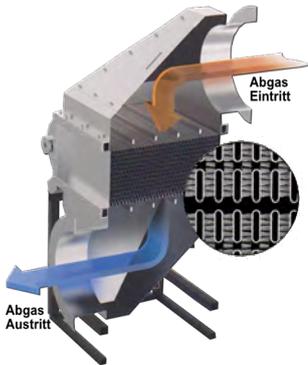
Das Baukastensystem, jeweils bestehend aus Einzelgliedern, ermöglicht nachträglich unproblematisch Leistungsreduzierungen oder -erweiterungen durch das Zufügen oder Abnehmen von Kesselgliedern.

Lieferung:

FERRO MAT GD Serie 2 Dreizugkessel werden fertig zusammengebaut und druckgeprüft geliefert. Die Kesselserie GD 3 von 160 bis 355 kW kann in zwei Blockhälften geliefert werden. Für die Komplettierung vor Ort gehört eine Nippelstelle mit Abdichtung zum Lieferumfang des Kessels. Wärmeerzeuger, GD Serie 4 stehen in Einzelgliedern oder als Blockware (2 bis 3 Blöcke) mit den entsprechenden Dichtstellen vor Ort bereit. Durch diese Segmentierung sollen den baulichen Verhältnissen, Einbringung und Aufstellung der Wärmeerzeuger Sorge getragen werden.

Dreizugbauweise:

Die Dreizugbauweise ist der Garant für einen sehr hohen Wirkungs- und Nutzungsgrad, im Voll- und Teillastbetrieb. Die starke Flammenabkühlung bereits im Feuerraum vermindert die schadstoffhaltige NO_x-Bildung merklich, was auch durch die kürzere Verweilzeit der Flamme im Brennraum zusätzlich unterstützt wird. Durch die eindeutig definierte Abgasführung sind „Kurzschlussstrecken, Unterkühlungen, kaminbedingte Schwankungen der Flammenführung“ weitgehend unterbunden. Die Feuerraumlänge für den vollständigen Ausbrand der Flamme wird durch die Aneinanderreihung von Einzelgliedern bei gleichzeitig erweiterter Leistung automatisch angepasst.





η 93% gem. EWG-Richtlinie ★★★
 Brennwert mit
 Abgaskondensator ★★★★★
 Seite B17

**FERRO MAT Stahl - Dreizugkessel mit gleitender Absenkung
 SND Serie 2 von 116 - 5.814 kW**

Niedertemperatur-Stahlheizkessel nach EN303 Teil 1 und 2; EN304; TÜV-geprüft für Öl - und Gasüberdruckfeuerung, für Heizanlagen nach DIN 4751 Teil 1 und 2.

Dreizugkessel für gleitende Kesselbetriebsweise mit einer Sockettemperatur mittels Rücklaufanhebung auf 50°C und FERRO MATIC - Anfahrschaltung als NT-Kessel. Der Kessel ist mit einer beidseitig schwenkbaren, hochwirksam isolierten Brenntür mit Schlauch, Abgassammler, Rohranschlussstutzen, Vorlauf, Rücklauf, Entleerung, Sicherheitsleitung ausgebildet und hochwirksam wärmegeklämt. Die Stahlblechverkleidung ist pulverbeschichtet (grau, ähnlich RAL 9006) und mit Steckrastverbindern versehen.

Das aufgesetzte Kesselschaltfeld ist bestückt mit:

Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB), Temperaturregler 30-90°C einstellbar, Thermometer 120°C, Hauptschalter mit Kontrollleuchte, STB-Prüftaste, Betriebswahl - und Kontrollschalter, steckerfertig für FERRO MATIC Regelzentrale. Brenneranschlussleitungen mit Euro-Gegenstecker für zwei- oder dreistufigen Betrieb (Zusatzkit für Drehstrom-Brennermotoren als Zubehör).

Die Brenner-Anschlussplatte ist für den jeweilig empfohlenen FERRO MAT Öl/Gas- oder Kombibrenner vorbereitet. Das Kesselzubehör, das Kesselschaltfeld und die technische Dokumentation sind im Kesselkörper eingelegt.

Betriebsdruck/Temperatur: 3 bar / 100°C, min. Rücklauftemperatur 50°

Die Überdruckkessel benötigen am Rauchgasstutzen einen Unterdruck von 0,1 mbar

Ölbrenner siehe Katalogteil J, Gasbrenner Katalogteil K

Typ	Nennleistung [kW]	Abgastemperatur [°C]	Abgasmassestrom [kg/h]	Druckverlust		Gewicht [kg]	Abgasanschluss [mm]	Abmessungen			Brennerempfehlung		Bestell-Nr.	Preis €
				Feuerung	Heizwasser*			Höhe, A	Breite, B	Länge, C	Öl	Gas		
SND 100	116	120-150	185	1,2	0,4	384	200	-	775	1.550	FL15Z	BTG15PZ	07370100	2.861,00
SND 150	174	120-155	278	2,3	0,6	496	200	1.242	850	1.500	FL26Z	BTG28LXZ	07370150	3.548,00
SND 200	233	120-160	372	2,2	1,0	632	250	1.354	1.040	1.625	FL31Z	BTG28PZ	07370200	3.646,00
SND 250	291	125-160	464	2,2	1,5	669	250	1.420	1.040	1.625	TBL45	TBG55Z	07370250	4.714,00
SND 300	349	125-160	557	2,2	2,2	820	250	1.420	1.040	1.875	TBL45	TBG55Z	07370300	5.117,00
SND 350	407	125-165	649	2,1	2,5	1.105	350	1.652	1.040	1.900	TBL45	TBG55Z	07370350	7.278,00
SND 400	465	125-165	742	2,1	3,0	1.195	350	1.660	1.040	2.100	TBL45	TBG55Z	07370400	8.062,00
SND 500	581	125-165	927	2,2	3,0	1.455	400	1.757	1.150	2.310	TBL60	TBG85	07370500	10.416,00
SND 600	689	125-165	1.099	3,0	3,5	1.600	400	1.757	1.150	2.610	TBL85	TBG85	07370600	10.651,00
SND 700	814	125-165	1.298	3,0	4,5	1.800	400	1.952	1.240	2.500	TBL85	TBG110	07370700	13.478,00
SND 800	930	125-165	1.484	4,0	5,5	1.845	450	2.063	1.240	2.695	TBL105	TBG110	07370800	15.899,00
SND 1000	1.163	125-165	1.856	4,5	6,0	2.907	450	1.520	1.450	2.415	TBL130	TBG140	07371000	17.477,00
SND 1250	1.453	140-170	auf Anfrage	4,8	10,0	3293	500	1.620	1.550	2.795	auf Anfrage	auf Anfrage	07371250	auf Anfrage
SND 1500	1.744	140-170	auf Anfrage	6,5	16,0	3.588	500	1.620	1.550	3.045	auf Anfrage	auf Anfrage	07371500	auf Anfrage
SND 1750	2.035	140-170	auf Anfrage	6,0	12,0	3.998	500	1.870	1.800	3.025	auf Anfrage	auf Anfrage	07371750	auf Anfrage
SND 2000	2.326	150-175	auf Anfrage	6,9	17,0	4.355	500	1.870	1.800	3.275	auf Anfrage	auf Anfrage	07372000	auf Anfrage
SND 2500	2.907	150-175	auf Anfrage	6,8	25,0	4.990	600	2.145	2.050	3.275	auf Anfrage	auf Anfrage	07372500	auf Anfrage
SND 3000	3.488	150-180	auf Anfrage	9,0	45,0	5.650	600	2.145	2.050	3.775	auf Anfrage	auf Anfrage	07373000	auf Anfrage
SND 4000	5.000	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	7.858	600	2.315	2.210	4.445	auf Anfrage	auf Anfrage	07374000	auf Anfrage
SND 5000	5.814	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	8.473	600	2.345	2.250	4.445	auf Anfrage	auf Anfrage	07375000	auf Anfrage

* bei ΔT von 15 K

Die Vorteile

- » Kompakt in den Abmessungen, der Kessel passt überall hin.
- » Die beidseitig schwenkbare Kesseltür erleichtert die Wartung und Reinigung.
- » Die hocheffiziente Isolierung ist Garant für den sehr hohen Wirkungsgrad.
- » Komplett, vorverdrahtet, steckerfertig für die ausgewählte Regelung und den Brenner. Das spart Zeit, Geld und bietet Sicherheit.
- » Ölbrenner - ob Sie den „alten“ weiter nutzen wollen oder eine komplette neue Kessel- Brenner-einheit wählen - entscheidet der Fachmann.
- » Der leistungsstarke, günstige Kessel verdient sich durch Energieeinsparung rasch selbst.

Regeltechnikauswahl

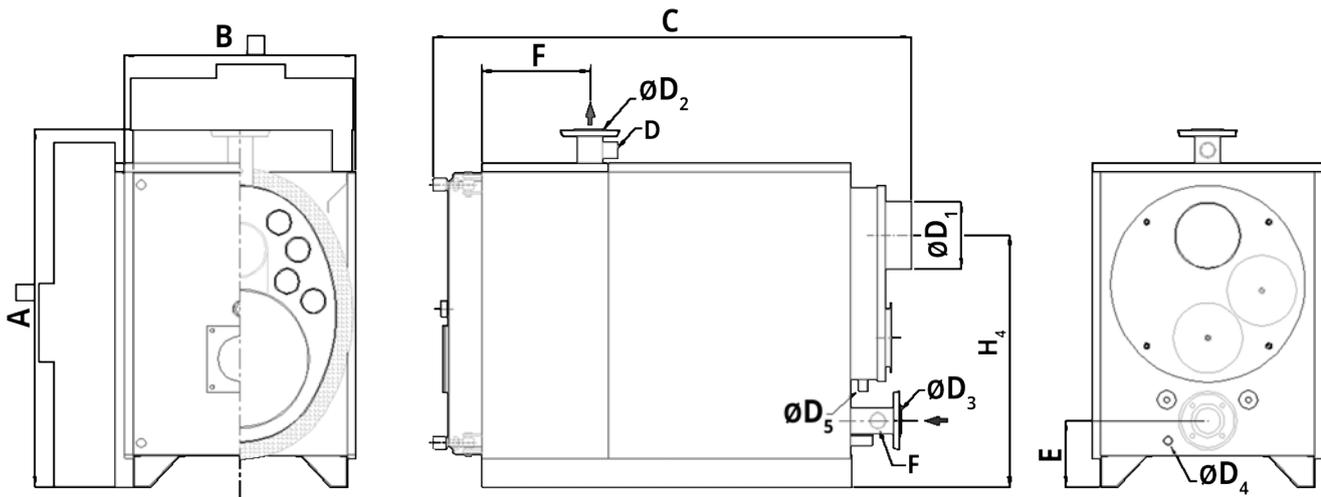
Das Schaltfeld ist zur Aufnahme einer FERRO MAT-Regelzentrale steckerfertig vorbereitet. Regelgeräte für zwei- oder dreistufige Brenner, bis zu zwei gemischten Heizkreisen, einer Speicherladepumpe, wahlweise mit Kit für Drehstrom-Brenner, sind integrierbar. Fühler-Steckersätze gelten als verfügbares Zubehör.



Stahl-Dreizugkessel wahlweise mit Öl/Gasbrenner Serie 2

Abmessungen

Kesseltyp	D - AD Gefäß auslass	D1 Ø [mm]	D2 Ø [Zoll]	D3 Ø [Zoll]	D4 Ø [Zoll]	D5 Ø [Zoll]	H4 - Abgas- rohr [mm]	F [mm]	E [mm]	G [Zoll]
SND 80	1 1/4"	200	2"	2"	3/4"	3/4"	663	300	200	1"
SND 100	1 1/4"	200	2"	2"	3/4"	3/4"	663	300	200	1"
SND 125	1 1/4"	200	NW 65	NW 65	3/4"	3/4"	700	305	185	1"
SND 150	1 1/4"	200	NW 65	NW 65	3/4"	3/4"	700	305	185	1"
SND 200	1 1/4"	250	NW 65	NW 65	3/4"	3/4"	800	340	185	1 1/4"
SND 250	1 1/4"	250	NW 65	NW 65	3/4"	3/4"	800	340	210	1 1/4"
SND 300	1 1/4"	300	NW 80	NW 80	3/4"	3/4"	800	340	210	1 1/4"
SND 350	2"	300	NW 80	NW 80	3/4"	3/4"	800	427	220	1 1/4"
SND 400	2"	300	NW 80	NW 80	3/4"	3/4"	800	487	220	1 1/4"
SND 500	2"	400	NW 100	NW 100	3/4"	3/4"	940	537	210	1 1/2"
SND 600	2"	400	NW 100	NW 100	3/4"	3/4"	940	537	210	1 1/2"
SND 700	2 1/2"	450	NW 125	NW 125	3/4"	3/4"	985	575	230	2"
SND 800	2 1/2"	450	NW 125	NW 125	3/4"	3/4"	985	660	260	2"
SND 900	2 1/2"	450	NW 125	NW 125	3/4"	3/4"	985	660	260	2"
SND 1000	2 1/2"	450	NW 125	NW 125	3/4"	3/4"	1090	660	260	2"
SND 1250	2 1/2"	500	NW 125	NW 150	3/4"	3/4"	1140	-	-	2 1/2"
SND 1500	3"	500	NW 125	NW 150	3/4"	3/4"	1140	-	-	2 1/2"
SND 1750	3"	500	NW 125	NW 150	3/4"	3/4"	1300	-	-	2 1/2"
SND 2000	4"	500	NW 125	NW 150	3/4"	3/4"	1300	-	-	2 1/2"
SND 2500	4"	600	NW 200	NW 200	3/4"	3/4"	1300	-	-	2 1/2"
SND 3000	4"	600	NW 200	NW 200	3/4"	3/4"	1300	-	-	2 1/2"



Für Kessel von 20 - 80 kW

Der Universalfansch/ Verbindung zum Kessel:
Dank des Universalflansches ist die Anbindung an nahe zu jeden Kessel möglich.

Kesselrücklauf - Anschluss:
Anlagebedingt kann auch der Anschluss auf der rechten Seite genutzt werden.

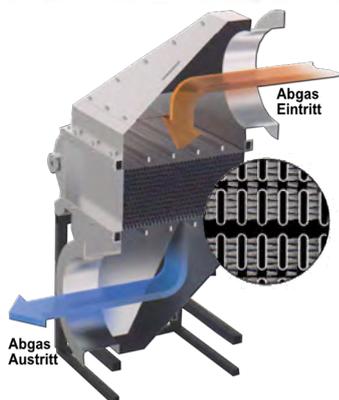
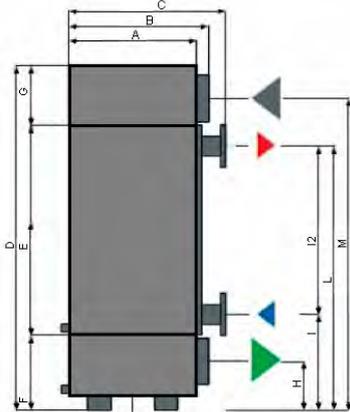
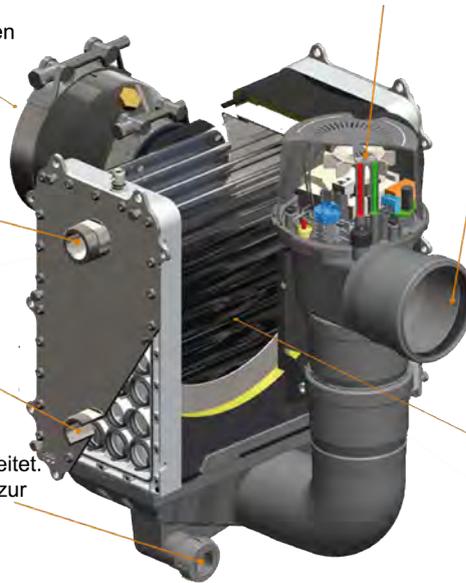
Heizkreis-/Brauchwasser - Anschluss:
Wahlweise kann auch der Anschluss auf der rechten Seite parallel genutzt werden.

Der Kondensatablauf:
das Kondensat wird darüber abgeleitet. Optional steht eine Kondensatbox zur Verfügung.

Das Unterdruckgebläse:
Die Bereitstellung des Unterdrucks gewährleistet, dass der Wärmetauscher sowohl an Naturzug- als auch an Überdruckkessel eingesetzt werden kann.

Der Abgas - Ausgang:
Die nur noch warmen Abgase strömen hier aus dem Wärmetauscher. Die geringe Temperatur der Abgase macht den Einsatz von Kunststoff-Abgasrohren möglich. Ein Abgastemperaturbegrenzer überwacht den sicheren Betrieb.

Die Wärmeübertragung:
An den hochfesten und korrosionsbeständigen Borosilikat-Glasrohren kondensieren die Abgase und übertragen die Energie an das Heizungswasser.



FERRO KONDENS ABGASKONDENSATOR für Kessel 150 - 2600kW
FCA 200-2600; Baureihe G; U
Baureihe FCA - G - für Brennstoff - Gas
FCA - U - für Brennstoff - Gas; Heizöl EL, Schwefelarm

Der Abgaskondensator ist aus Edelstahl für den Tauscherkörper gefertigt, mit Anschlüssen VL/RL. Die Abgas/Rauchgas - Aufsatzkalotte aus Edelstahl ist drehbar in Teilschritten 22,5° Winkel andrehbar. Der Abgas-Anschlussstutzen ist am Sammler bodenseitig angeschweißt. Der FCA ist hochwertig isoliert, Stahlblech verkleidet, Pulverbeschichtung RAL 9006. Für den Kondensataustritt ist ein Syphon mit Anschlußleitung im Lieferumfang enthalten. Der FCA ist einwegverpackt.

Rauchhauben und hydraulische Anschlüsse können um 360° gedreht werden, in Schritten von 22,5° zueinander, um die Abgaswärmenutzer an jede Art von Anlage anzupassen.

Abgaskondensator		FCA-300	FCA-600	FCA-1000	FCA-2000	FCA-2500
Heizkesselleistung	[kW]	190/380	320/640	580/1.030	895/1.920	1.600/2.600
A Breite Abgaswärmenutzer	[mm]	605	763	875	1.005	1.192
B Breite Abzugshaube	[mm]	660	820	930	1.060	1.250
C Gesamtbreite	[mm]	740	900	1.010	1.140	1.330
D Gesamthöhe	[mm]	1.636	1.896	1.996	2.066	2.696
E Höhe Verkleidung	[mm]	1.000	1.200	1.200	1.200	1.500
F Höhe untere Abzugshaube	[mm]	354	384	434	484	634
G Höhe obere Abzugshaube	[mm]	252	282	332	382	532
H Höhe Abgassamler	[mm]	230	245	270	295	370
I Höhe Hydraulischer Eingang	[mm]	454	498	548	608	773
I2 Abstand hydraulischer Anschlüsse	[mm]	800	972	972	952	1.222
L Höhe hydraulische Ausgänge	[mm]	1.254	1.470	1.520	1.560	1.995
M Höhe Abgaseintritt	[mm]	1.478	1.723	1.798	1.873	2.398
Ø Rauchanschlüsse	[mm]	220	250	300	350	400
Ø Hydraulikanschlüsse	PN 10	DN 80	DN 100	DN 100	DN 125	DN 150
Ø Entleerung/Spülung	[mm]	1"	1"	1"	1"	1"
Ø Kondensatablass	[mm]	1"	1"	1"	1 1/2"	1 1/2"
Maximaler Betriebsdruck	[bar]	6	6	6	6	6
Wasserinhalt	[l]	114	246	347	462	851
Gewicht	[kg]	320	430	550	755	1.285
Druckverlust Rauchgas	[mbar]	0,4/1,8	0,6/2	1/3,2	1,5/4,6	2,5/6

IN VORBEREITUNG

Baureihe FCE für Kessel 200 - 5000kW

3.4 FERRO CONDENS ABGASKONDENSATOR

Hydraulik Vorschlag

Konventioneller NT-Wärmeerzeuger

- als Bestandsanlage zur Nachrüstung
 - als Neuanlage mit FERRO CONDENS Abgaskondensator „FCA“ für Wärmeerzeuger von 40-2.800 kW Nennleistung
 - als Ergänzung für NT-Kessel zur Ökodesign-Anforderung.
 - als Ergänzung für NT-Kessel zum Brennwertkessel
- FCA -G für Gas-Brennstoffe (Erdgas; Propan; Biogas)
FCA -U für Gas-Brennstoffe (Erdgas; Propan; Biogas) und Heizöl EL

3.4.1 Grundlagen:

a) bei der Verbrennung von Gasen oder Öl mit den Bestandteilen u.A. „H“ (Wasserstoff) bildet sich bei der Verbrennung mit Ausreichung von Sauerstoff „0“ H₂O-das ist Wasser. Das Wasser wird bei der Verbrennung verdampft und überhitzt. Die dafür aufgewendete Energie ist erheblich. Die Differenz H_o zu H_u (oberer zu unteren Heizwert) verdeutlichen das. Die Energie H_o ist im jew. Brennstoff enthalten. H_u benennt welche Energie nach der Wasserverdampfung bei der Verbrennung übrig bleibt.

Wird das Abgas für Gas-Brennstoffe auf unter ca. 52°C abgekühlt, verwandelt sich Wasserdampf wieder zu Wasser - und - die für die Verdampfung aufgewendete Energie wird zurückgewonnen (latente Wärme). So erklären sich Wirkungsgrade für NT-Wärmeerzeuger mit ca. 93% und Brennwertkessel - bei Gas - von 108% - und höher. Bei Öl als Brennstoff und das Rauchgas auf ca. 46°C zurückgekühlt werden - und den Kondensations - oder Brennwerteffekt mit Rückgewinnung oder „Latenten“ Energie zu erhalten.

Öl hat weniger Wasserstoffanteil (CH-Verhältnis) als Gas. Bei Öl muss weniger Wasser Verdampft werden; somit kann weniger bei der Kondensation zurückgewonnen werden

Richtwert: bei der Verbrennung von 1 m³ Erdgas bildet sich ca.1,3 l Wasser; bei der Verbrennung von 1 l Öl EL sind das ca.1,1 l

b) wird NT-Wärmeerzeuger mit einem FERRO CONDENS ABGASKONDENSATOR „FCA“ nach - oder ausgerüstet, steigert sich die Wärmeleistung - Kessel + FCA

- bei Gas um ca. 15%
- bei Heizöl EL um ca.12%

c) Für die Kondensation des Abgas- oder Rauchgas wird eine Rücklauftemperatur

- bei Gas - von max. 46°C
- bei Öl - von max. 40°C benötigt.

Wichtig:

Es genügt ein sogenannter „Teilstrom“ mit ca.15% der Kesselnennleistung für die Kondensation im „FCA“, d.h. die Anlage kann im NT-Betrieb z.B. 70/55 weiter gefahren werden. Nur ein geringer Teil der Anlage (durch Heizkörpervergrößerung in einem Heizkreis oder -wenn vorhanden-eine Fußbodenheizung in Teilbereich ist nötig.

3.4.2 Dimensionierung:

a) Der FCA -G-Abgaskondensator bringt neben der Nennleistung des Wärmeerzeugers eine Zusatzleistung von ca.15%;

b) bei FCA -U - und Brennstoff Öl von ca.12%

c) FERRO leistet gern Plannungs; Konzeptions- und Auslegungshilfen - bitte anfordern

d) Für Zweikesselanlage gilt eine Faustformel:

- ein Wärmeerzeuger deckt über 80% des Wärmebedarfs ab.

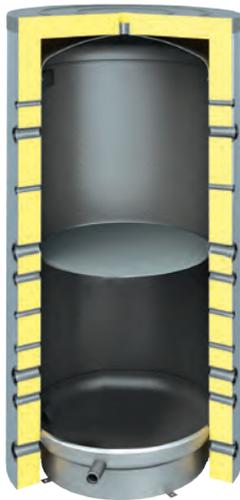
- der zweite Wärmeerzeuger wird für die restliche 20% Wärmeenergie benötigt.

- daraus abgeleitet ist es bei Bestandsanlagen mit zwei Wärmeerzeugern effektiv, einen Kessel mit dem FCA - G - oder FCA -U - nachzurüsten

- damit wird der hauptsächliche Energiebedarf (über 80%) mit effizienter Brennwerttechnik gefahren - und spitzenlasten - die evtl. auch höhere VL/RL Temperaturen - bei Bestandsanlagen oft Anlagenbedingt-benötigen - im NT-Betrieb unterstützt.

3.4.3 Hydraulikschema Wärmeerzeuger/FCA - Abgaskondensator/Dimensionierung/ Kaminanlegung

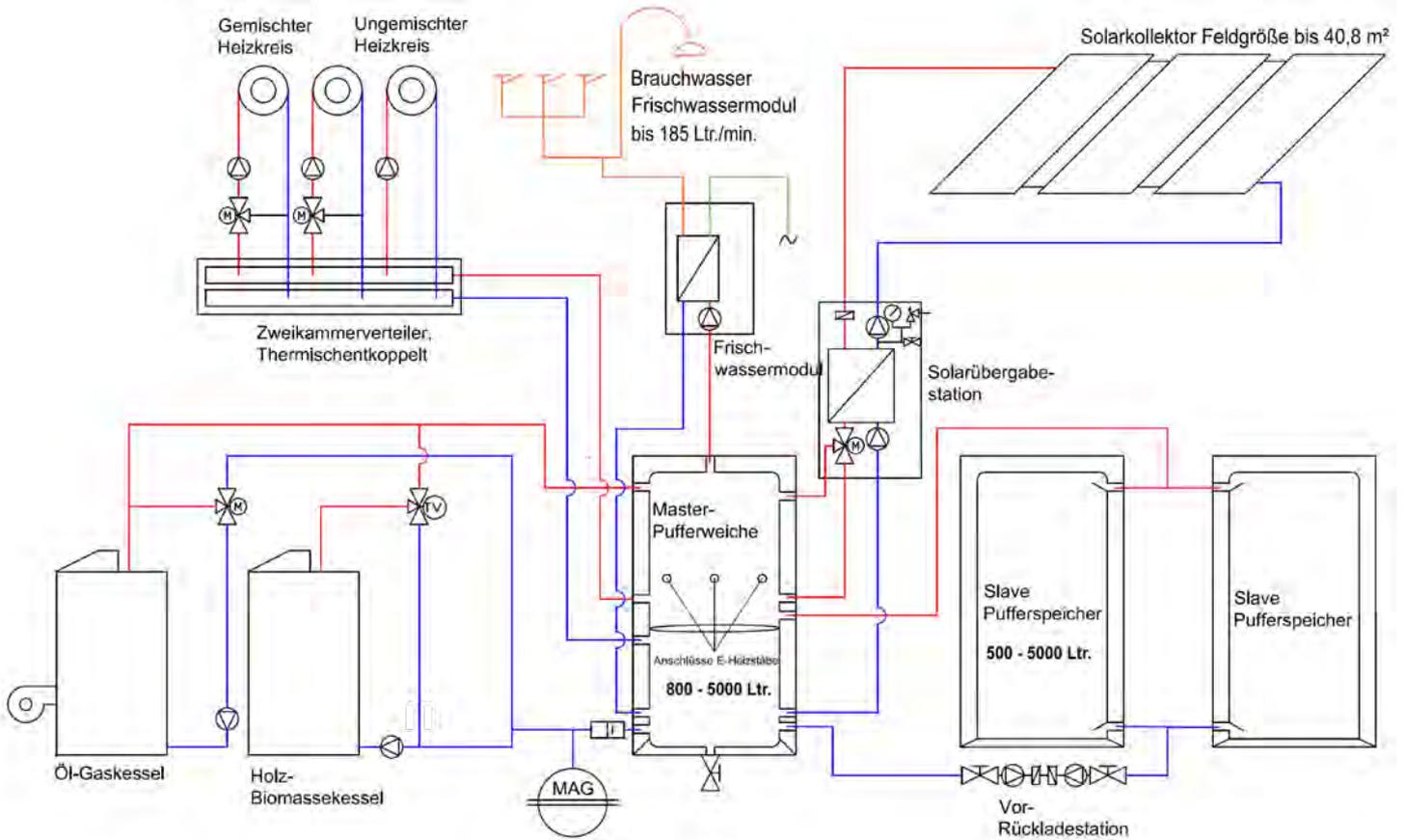
Wir beraten Sie gern Projektbezogen



Mehrkesselanlage mit FERRO PUFFERWEICHE FPW

Für die Aufschaltung von „FERRO CELL FRISCHWASSERMODULEN“
 Die Einspeisung von thermischer Solarenergie „FERRO SOL“
 Die Ansteuerung eines Puffer-Management (Vor- Rückladung „MASTER/SLAVE“ System)

Die „FERRO PUFFERWEICHE“ integriert und verteilt alle zugeführten Energien.
 Die „FPW“ unterstützt wesentlich eine hohe Temperaturspeicherung, somit wird jeweils über einen nötigen Volumenstrom ein Vielfaches an „Leistung“ übertragen - mit wenig „Pumpenleistung“. Das spart bares Geld.
 Die „FPW“ erhält in einem Höchstmaß - geringe Rücklauftemperaturen; Voraussetzung für die Gewinnung „Latente Wärme-energie“ (auch Brennwerteffekt genannt). Das spart erheblich Energie.
 Die „FPW“ hält Energie für die spontane, kurzzeitige einsetzende Anforderung über ein Frischwassermodul vor.
 Das spart Bereitstellung - und Anlagekosten.
 Die „FPW“ ist vorbereitet für die Einspeisung thermischer Solarenergie „FERRO SOL“, aber auch für andere ankommende Energieformen. Das aufschaltbare „Puffer-Management“ Master-Slave „parkt“ anfallende überschüssige Energie.
 Effektiver geht's nicht.

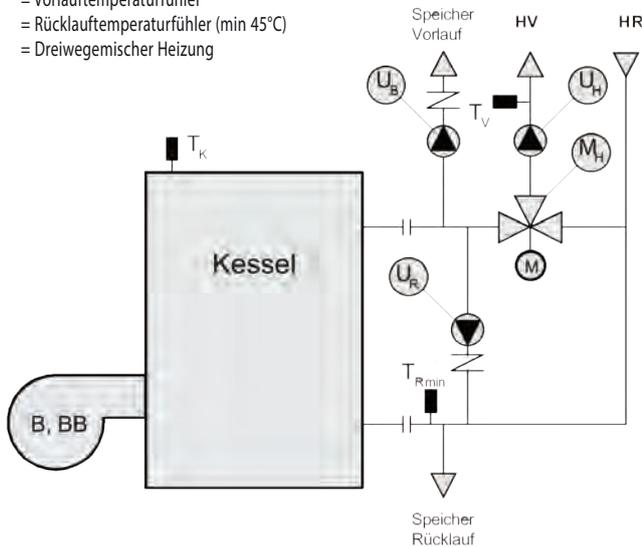


Die Zwei- oder Mehrkesselanlage kann auch unterschiedliche Systeme managen, z.B. „Brennwert“, Biomasse, event. Kombination Biomasse/Öl.
 Die Kesselkreispumpen sind mit einer „Solltemperatur“ geführt.
 FPW 800; 1000; 1500; 2000; 2500; 3000; 4000; 5000 Ltr.
 Dimensionierung bitte nach Nennung der Kessel und Leistungsdaten auf Anfrage.
 Sie erhalten komplette Ausarbeitung - als unseren Service.

B

3. Hydraulikvorschläge für Einkesselanlagen; Mehrkesselanlagen; Einbindung FERRO ABGAS-KONDENSATOR; Einbindung „FERRO-PUFFERWEICHE“

- B = Brenner
- BB = Brenner, zweistufig
- U_R = Pumpe Rücklaufanhebung
- U_H = Pumpe Heizkreis
- U_B = Pumpe Brauchwasser
- T_K = Kesseltemperaturfühler
- T_V = Vorlauftemperaturfühler
- T_{Rmin} = Rücklauftemperaturfühler (min 45°C)
- M_H = Dreiwegemischer Heizung



3.1 Einkesselanlage mit Rücklaufanhebung für Wärmeerzeuger SN; SND, GD

Reglerauswahl bei Einkesselanlagen mit einem Heizkreis und einem stufigen Brenner:
FERRO MATIC (75BBUWMUMUL)

Bei zwei Heizkreisen ist eine hydraulische Weiche oder ein „offener Verteiler“ erforderlich.

Reglerauswahl: FERROMATIC (75BBUWMUMUL)

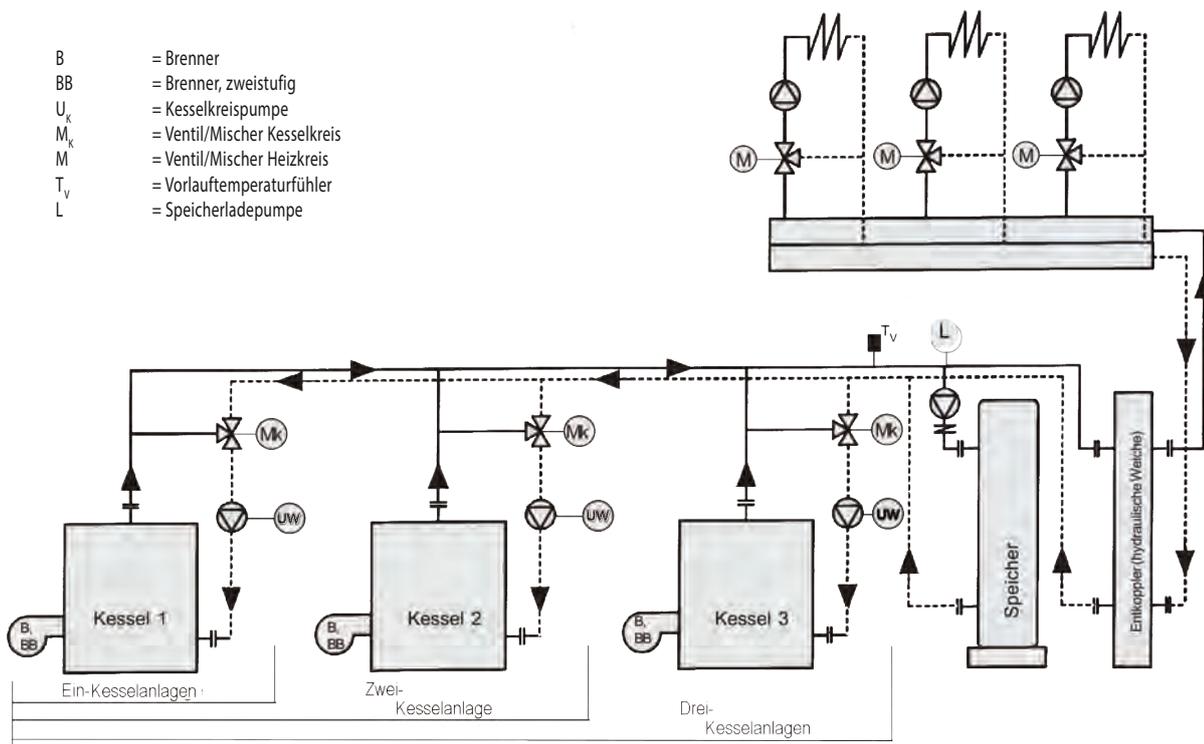
Rücklaufanhebungspumpe:

Kesselleistung in kW x 0,034 = Volumenstrom Rücklaufanhebungspumpe in m³/h.

Beispiel: Kessel 200 kW; RL-Anhebungspumpe Q = 6,8 m³/h

3.2 Mehrkesselanlagen mit Kesselkreispumpe, Rücklaufanhebung und Kesselabsperung

- B = Brenner
- BB = Brenner, zweistufig
- U_K = Kesselkreispumpe
- M_K = Ventil/Mischer Kesselkreis
- M = Ventil/Mischer Heizkreis
- T_V = Vorlauftemperaturfühler
- L = Speicherladepumpe



Ein-, Zwei- oder Mehrkesselanlagen werden nach vorstehendem Schema zur Realisierung empfohlen.
Die Kesselkreispumpe UW ist auf einen Volumenstrom von $\Delta T = 15^\circ\text{C}$ auszulegen. Überschlägig gilt:
Volumenstrom Kesselkreispumpe = Kesselleistung in kW x 0,057

Beispiel: Kesselleistung 200 kW; Kesselkreispumpe Q = 11,5 m³/h

Hydraulik für Ein- und Mehrkesselanlagen der Baureihe SN, SND, GD; bis 3500 kW

1. Der Volumenstrom für die Kesselkreispumpe oder Rücklauf temperaturanhebungspumpe ermittelt sich nach der Formel

$$V_{KP} = \frac{Q_K \times 3,6}{C_p \times \Delta t \times W}$$

V_{KP}	=	Volumenstrom (m ³ /h)
Q_K	=	Kesselleistung (kW)
W	=	Dichte von Wasser=1(Kg/dm ³)
C_p	=	Spezielle Wärmekapazität (KWs/KgK)
Δt	=	Temperaturdifferenz

1.1 Einkessel-Anlagen – Wärmeerzeuger mit Rücklauf anhebung.

Die Rücklauf anhebungspumpe wird auf ein ΔT von 25°C ausgelegt. Die Pumpe ist in Funktion
 a) bei Brennerbetrieb und
 b) bei Unterschreiten der Rücklauf temperatur von 55°C, gesteuert über einen Rücklauf temperaturwächter.
 Bei Wärmeerzeugern der Baureihe SN; SND, GD sind Rücklauf anhebungen erforderlich.

1.2 Mehrkesselanlagen:

Der (die) nicht in Betrieb befindliche Wärmeerzeuger müssen gemäß Energieeinsparverordnung hydraulisch abgeschaltet werden (kein Wasserdurchfluss). Die Kesselabspernung wird über ein Motorgetriebenes 3-Wege-Ventil realisiert, das auch die Funktion „Rücklauf temperaturanhebung“ hydraulisch übernimmt.

Die Kesselkreispumpe wird auf ein ΔT von 15°C ausgelegt.

1.2.1 Bei Mehrkesselanlagen wird eine „hydraulische Weiche“ erforderlich, zum Abgleich unterschiedlicher Volumenströme.

1.2.2 Die hydraulische Weiche kann durch eine so genannten offenen „Heizungs-Vor- und Rücklaufverteiler“ ersetzt werden. Die erforderlichen Volumenströme sind dabei zu beachten.

2. Regeltechnik für Ein- und Mehrkesselanlagen:

mit zweistufigen oder modulierenden Brennersystemen mit nachgeschalteten Mischer- oder Ventilsteuerungen für Heizsysteme.

2.1 Das FERRO MATIC-Regelprogramm bietet die Funktionen

- B = Brenner einstufig
- BB = Brenner zweistufig
- K = Kaskadenfunktion von bis zu 8 Wärmeerzeuger mit elektronischem Feuerungsautomat und OPEN-THERM-oder E-BUS-Clip-In
- UW = Kesselkreispumpe
- L = Speicherladepumpe
- M = Mischersteuerung, wahlweise auch als Mischer für die Rücklauf anhebung.
- C = Zirkulationspumpe Brauchwasser

2.2 Die automatische Kesselfolgeschaltung, das Zu- oder Abschalten weiterer Wärmeerzeuger mit stufigen oder modulierenden Brennersystemen, die Ansteuerung der Kesselkreispumpe mit Pumpennachlauf, der zyklische Wechsel/Master/Slave-Kessel, die Pumpen / Mischer-Startschuttschaltung sind als Funktionen enthalten.

2.3 Heizkreisregler bestimmen die Energie-Anforderung an das Kesselsystem. Es können bis zu 8 Mischerfunktionen (einschließlich eventuell erforderlicher ischventile für die Kesselabspernung und Rücklauf temperaturregelung) aufgeschaltet werden. Eine Zwei-Draht-Bus-Leitung verbindet alle Regler und sorgt für die „Sollwert-Vorgabe“.
 (Weitere Funktionen der FERRO MATIC Regeltechnik und Anlagen-Fernüberwachung sind im Katalog ab Kapitel H dargestellt).

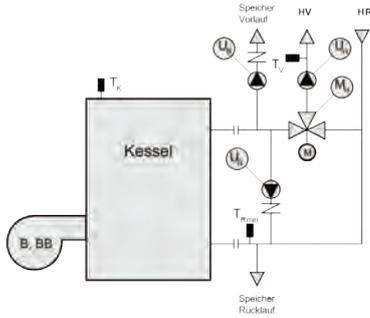
2.4 Die Wärmeerzeuger der Baureihen SN; SND; GD sind zur Aufnahme einer FERRO MATIC Regelung steckfertig vorverdrahtet (Funktion K, BB, UW, UM, UML) Alternativ stehen FERRO MATIC Umgehäuse steckerfertig vorverdrahtet zur Auswahl (ab Kapitel H).

2.5 Die zugehörigen Fühler sind als „Set“ oder als Einzelfühler, der Anlagenkonfiguration entsprechend auszuwählen Katalog Seiten H.



Rücklauftemperaturanhebung

Rücklauftemperaturhochhaltung zu FERRO Stahl- und Gusskesseln der Serie SND und GD bis 350 kW.



bestehend aus:

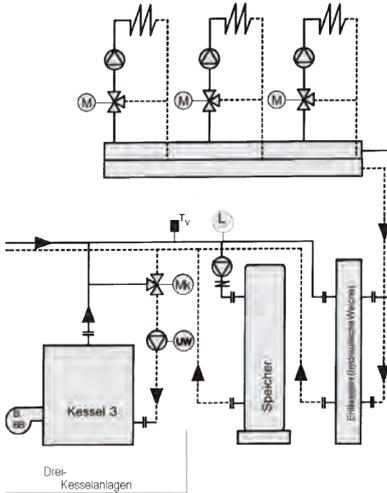
Umwälzpumpe, Rückschlagventil, Temperaturwächter mit Tauchhülse, Ansteuerung parallel zur Brennerstufe 1, passend je Kesseltypen:

Typ	Kesseltypen	Kesselleistung	Bestell.-Nr.	Preis €
RLS - 80 - Kit	GD	bis 80 kW	4260008001	251,00
RLS - 160 - Kit	SND, GD	bis 160 kW	4260016001	529,00
RLS - 260 - Kit	SND, GD	bis 260 kW	4260026001	685,00
RLS - 350 - Kit	SND, GD	bis 350 kW	4260035001	1.084,00

Kesselkreis-Hydraulik-Kit zur Rücklauftemperaturregelung und Kesselabsperung zur FERRO Stahl- und Gusskesseln der Serie SN, SND, GD

bestehend aus:

Umwälzpumpe, Mischventil mit elektrischem Stellantrieb, Absperrorgane, bei DN-Versionen als Zwischenklemmklappe.



Typ	Kesseltypen	Kesselleistung	Bestell.-Nr.	Preis €
RLK - 200 - Kit	GD	bis 200 kW	4261020001	1.125,00
RLK - 300 - Kit	SND, GD	bis 300 kW	4261030001	1.356,00
RLK - 400 - Kit	SND, GD	bis 400 kW	4261040001	1.694,00
RLK - 500 - Kit	SND, GD	bis 500 kW	4261050001	3.178,00
RLK - 600 - Kit	SND, GD	bis 600 kW	4261060001	2.536,00
RLK - 750 - Kit	SND, GD	bis 750 kW	4261075001	3.834,00
RLK - 950 - Kit	SND, GD	bis 950 kW	4261095001	4.529,00
RLK - 1200 - Kit	SND	bis 1200 kW	4261120001	4.860,00
RLK - 1400 - Kit	SND	bis 1400 kW	auf Anfrage	auf Anfrage
RLK - 1600 - Kit	SND	bis 1600 kW	auf Anfrage	auf Anfrage
RLK - 1800 - Kit	SND	bis 1800 kW	auf Anfrage	auf Anfrage
RLK - 2000 - Kit	SND	bis 2000 kW	auf Anfrage	auf Anfrage
RLK - 2400 - Kit	SND	bis 2400 kW	auf Anfrage	auf Anfrage
RLK - 3000 - Kit	SND	bis 3000 kW	auf Anfrage	auf Anfrage

FERRO Absperrklappen

Zwischenbauklappe mit Gehäuse aus Grauguss GG 25, Baulänge nach DIN 3202, Manschette aus EPDM, Dichtflächen gummiert, Klappenscheibe chemisch vernickelt. DVGW - geprüft. Mit 6-Grad-Rasterhebel.

Flanschanschluss: PN 6

Betriebsdruck: max. 10 bar



Typ	DN	Bestell.-Nr.	Preis €
Z 011 25	25	44100025	66,60
Z 011 32	32	44100032	72,40
Z 011 40	40	44100040	85,20
Z 011 50	50	44100050	91,00
Z 011 65	65	44100065	99,00
Z 011 80	80	44100080	111,00
Z 011 100	100	44100100	128,00
Z 011 125	125	44100125	156,00
Z 011 150	150	44100150	216,00

FERRO Motorabsperklappen

Zwischenbauklappe mit Gehäuse aus Grauguss GG 25, Baulänge nach DIN 3202, Manschette aus EPDM, Dichtflächen gummiert, Klappenscheibe aus Messing für DN25 - 100, aus Grauguss für DN 125 - 200. Spindelabdichtung mittels O-Ring-Packung. DVGW - geprüft mit aufgebautem Stellmotor 220 V / 50 Hz, Drehmoment 15 Nm, Laufzeit 110 sec./ 90°.

Endlagenschalter und Handverstellung, elektrische Anschlussleitung 2.5m

Flanschanschluss: PN 6 Betriebsdruck: max. 6 bar



Abbildung ähnlich.

Typ	DN	Bestell.-Nr.	Preis €
D14 25	25	44100026	514,00
D14 32	32	44100033	519,00
D14 40	40	44100041	519,00
D14 50	50	44100051	519,00
D14 65	65	44100066	519,00
D14 80	80	44100081	614,00
D14 100	100	44100101	824,00
D14 125	125	44100126	1.059,00
D14 150	150	44100151	1.099,00
D14 200	200	44100201	1.959,00



FERRO Manometer / Manometer-Absperr-Dreiwegehahn

Manometer: Gehäuse aus Stahlblech, verstellbarer Markenzeiger, grünes Feld von 1,5 - 4 bar

Typ		Bestell-Nr.	Preis €
FMA	0 - 4 bar; Anschluss 1/2"	44858121	9,40
FMAD	Manometer Absperr-Dreiwege-Hahn 1/2PN 16, mit Kontrollflansch	44850121	21,20

FERRO Membransicherheitsventile

M-SV

Membransicherheitsventile aus Messing mit vergrößertem Austritt, bauteilgeprüft gemäß TRD 721, maximal 120 °C für Anlagen nach DIN EN 12828

In den Ausführungen 2,5 und 3 bar.



Typ	Anschluss Eintritt	Anschluss Austritt	Bestell-Nr.	Preis €
M-SV 2,5	1/2"	3/4"	44401025	5,00
M-SV 2,5	3/4"	1"	44402025	8,70
M-SV 2,5	1"	1 1/4"	44403025	24,20
M-SV 2,5	1 1/4"	1 1/2"	44404025	44,40
M-SV 3	1/2"	3/4"	44401030	5,00
M-SV 3	3/4"	1"	44402030	8,70
M-SV 3*	1"	1 1/4"	44403030	24,20
M-SV 3*	1 1/4"	1 1/2"	44404030	44,40

*nicht ständig am Lager verfügbar

Dimensionierung für Abblasedruck Psv 2,5 und 3 bar

Abzusichernde Wärmeleistung	bis 50 kW	bis 100 kW	bis 200 kW	bis 350 kW
Dimension M-SV	1/2" / 3/4"	3/4" / 1"	1" / 1 1/4"	1 1/4" / 1 1/2"

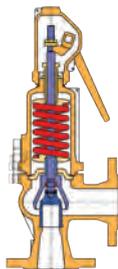
Max. 3 Sicherheitsventile je Wärmeerzeuger.

Montage am höchsten Punkt.

FERRO Vollhubsicherheitsventil

V-SV

Federbelastetes Vollhubsicherheitsventil mit geschlossener Federhaube, Kegel und Weichdichtung, geprüft nach TRD 721 und DIN 4751/2, Flanschführung, max. Betriebstemperatur 130°C



Typ	Dimension	Abzusichernde Wärmeleistung (für Abblasedruck 3,0 bar)	Bestell-Nr.	Preis €
V-SV 20	DN 20 x 32*	bis 100 kW	44412532	452,00
V-SV 25	DN 25 x 40*	bis 360 kW	44412540	452,00
V-SV 32	DN 32 x 50*	bis 600 kW	44413250	521,00
V-SV 40	DN 40 x 65*	bis 930 kW	44414065	618,00
V-SV 50	DN 50 x 80*	bis 1460 kW	44415080	842,00
V-SV 65	DN 65 x 100*	bis 2470 kW	44414100	1.111,00
V-SV 80	DN 80 x 125*	bis 3000 kW	44415125	1.460,00

* Druckstufe bei Bestellungen bitte mit angeben. (2,5; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0; 6,0; 7,0; 8,0; 9,0; 10 bar)

FERRO Wassermangelsicherung

WMS

für Wärmeerzeuger nach DIN 4751 Teil 2 (Kessel größer 350 kW), Anschluss Ø 27 mm, elektr. Anschluss 240 V, 10 A, Schutzart IP 54



Typ		Bestell-Nr.	Preis €
WMS		41900331	171,00

FERRO Min - Max Druckbegrenzer

für Heizungsanlagen nach DIN 4751 Teil 2 für Anlagen mit Absicherung über 100 °C. Bei Über- bzw. Unterschreitung des eingestellten Druckes wird der Steuerstromkreis unterbrochen und somit eine Schädigung der Anlage verhindert. Um den Stromkreis wieder zu schließen, muss zuerst die mechanische Verriegelung manuell gelöst werden.



Typ		Bestell-Nr.	Preis €
DAS 43	0,5 - 6 bar	24430560	155,00

FERRO Temperaturregler TR38679

Doppelthermostat mit 2 Schaltpunkten.



Typ		Bestell-Nr.	Preis €
TR38679		03640143	62,00

Wärmepumpen und Klimageräte Luft/Wasser; Wasser/Wasser



Monoblock Luft/Wasser
FMLW 6; 9; 12; 15; 18; 22 kW
Kaskaden bis 84kW



Split - System Luft/Wasser
FSLW 6; 9; 12; 15; 18; 23 kW
Kaskaden bis 86kW



Wasser/Wasser
Sole/Wasser
7-90 kW
FSW7-90; FWW 7-90 kW



Trinkwasser-
wärmepumpe
Luft/ Wasser 250 Ltr.
FLW 250 S



Split Luft/ Luft
Heiz- und Kühlsysteme



Klima-
Konvektoren



Anschlägiges
Zubehör

Inhaltsverzeichnis

Allgemeine Informationen



Seite

C 3

Heizen, Kühlen, mit Energie aus der Luft, dem Erdreich, Wasser/Brunnen - wir bereiten eine neue Generation, ganzheitlich konzipiert vor.

Seite

C 4

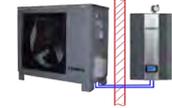
FERRO Monoblock Luft-Wasser Wärmepumpe mit Heiz- und Kühlfunktion; Baureihe FMLW 6-22kW



Seite

C 5

FERRO SPLIT Wärmepumpe FSLW 6 - 23kW mit Kühlfunktion



Seite

C 6

Wärmepumpe mit Kühlfunktion Wasser/Wasser; Sole/Wasser



Seite

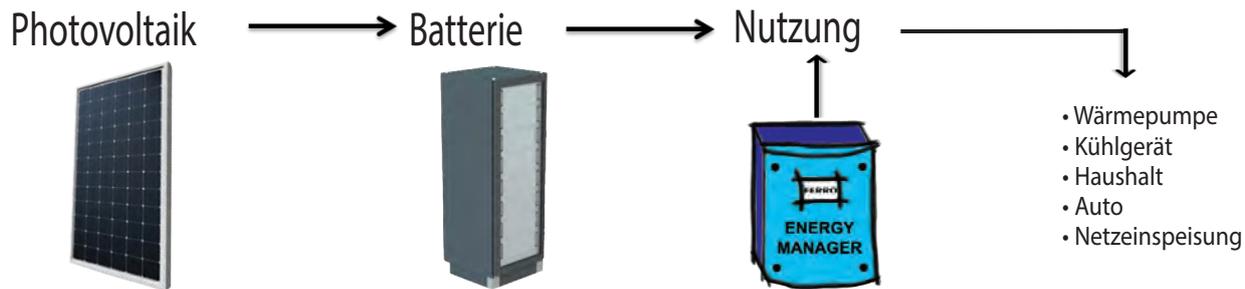
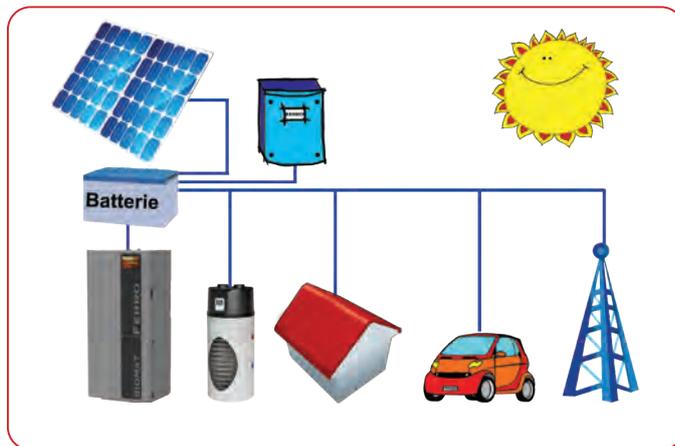
C 7

FERRO KLIMA

Die Sonne spendet jede Stunde 250 x mehr Energie als wir auf der Mutter-Erde gesamt benötigen!

Es gilt durch kluge, schlüssige Systeme das Aufkommen zu nutzen, Sonnenenergie zu speichern und richtig zu verwenden.

***** Der Weg ist Einfach!**



***** Der Weg ist richtig!**

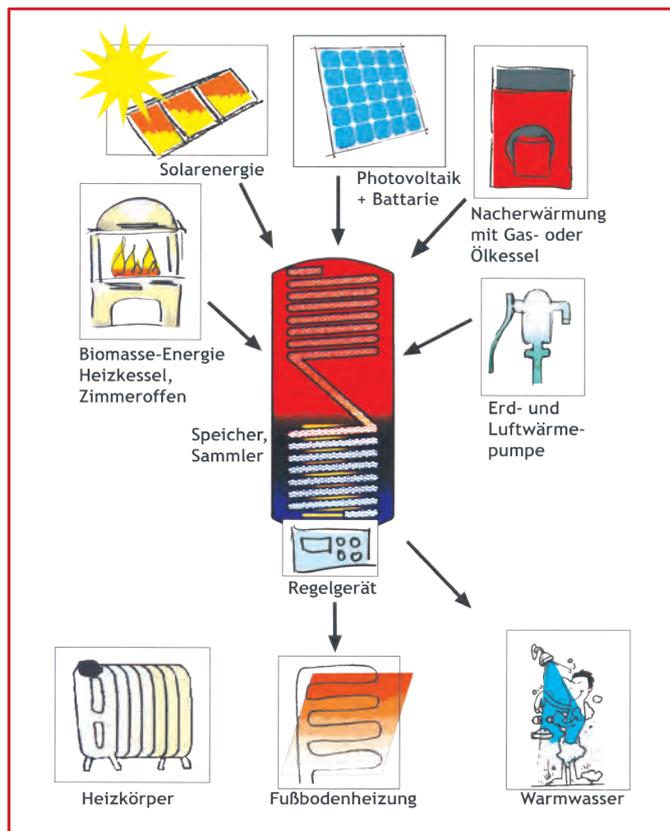
- Sonnenenergie zum „0“ Tarif;
- CO2 - neutral – aktiver Umweltschutz;
- Kurze Amortisation – oder – es gibt keine „Finanzanlage“, bei der ein Investor ähnlich profitiert!
- Wertsteigerung der Immobilien
- Mit viel Geld vom Staat durch BAFA Förderung.

***** Der Weg, das Handeln ist wichtig!**

- Für die Umsetzung des Klimawandel;
- Für die starke Reduzierung des CO2- Ausstoß verbunden mit der Erderwärmung;
- Erderwärmung? – Die 10 wärmsten Jahre in abgelaufenen Jahrtausend waren von 1988-2000; 2001-2010- war noch mal wärmer; Die Entwicklung – Hitzerekord in 2018 und 2019 – kennen wir hautnah – und was tun wir???
- Welches Klima, welche Umwelt – die wir (aus)nutzen – hinterlassen wir unseren Kindern und Enkeln??

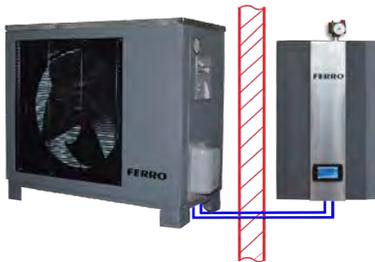
***** Der Weg ist für Endkunden leicht, effizient umsetzbar:**

- durch die Vorab-Fachberatung
- von FERRO Erfolgs Punkt Partner ganz in Ihrer Nähe
- mit Unterstützung vom FERRO-Ihnen- und Außendienst
- durch Info-Veranstaltungen von FERRO Erfolgs Punkt Partner ganz in Ihrer Nähe
- mit klaren Lösungsvorschlägen, transparent, kompetent, mit höchsten Nutzen!
- ******* Übrigens – der Staat hilft mit üppigen Fördergeldern – besser geht’s nicht!



Das Ziel

Gemeinsam wollen wir die Sonnenenergie nutzen, für effektives Energiemanagement, zu dem wir heute fähig sind – zu unser aller Nutzen!
Packen Sie es an – wir helfen gern!



Heizen, Kühlen, mit Energie aus der Luft, dem Erdreich, Wasser/Brunnen - wir bereiten eine neue Generation, ganzheitlich konzipiert vor.

1. SPLIT - VERSION

Die Anbindung zwischen „Außen und Innen Gerät“ erfolgt mit kälttemittelgefüllten Leitungen. Vorteile: keine Einfriergefahr z.B. bei Stromausfall; geringeres Geräusch; geringfügig bessere EER und COP-Daten. Empfohlene max. Leitungslänge Innen/Außengerät bis 15 m.
Leistungsklassen FSWL 6; 9; 12; 15; 18; 23 kW mit EVI - Funktion und elektronisch geregeltm Einspritzventil.



2. FERRO MONOBLOCK - VERSION

– Luft/Wasser-Wärmepumpen und Kühlgeräte sind komplett, außenfertig für die Außenaufstellung gefertigt. Auch hier sind alle vorteilhaften Techniken wie bei „Split-Systemen“ enthalten.
- Leistungsklassen FMLW 6; 9; 12; 15; 18; 22 kW.



3.FERRO KOMPAKT

– Wasser/Wasser, Sole/Wasser – Wärmepumpen und Kühlgeräte Sind komplett, Anschlußfertig für die Innenraumaufstellung verfügbar. Die kompakte, geräuscharme Bauweise erlaubt vielseitige Installationen. Die Energiezufuhr zum HEIZEN oder aktiven Kühlen erfolgt über – Erdkollektoren; Erdsonden; Brunnenanlagen.
Leistungsklassen FWW 9; 12;16;19;24;30;35;40 kW

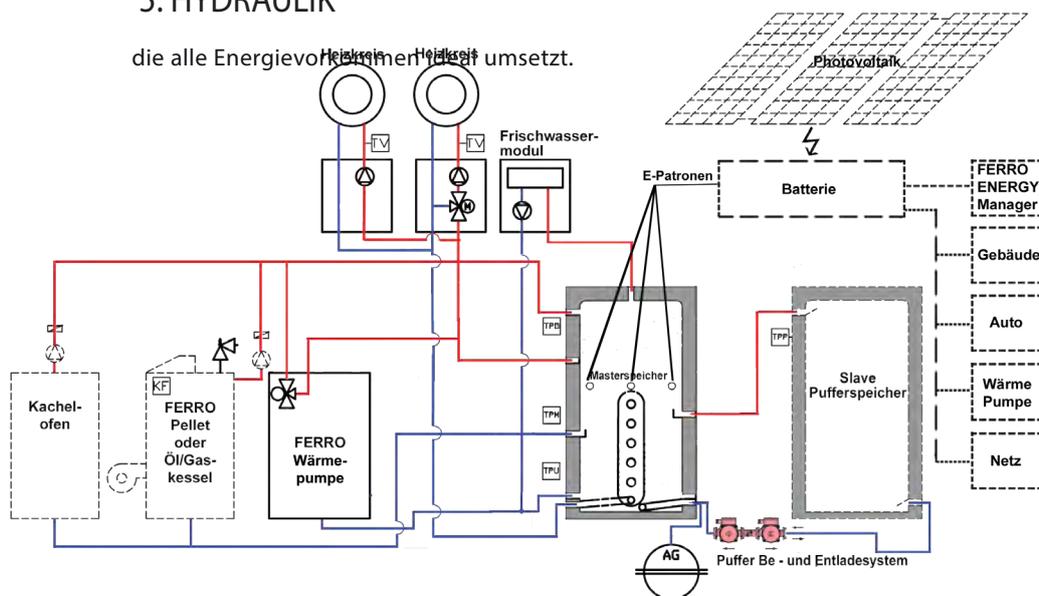


4. FERRO CELL

Luftwasser – Trinkwasserwärmepumpen stehen in Baugröße FLW 200 und 300 Ltr. mit oder ohne Heizschlange, jeweils mit zus. E-Patrone zur Auswahl. Die Luftzufuhr und Ausbläsung über Schlauchleitungen ermöglicht zusätzliche Nutzungsvariationen. Höchste Effizienz, sehr geräuscharmer Betrieb – sind weitere Vorteile.

5. HYDRAULIK

die alle Energie von Heizen in Heizen umsetzt.



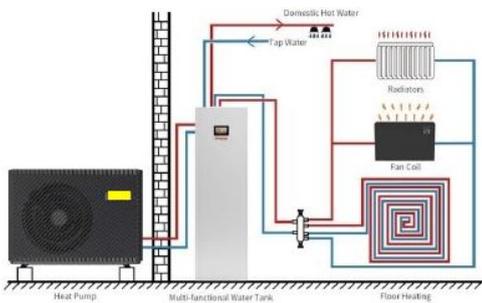
6. ENERGIE gewinnen, speichern und verteilen

- Von der Sonne über Photovoltaik
 - über das Energiemanagementsystem
 - Vom Wind über Windräder
 - über Pufferspeicher
 - Aus Biomasse – als nachwachsende Rohstoff
 - über Batteriespeicher
 - FERRO ENERGY - Manager erkennt, wie die vorhandene Energie optimal eingesetzt wird.
- Das ist die Herausforderung- und unsere Antwort.



FERRO Monoblock Luft-Wasser Wärmepumpe mit Heiz- und Kühlfunktion; Baureihe FMLW 6-22KW; Kältemittel R290. Die Geräte erfüllen BAFA-Förderrichtlinien.

- DC-Inverter; elektronischer Einspritzventil
- Wärmetauscher mit Nanno-Beschichtung
- Zirkulationspumpe Kl. A
- Dreiwege-Umschaltventil für Heiz- und Kühlfunktion
- ECO-TOUCH-controllsystem mit Fernwartung
- Elektro Heizpatrone 3KW mit digitalem Controller
- Außengerät mit formschönen, wetterfestem Gehäuse; effektiv schallgedämmt;
- Fernbedienung für Innenmontage, steckerfertig
- Anschlußverschraubungen Innen/Außengerät
- Regelfunktion für Heiz- und Kühlbetrieb; WiFi
- Kältemittel: R290; Einsatzbereich -20°C bis +40°C
- CE geprüft;

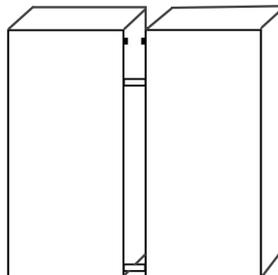


Die Vorteile

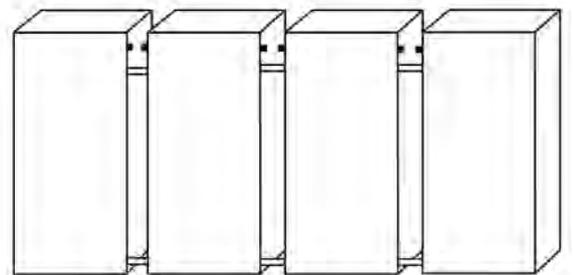
- » R290 Kältemittel
 - » DC-Invertertechnologie
 - » elektro Einspritzventil
 - » Nano-Beschichtung, gegen Vereisung
 - » unterschiedliche Kennlinien fernsteuerbar
 - » WiFi und Webserver optional
 - » Energieeffizienzklasse A+++
 - » E-Patrone
 - » geräuscharm
 - » Monoblock-Kältekreislauf bei Einbau unverändert; kein Kälteschein erforderlich.
 - » Wartung Kältekreislauf nach 5 Jahren
 - » BAFA-förderfähig
-  **ehpa**
- » Europäisches Qualitätslabel für Wärmepumpen.

Typ		FMLP 9	FMLP 15	FMLP 22
Bestellnummer		61110060-1	61110090-1	61110120-1
Preis	€	5.499,00	7.399,00	9.899,00
Heizleistung min./ max.	kW	3,1-8,9	5,4-15	Aug 22
Max. VL-Temperatur Heizbetrieb	C°	75	75	75
SCOP		4,7	4,7	4,7
Kühlleistung min. / max.		1,5-5,8	3,6-10,5	4,2-15
Max. Leistungsaufn. Heizbetrieb (min/max)	kW	0,65-2,1	1,05-3,85	1,6-6,9
Max. Leistungsaufn. Kühlbetrieb (min/max)	kW	0,65-2,4	1,12-4,5	1,8-7,3
Anzahl Ventilatoren		1	1	2
Geräuschtw. dB(A) in 1m Abstand		38-52	39-52	42-54
Abmessungen LxBxH Innengerät		117x42x79	117x42x79	125x54x133
Kältemittel		R290	R290	R290
Energieeffizienzklasse		A+++	A+++	A+++
Hydraulikanschluß		R1"	R1"	R1"
Spannung		230V50Hz	230V50Hz	3x400 V50Hz
Stromaufnahme max.		13,5A	24,5A	3x15A

FERRO DUOBLOCK Luft-Wasser Wärmepumpe mit Heiz- und Kühlfunktion; Baureihen



zwei Wärmepumpen parallel



bis zu vier Wärmepumpen parallel

Typ		FMLW15-2	FMLW22-2	FMLW15-4	FMLW22-4
Heizleistung min./ max.	[kW]	5/30	7,5/44	5/60	7,5/84
Kühlleistung min. / max.	[kW]	4,5/26	6,5/40	5/44	6,5/80

Auf Anfrage gerne arbeiten wir Ihnen ein detailliertes Angebot aus.



FERRO SPLIT Luft-Wasser Wärmepumpe mit Heiz- und Kühlfunktion; Baureihe FSLW 6-23KW; Kältemittel R32. Die Geräte erfüllen BAFA-Förderrichtlinien.

- DC-Inverter; elektronisches Einspritzventil
- Wärmetauscher mit Nanno-Beschichtung
- Zirkulationspumpe Kl. A
- Dreibeige-Umschaltventil für Heiz- und Kühlfunktion
- ECO-TOUCH-controllsystem mit Fernwartung
- Elektro Heizpatrone 6kW mit digitalem Controller
- Außengerät mit formschönen, wetterfestem Gehäuse; effektiv schallgedämmt; Abdeckung Edelstahl
- Innengerät für Wandaufbau mit Halterung, Armaturen, anschlussfertig verdrahtet mit steckerfertigen Verbindungsleitungen, Si-Ventil; Entlüfter; Druckanzeige.
- Anschlußverschraubungen Kältemittel Innen/Außengerät
- Regelfunktion für Heiz- und Kühlbetrieb; WiFi
- Kältemittel: R32; Einsatzbereich -20°C bis +40°C
- CE geprüft;

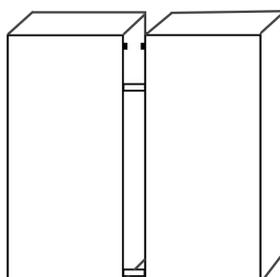
Die Vorteile

- » R32 Kältemittel
- » DC-Invertertechnologie
- » elektro Einspritzventil
- » Nano-Beschichtung, gegen Vereisung
- » unterschiedliche Kennlinien fernsteuerbar
- » WiFi und Webserver optional
- » Energieeffizienzklasse A+++
- » starke E-Patrone
- » geräuscharm
- » BAFA-förderfähig

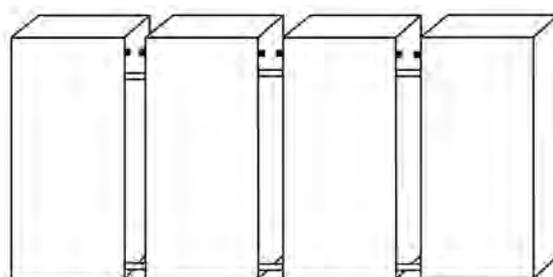
- »  Europäisches Qualitätslabel für Wärmepumpen
- » keine wasserführenden Teile im Außenbereich
- » vorgefüllte Kältemittelleitungen erhältlich

Typ		FSLW 6	FSLW 9	FSLW 12	FSLW 15	FSLW 18	FSLW 23
Bestell-Nr.		61111060	61111090	61111120	61111150	61111190	61111220
Preis	[€]	4.998,00	5.560,00	5.961,00	6.998,00	9.655,00	Auf Anfrage
Heizleistung min./ max.	[kW]	2,2/6,5	3,9/9,2	4,2/12,6	4,6/15,1	6,1/19,0	7,3/22
Max. VL-Temperatur Heizbetrieb	[C°]	67	67	67	67	67	67
S COP		4,7	4,7	4,7	4,6	4,6	4,6
Kühlleistung min. / max.		3,0/6,0	2,5/7,4	3,6/10,9	4,5/13,4	5,5/16,1	6,4/21
Max. Leistungsaufn. Heizbetrieb (min/max)	[kW]	0,54/1,53	0,85/2,05	0,9/3,0	1,0/3,6	1,3/4,4	1,55/5,28
Max. Leistungsaufn. Kühlbetrieb (min/max)	[kW]	0,7/1,95	1,0/2,3	0,95/2,9	1,19/3,57	1,45/4,33	1,69/5,34
E-Patrone 3x400V*	[kW]	6	6	6	6	6	6
Anzahl Ventilatoren		1	1	1	2	2	2
Geräuschtw. dB(A) in 1m Abstand		43	44	45	46	47	47
Abmessungen LxBxH Innengerät		57/55/26	57/55/26	57/55/26	57/55/26	57/55/26	57/55/26
Abmessungen LxBxH Außengerät		100/37/70	117/37/85	117/37/85	125/46/120	125/46/120	125/46/120
Gewicht Innengerät	[kg]	25	25	25	25	25	25
Gewicht Außengerät	[kg]	65	81	85	90	94	115
Kältemittel		R32	R32	R32	R32	R32	R32
Energieeffizienzklasse		A+++	A+++	A+++	A+++	A+++	A+++
Hydraulikanschluß		R1"	R1"	R1"	R1"	R1"	R1"
Spannung		230V50Hz	230V50Hz	230V50Hz	230V50Hz	3x400V50Hz	3x400V50Hz

FERRO DUOBLOCK Luft-Wasser Wärmepumpe mit Heiz- und Kühlfunktion; Baureihen



zwei Wärmepumpen parallel



bis zu vier Wärmepumpen parallel

Typ		FSLW15-2	FSLW18-2	FSLW22-2	FSLW15-4	FSLW18-4	FSLW23-4
Heizleistung min./ max.	[kW]	5/30	6,5/36	7,5/44	5/60	6,5/76	7,5/86
Kühlleistung min. / max.	[kW]	4,5/26	5,5/32	6,5/40	5/44	6/64	6,5/82

Auf Anfrage gerne arbeiten wir Ihnen ein detailliertes Angebot aus.



**Wärmepumpe mit Kühlfunktion Wasser/Wasser; Sole/Wasser
Baureihe FSW/FWW 7-90**

- große Leistung bei geringerem Platzbedarf, geräuscharm, komplett, mit Pumpengruppen, Hydraulik, Schalt- und Regeltechnik für Heiz und Kühlbetrieb.

Die Geräte der Baureihe FERRO KLIMA repräsentieren einen wichtigen Schritt in der Entwicklung dieser Gerätefamilie. Sie beinhalten die modernsten Komponenten und zeichnen sich durch folgende Merkmale aus:

VIELSEITIGER BETRIEB - Heizen bis 70°C; Kühlfunktion

Durch die spezielle Konstruktion können die FERRO KLIMA-Geräte sowohl mit herkömmlichen Systemen mit Kühler-Ventilator-Einheiten als auch für Systeme mit Flächenelementen zum Kühlen und Heizen verwendet werden.

AUTOADAPTIV

Die ausgereifte Elektronik verarbeitet alle Betriebsparameter des Geräts und der angeschlossenen Komponenten. Die Regelung optimiert den Verbrauch und sichert damit höchste Effizienz. Zudem werden die Komponenten durch weniger Ein-/Ausschaltvorgänge geschont und damit deren Lebensdauer erhöht.

FÜR DEN HEIZBETRIEB OPTIMIERT - Heiz- und Kühlfunktion

Grundsätzlich wurden diese Geräte für den Winterbetrieb entwickelt. Die Ausstattung wurde hinsichtlich der Effizienz gewählt, die bei diesen Geräten im Vergleich zu herkömmlichen Wärmepumpen deutlich höher ist. (A++)

Die Vorteile

- » DC-Invertertechnologie
- » Elektroinspritzventil
- » unterschiedliche Einstellungen fernsteuerbar
- » WiFi und Webserver optional
- » Energieeffizienzklasse A++
- » geräuscharm
- » Wartung Kältekreislauf nach 5 Jahren
- » hohe Verlaufftemperatur auch für Radiatorsysteme

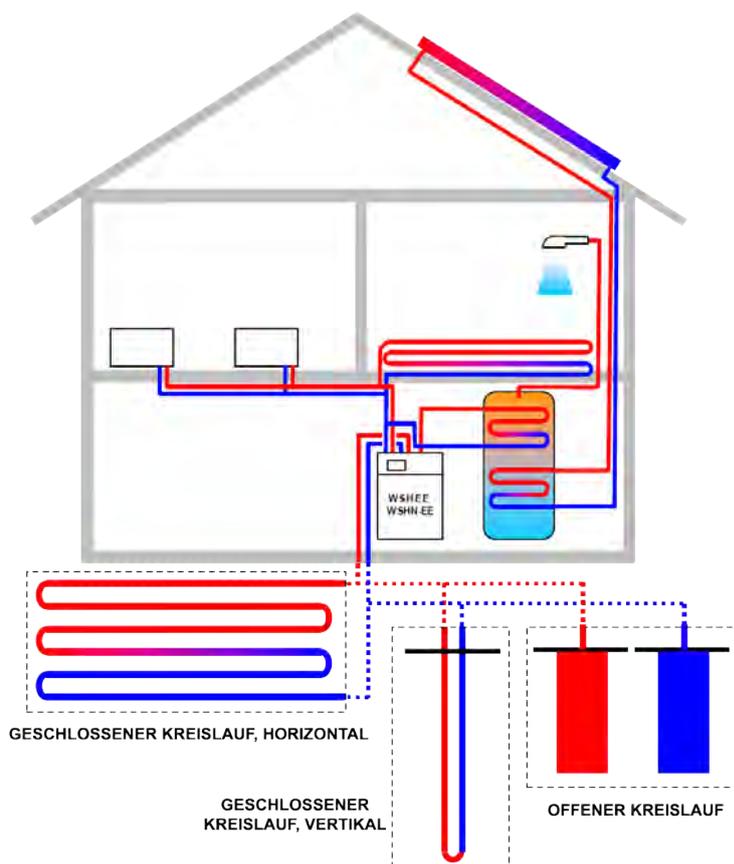
NUTZSEITE

Dank der speziellen konstruktiven Merkmale können diese Geräte sowohl mit Kaltwasser-Innengeräten oder mit Flächenheizelementen zum Kühlen oder Heizen verwendet werden.

Das System stellt dafür für jedes System die richtige Wassertemperatur bereit. Die Geräte sind in der Standardversion mit einer Pumpengruppe für Kaltwasser ausgestattet. Eine Verwendung für die Erwärmung von Haushaltswasser ist in entsprechend ausgestatteten Systemen möglich. In diesem Fall kann die Regelung wahlweise der Warmwasserfunktion oder der Heizfunktion Priorität geben; die Wassertemperatur wird dabei automatisch umgestellt.

Bitte nennen Sie Ihre Bedürfnisse und Wünsche. Wir erstellen für Sie gern ein anlagenbezogenes Angebot unter Berücksichtigung Ihrer Gegebenheiten.

VIELSEITIGE EINSATZMÖGLICHKEITEN



GROSSE LEISTUNG BEI GERINGEM PLATZBEDARF DANK KOMPAKTEM DESIGN UND EINER FORTSCHRITTLICHEN REGELELEKTRONIK.

HYDRAULIKGRUPPE

Die Baureihe WSH/N-EE ist serienmäßig mit einer Pumpengruppe auf der Verbraucherseite ausgestattet. Der variable Volumenstrom sichert auch unter kritischen Bedingungen einen zuverlässigen Betrieb. Zudem werden die Umschaltzyklen Sommer-/ Winterbetrieb in ihrer Anzahl reduziert. Optional können die Geräte mit einer quellseitigen Pumpengruppe ausgestattet werden.

REGELVENTIL

Die Geräte können ihre Einsatzgrenzen durch Einsatz eines optionalen Regelventils erweitern. Das Ventil wird von der elektronischen Regelung angesteuert reguliert den quellseitigen Wasservolumenstrom. Bisher wurden zwei Ventile (Druckschalt-/ Bypassventil) benötigt, diese werden durch das Regelventil ersetzt.

GLEITENDE TEMPERATUR ANPASSUNG

Die fortschrittliche Regelelektronik wurde speziell zur Optimierung der Verdichterschaltzyklen entwickelt. So wird beides auf ein Optimum minimiert: die Hochlaufzeit, die Zeit der Verdichter vom Anlauf bis zum Erreichen der höchsten Leistung und die schädlichen und kostenintensiven Anlaufströme. Erreicht wird dieses durch eine gleitende TEMPERATURANPASSUNG. Stetig sucht die Regelung nach der optimalen Balance zwischen zugeführter elektrischer Energie und der abgegebenen Heiz-/bzw. Kälteleistung. Ein Pufferspeicher wird bei diesem System nicht benötigt: Energieverbrauch, Platzbedarf und Wärmeverluste werden weiter reduziert.

DAS HERZ DER BAUREIHE: DIE ELEKTRONISCHE REGELUNG

Die elektronische Regelung ELFOENERGY ermöglicht eine Vielzahl von Betriebsarten:

- Regelung möglicher zusätzlicher Systemkomponenten (elektrische Zusatzheizung, Wärmespeicher etc.)
- Produktion von warmem Brauchwasser
- Parallelbetrieb von Kühler-Ventilator-Einheiten und Flächenelementen

RUHIGER BETRIEB IST SELBSTVERSTÄNDLICH

Die Geräuschentwicklung ist bei Geräten dieser Bauart einer der wichtigsten Faktoren. Die Auswahl der Komponenten und eine spezielle thermoakustische Isolierung sichern einen ruhigen Betrieb. Der kompakte Geräteaufbau ermöglicht die platzsparende Aufstellung.

BIOMASSEHEIZSYSTEME



FERRO® FLAMM

Zimmerkessel für Holzpellet 12 - 30kW

Zimmeröfen für Holzpellet 6 - 12kW



FERRO® TURBO

Scheitholzvergaserkessel

FT 18 - 60kW



FERRO® BIOMAT

Pelletkessel

FP12-34M, 12-34kW



FERRO® BIOMAT

Pelletkessel

FP12 - 150kW

Kaskade bis 300 kW



FERRO® BIOMAT

Hackschnitzel, Pellet,
Späne und Schalen

Serie FBU/FBS, 30 - 2.000 kW



FERRO® TURBO

Pellet Gebläsebrenner 6-70kW



FERRO® BIOMAT

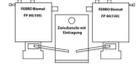
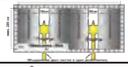
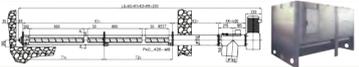
Biomasse Lufterhitzer

Serie FBA, 40 - 230 kW



Lagerung
Austragung
Zubehör

D

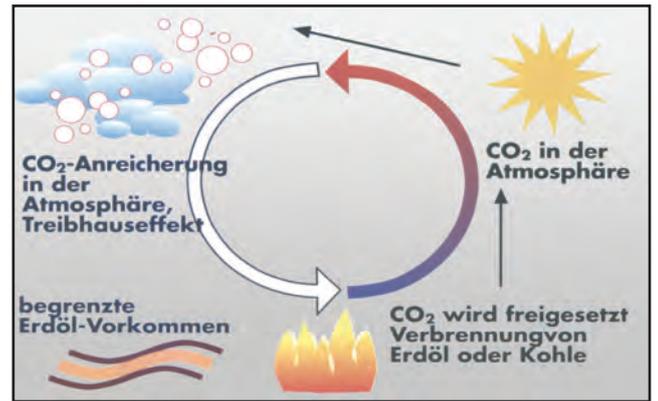
Allgemeine Daten und Planungshilfen		Seite	D 3 - D 6
Zimmerkessel FPWL 15M; 18M; 24M; 30M für Holzpellet 4-30kW Zimmerofen für Holzpellet FPL 6M; FPL 8M; FPL 10M		Seite	D 8 - D 9
Zimmerkessel FSWL 14 bis 13,5 kW für Scheitholz		Seite	D 10
Stückholzvergaserkessel FT 18-60, von 18 - 60 kW		Seite	D 14 - D 15
Pellet und Stückholzvergaser, Kombination FT / FP-M von 18-60kW		Seite	D 16
FERRO TURBO Stückholzvergaser und Ölkessel im Set Serie FT 18-60 in Kombination mit Serie NTG, 9,5-50 kW		Seite	D 17
Pelletkessel FP-M 12-34 kW		Seite	D 18
Holzpelletkessel FP 12 - 150 von 12-150 kW + Zubehör		Seite	D 19
FERRO Biomat FP-K2-160;200 Kaskade + Zubehör		Seite	D 20
Zubehör		Seite	D 21
FERRO BIOMAT mit Retortenbrenner bis 20% Feuchte Brennstoffe FBU 15 - 99 kW mit Silo geprüft nach EN303-5 (Klasse 5)		Seite	D 23
FERRO BIOMAT mit Retortenbrenner- geprüft nach EN 303.5, Kl. 5 FBU 130 - 500 kW, bis 20% Brennstofffeuchte		Seite	D 24
Dreizugkessel FBS 30-2.000kW für Pellet, Späne, Schalen, Ägemehl mit Stufen-Schubrost, für Hackgut bis 60% Feuchte		Seite	D 25
Luftheritzer FBA 40 - 230kW zur Befeuerung mit Biomasse		Seite	D 26
Feuerungssysteme für Biomasse bis 5,4 mW		Seite	D 27
Förderschnecken für Pellet und Körner		Seite	D 28
FERRO Pelletbox FBPH FERRO Sacksilo für Pellet und Körner FP		Seite	D 29
Saugaustragung FERRO FPSA 20 und FSAS 15		Seite	D 30
Zubehör Pellet/Körnerlagerung und Befüllsysteme		Seite	D 31
Schneckensets für Pellet und Körner		Seite	D 32 - D 33
FERRO FBMS Schrägbogenbausatz		Seite	D 34
FERRO Trogförderschnecke und FERRO Modulblechsilo für Pellet und Körner		Seite	D 35
Pellet / Körner Sacksilo, Universal-Modulsilo für Innen / Außen; Silo/Bunker-System für Hackgut FMR		Seite	D 36 - D37
Austragung für Hackschnitzel, Pallet, Körner		Seite	D 38
Eintragschnecken für Hackschnitzel		Seite	D 40
Checkliste zu Bestimmung der zu dem Brennstoff passenden Lagerung und -Austragung		Seite	D 41 - D 42

Energiebilanz:

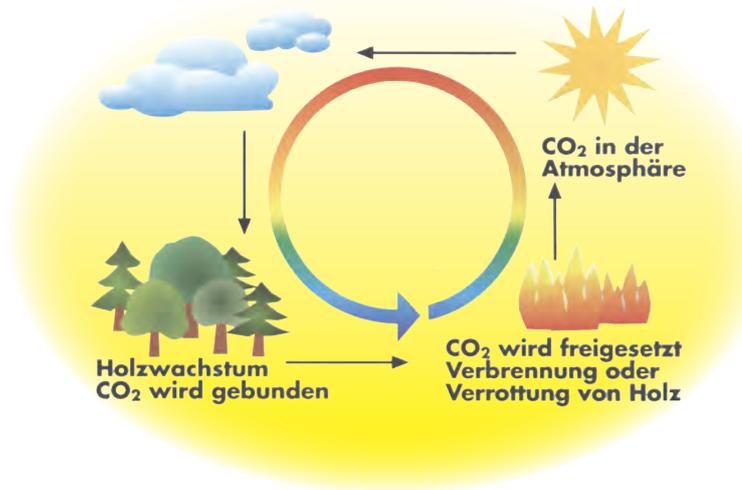
Biomasse ist geparkte Sonnenenergie.

Ob als Scheitholz, Hackschnitzel, Pellets (gepresste Holzreste oder Stroh) Energiegetreide, weitere Biomasse – es stehen handbeschickte oder vollautomatische Systeme zur Auswahl. Nachwachsende Energie vor Ort ist krisensicher, immer verfügbar, ohne kostspielige, zum Teil gefährliche Transportwege.

Verbrennung fossiler Brennstoffe erhöht den Treibhauseffekt



Biomasseverbrennung ist CO2-neutral!

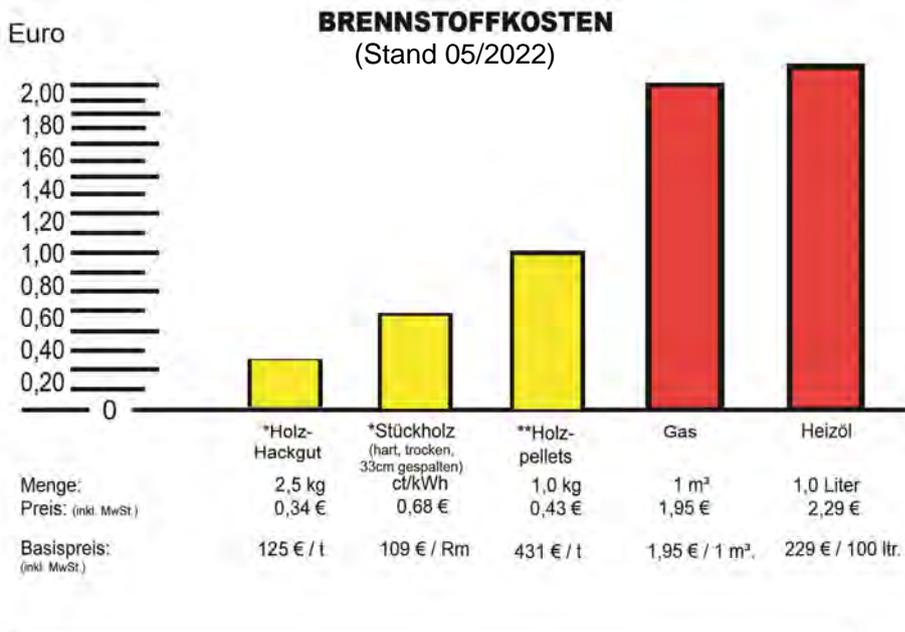


Die Vorteile der Biomasseverbrennung:

- Kostengünstiger als Öl oder Gas, oft sogar zum Null-Tarif!
- Die Verbrennung ist schwefelfrei und CO2-neutral! Sie leisten beim Einsatz von Biomasse zugleich einen Beitrag zum aktiven Umweltschutz.
- Schonung von Ressourcen, die auch für andere Zwecke und von nachfolgenden Generationen dringend benötigt werden.
- Biomasse – der krisensichere Brennstoff ist heute eine Investition für morgen!



Energiekosten im Vergleich



Die Tabelle zeigt auf, dass Biomasse-Brennstoffe alsamt drastisch günstiger sind als z. B. Erdgas. Die Gegenüberstellung basiert auf einem Energiebedarf von 5.000 m³ / Jahr.

* Handelsübliches Hackgut und Scheitholz mit einer Restfeuchte von ca. 20%
 ** Holzpellets nach DIN, DINplus oder Ö-Norm

Auslegungskriterien für biomassebefeuerte Anlagen

Automatisch beschickte Anlagen im Leistungsbereich ab 10 kW werden in aller Regel mit Holzpellets, teilweise mit Agropellets, also mit rieselfähigem Material betrieben.

Wärmeleistungen ab ca. 40 kW eignen sich bereits für die Betriebsweise mit Hackgut. Höhere Kostenaufwendungen für den Brennstoffbunker und die Austragung werden durch deutlich günstigere Brennstoffkosten wieder kompensiert.

Vorteilhaft sind Wärmeerzeuger, die zu einem späteren Zeitpunkt mit anderen Brennstoffen betrieben werden können (z. B. Serie FBU; FBR; Pelletmehrfachbrenner).

Sehr sinnvoll ist die Anlagenunterstützung mit thermischer Solarenergie. Dadurch können Schwachlast-Betriebszeiten für die Biomassekessel weitgehend vermieden werden. Vorhandene Pufferspeichersysteme erfahren damit weiterhin eine Doppelnutzung.

Nachgeschaltete Pufferspeicher dienen nicht nur der kurzzeitigen Leistungsaufnahme, z. B. bei der Scheitholzverbrennung, sondern decken auch Lastspitzen besser ab (Aufschaltung leistungsstarker Frischwassermodule; Effekt der morgendlichen Aufheizung); bei groß dimensionierten nachgeschalteten Pufferspeichern können automatisch bestückte Biomassekessel knapp ausgelegt oder geringfügig unterdimensioniert werden. Dadurch wird die Laufzeit erhöht, was den Jahresnutzungsgrad steigert.

Anlagen > 100 kW sollen nach Möglichkeit in ein automatisch beschickten Biomassekessel und einen Wärmeerzeuger gleicher Leistungsgröße für Öl, bedingt auch gasbefeuert aufgeteilt werden.

Beispiel: Wärmebedarf 200 kW – aufgeteilt in 100 kW Biomassebefeuerter Kessel und 100 kW Öl-Kessel.

Bei der Wärmeversorgung von Wohngebäuden ist bei einer solchen Aufteilung von 80 % der gelieferten Wärme, erzeugt durch Biomasse und von 20 % durch Öl (Gas) auszugehen.

Dadurch sind die Kriterien nach ENEC für die Wärmeversorgung > 70 % mit nachwachsenden Rohstoffen erfüllt. Weiterhin wird der Mamutanteil der benötigten Energie mit kostengünstiger und umweltfreundlicher Biomasse abgedeckt.

Allgemeine Daten und Informationen

Pellets sind in Ihrer Zusammensetzung nach DIN-Norm 51731 oder Ö-Norm in ihren Grenzwerten festgelegt.

Stückholz naturbelassen, soll eine max. Restfeuchte von 25 % nicht überschreiten. Eingeschlagenes Stückholz soll dazu 2 Jahre (sonnig u. luftig), vor Regen geschützt gelagert werden.

Hackschnitzel sind bis zu einer Kantenlänge von 40 mm und einer Restfeuchte bis max. 20 %, besser 25 % geeignet.

Es ist vorteilhaft, das Hackgut nach dem Einschlag einige Monate - mit Laub oder Nadeln - trocknen zu lassen und dann zu verarbeiten. Die erforderliche Nachrocknung (luftiger regengeschützter Raum) ist somit gering.

Energiegetreide als Brennstoff ist gut automatisierbar. Bei einer Restfeuchte über 14 % kann die Beimischung von 5 - 10 % Pellets vorteilhaft sein. Selten kommt es zur Schlackenbildung bei der Verbrennung. Dagegen hilft die Beimischung von ca. 1 % Brandkalk. Energiegetreide darf nach BImSchV 3/2010 von 15- 100 kW in autom. betriebenen Anlagen, die dafür nach EN303.5 Kl. III geprüft sind, vom Erzeuger, Vermarkter, Gartenbau- und Landschaftspflegebetrieben eingesetzt werden.

Die Gesamtanlagenkosten sind bei dieser Kombination günstiger als bei einem

Biomassekessel, beispielsweise mit 200 kW. Hinzu kommt die Anlagensicherheit durch den Redundanten-Aufbau.

Scheitholzkessel – hier sind Pufferspeicher nachzuschalten, die den gesamten Brennenergieinhalt einer Kesselfüllung aufnehmen können. Scheitholzkessel können deshalb größer dimensioniert werden als der normale Wärmebedarf es vorsieht (empfohlenes Pufferspeichervolumen 12 L, Füllraum min. 55 L je kW-installierter Kesselleistung).

Pufferspeicher – oftmals reicht der Aufstellungsplatz im Heizraum nicht für die gewünschte, benötigte Pufferspeichervolumina aus. Elegante Vor- Rückladesysteme erweisen sich hierzu sehr vorteilhaft. Der Masterspeicher gelangt neben dem Wärmeerzeuger / der Solarstation zur Aufstellung und Zusatzpufferspeicher (Slave) können auch außerhalb des Heizraumes, in Nebenräumen zur Aufstellung gelangen. Wegen der sehr hohen Temperaturdifferenz (ΔT) reichen in aller Regel geringe Leitungsquerschnitte und geringe Umpumpleistungen zwischen Master und Slave.

Vermieden werden sollen parallel geschaltete Pufferspeichersysteme, die eventuell auf Schwerkraft miteinander kommunizieren, wegen deren Trägheit z. B. beim Aufheizvorgang.

Mikronetze – Biomasseheizanlagen für die Versorgung mehrerer Gebäude. Hier gilt als Planungsgrundsatz, möglichst in jedes Gebäude Pufferspeicher zu integrieren und nach Möglichkeit mit thermischer Solarenergie diese zu unterstützen. Effekt – für den Aufheizvorgang am Morgen ist im Gebäudeteil gepufferte Energie (ebenfalls für die gebäudeweise Aufschaltung von Frischwassermodulen). Bei Solaraufschaltung kann in den Sommermonaten der Biomassekessel und das Ringleitungsheiz-wassersystem außer Betrieb bleiben (Kosteneinsparung an Elektroenergie und thermische Verluste).

Stroh können eventuell auch mit Ähren und Körnern pelletiert und als automatisierbarer Brennstoff genutzt werden. Die Beimischung von 1 % Brandkalk wirkt gegen eine Schlackenbildung.

Der Heizraum

Der Kessel-Aufstellungsraum soll feuerbeständig (F 90) hergestellt sein. Die Heizraumtür muss der Brandklasse F 30 entsprechen. Bei Kesselgrößen bis 50 kW darf der Brennstoff im Heizraum (1 m Abstand vom Kessel) gelagert werden. Es gelten die Brandschutzbestimmungen FeuVo 2/95.

Der Kamin

Jeder Wärmeerzeuger soll nach Möglichkeit an Kaminrohre angeschlossen werden. Ein Zugbegrenzer zum Einbau in das Rauchrohr oder die Kaminwand ist erforderlich. Das Abgasrohr soll auf dem kürzest möglichen Weg, mit 15 - 30° steigend in den Kamin eingeführt werden.

Abgasrohre länger 1,5 m sollen isoliert werden. Bei der Verwendung von geeigneten Brennstoffen und der vorgeschriebenen Betriebsweise stellen sich Abgastemperaturen von 170°C ein. Besondere Anforderungen an die Kaminanlage sind deshalb nicht erforderlich. Wird die Abgastemperatur z.B. durch Leistungsreduzierungen unter 170°C gesenkt, sind notwendige Maßnahmen für die Kaminbeschaffenheit (Feuchte - Beständigkeit) mit dem Bezirks-Kaminkehrermeister vor Durchführung der Baumaßnahmen abzuklären. Werden zwei getrennte Kessel an eine Kaminröhre angeschlossen, ist ein besonderes Kaminanschlußstück und ein Abgastemperaturwächter erforderlich. Beide Kessel sollen von einem Hersteller sein (DIN 4794).

Das Heizsystem

Biomassekessel sind mit konstanter Temperatur - Stückholzkessel mit 85°C, Biomat-Kessel mit 75°C - zu betreiben. Die Rücklauf Temperatur zum Kessel darf dabei 60°C (bei Biomat 55°C) nicht unterschreiten, um Taupunktbildungen und Korrosionsschäden zu vermeiden (Rücklauf Temperaturhochhaltung).

Für nachgeschaltete Heizsysteme (Heizkörper oder Fußbodenheizung) sind Mischersteuerungen notwendig.

Die Aufschaltung von thermischen Solaranlagen - in Verbindung mit Heizungsunterstützung und ausreichend dimensionierten Pufferspeichern (50 - 100 ltr. / kW) ist gut isoliert (min. 100 mm Weichschaum). Das bewirkt, dass in der Sommerzeit der Heizkessel oft über Monate kalt bleibt. Das ist kostenloser, hoher Komfort.

Automatisch beschickte Kessel - ohne Solareinbindung - können aufgrund der „schnellen Regelbarkeit“ bedingt ohne Pufferspeicher betrieben werden. Für handbeschickte Kessel sind Pufferspeicher zwingend erforderlich.

Die Brennstoff-Lagerung - ist sogar im Heizraum möglich (1 m Abstand, max. 15 Tonnen) bei einer max. Ofenleistung von 50 kW.

Der Brennstoffbunker (z.B. ein umgebauter Tankraum) soll in Kesselnähe liegen. Für Pellets und Getreide stehen auch Metallsilos für Innen- und Außenaufstellung, UV-Sacksilos für Innenaufstellung und Beton-Erdsilos mit dem jeweils notwendigen Austragungs-System zur Verfügung.

Die Befüllung mit Pellets / Getreide kann über Tankwagen (Einblasverfahren) mit Schlauchlängen bis zu 30 m erfolgen.

Richtwerte für den Brennstoffbedarf / Jahr:

Pellet	je kW Wärmeleistung ca. 0,9 m ³
Hackgut	je kW Wärmeleistung ca. 1,6 m ³
Getreide	je kW Wärmeleistung ca. 1,0 m ³
Stückholz	je kW Wärmeleistung ca. 1,2 m ³

Zur bedarfsgerechten Bestimmung des Austragungs-systems dient unsere Checkliste im Katalogbereich „Fördertechnik“



Klassifizierung von Holzhackschnitteln nach CEN/TC 335

	Hauptfraktion >80%	Hauptfraktion >80%	Feinfraktion < 5%	Überlängemax.Länge < 1%
	Länge [mm] (bezogen auf Massenanteil)			
	P16	3,15 - 16,00	<1	>45
	P45	3,15 - 45,00	<1	>63
	P63	3,15 - 63,00	<1	>100
	P100	3,15 - 100,00	<1	>200
normativ	Wassergehalt* (bezogen auf Feuchtmasse)			Feuchte
	M20	<20%	trocken	F=25%
	M30	<30%	lagerfähig	F=42,86%
	M40	<40%	begrenzt lagerfähig	F=66,66%
	M55	<55%		F=122,2%
	M65	<65%		F~170%
	Aschegehalt (Massenanteil der Trockensubstanz)			
	A0,7	< 0,7 %		
	A1,5	< 1,5%		
	A3,0	< 3,0%		
	A6,0	< 6,0%		
	A10,0	< 10,0%		
	Stickstoffgehalt (Massenanteil der Trockensubstanz)			
	N0,5	< 0,5%	Stickstoff ist nur bei chemisch behandelter Biomasse ein normativer Parameter	
	N1,0	< 1,0%		
	N3,0	< 3,0%		
	N3,0+	< 3,0%		
informativ	- Heizwert (Mj/kg bei Anlieferung) oder Energiedichte (kWh/m ³) in loser Schüttung			
	- Schüttdichte bei Anlieferung			
	- Chlor (Massenanteil der Trockensubstanz)			

Kenndaten von Brennstoffen im Vergleich

Brennstoff / Biomasseart	Heizwert Hu (wf) MJ / kg	Brennwert Ho (wf) MJ / kg	Aschegehalt (wf) in %	Flüchtige Bestandteile (wf) in %
Heizöl	42,7	-	-	-
Erdgas	36,0	-	-	-
Holzpellet	18,0	-	0,5 - 1,5	-
Strohpellet	18,0	-	< 4,5	-
Fichtenholz (mit Rinde)	18,8	20,2	0,6	82,9
Buchenholz (mit Rinde)	18,4	19,7	0,5	84,0
Roggenstroh	17,4	18,5	4,8	76,4
Weizenstroh	17,2	18,5	5,7	77,0
Triticalestroh	17,1	18,3	5,9	75,2
Gerstenstroh	17,5	18,5	4,8	77,3
Roggen-Ganzpflanzen	17,7	19,0	4,2	79,1
Weizen-Ganzpflanzen	17,1	18,7	4,1	77,6
Triticale-Ganzpflanzen	17,0	18,4	4,4	78,2
Roggenkörner	17,1	18,4	2,0	80,9
Weizenkörner	17,0	18,4	2,7	80,0
Triticalekörner	16,9	18,2	2,1	81,0
Rapskörner	26,5	-	4,6	85,2

***Wassergehalt:**

Anteil des im Brennstoff enthaltenen Wassers, angegeben in Prozent der Masse, bezogen auf das feuchte Holz. Nicht zu verwechseln mit dem Feuchtegehalt, bei dem die Trockenmasse für die Berechnung zu Grunde gelegt wird!

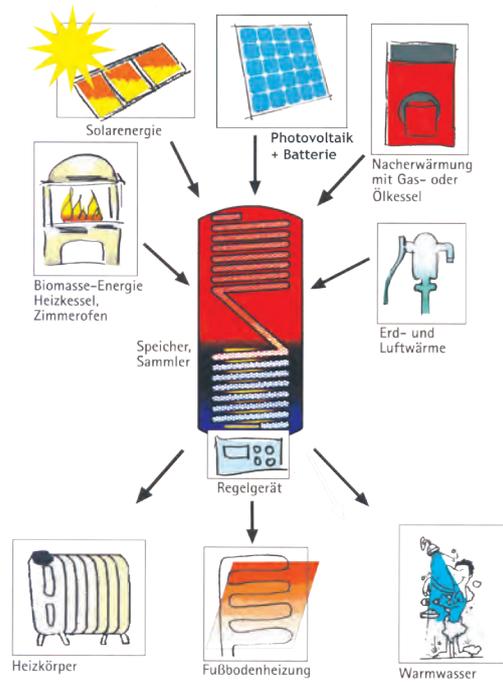
Neuzeitliche Energiekonzepte binden mehrere Energieformen ein und regeln eine bedarfsgerechte Verteilung.

Erzeugte Wärmeenergie aus Biomasse, aus thermischer Solarenergie, aus Ab- oder Zusatzwärme durch Rückkühlung/ Wärmepumpen/ Öl- oder Gasfeuerung werden in einem Puffer-Masterspeicher gesammelt und bedarfsgerecht für die Brauchwasserbereitung, das Heizsystem verteilt.

Die Trinkwasserbereitstellung erfolgt über sogenannte Frischwassermodule. Die gepufferte Heizenergie erlaubt, dass kurzzeitig hohe Trinkwasserzapfmengen, praktisch legionellenfrei zur Verfügung gestellt werden. Die geniale Schichtung des Pufferspeichers ermöglicht eine hohe Energienutzung gegenüber herkömmlichen Systemen.

Das Puffer Be- und Entladesystem, also das „parken“ überschüssiger Energie schafft Voraussetzungen für die Energiespeicherung.

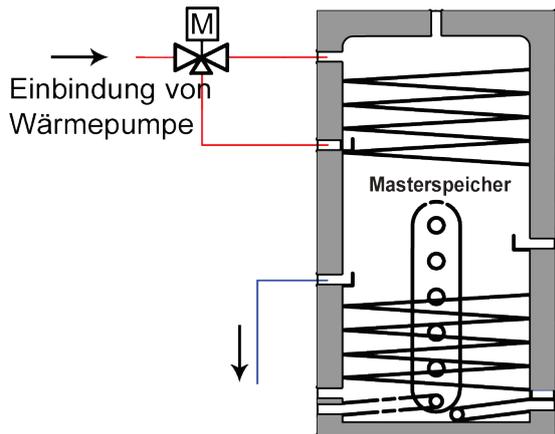
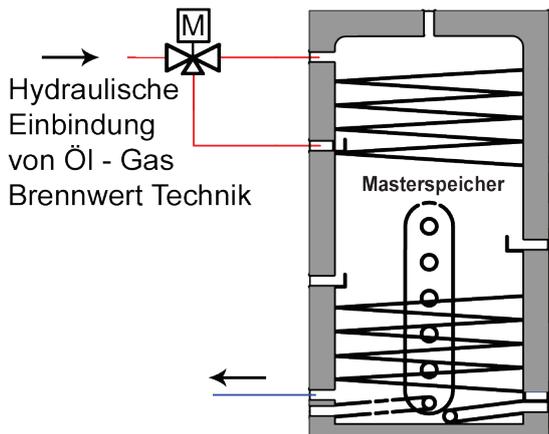
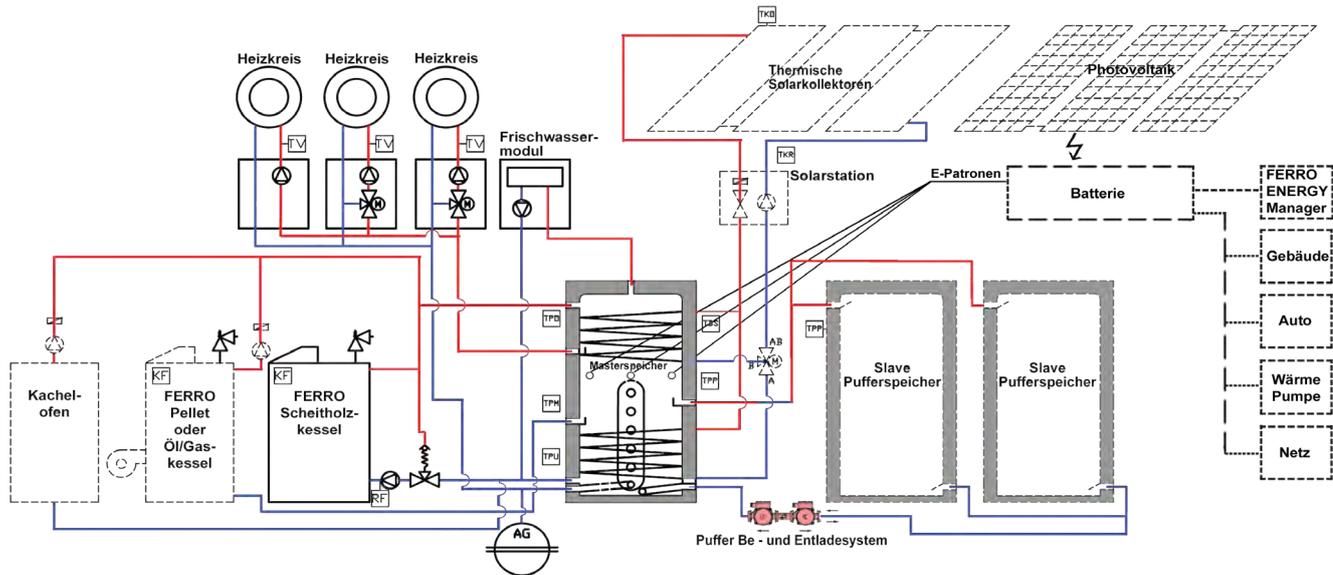
Eine neue Regler-Generation integriert auch Strom aus Photovoltaik zur Direkteinspeisung über „E-Patronen“ oder über Wärmepumpe - mit Energieverteiler - Management.



D

Hydraulikschaltbild

Scheitholz- oder Kombikessel mit Pufferspeicher, zwei Mischerkreise, Frischwassermodul, optional mit weiteren Pufferspeichern, Solaranlage, weiteren Wärmeerzeuger, wie Öl/Gaskessel, Wärmepumpe.



Zimmerkessel **BAFA-förderfähig**
Zimmerofen **mit Umluftgebläse**
zur Verbrennung
von Holzpellets





FERRO FLAMM FPWL 15; 18; 24; 30M
BAFA-förderfähig - in Verbindung mit Abgaskondensator

Vollautomatischer Heizbetrieb für den Aufstellungsraum (ca. 15%) und das Heizungssystem (ca. 85%)
 Brennstoff-Holzpellet nach EN+A1.
 Solide Rahmenbauweise mit formschöner Verkleidung (in verschiedenen Farben verfügbar), anschlussfertig mit:

- » Umwälzpumpe, Effizienzklasse „A“.
- » Druckausdehnungsgefäß, Sicherheits- und Entlüftungsventil.
- » Großer Pelletbehälter; Eintragungsschnecke; großer Aschekasten.
- » Saugzuggebläse, drehzahl geregelt.
- » Kesselblock mit Rauchgaswirlulatoren und Reinigungsgestänge.
- » Brennraum mit automatischer Rostreinigung.
- » Elektronische Regelautomatik mit Tag- und Wochenprogramm.
- » LED-Anzeige; Touchscreen; Remote-Management-System.
- » Schaltfeld mit Sicherheitstemperaturbegrenzer; Temperaturregler; Luft- und Wasserdruckwächter; Raumtemperatur Aufschaltung; Heiztemperatur Aufschaltung.
- » Elektronische, vollautomatische Zündung.
- » Zuluft- und Rauchgasanschluss rückseitig.
- » Automatische Pellet Eintragung von externem Silo aufschaltbar (optional).
- » Steckerfertig verdrahtet, geprüft, Einweg verpackt mit Betriebs- und Bedienungsanleitung.
- » 230 V 50 Hz; Temperaturdruck: bis 80°C; 3 bar.
- » Der großvolumige Pellettank mit zyklischer Rostreinigung erlaubt lange Betriebszeiten.
- » Die Abgaswirlulatoren sind per Hebegestänge zyklisch leicht zu reinigen und optimieren den Wirkungsgrad.
- » Die Heizungsergänzung, z.B. für Luft/Wasser-Wärmepumpen ist vollautomatisch (Hybridsystem). Die führt zu einem energiesparenden und CO2 neutralen Betrieb.

IHR BEITRAG ZUM UMWELTSCHUTZ !

>>Brennstoffkosten ca. 30% günstiger als Öl oder Gas.

D



- 1 - Manuelle Reinigung der Turbulatoren über Gestänge - leichtbedienbar
- 2 - Automatische Reinigung der Brennkammer

Typ		FPWL 15M	FPWL 18M	FPWL 24M	FPWL 30M
Bestell-Nr.		0451015_*	0451018_*	0451024_*	0451030_*
Preis	[€]	2.496,00	2.607,00	2.719,00	3.022,00
Effizienzklasse		A++	A++	A++	A++
Nennleistung	[kW]	6 - 15	6 - 18	8 - 24	10 - 30
Technische Daten					
Wärmeabgabe an den Aufstell-Raum	[kW]	1,5-3	1,5-3	1,5-3	2-4
Leistung für das Heizwassersystem	[kW]	4 - 12	4,5 - 15	6,5 - 21	8 - 26
Gewicht	[kg]	165	175	192	210
Silogröße	[kg]	30	30	30	35
Rauchgas / Zuluft Anschluss	[mm]	80/80	80/80	80/80	80/100
Betriebstemperatur min./max.	[°C]	60/80	60/80	60/80	60/80
Zugbedarf	[PA]	12	12	12	12
Abmessungen (H/B/T)	[mm]	1047x534x631	1127x584x631	1127x584x631	1177x624x672

Farbauswahl*: RAL 3005 Bordeaux *1
 RAL 9005 Schwarz *2
 RAL 9003/1015 Weiß/Iron *3

Remote-Management-System



BAFA Förderfähig Stand 01/2023 mit zusätzlichem Abgaskondensator

EN 303-5
 BImSchV 2
 Ecodesign





FERRO FLAMM FSPWL 15; 18; 24; 30M
BAFA-förderfähig - in Verbindung mit Abgaskondensator

Vollautomatischer Heizbetrieb für den Aufstellungsraum (ca. 15%) und das Heizungssystem (ca. 85%) Brennstoff-Holzpellet nach EN +A1. Solide Rahmenbauweise mit formschöner Verkleidung mit ganzflächiger glasverkleideter Fronttür, optisch sehr ansprechend, Seitenverkleidung in verschiedenen Farben verfügbar, anschlussfertig mit:

- » Umwälzpumpe, Effizienzklasse „A“.
- » Druckausdehnungsgefäß, Sicherheits- und Entlüftungsventil.
- » Großer Pelletbehälter; Eintragschnecke; großer Aschekasten.
- » Saugzuggebläse, drehzahlregelt.
- » Kesselblock mit Rauchgaswirblatoren und Reinigungsgestänge.
- » Brennraum mit automatischer Rostreinigung.
- » Elektronische Regelautomatik mit Tag- und Wochenprogramm.
- » LED-Anzeige; Touchscreen; Remote-Management-System.
- » Schaltfeld mit Sicherheitstemperaturbegrenzer; Temperaturregler; Luft- und Wasserdruckwächter; Raumtemperatur Aufschaltung; Heiztemperatur Aufschaltung.
- » Elektronische, vollautomatische Zündung.
- » Zuluft- und Rauchgasanschluss rückseitig.
- » Automatische Pellet Eintragung von externem Silo aufschaltbar (optional).
- » Steckerfertig verdrahtet, geprüft, Einweg verpackt mit Betriebs- und Bedienungsanleitung.
- » 230 V 50 Hz; Temperaturdruck: bis 80°C; 3 bar.
- » Der großvolumige Pellettank mit zyklischer Rostreinigung erlaubt lange Betriebszeiten.
- » Die Abgaswirblatoren sind per Hebestänge zyklisch leicht zu reinigen und optimieren den Wirkungsgrad.
- » Die Heizungsergänzung, z.B. für Luft/Wasser-Wärmepumpen ist vollautomatisch (Hybridsystem). Die führt zu einem energiesparenden und CO2 neutralen Betrieb.

IHR BEITRAG ZUM UMWELTSCHUTZ !

>>Brennstoffkosten ca. 30% günstiger als Öl oder Gas.

Typ		FSPWL 15M	FSPWL 18M	FSPWL 24M	FSPWL 30M
Bestell-Nr.		0452015_*	0452018_*	0452024_*	0452030_*
Preis	[€]	2.889,00	2.985,00	3.112,00	3.278,00
Effizienzklasse		A+	A+	A+	A+
Nennleistung	[kW]	6 - 15	6 - 18	8 - 24	10 - 30
Technische Daten					
Wärmeabgabe an den Aufstell-Raum	[kW]	1,5-3	1,5-3	1,5-3	2-4
Leistung für das Heizwassersystem	[kW]	4 - 12	4,5 - 15	6,5 - 21	8 - 26
Gewicht	[kg]	165	175	192	210
Silogröße	[kg]	30	30	30	35
Rauchgas / Zuluft Anschluss	[mm]	80/80	80/80	80/80	80/100
Betriebstemperatur min./max.	[°C]	60/80	60/80	60/80	60/80
Zugbedarf	[PA]	12	12	12	12
Abmessungen (H/B/T)	[mm]	1047x534x631	1127x584x631	1127x584x631	1177x624x672

Farbauswahl*: RAL 3005 Bordeaux *1
 RAL 9005 Schwarz *2
 RAL 9003/1015 Weiß/Iron *3

Remote-Management-System



BAFA Förderfähig Stand 01/2023 mit zusätzlichem Abgaskondensator



- 1 - Manuelle Reinigung der Turbulatoren über Gestänge - lichtbedienbar
- 2 - Automatische Reinigung der Brennchammer



FERRO FLAMM FPL 8; 10 M

FERRO FLAMM FPL 8; 10M automatischer modulierender Betrieb, Raumtemperaturgeführt

- » Für die vollautomatische Raumluftbeheizung mit Umluftgebläse über eine eingebaute Raumtemperaturregelung.
- » Überhitzungsschutz
- » Brennstofftank
- » Förderschnecke
- » automatische Zündeinrichtung
- » Großer Aschenbehälter
- » LED-Anzeige; Tag- und Wochen Zeitprogramm wählbar
- » Display - Fernüberwachung aufschaltbar
- » Fernbedienung aufschaltbar
- » Anschlussstecker fertig verdrahtet 230V 50Hz.
- » Brennstoffkosten ca. 30% günstiger als Öl oder Gas

Typ		FPL 8 M	FPL 10 M
Bestell-Nr.		0450108_*	0450110_*
Preis	[€]	1.618,00	1.715,00
Effizienzklasse		A++	A++
Leistung	[kW]	3-8	4-10
Technische Daten			
Abgas Ø	[mm]	80	80
Pellettank-Füllvolumen	[kg]	15	15
Gewicht	[kg]	100	100
Abmessungen (HxBxT)	[mm]	500x550x1030	500x550x1030

Farbauswahl*: RAL 3005 Bordeaux *1
 RAL 9005 Schwarz *2
 RAL 9003/1015 Weiß/Antrazit *3

Remote-Management-System



EN 14785
 BImSchV 2
 Ecodesign



FERRO FLAMM FPL 8; 10 M



RAL 3005 BORDEAUX *1



RAL 9005 SCHWARZ *2



RAL 9003/RAL 1015 WEIß/ANTRAZIT *3

Kit zur Ansteuerung einer externen Förderschnecke 230V für FLAMM Zimmerkessel, Baureihe FPWL 12 - 20.

Kit für die automatische Ansteuerung einer Füllschnecke bestehend aus: Drehflügelschalter, Schaltkasten mit Zeitrelais 24h, Taster „Handbetrieb“, Wahlschalter (Aus/Automatik)

Funktionsbeschreibung:

Das Zeitrelais gibt die Füllschnecke, einstellbar, zur gewünschten Zeit frei (Impuls). Die Befüllung geht dann in Selbsthaltung, bis der Drehflügelschalter abgeschaltet hat. Die nächste Ladung soll möglich sein, wenn das Zeitrelais 24h den nächsten Startimpuls gibt.

Der Taster „Handbetrieb“ überbrückt den Impuls des Zeitrelais. Es erfolgt eine Nachladung.

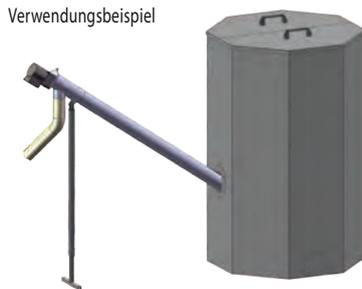


Schnecke im Lieferumfang nicht enthalten

Typ	Bestell-Nr.	Preis €
BT-FS	Kit Förderschnecke	0468000500 625,00

FERRO Pelletbox zur händischen Befüllung und als Zwischenbehälter

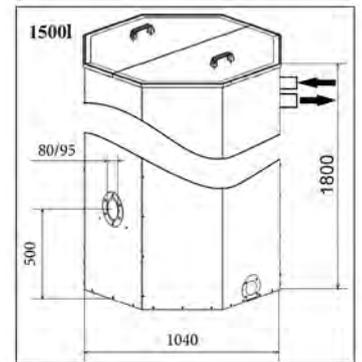
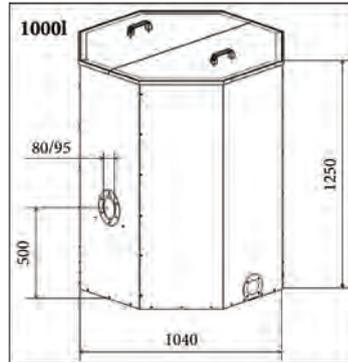
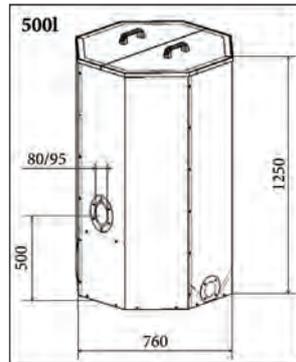
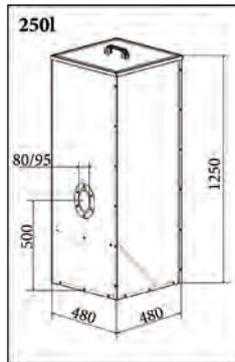
mit rieselfähigem Material mit Deckel, mit Rohranschlussstutzen 45° für seelenlose Schnecken Ø 75mm, korrosionsgeschützt, bedarfsweise für die Einbringung vor Ort zerlegbar.



Verwendungsbeispiel

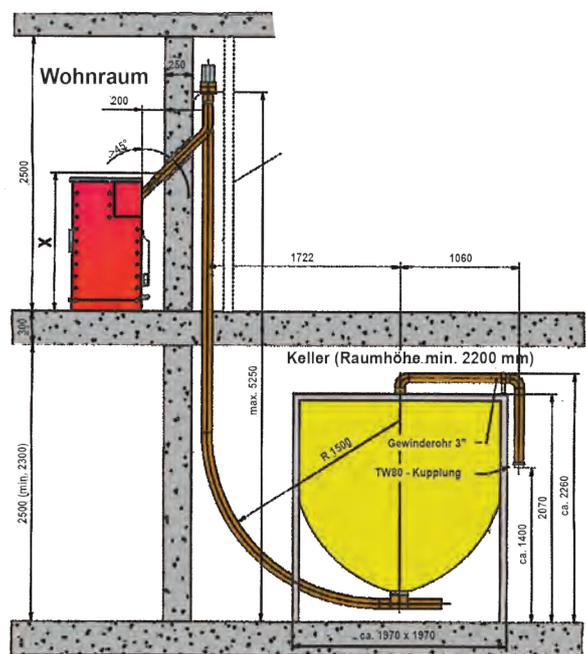
Typ	FBPH 250 für Handbefüllung	FBPH 500 für Handbefüllung	FBPH 1000 für Handbefüllung	FBPH 1500 für Handbefüllung oder mit Saugeingang
Bestell-Nr.	04792110	04792120	04792130	*04792141
Preis	[€] 363,00	477,00	716,00	1.299,00
	viereckig, 250 l	sechseckig, 500 l	sechseckig, 1000 l	sechseckig, 1500 l

* in Vorbereitung



passende Schneckensysteme siehe entsprechende Katalogseiten „Austragungssysteme“

Auch Sonderlösungen auf Anfrage lieferbar



**FERRO FLAMM Zimmerkessel für Scheitholz
FSWL 9 R 8,5 kW mit Wassertasche**

Zimmerkaminessel mit großzügigem Brennraum und entnehmbarem Aschekasten für die Verfeuerung von Scheitholz zur Raumluftbeheizung über Strahlungswärme und Gebäudeheizung über Heizungswasser. Solide Rahmenbauweise auf Stellfüße. Die beschichtete Fronttür mit großflächiger Sichtscheibe aus Keramikglas ist bis 750° C temperaturbeständig. Verbrennungsoptimierung durch einstellbare Primär- und Sekundärluft. Ein Entlastungsregister mit einer thermischen Ablaufsicherung schützt den Kessel vor Übertemperatur.

Lieferumfang:

Die Einheit wird fertig montiert mit Kesselkreispumpe (angesteuert über enthaltenes Rauchgasthermostat), thermisches Mischventil (als Rücklaufhochhaltung), thermischer Ablaufsicherung, Betriebs- und Bedienungsanleitung und Reinigungswerkzeug einwegverpackt geliefert.

FSWL9 R-B = Rundversion mit Klaturstein

Der Zimmerkessel erfüllt die 1. und 2. Bimsh V Verordnung, Prüfung nach EN 13240.

Hinweis:

Wir empfehlen den Betrieb unter Verwendung eines ausreichend groß dimensionierten Pufferspeichers.



FSWL 14R-B

Typ		FSWL14 R-B	FSWL14 R-P
Bestell-Nr.		04680510	04680520
Preis	[€]	Auf Anfrage	Auf Anfrage
Technische Daten			
Nennleistung*	[kW]	<8,5	<8,5
Leistung an Luft	[kW]	2,3	3
Leistung an Wasser	[kW]	6,2	10,5
Abgasmassenstrom*	[kg/h]	22	22
Abgastemperatur*	[°C]	268	268
Wirkungsgrad*	[%]	79,2	79,2
CO-Gehalt *	[mg/m ³]	<1000	<1000
Zugbedarf	[Pa]	>12	>12
Gewicht	[kg]	138	185
Technische Daten			
erforderliche Zuluftöffnung	[mm]	Ø220	Ø220
maximale Scheitholzlänge	[mm]	300	300
Feuerraumgröße L x B x H	[mm]	307 x 245 x 345	307 x 245 x 345
Fülltüröffnung B x H	[mm]	355 x 245	355 x 245

* bei 13% O²

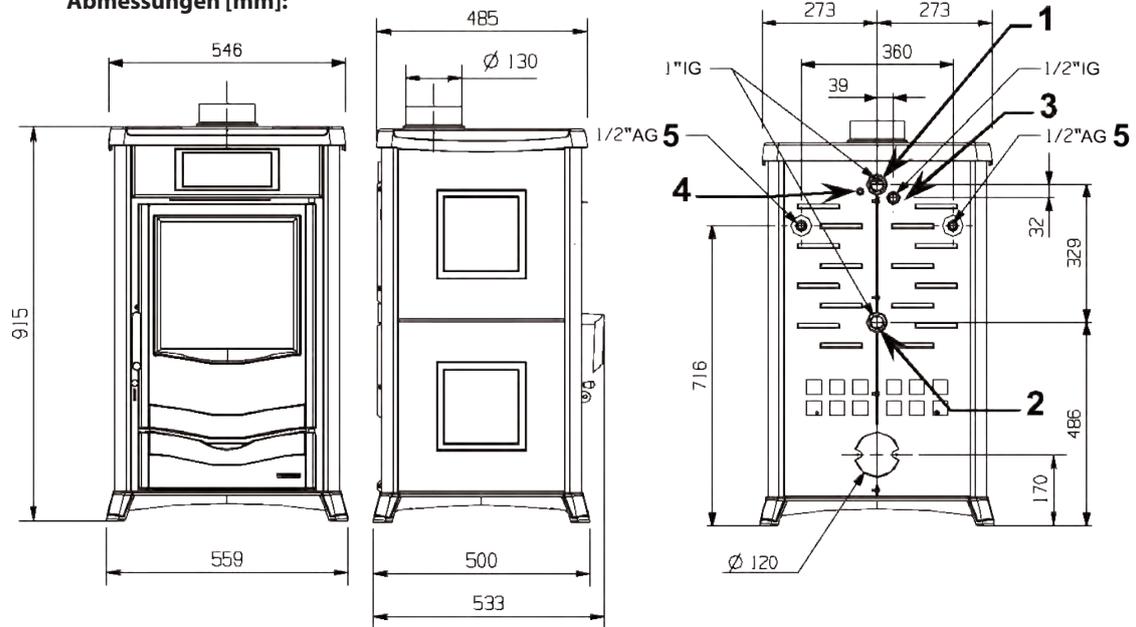
Abmessungen [mm]:



FSWL 14R-P



FSWL 14R-N



1	Vorlauf	1"
2	Rücklauf	1"
3	Fühler thermische Ablaufsicherung	
4	Fühler tauchhülse	
5	Entlastungsregister	1/2"



FERRO® TURBO

Scheitholzvergaserkessel FT 18 - 60kW
auch in Kombination mit Pellet- oder
Ölkessel



FERRO® BIOMAT

Pelletkessel
FP12-34M, 12-34kW



FERRO® BIOMAT

Pelletkessel
FP12 - 150kW;
Kaskade bis 300 kW



FERRO® TURBO

Pellet Gebläsebrenner 6-70kW



FERRO® BIOMAT

Biomasse Lufterhitzer
Serie FBA, 40 - 230 kW



FERRO® BIOMAT

Hackschnitzel, Pellet,
Späne und Schalen
Serie FBU/FBS,
30 - 2.000 kW

Der TURBO „FT“ - durchdacht bis ins Detail!

Entlastungsregister gegen Übertemperatur, angeflanscht.

Die Nachschaltheizflächen mit Wirbulatoren sind bequem über ein Hebelgestänge zu entaschen.

Großer Brennstoffladeraum 53cm, ab 54kW 73cm, ab 80 kW 100cm Scheitholzlänge.

Frontseitige Regulierung der Primär-Verbrennungsluft

Frontseitige Regulierung der Sekundär-Verbrennungsluft



Das Schaltfeld ist steckerfertig verdrahtet. Die komfortable Regel- und Steuertechnik, Mikroprozessor gesteuert; optimiert und überwacht den Heizbetrieb. Ein Pufferspeichermanagement (Vor-Rückladung), die Ansteuerung von 1 Mischerkreis, eine Speicherladung, Witterungsgeführt, eine Anlagen- Fernüberwachung, sind erhalten.

Das spezielle Flammenum lenk- system verhindert das Austreten von Schwelgasen auch ohne so genannter Rauchgasklappe.

Die besondere Scharnierkonstruktion ermöglicht eine einfache Nachjustierung.

D

- » Der neue FERRO TURBO „FT“ Scheitholzvergaserkessel stellt einen Meilenstein in der effizienten energetischen Nutzung von Scheitholz dar. Seien Sie gespannt auf die besonderen Eigenschaften und ihren Nutzen daraus!
- » 30 Jahre Erfahrung haben ein Spitzenprodukt reifen lassen, von der Abstimmung, den Dimensionen, der Einbringung und den Betrieb. Das schafft Planungssicherheit und Gestaltungsmöglichkeit für die optimale Einbindung.
- » 18 bis 100 kW Nennleistung mit 6 Kesseltypen sind wählbar. Das schafft Planungssicherheit für jeden Praxisfall.
- » Die elektronisch geregelte Leistungsanpassung optimiert die Energiebereitstellung und Energie-Nutzung. Dank rascher Sofortaufheizung des Pufferspeichers beim Anlagenstart wird einen wirkungsgradoptimierten Betrieb fortgeführt.
- » Wenn der Scheitholzkessel ausgebrannt ist, gibt er seinen Restenergieinhalt automatisch an den Pufferspeicher ab, sofern dort noch ein geringeres Temperaturniveau herrscht.
- » Diese geniale Technik steht für Komfort und Energieeffizienz beispielhaft!
- » Der komplette Lieferumfang mit Rücklauf Temperaturanhebung, Manostatbalken, thermische Ablaufsicherung, kompletter Rohrbausatz mit 4 Kugel-Absperrorganen, hanffreie Verbindungen! Das passt, spart Zeit und Kosten, ist sicher, überlegen und langlebig.
- » Die FERRO-Regelautomatik realisiert den optimierten Kesselbetrieb in Voll- und Teillast, die Anfahrtschaltung und das Abbrand-Verhalten. Eine 4-Tasten-Bedienung mit einem selbsterklärenden Display zeigt eine perfekte, betreiberfreundliche Bedienung auf. Das schafft Freude beim Betreiber und beim Techniker bei der Erstinbetriebnahme und Einweisung.
- » Oft ist nach BAFA/BImSchV ein zu großer Pufferspeicher gefordert (55 Liter) je kW-Nennwärmeleistung, mindestens aber 12 Liter Pufferspeichervolumen je Kubikdezimeter Brennraumvolumen).

- Die Aufteilung auf mehrere Pufferspeicher: der Masterspeicher soll wegen der Funktionalität im Heizraum sein, die Slave-Speicher können auch in anderen Räumen aufgestellt werden. Verbindungsleitung 18 mm Durchmesser, praktisch kaum Energieinhalt. Dieses Energiemanagement übernimmt der FERRO TURBO Scheitholzkessel FT zusätzlich.
- » Das Preis-Leistungsverhältnis, das wir dank einer Großserienfertigung und optimierten Vertriebswegen anbieten können, ist ein weiterer Beweis unserer großen Stärke!
- » Dies schafft für den Nutzer die Garantie, dass die Investition in einen Scheitholzkessel einschließlich dessen Zubehör nicht nur eine andere Form der Heizung ist, sondern ein wesentlicher Vorteil, energiesparend, kostensparend, umweltschonend und langzeitgesichert ist.
- » FERRO TURBO „FT“ Scheitholzvergaserkessel sind natürlich förderfähig nach BAFA, Stand 01/2021. Derzeit werden Scheitholzkessel mit bis zu 45% aller Kosten durch BAFA unterstützt, sofern sie gravierende Leistungsmerkmale erfüllen.
- » Die Serie FERRO TURBO FT ist geprüft nach EN 303.5 Kl. 5 und erfüllt die Förderkriterien nach BAFA neueste Stand 1/2021 Das schafft wiederum Sicherheit - Sie erhalten Geld vom Staat und sparen deutlich Energie.
- » Wir kommen zurück auf unsere Eingangspremisse - 30 Jahre Erfahrung am Sektor Scheitholzkessel zahlen sich aus, am allermeisten für den Betreiber und sind ein aktiver, Vernünftiger Betrag zur Schonung von Ressourcen, dem Klimawandel - und zur „Energiewende“-
- » Packen Sie es an! - Wir helfen Ihnen gern !



Die bestechenden Vorteile

- » Mit Rücklaufanhebung, Manostatbalken, Kugelhähne und Rohrbausatz.
- » Schaltfeld mit Vor-Rückladefunktion für mehrere Pufferspeicher.
- » FERRO MATIC Regler für einen Mischkreis; einen Trinkwasserspeicher - mit WiFi- Fernüberwachung.
- » Förderung für den Kessel, Stand 1/2021 nach BAFA einschließlich Montage.
- » Reinigung spielerisch leicht.
- » Hocheffizient; spart richtig Geld und schont die Umwelt.

Abbildung mit Rücklaufanhebung (im Lieferumfang)



FERRO TURBO Scheitholz-Vergaserkessel mit Saugzuggebläse FT 18 - 60 kW.

FERRO TURBO „FT“ verbrennt naturbelassenes Stückholz sauber und effektiv nach dem Vergaserprinzip. Der Brennstoff wird in den Füllraum eingelegt, dort nachgetrocknet und vergast. Das Brenngas gelangt unter Beimischung von Primär- und Sekundärluft in die hochtemperaturbeständige Schamotte - ausgekleidete tiefliegende Hauptbrennkammer (unterer Abbrand).

Die Kessel sind mit einem drehzahlregulierten Saugzuggebläse ausgestattet. Der Kesselkörper und die Nachschaltheizflächen sind aus starkwandigem Stahlblech hergestellt, ausschamottiert und alukaschiert, hochwirksam isoliert. Die Stahlblechverkleidung ist pulverbeschichtet.

Die Nachschaltheizflächen mit Wirblatoren sind durch ein Hebelgestänge von außen leicht zu reinigen. Die großdimensionierten Füll- und Brennraumtüren sind isoliert und nachjustierbar.

Das aufgesetzte Schaltfeld aus Stahlblech mit Haupt- und Wahlschalter, STB, FERRO-Managementregler für die modulierende Kessel-Leistungsregelung, die Start- und Abschaltautomatik, die Kesselkreisregelung, eine Pufferspeicher-Vor-Rückladung einschließlich Sonden-Vorlauf/Puffer (Master und Slave), Rauchgas, sind betriebsbereit vorverdrahtet und funktionsgeprüft. Ein potentialfreier Kontakt ist für einen zweiten Wärmeerzeuger integriert. Die jeweiligen Betriebszustände und Temperaturen werden über ein Display angezeigt. Die automatische Rücklauftemperaturanhebung mit Kesselkreispumpe, eine automatisch wirkende Kessel-Restentladung an den Pufferspeicher, 4 Kugelhähnen, ein Manostatbalken mit SI-Ventil, Manometer und Großlüfter, ein Entlastungsregister mit thermischer Ablaufsicherung zählen zum Lieferumfang. Der mitgelieferte Rohrbausatz, die Armaturen sind flachdichtend vormontiert für eine rasche, zeitsparende und saubere Entmontage. Die Wärmeerzeuger und deren Zubehör sind mit Betriebs- und Bedienungsanleitung einwegverpackt.

Betriebsdruck/Temperatur: 3 bar/98° C

Typ		FT18	FT30	FT40	FT60
Bestell-Nr.		0401001801	0401003001	0401004001	0401006001
Preis	[€]	4.259,00	4.849,00	5.856,00	7.898,00
Wärmeleistung	[kW]	18*/22**	27*/30**	36*/40**	54*/60**
BImSchV 2017		ja	ja	ja	ja
BAFA-förderfähig, Stand 01/2020		ja	ja	ja	ja
Wirkungsgrad	[%]	92-94	92-94	92-94	94-95
Puffervolumen, min. / empfohlen	[l]	1000 / 1200	1500 / 1650	2000 / 2200	3000 / 3300
Zugbedarf	[Pa]	15	18	18	20
Rauchgasanschluss D1 / H6	[Ømm]	130/ 715	130/ 865	150/ 955	150/ 1005
Abgasmassenstrom	[kg/h]	47*/50**	57*/61**	69*/75**	110*/130**
Abgastemperatur	[°C]	120-140	120-140	120-150	120-140
Füllrauminhalt	[dm³]	89	113	137	200
Scheitholzlänge	[cm]	53	53	73	73
Wasserinhalt	[l]	90	104	114	168
Gewicht	[kg]	345	410	485	600
Spannungsversorgung	[V/Hz]	230/50	230/50	230/50	230/50

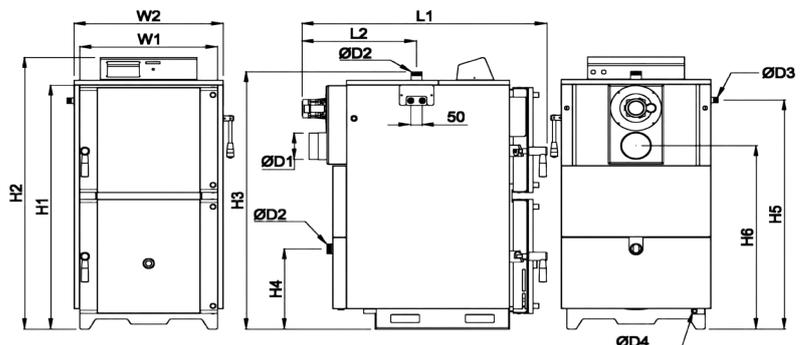
Abmessungen					
ØD4 KFE-Anschluss	[mm]	1/2"	1/2"	1/2"	1/2"
H1 Höhe	[mm]	1075	1200	1200	1450
H2 Höhe mit Schaltfeld	[mm]	1215	1340	1340	1590
H3 / ØD2 Vorlauf	[mm/°]	1140 / 1 1/2	1265 / 1 1/2	1265 / 1 1/2	1515 / 1 1/2
H4 / ØD2 Rücklauf	[mm/°]	380 / 1 1/2	395 / 1 1/2	395 / 1 1/2	395 / 1 1/2
H5 / ØD3 Therm. Ablaufsicherung	[mm/°]	992 / 3/4	1124 / 3/4	1124 / 3/4	1137 / 3/4
L1 Länge	[mm]	1065	1065	1340	1340
L2 (Vorlauf)	[mm]	580	580	580	890
W1 Breite	[mm]	600	600	600	600
W2 Breite mit Verkleidung	[mm]	650	650	650	650

* BAFA-geprüfte Leistung ** Spitzenleistung nach BImSchV

CE-NR: CE0036

Kit VRS 3 mit Temperaturfühler, Tauchhülsen, Ansteuerung Pumpen Vor- Rücklauf

Bezeichnung	Bestell-Nr.	Preis [€]
Zusatzkit komplett	0480254007	57,80





FERRO TURBO Stückholzvergaser und Pelletkessel im Set
 Serie FT 18-100 in Kombination mit Serie FP 12-150. Alternativ auch mit Pelletkessel FP12-34M.

Holzessel nach EN 303,5 Kl. III, entsprechend der BImSchV Anforderung ab 2017; zursauberenVerbrennungvonnaturbelassenemStückholznachdemVergaserprinzip(untererAbbrand), BAFA-förderfähig (Stand 01/2020).

Die Kessel sind mit einem drehzahlgeregelten Saugzuggebläse ausgestattet. Der Kesselkörper und die Nachschaltheizflächen sind aus starkwandigem Stahlblech hergestellt, ausschamottiert und alukaschiert, hochwirksam isoliert. Die Stahlblechverkleidung ist pulverbeschichtet. Die Nachschaltheizflächen mit Wirblatoren sind links- oder rechtsseitig mittels eines Hebelgestänges leicht zu reinigen. Die großdimensionierten Füll- und Brennraumtüren sind isoliert und nachjustierbar.

Das aufgesetzte Schaltfeld aus Stahlblech mit Haupt- und Wahlschalter, STB, FERRO-Managementregler für die modulierende Kessel-Leistungsregelung, die Start- und Abschaltautomatik, die Kesselkreisregelung, eine Pufferspeicher- Vor-Rückladung (Master und Slave), Sonden für Kessel, Puffer, Rauchgas, sind betriebsbereit vorverdrahtet und funktionsgeprüft. Ein potentialfreier Kontakt ist für einen zweiten Wärmeerzeuger integriert. Die jeweiligen Betriebszustände und Temperaturen werden über ein Display angezeigt. Die automatische Rücklauftemperaturenanhebung mit Kesselkreispumpe Klasse „A“, eine automatisch wirkende Kessel-Restentladung an den Pufferspeicher, 4 Kugelhähne, ein Manostatbalken mit SI-Ventil, Manometer und Großentlüfter, ein Entlastungsregister mit thermischer Ablaufsicherung zählen zum Lieferumfang. Der mitgelieferte Rohrbausatz, die Armaturen sind flachdichtend vormontiert für eine rasche, zeitsparende, saubere Endmontage.

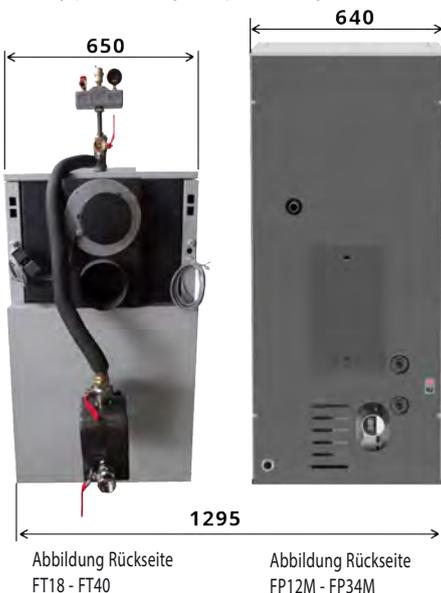
Holzpelletkessel nach EN 303, 5 Kl. III, entsprechend der BImSchV-Anforderung ab 2017; BAFA-förderfähig. (bis 100 kW) Kesselkörper aus starkwandigem Stahlblech, hochwirksame alukaschierte Isolierung. Turbo-Wärmetauscherrohre mit Innensegment, Wirblatoren, motorgetriebenes zyklisches Reinigungssystem. Aschenaustragungsschnecke, Aschebehälter mit Schnellverschluss und Tragegriff, links- oder rechtsseitig anzuordnen. Pelletbrenner, Gehäuse, Brennerkopf und Rost aus Edelstahl mit automatischer Spaltrreinigung, Doppelfotowiderstand. Überwachungssystem, Doppelzündsystem. Modulierender Betrieb, temperaturgeführt, Regelbereich 30:100%. Saugzuggebläse, drehzahlgeregelt mit Unterdrucküberwachung im Brennraum. Bedientableau, Schaltleiste mit Schaltplatine zur Ansteuerung und Überwachung für das Brenner- und Kesselsystem, Witterungsgeführte Mischer/ Pumpensteuerung; Speicher-Ladepumpen-Steuerung; Fernüberwachung und Fernsteuerung. Wifi. Vorverdrahtet, geprüft, einschließlich Sicherheitstemperaturbegrenzer, Temperaturregler, Zubehör. Rücklauftemperaturenhoehhaltung auf 57°C mit Kesselkreispumpe, Thermoventil, Kugelhähnen, Manostatbalken, Sicherheitsventil, Manometer, KFE-Hahn, Großentlüfter, Rohrbausatz, isoliert, flachdichtend. Einwegverpackt mit Betriebs- und Bedienungsanleitung.

Die besonderen Vorteile

- » Der Scheitholzkessel wird dank hohem Wirkungsgrad von über 92% und geringsten Schadstoffwerten nach BAFA mit bis zu 45% von Bruttopreis (Material+Montage) gefördert.
- » Die perfekte Lösung in der Sanierung; geringer Platzbedarf.
- » Der Pelletkessel FP übertrifft ebenfalls die Anforderungen laut BAFA und wird auch mit bis zu 45% vom Bruttopreis (Material+Montage) gefördert!
- » Gemeinsame Kaminbelegung wegen Herstelleridentität nach DIN 4794 möglich. Kaminauslegung auf Anfrage bei FERRO.

Typ		FT18/FP12M	FT18/FP24M	FT30/FP24M	FT30/FP30M	FT40/FP34M
Bestell-Nr.		0401001812	0401001815	0401003020	0401003030	0401004030
Preis	[€]	8.173,00	8.548,00	9.138,00	9.394,00	10.679,00
Nennleistung Holz	[kW]	18* / 22**	18* / 22**	27* / 30**	27* / 30**	36* / 40**
Nennleistung Pellets	[kW]	3,6-12*/16**	3,9-23*/28**	3,9-23*/28**	12-40*/48**	12-40*/48**
Erfüllen BAFA/ BImSchV II		ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja	ja/ja
Zugbedarf Holz/Pellets	[Pa]	15/15	15/15	18/15	18/15	18/15
Rauchgasanschluss Holz/Pellets	[ø mm]	130/130	130/130	130/130	130/150	150/150
Abgasmassenstrom Holz/Pellets	[kg/h]	47-50/11-40	47-50/17-61	57-61/17-61	57-61/36-115	69-75/36-115
Abgastemperatur Holz/Pellets	[°C]	120-140/ 55-120	120-140/ 55-120	120-140/55-120	120-140/ 70-140	120-150/ 70-140
Füllrauminhalt/ Scheitholzlänge	[dm ³ / cm]	80/53	80/53	120/53	120/53	160/73
Wasserinhalt Holz/Pellets	[l]	75/99	75/91	90/91	90/116	115/116
Gewicht Holz/Pellets	[kg]	345/470	345/490	410/490	410/505	485/505
Betriebsdruck / Temperatur (Holz/Pellets)	[bar / °C]	3/95 / 3/90	3/95 / 3/90	3/95 / 3/90	3/95 / 3/90	3/95 / 3/90
Elektrischer Anschluss Holz/Pellets	[V/Hz]	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Anschlüsse VL + RL Holz/Pellets	["]	1 1/2" / 1"	1 1/2" / 1"	1 1/2" / 1"	1 1/2" / 1 1/2"	1 1/2" / 1 1/2"

* BAFA-geprüfte Leistung ** Spitzenleistung nach BImSchV



Abmessungen

Typ		FP12M	FP18M	FP24M	FP30M	FP34M
Breite „B/T/H	[mm]	640/800/1400	640/800/1400	640/800/1400	640/800/1500	640/800/1500
Erforderliche Raumhöhe (mit Saugturbine)	[mm]	1900	1900	1900	1900	1900

Typ		FT18	FT30	FT40	FT60	FT 80	FT 100
W1 Breite	[mm]	600	600	600	600	650	650
W2 Breite mit Verkleidung	[mm]	650	650	650	650	700	700

Typ		FT18/FP12M	FT18/FP24M	FT30/FP24M	FT30/FP30M	FT40/FP34M
Breite	[mm]	1295	1295	1295	1295	1295

Detaillierte Maßzeichnung siehe Einzelkessel:
 - FT Holzessel Seite D 15
 - FP Pelletkessel Seite D 18
 - Zubehör, Pelletsilo Seite D 19
 - Eintragungsschnecke Seite D 39



FERRO TURBO Stückholzvergaser und Ölkessel im Set Serie FT 18-60 in Kombination mit Serie NTG, 19,5-50 kW

FERRO TURBO „FT“ verbrennt naturbelassenes Stückholz sauber und effektiv nach dem Vergaserprinzip. Der Brennstoff wird in den Füllraum eingelegt, dort nachgetrocknet und vergast. Das Brenngas gelangt unter Beimischung von Primär- und Sekundärluft in die hochtemperaturbeständige Schamotte - ausgekleidete tiefliegende Hauptbrennkammer (unterer Abbrand).

Die Kessel sind mit einem drehzahlgeregelten Saugzuggebläse ausgestattet. Der Kesselkörper und die Nachschaltheizflächen sind aus starkwandigem Stahlblech hergestellt, ausschamottiert und alukaschiert, hochwirksam isoliert. Die Stahlblechverkleidung ist pulverbeschichtet.

Die Nachschaltheizflächen mit Wirblatoren sind durch ein Hebelgestänge von außen leicht zu reinigen. Die großdimensionierten Füll- und Brennraumtüren sind isoliert und nachjustierbar.

Das aufgesetzte Schaltfeld aus Stahlblech mit Haupt- und Wahlschalter, STB, FERRO-Managementregler für die modulierende Kessel-Leistungsregelung, die Start- und Abschaltautomatik, die Kesselkreisregelung, eine Pufferspeicher-Vor-Rückladung einschließlich Sonden-Vorlauf/Puffer (Master und Slave), Rauchgas, sind betriebsbereit vorverdrahtet und funktionsgeprüft. Ein potentialfreier Kontakt ist für einen zweiten Wärmeerzeuger integriert. Die jeweiligen Betriebszustände und Temperaturen werden über ein Display angezeigt. Die automatische Rücklaufumkehrtemperaturerhebung mit Kesselkreispumpe, eine automatisch wirkende Kessel-Restentladung an den Pufferspeicher, 4 Kugelhähnen, ein Manostatbalken mit SI-Ventil, Manometer und Großlüfter, ein Entlastungsregister mit thermischer Ablaufsicherung zählen zum Lieferumfang. Der mitgelieferte Rohrbausatz, die Armaturen sind flachdichtend vormontiert für eine rasche, zeitsparende, saubere Endmontage.

Die Wärmeerzeuger und deren Zubehör sind mit Betriebs- und Bedienungsanleitung einwegverpackt. Betriebsdruck/Temperatur: 3 bar/98° C

Die stechenden Vorteile

- » Der Scheitholzkessel wird dank hohem Wirkungsgrad von über 92% und geringsten Schadstoffwerten nach BAFA mit bis zu 35% gefördert.
- » Eine gemeinsame Kaminbelegung ist ebenfalls möglich, bei Einsatz eines neuen „NT“- Kessel, wie abgebildet.
- » Die perfekte Ergänzung auch von bestehenden Anlagen.
- » Gemeinsame Kaminbelegung wegen Herstelleridentität nach DIN 4794 möglich. Kaminauslegung auf Anfrage bei FERRO.

Niedertemperatur-Dreizugkessel für Öl/Gas-Überdruckfeuerung:

Gussglieder (GG 20 nach DIN 1691), Rauchgasstutzen, Vor-/Rücklaufanschluss R 5/4", flachdichtend, KFE-Kugelhahn, Kesselkreispumpe 3-stufig, Guss-Brennraumtür mit Schauloch. Der Kesselkörper ist allseitig mit 80mm kaschierendem Glasfaserfließ wärmegeämmt. Die pulverbeschichtete Stahlblechverkleidung, ähnlich RAL 9006 (grau), ist mit Steckverbindern versehen.

Das integrierte Schaltfeld enthält:

Sicherheitstemperaturbegrenzer (STB) 100°C, Temperaturregler einstellbar, Thermometer, Manometer, Hauptschalter mit Kontrollleuchte, STB-Prüftaste, steckerfertig vorverdrahtet für FERRO MATIC Regelzentralgeräte, Gegensteckverbinder für die Stromzuleitung, Umwälzpumpe, Ladepumpe, Mischeransteuerung mit optionalen Anschlussstecker für zweiten Mischer, zweite Umwälzpumpe, Kesselkreispumpe.

Öl-LOW-NO_x-Brenner nach EN 267 mit Luftabschluss, Magnetventil, Primär - und Sekundär- Verbrennungsluftregulierung Luftabschluss bei Brennerstillstand. Feuerungsautomat mit Entstörtaste, Fotowiderstand, Zündeinrichtung, temperaturgeregelte Ölvorwärmung, Temperaturbeständige Präzisionsmischerinrichtung, zwei Ölschläuche, Zerstäuberdüse, Ölfilter, einwegverpackt mit Betriebs- und Bedienungsanleitung.

Typ		FT18/NT20G	FT30/NT30G	FT40/NT40G	FT60/NT50G
Bestell-Nr.		0401001804	0401003004	0401004004	0401006004
Preis	[€]	6.953,00	8.576,00	8.748,00	11.170,00
Nennleistung Holz	[kW]	18* / 22**	27* / 30**	36* / 40**	54* / 60**
BImSchV 2017		ja	ja	ja	ja
Nennleistung Öl / Effizienzklasse „B“	[kW]	16-22	22-25	32-37	45-50
BAFA-förderfähig		ja	ja	ja	ja
min. Puffervolumen	[l]	1000	1500	2000	3000
Zugbedarf Holz / Öl	[Pa]	15 / 10	18 / 10	18 / 10	20 / 10
Rauchgasanschluss Holz / Öl	[Ømm]	130 / 150	130 / 150	150 / 150	180 / 150
Abgasmassenstrom Holz / Öl	[kg/h]	47-50 / 32-40	57-61 / 42-47	69-75 / 55-67	110-130 / 99-108
Abgastemperatur Holz / Öl	[°C]	120-140/ 140-170	120-140 / 140-170	120-150 / 135-165	120-140 / 130-160
Füllrauminhalt Holz	[dm ³]	80	120	160	235
Scheitholzlänge	[cm]	53	53	73	73
Wasserinhalt Holz / Öl	[l]	75 / 14	90 / 17,5	115 / 17,5	165 / 24,5
Gewicht Holz / Öl	[kg]	345 / 148	410 / 175	485 / 175	600 / 283
Betriebsdruck / Temperatur	[bar / °C]	95 / 3	95 / 3	95 / 3	95 / 3
Elektrischer Anschluss Holz / Öl	[V/Hz]	230 / 50	230 / 50	230 / 50	230 / 50
Anschlüsse, VL / RL Holz / Öl	["]	1 1/2 / 1 1/2	1 1/2 / 1 1/2	1 1/2 / 1 1/2	1 1/2 / 1 1/2
Abmessungen B x H x T Holz	[mm]	600 x 1215 x 1065	650 x 1340 x 1065	650 x 1340 x 1265	650 x 1590 x 1340
Abmessungen B x H x T Öl	[mm]	510 x 840 x 540	510 x 840 x 640	510 x 840 x 640	510 x 840 x 1040

* BAFA-geprüfte Leistung ** Spitzenleistung nach BImSchV



Detaillierte Maßzeichnung siehe Einzelkessel:

- FT Holzkessel Seite D 15
- NT-Ölkessel Seite B 7

FERRO Ergänzungsset für gemeinsame Kaminbelegung in Verbindung mit FERRO Turbo Scheitholzkessel FT

Typ		Bestell-Nr.	Preis €
CTF 151	Rauchgas- Temperaturwächter mit Kapillarrohr und Fühlersonde Ø 6 mm	04200703	79,00



FERRO BIOMAT FP 12M; FP 18M; FP 24M; FP 30M; FP 34M; 50M kW
Vollautomatischer Pelletkessel mit automatischer Rostreinigung, optional Fernwartung.

Für Holzpellet nach DIN Plus; geprüft nach EN 303.5; Klasse III, förderfähig gemäß BAFA Stand 01/2023 - in Verbindung mit elektr. Abgas reiniger; Effizienzklasse A++
 Kesselkörper aus starkwandigem Stahlblech, hochwirksam isoliert. Turbo Wärmetauscherrohre mit Wirblatoren, optional motorgetriebener Reinigung. Aschenbehälter mit Schnellverschluss und Tragegriff, Pelletbrennkammer hochtemperaturbeständig mit primärer und sekundärer Luftgebläse.

Im Detail:

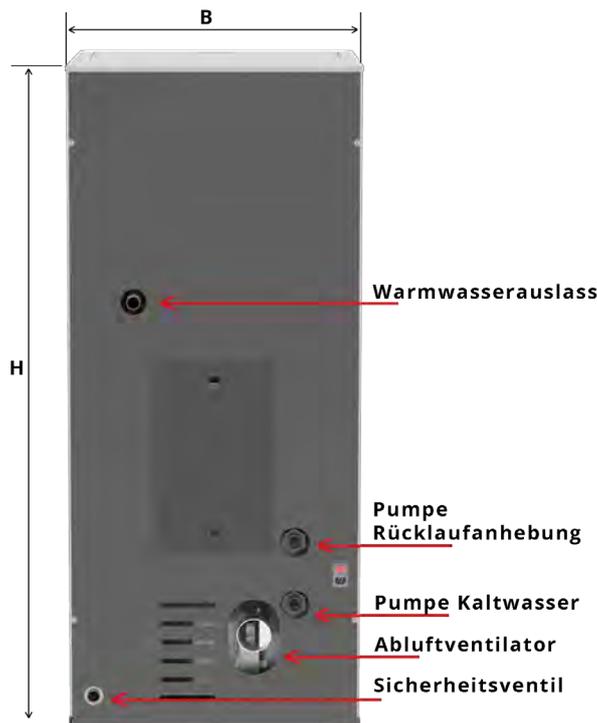
- Motorgetriebene Schubrostreinigung, sensorgesteuert.
- Hochtemperaturzünder; Saugzug, drehzahl geregelt mit Unterdrucküberwachung, für modulierenden Heizbetrieb 30-100%.
- Verbrennungsluftgebläse - drehzahl geregelt.
- Bedientableau mehrsprachig mit Istwert Anzeigen, Menüführung, selbsterklärend. Mikroprozessorgesteuerte Regler und Optimierer mit Memory und aufschaltbarer „Fernwartung“.
- STB, Temperaturfühler, Rauchgasfühler, Rücklauffühler, Füllstandsensoren mit Timer, Schaltleistung 230V/50HZ/6A potentialfrei zur Ansteuerung einer Eintragungsschnecke oder Saugturbine.
- Ansteuerung und Optimierung der Rücklauf-temperaturanhebung.
- Rohrbausatz, flachdichtend mit Kesselkreispumpe, Effizienzklasse A.
- Manostatbalken mit Si-Ventil, Manometer, Entlüfter, KFE-Hahn, Kugelhähne, VL/RL, flachdichtend. Einwegverpackt mit Betriebs- und Bedienungsanleitung.
- Ansteuerung Umwälz Pumpe/Mischer/Witt. Regel

Typ		FP12M	FP18M	FP24M	FP30M	FP34M	FP50M
Bestell-Nr.		0450001202	0450001802	0450002402	0450003002	0450003502	0450004902
Preis	[€]	3.911,00	4.047,00	4.287,00	4.542,00	4.823,00	auf Anfrage
Wärmeleistung	[kW]	4-12	6-18	8-24	10-30	11-34	20-49
Wirkungsgrad	[%]	94	95	96	93	93	93
Zugbedarf	[Pa]	15	15	15	15	15	15
Abgastemperatur	[°C]	90/130	90/130	90/140	90/150	90/150	90/150
Leistungsaufn. Start/Betrieb	[W]	170/90	170/90	190/95	190/95	190/95	200/95
Spannungsversorgung	[V/Hz]	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Silogröße	[kg]	90	90	90	90	90	ca. 130
Gewicht	[kg]	225	235	235	250	250	445
maximaler Druck	[bar]	3	3	3	3	3	3
maximale Temperatur	[°C]	90	90	90	90	90	90
Abmessungen							
Breite „B/T/H	[mm]	640/800/1400	640/800/1400	640/800/1400	640/800/1500	640/800/1500	808/801/1650
Erforderliche Raumhöhe (mit Saugturbine)	[mm]	1900	1900	1900	1900	1900	1900



BAFA-geprüfte Leistungen mit Holzpellet nach EN Plus A1 - förderfähig mit elektronischer Abgasreinigung (ab 01.01.2023)

- Die stechenden Vorteile**
- » Die Pelletkessel erfüllen die Emissionsgrenzwerte laut BImSchV ab 2017
 - » Förderfähig nach BAFA - Stand 1/2023 in Verbindung mit elektr. Abgasreiner
 - » Automatische Rostflächenreinigung
 - » Großer Aschebehälter
 - » Komplett mit Rücklaufhochhaltung und Manostatbalken
 - » Bis über 95% Wirkungsgrad
 - » Brennstoffsilos - 90kg. enthalten
 - » Ausgerüstet für Fernüberwachung und Steuerung über Internet aufschaltbar
 - » Mit Ansteuerung für externe Schnecken oder Saugeintragung
 - » Mit Regel- und Steuereinheit - selbsterklärendes Display (leichte Handhabung)



Remote-Management-System



BAFA Förderfähig Stand 01/2023 in Verbindung mit Abgaskondensator

EN 303-5
 BImSchV 2
 Ecodesign



BAFA Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle





Abbildung FP12 - FP60
Erforderliches Pelletlager siehe unten

FERRO BIOMAT FP 12 - 150 mit automatischer Zündung, Rostreinigung, Nachschaltflächenreinigung und Entaschung, 12 - 150 kW

Holzpelletkessel nach EN plus A1, entsprechend der BImSchV-Anforderung ab 2017; BAFA-förderfähig (bis 100 kW, KfW über 100 kW).

Kesselkörper aus starkwandigem Stahlblech, hochwirksame alukaschierte Isolierung. Turbo-Wärmetauscherrohre mit Innensegment, Wirblatoren, motorgetriebenes zyklisches Reinigungssystem. Aschenaustragungsschnecke, Aschebehälter mit Schnellverschluss und Tragegriff: bei FP 12 bis FP 40 vorne anzuordnen, bei FP 60 bis FP 150 links- oder rechtsseitig anzuordnen. Pelletbrenner, Gehäuse, Brennerkopf und Rost aus Edelstahl mit automatischer Spaltreinigung, Doppelfotowiderstand. Überwachungssystem, Doppelzündsystem. Modulierender Betrieb, temperaturgeführt, Regelbereich 30:100%. Saugzuggebläse, drehzahlregelt mit Unterdrucküberwachung im Brennraum.

Bedienertableau, Schaltleiste mit Schaltplatine zur Ansteuerung und Überwachung für das Brenner- und Kesselsystem, Witterungsgeführte Mischer/ Pumpensteuerung; Speicher-Ladepumpen-Steuerung; Fernüberwachung und Fernsteuerung. WiFi. Vorverdrahtet, geprüft, einschließlich Sicherheitstempurbegrenzer, Temperaturregler, Zubehör. Display mit Video-Funktionsanzeige.

Rücklauftemperaturhochhaltung auf 57°C mit Kesselkreispumpe, Thermoventil, Kugelhähnen, Manostatbalken, Sicherheitsventil, Manometer, KfE-Hahn, Großlüfter, Rohrbausatz, isoliert, flachdichtend. Einwegverpackt mit Betriebs- und Bedienungsanleitung.

Typ		FP12	FP23	FP40	FP60	FP80	FP100	FP150
Bestell-Nr.		0400001201	0400002301	0400004001	0400006001	0400008001	0400010001	0400015001
Preis	[€]	4.405,00	5.129,00	7.199,00	9.171,00	12.235,00	13.784,00	16.742,00
Wärmeleistung	[kW]	3,6-12*/16**	3,9-23*/28**	12-40*/48**	18-60*/65**	27-80*/90**	34-100*/110**	45*/150**
Wirkungsgrad	[%]	93*/92**	93*/92**	93*/92**	93*/92**	93*/92**	93*/92**	93*/92
Zugbedarf	[Pa]	15	15	15	18	20	20	20
Abgasmassenstrom	[kg/h]	11,4-34*/40**	17,1-53,4*/61**	36,5-98*/115**	53-176*/198**	70-215*/243**	90-270*/298**	120-400
Abgastemperatur	[°C]	55-90*/120**	55-120*/140**	70-120*/140**	70-130*/150**	100-150*/160**	100-150*/160**	100/160
Leistungsaufn. Start/Betrieb	[W]	307/75	345/115	335/105	380/150	400/150	400/150	420/170
Spannungsversorgung	[V/Hz]	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50	230/50
Silogröße	[l]	300/500/800	300/500/800	300/500/800	300/500/800	300/500/800	300/500/800	300/500
Schneckenlänge	[m]	1,5-3	1,5-3	1,5-3	1,5-3	1,5-3	1,5-3	1,5-2,0
Gewicht	[kg]	470	490	505	600	740	750	650
Wasserinhalt	[L]	99	91	116	140	290	290	250
maximaler Druck	[bar]	3	3	3	3	3	3	3
maximale Temperatur	[°C]	90	90	90	90	90	90	90

*BAFA-geprüfte Leistung mit Holzpellet nach EN plus A1 ** Spitzenleistung nach BImSchV CE-NR: CE0036



FERRO Pelletsilo mit Schneckenschaft

Pelletsilo aus Stahlblech, zerlegbar, lackiert, mit Schneckenaufnahme, Fülldeckel, Reinigungsklappe für Pellet, Flansch für Niveausonde, mit Füllstandsanzeige. Die Anlieferung erfolgt zerlegt, kartonverpackt, zur leichteren Einbringung.

Typ		PS300	PS500	PS800
Bestell-Nr.		04796030	04796050	04796080
Preis	[€]	518,00	686,00	775,00
Volumen	[l]	300	500	800
Maße LxBxH	[cm]	850 x 600 x 1433	850 x 850 x 1433	950 x 950 x 1633

FERRO Förderschnecke passend zu Pelletbrenner mit Stockerschnecke, ohne Rücklaufperre

Förderschnecke für Pellet 6-8mm Ø zwischen Brennstoffsilo und Pelletbrenner mit Hüllrohr, Motor, Fallschlauch (dient auch als Thermo-sicherung). 230V, 50Hz

Schnecke mit Innenkörper für erhöhte Förderleistung für FP 80; 100; 150



Typ		FS15G	FS20G	FS25G
Bestell-Nr.		04606015	04606020	04606025
Preis	[€]	408,00	415,00	453,00
Länge	[m]	1,5	2,0	2,5
Steigung	[°]	45	45	45

Typ		FS15H	FS20H
Bestell-Nr.		04606115	04606120
Preis	[€]	595,00	630,00
Länge	[m]	1,5	2
Steigung	[°]	45	45

Weitere Schneckensysteme siehe entsprechende Katalogseiten „Austragungssysteme“

Seite D28 bis D39

Auch spezielle Lösungen auf Anfrage lieferbar

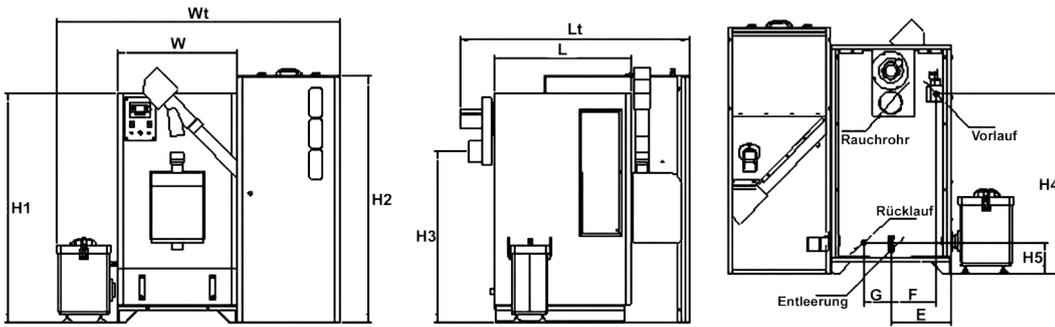
FERRO Drehflügelschalter

als Füllstandautomatik zur Nachbefüllung für das Pelletsilo PS300-800 aus einem Großsilo mittels Zusatzschnecke oder Saugaustragung, mit Anschlussleitung, Gegenstecker, Kontrolleuchte, Klemmverschraubung.



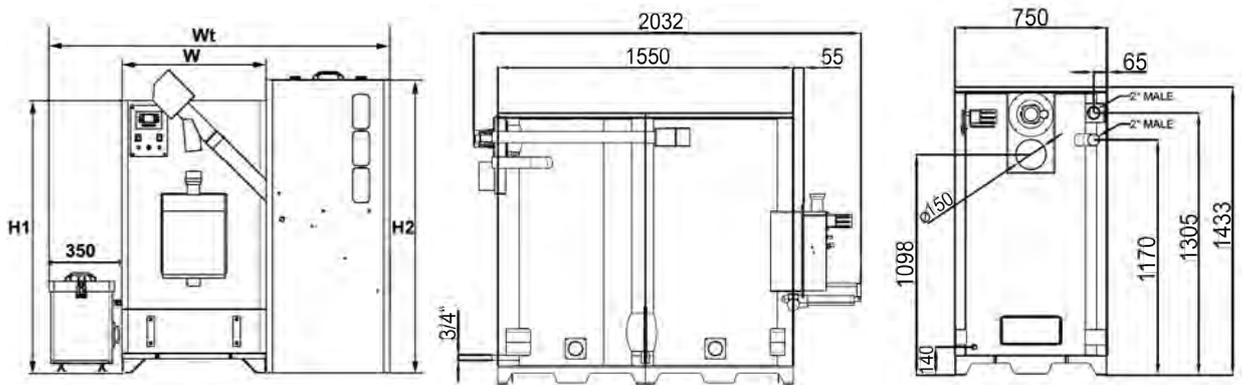
Typ		DRF
Bestell-Nr.		04794225
Preis €		291,00

Abmessungen		FP12	FP23	FP40	FP60	FP80	FP100	FP150
Vorlauf/Rücklauf AG	[°]	1"	1"	1 1/2	1 1/2	2"	2"	2"
H1	[mm]	1333	1333	1433	1633	1435	1435	1710
H2 für Silo 300/500/800	[mm]	1433/1433/1633	1433/1433/1633	1433/1433/1633	1433/1433/1633	1433/1433/1633	1433/1433/1633	1433/1433
H3 Rauchrohr Ø /Höhe	[mm]	130-125 / 996	130-125 / 996	150-146 / 1093	150-146 / 1293	150-146 / 1100	150-176 / 1100	200/196
H4 Vorlauf Höhe	[mm]	1053	1053	1156	1356	1305	1305	1750
H5 Rücklauf Höhe	[mm]	183	183	193	193	1170	1170	215
E	[mm]	350	350	375	375	95	95	95
F	[mm]	265	265	286	286	310	310	310
G	[mm]	148	148	177	177	310	310	310
L	[mm]	800	800	825	825	1600	1600	1295
Lt	[mm]	1280	1295	1330	1330	2125	2125	1935
W	[mm]	700	700	750	750	750	750	750
Wt für Silo 300/500/800Ltr.	[mm]	1655/1905/2005	1655/1905/2005	- /1955/2055	- /1955/2055	-/1955/2055	-/1955/2055	-/1655/1955



Abmessungen FP 12-60

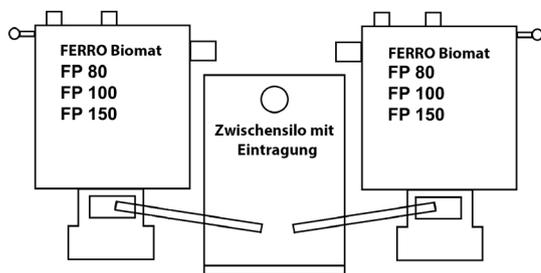
Abmessungen FP 80-150



FERRO BIOMAT Kaskade FP-K2 - 160; 200; 300 kW

Komplett mit Rücklaufanhebung, Armaturen, Silo, Eintragschnecken.

Kesselkaskade bestehend aus 2 St. FERRO BIOMAT FP 80; 100; 150 laut Katalogseite D18. automatischer Zündung, Rostreinigung, Nachschaltflächenreinigung, Entaschung. Brennstoff-Zwischensilo mit beidseitigem Schneckenschaf, Drehflügelschalter, Eintragstutzen, Förderschnecken mit Antrieb, Fallschlauch. Kessel - Anschlussfertig verkabelt, verdrahtet, vorbereitet für die Ansteuerung mittels externer Folgeschaltung (BB-Funktion) Regelbereich 1:6



Typ		FP-K 80/160*(180)**	FP-K 100/200*(220)**	FP-K 150/300
Bestell-Nr.		0400016001	0400020001	0400030001
Preis	[€]	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
Wärmeleistung	[kW]	27 - 160* (172)**	34 - 200* (220)**	45-300**
Wirkungsgrad	[%]	96 - 93* (92**)	96 - 93* (92**)	93-91
Zugbedarf	[Pa]	20	20	23
Abgasmessenstrom	[kg/h]	2 x 70 - 215* (243)**	2 x 90 - 270* (298)**	2 x 120-400
Abgastemperatur	[°C]	100 / 150	100 / 150	100-160
Leistungsaufnahme	[W]	2 x 400/150	2 x 400/150	2 x 420/170
Spannung	[V]	230V / 50Hz	230V / 50Hz	230V / 50Hz
Rauchrohr Ø	[cm]	15	15	20
Länge x Breite x Höhe	[cm]	213 x 230 x 144	213 x 230 x 144	213 x 230 x 172

* Einzelkessel - Förderfähig laut BAFA.

** Spitzenleistung, Förderfähig nach KfW. Alle Leistungsangaben für Holzpellet, Din Plus.



BIOMASSE - HEIZCONTAINER 60-300kW

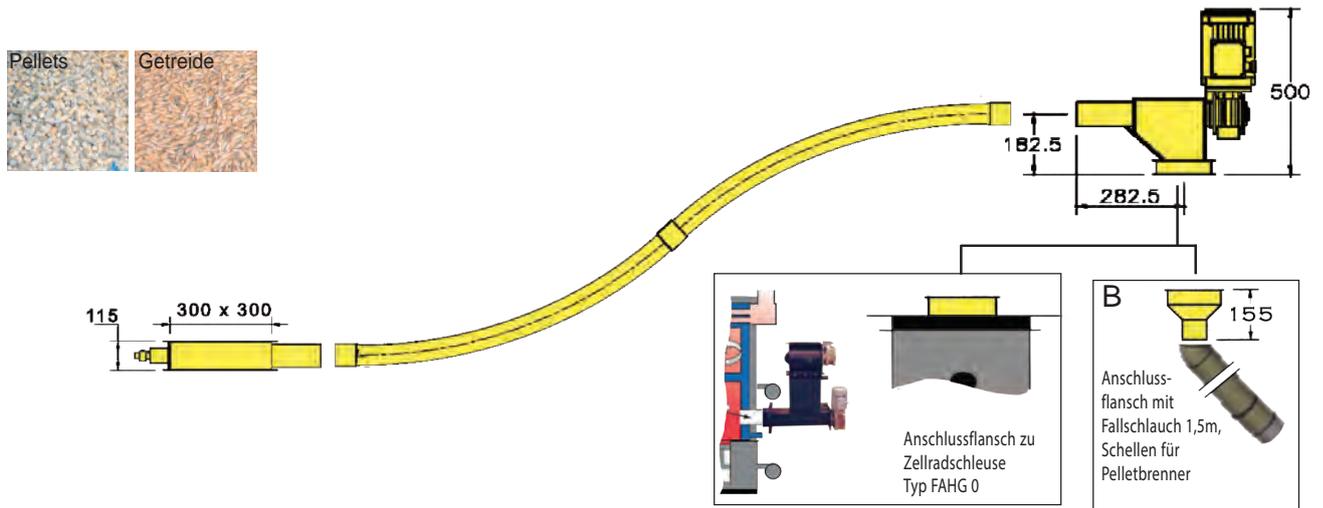
mit Brennstoffbunker für Außenaufstellung, isoliert, komplett, verrohrt.

1. Anschlußfertig für Holzpellet - Auf Anfrage.
2. Heizcontainer erweiterter Leistungsbereich - Auf Anfrage.

FERRO Förderschnecken bis zu 15 m Länge

Förderschneckensystem für Pellet und Körner; Hüllrohr 90 mm Ø, seelenlose Schnecke 52 mm Ø.
 Schneckenmotor mit Getriebe zugseitig angeordnet, Flanschsanschluss für Fallschacht, Verbinder, 2 Bögen je 45°
 (Bogenlänge 145cm), Anschlussmuffen und Verbindungsschellen.
 Max. Fördermenge Q = 60 l/h (höhere Förderleistung auf anfrage)

Typ	Beschreibung	Bestell-Nr. A = 1 / B = 2	Preis € Anschlusskit A	Preis € Anschlusskit B
FSK 1 / 3	Länge 3m, 2 Bögen 45°; 3 x 400 V, 50Hz, 1,1kW + Anschlusskit A oder B	047750040 _	1.796,00	1.871,00
FSK 1 / 6	Länge 6m, 2 Bögen 45°; 3 x 400 V, 50 Hz, 1,1kW + Anschlusskit A oder B	047750060 _	1.971,00	2.044,00
FSK 1 / 9	Länge 9m, 2 Bögen 45°; 3 x 400 V, 50Hz, 1,1 kW + Anschlusskit A oder B	047750090 _	2.116,00	2.189,00
FSK 1 / 12	Länge 12m, 2 Bögen 45°; 3 x 400 V, 50Hz, 1,5 kW + Anschlusskit A oder B	047750120 _	2.427,00	2.512,00
FSK 1 / 15	Länge 15m, 2 Bögen 45°; 3 x 400 V, 50Hz, 1,5 kW + Anschlusskit A oder B	047750150 _	2.461,00	2.542,00



FERRO Universal-Pelletsaugaufsatz installierbar auf Tagesbehälter FPSA 20 - komplett, steckerfertig, inkl. Schläuche 10m

Pneumatische Saugaustragung für Pellets von 4 bis 10mm.
 Kompakte Einheit mit Zyklon, Ventilator und Füllstandsensoren. Über die Sensoren erkennt und regelt die Mikroprozessorsteuerung den Füllstand automatisch. Die Pelletladezeiten sind dabei über eine Zeitschaltuhr frei programmierbar. Die Einheit ist für alle gängigen Pelletentnahmesysteme vorbereitet.

Technische Daten:

- max. Entfernung 20m
- max. Höhenunterschied 6m
- max. Kesselleistung 35kW bzw. 7-8kg/h
- Gerätegewicht 28kg
- Zyklisches Füllgewicht 2-5kg
- Elektrischer Anschluss 230V/12A
- Leistungsaufnahmebetrieb: 1400W

Abmessungen:

- Breite 45cm, Tiefe 42cm, Höhe 70cm
- Anschluss Saugschlauch Innendurchmesser 45mm
- Anschluss Rückluftschlauch Innendurchmesser 50mm

Typ	Beschreibung	Bestell-Nr.	Preis €
FPSA 20	Universal Pelletsaugaufsatz zur Installation auf beliebigen Tagesbehälter. Inkl. 10m Saug- und Rückluftleitung 45/50mm	04710020	2.150,00
FPSAS	Schlauchset bestehend aus Saug- und Rückluftschlauch, Preis/m	04710021	30,00

- Pellet-Sacksilo Katalogblatt D 30
- Pellet-Modulsilo und Einbausilo Katalogblatt D 37 - D 38
- Pellet-Silo-Zubehör Katalogblatt D 32

FERRO Pellet-Gebläsebrenner FP26R; 35R; 44R; 70R 6-70 kW



Brenner FP 26M; 35M

Vollautomatischer Pellet Gebläsebrenner für die Bestückung von Heiz und Biomasse - Wärmeezeuger. Modulierender Betrieb 30-100%, für Holz- und Agropellet 6 und 8 mm Ø mit rotierendem Flammenrohr, selbstreinigend (Patentiert), geprägt nach EN 15270:2008 Kl.5:

- mit Display, selbst erklärend, mehrsprachig,
- Mengenregulierte Luft/Brennstoffverbundregelung; mit Füllstandsensoren,
- Keramik - Zündsystem für effektiven Start mit Signal,
- mit Alarmsignal; Iststandanzeiger; Fehlermenue; Tages - und Wochenuhr,
- Ansteuerung Kesselkreispumpe mit Temp.-Sensor,
- Ansteuerung ein gemischter Heizkreis,
- Temperatur - Anzeigen; Aufschaltung Raumtemperatur - Sensor,- optional,
- Freigabe externer Wärmeezeuger,
- STB; Flammenüberwachung; Drucküberwachung im Brennraum,
- bis 4 gemischte Heizkreise; WW - Zirkulationspumpe, aufschaltbar (optional)
- Pufferaufschaltung mit Temperatur - Sensor,
- Zweite Schneckenansteuerung externes Silo, optional
- Aufschaltung λ - Sensor, optional
- Fernwartung aufschaltbar (WiFi).
- Raumaufschaltung On-Off- oder eco Touch - optional

Der vollautomatische Pelletbrenner ist für die Bestückung von Biomassekessel - oder Konventioneller ölbefuehrter Heizkessel mit geeigneten Brennraumabmessungen.

konzipiert, komplett verdrahtet, geprüft, einweg verpackt mit technischer Dokumentation.



Touchdisplay, Selbststerklärend

Typ		FP26R	FP35R	FP44R	FP70R
Bestell-Nr.		04720026	04720035	04720044	04720070
Preis		2.094,00	2.376,00	2.803,00	4.232,00
Leistungsbereich	[kW]	6-26	8-35	10-44	15-70
Gewicht	[kg]	15	17	27	30
Abmessungen LxBxH	[mm]	425/285/272	445/285/272	616/247/323	651/247/323
Flammrohr, Ø / L	[mm]	135/178	145/198	173/243	173/279
Erforderliche Füllschnecke, Ø/L	[mm]	60/2	60/2	60/2	76/3
Leistungsaufnahme:					
Kurzzeit/Dauerbetrieb 230V/50Hz	[W]	180/50	180/50	200/70	215/85
Brennerflansch Ø	[mm]	135	135	180	180

* Leistungsdaten geprüft mit Holzpellet EN plus A1

Zubehör:

Pellet - Förderschnecke, passend zu FP_M - Pelletbrenner, mit Stockerschnecke und Hüllrohr zweigeteilt. Schnecken - Motor; Fallschlauch flexibel; Anschlussmuffen; Halterung.



Pelletschnecke 2,0 m

Typ		FES20G	FES25G
Bestell-Nr.		04606020	04606025
Preis	[€]	399,00	435,00
Länge	[m]	2,0	3
Steigung	[°]	45	45

Typ		Bestell-Nr.	Preis €
Erweiterungskit	2 Heizkreise mit Mischer und Pumpenansteuerung, zur Aufschaltung auf das Steuer-Display	04720035	196,00

Fühler zu FERRO Pelletbrenner FP 26-70M



Typ		Bestell-Nr.	Preis €
ZTF 222	Tauchfühler mit Silikonkabel 2,5 m Länge	21806984	22,30
ZVF 210	Anlegefühler mit Spannband 2,0 m Länge	21806164	29,60
ZAF 200	Außenfühler mit Schutzgehäuse	21806664	29,60

Lambdasonde (optional)

Typ		Bestell-Nr.	Preis €
LS1	Lambdasonde (optional)	03040221	206,00



Abbildung Modell FBU-R mit Silo 450 Ltr.

Die stechenden Vorteile

- » Der robuste Mehrstoffkessel verkörpert viele Vorteile
- » Zwei Versionen
 - mit Zwischensilo und Rührwerk (FBU-R)
 - mit Fallschacht und Zellradschleuse Vers. Z
 stehen je nach Brennstoff zur Auswahl.
- » Neu geprüft nach EN 303-5 (Klasse5)
Förderfähig nach BAFA, Stand 1/2020

FERRO BIOMAT mit Retortenbrenner bis 20% Feuchte Brennstoffe FBU 15 - 99 kW mit Silo geprüft nach EN303-5 (Klasse 5) mit Lambdasonde

Dreizugkessel nach EN 303.5 für Anlagen nach EN 1228 für geschlossene Heizsysteme zur wahlweisen Beschickung mit Holzpellet 6 oder 8 mm, Kernen, Schalen, Sägemehl, Version Z und R für Hackgut nach der Gruppe P16; 45 / M20 (20% Restfeuchte).

Heizkessel aus Stahlblech mit Grundrahmen, feuerbeaufschlagte Teile und Nachschaltheizflächenrohre starkwandig (6mm). Gussretortenbrenner mit schamottierter Brennkammer, Stokersystem mit Schnecke, Getriebe, Antriebsmotor, Fallschacht mit Niveauregulierung, Zellradschleuse, Version S und R mit Silo 450l, Primär- und Sekundärluftgebläse, Drehzahl geregelt. Anschlussflansche für automatische Entaschung, links- oder rechtsseitig wählbar. Rauchgasanschlusstutzen hinten nach oben. Groß dimensionierte Feuerräume und Reinigungstüren, isoliert mit Reibeverschluss, Endschalter, Brennraumtüre mit Schauloch.

Schaltfeld für vollautomatischen modulierenden Kesselbetrieb, Steuerung über Mikroprozessor mit Sensortechnik, mehrsprachig wählbar, mit Display, Ansteuerung der Brennstoffzufuhr, Zellradschleuse, Stokersystem; drehzahlgeregelte Verbrennungsluftgebläse, der automatischen Entaschung (Optional), der elektrischen Heißluftzündung. Lambdasonde für die Verbrennungsoptimierung und Betriebsüberwachung. Hot-Stokerfunktion und Rückbrandsicherung über ein Thermoventil mit Wasseranschluss sind eingebaut.

Der Kessel zündet automatisch und moduliert in einem Leistungsbereich von 30 bis 100% der eingestellten Nennleistung. Bei geringerem Wärmebedarf schaltet der Kessel ab und startet nach Energieanforderung erneut vollautomatisch.

Die Kesselminimaltemperatur ist über eine im Lieferumfang enthaltene Rücklaufemperaturanhebung auf min. 60°C begrenzt. Der Kessel ist hochwirksam isoliert und Stahlblech verkleidet, pulverbeschichtet.

Die Anlieferung des funktionsgeprüften Heizkessels und des Fallschachts erfolgt in getrennten Einheiten, einwegverpackt.

Die Kesselkomponenten sind steckerfertig auf einen gemeinsamen Elektroverteiler vorverdrahtet und verkabelt.

Die Wärmeerzeuger erfüllen die Anforderungen nach der 2. BiMSCH-V und sind förderfähig nach BAFA.

Lieferumfang:

Kessel verkleidet, Fallschacht mit Stockerschnecken und Motor, Zellradschleuse, Version Z, Version R mit Silo 450 Liter kratzeintragung, Thermischer Ablaufsicherung und Reinigungswerkzeug. Rücklaufemperaturochhaltung thermisch mit Kesselkreispumpe.

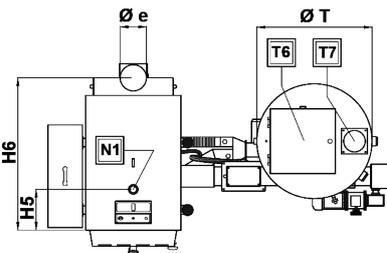
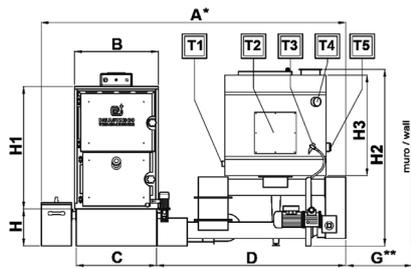
Optional: GSM-Systemkontrol; Wi-Fi-control

Ascheaustragung, Druckluftreinigung der Nachschaltheizflächen, Brennkammerauskleidung als Verbrennungshilfe für Hackgut M30

Typ		FBU30	FBU45	FBU60	FBU80	FBU100
Bestell-Nr. Version „Z“		0465012000	0465018000	0465023000	0465028000	0465030000
Preis	[€]	11.166,00	12.886,00	13.906,00	15.892,00	17.936,00
Bestell-Nr. Version „R“		0465012002	0465018002	0465023002	0465028002	0465030002
Preis	[€]	14.998,00	17.071,00	18.271,00	19.498,00	20.772,00
Nennleistung*	[kW]	9-31	15 - 45	20 - 60	25 - 80	30 - 99
Abgasmassenstrom	[kg/h]	68	88	139	180	205
Anschluss VL/RL	["]	1	1 1/2	1 1/2	1 1/2	2
Wasserinhalt	[l]	89	100	138	175	240
Gewicht	[kg]	640	720	800	870	950

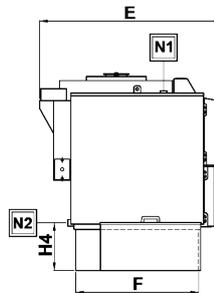
*Leistung bei Brennstoff Holzpellet nach EN plus A1

Z = mit Zellradschleuse und Schachtsilo, ohne Rührwerk
R = mit Silo 450 Liter für Feinhackschnitzel, Schalen und Späne, mit Rührwerk



		FBU30	FBU45	FBU60	FBU80	FBU100
A*	[mm]	2600	2600	2600	2600	2600
B	[mm]	700	700	700	700	700
C	[mm]	675	675	675	675	675
D	[mm]	1600	1600	1600	1600	1600
E	[mm]	1000	1100	1200	1400	1600
F	[mm]	625	625	725	925	1125
G**	[mm]	1700	1700	1700	1700	1700
H	[mm]	315	315	315	315	315
H1	[mm]	1040	1040	1040	1040	1040
H2	[mm]	1500	1500	1500	1500	1500
H3	[mm]	850	850	850	850	850
H4	[mm]	365	365	365	365	365
H5	[mm]	300	300	300	300	300
H6	[mm]	750	830	930	1130	1330
Ø T	[mm]	850	850	850	850	850

		FBU45-100
N1 (Vorlauf)	[DN]	40
N2 (Rücklauf)	[DN]	40
T1 (min. Füllstandsensor)	[mm]	Ø 50
T2 (Revisionsdeckel)	[mm]	300x300
T3 (Ventil thermische Ablaufsicherung)	[DN]	20
T4 (Öffnung optional max. Füllstandsensor)	[DN]	65
T5 (Öffnung optional min. Füllstandsensor)	[DN]	65
T6 (Revisionsdeckel)	[mm]	480x480
T7 (Anschluss ext. Zuführung)	[mm]	Ø 190 220x220



*Installation mit Ascheaustragung
** Minimale Abstand zur Wand

Automatische Entaschung mit Behälter 40Liter

passend zum Anbau an die Serie FBU bestehend aus: Flanschen, Antriebsmotor, Ascheschnecke, Aschebehälter



Typ		AES-FBU 30	AES-FBU 45	AES-FBU 60	AWS-FBU 100
Bestell-Nr.		04650111	04650181	04650231	04650301
Preis	[€]	1.224,00	1.397,00	1.620,00	1.622,00



FERRO BIOMAT mit Retortenbrenner- geprüft nach EN 303.5, Kl. 5
FBU 130 - 500 kW, bis 20% Brennstofffeuchte;
KFW - förderfähig, Stand 1/2021

Dreizugkessel bis 300kW nach EN 303.5 Gruppe 3 geprüft und zugelassen. Für Anlagen nach EN 1228 für geschlossene Heizsysteme zur wahlweisen Beschickung mit Holzpellet 6 oder 8 mm, Hackgut nach der Gruppe P16 / M20, Kernen, Schalen, Sägemehl.

Heizkessel aus Stahlblech mit Grundrahmen, feuerbeaufschlagte Teile und Nachschaltheizflächenrohre starkwandig (6mm). Gussretortenbrenner mit schamottierter Brennkammer, Stokersystem mit Schnecke, Getriebe, Antriebsmotor, Fallschacht, Silo 560Liter mit integriertem Rührwerk als Zwischenbehälter, Primär- und Sekundärluftgebläse, Drehzahl geregelt. Anschlussflansche für automatische Entaschung, links- oder rechtsseitig wählbar. Rauchgasanschlusstutzen hinten nach oben. Groß dimensionierte Feuerräume und Reinigungstüren, isoliert mit Reibverschluss, Endschalte,

Brennraumtüre mit Schauloch.

Schaltfeld für vollautomatischen modulierenden Kesselbetrieb, Steuerung über Mikroprozessor mit Sensortechnik, mehrsprachig wählbar, mit Display. Steuert das Doppel-Stokersystem, den drehzahlregelten Verbrennungsluftgebläse, die automatische Entaschung und die elektrische Heißluftzündung. Lambdasonde für die Verbrennungsoptimierung und Betriebsüberwachung. Hot-Stokerfunktion und Rückbrandsicherung über ein Thermostoventil mit Wasseranschluss sind eingebaut.

Der Kessel zündet automatisch und moduliert in einem Leistungsbereich von 30 bis 100% der eingestellten Nennleistung. Bei geringerem Wärmebedarf schaltet der Kessel in den Gluterhaltungsbetrieb. Die dann erzeugte Energie von 5% der Nennleistung muss abgeführt werden.

Die Kesselminimaltemperatur ist über eine im Lieferumfang enthaltene Rücklauf-temperaturerhebung auf min. 60°C einzustellen. Der Kessel ist hochwirksam isoliert und Stahlblech verkleidet, pulverbeschichtet.

Die Anlieferung des funktionsgeprüften Heizkessels, des 560Liter Silos und des Stokersystems erfolgt in getrennten Einheiten, einwegverpackt. Die Kesselkomponenten sind steckerfertig auf einen gemeinsamen Elektroverteiler vorverdrahtet und verkabelt.

Lieferumfang:

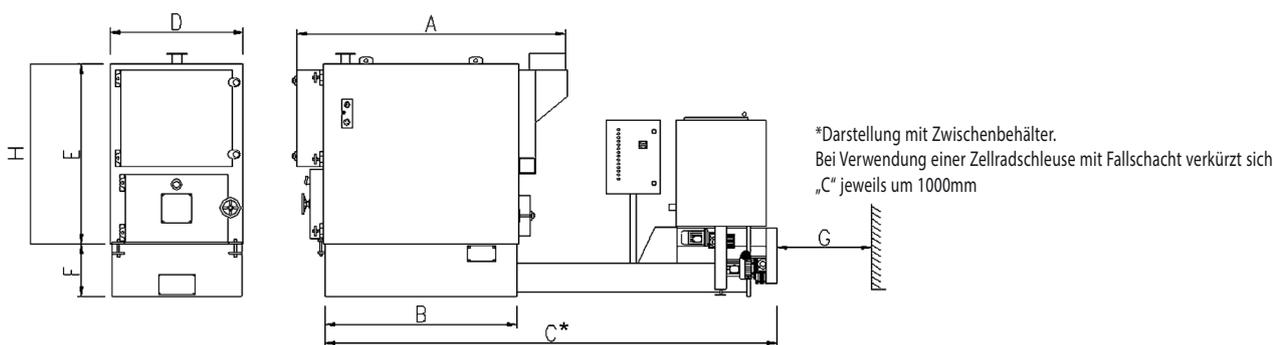
Kessel verkleidet, Fallschacht mit Stockerschnecke und Motor, Silo 560Liter mit integriertem Rührwerk, automatische Entaschung mit Aschetonne, thermischer Ablaufsicherung und Reinigungswerkzeug. Rücklauf-temperaturhochhaltung mit Mischer gesteuert (Hinweis: hierzu ist eine zusätzliche Regelfunktion „UM“ erforderlich).

Optional:

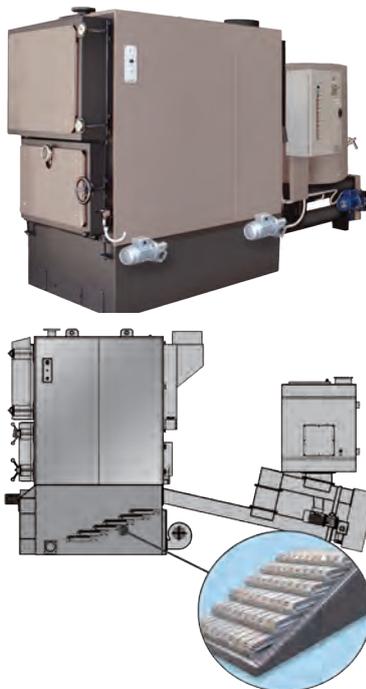
Abgaskondensator, Elektrofilter, Druckluftreinigung der Nachschaltheizflächen, Brennkammerauskleidung als Verbrennungshilfe für Hackgut

Typ	Nennleistung*	Abgasmas- senstrom	Staubge- halt	Wirkungs- grad	Span- nungsver- sorgung	Leistungs- aufnahme	Rauchgas- anschluss	VL/RL Anschl.	Wasserin- halt	Gewicht	Siloinhalt	Bestell-Nr.	Preis €
	[kW]	[kg/h]	[%]	[%]	[V]	[kW]	[mm]	[DN]	[l]	[kg]	[l]		
FBU130	40-130	385	<20	>90	230/400	1,4	230	65	450	1400	560	04650130	49.980,00
FBU180	55-180	545	<20	>90	230/400	1,4	230	65	580	1600	560	04650180	55.400,00
FBU230	70-230	680	<20	>90	230/400	1,4	230	65	740	1800	560	04650230	59.928,00
FBU300	90-300	885	<20	>90	230/400	2,8	290	80	1015	2500	560	04650300	72.573,00
FBU400	120-400	1185	<20	>90	230/400	2,8	290	80	1250	2850	560	04650400	79.794,00
FBU500	150-500	1480	<20	>90	230/400	2,8	290	100	1485	3200	560	04650500	87.100,00

*Leistung bei Brennstoff Holzpellet; für andere Brennstoffe ist eine Abgasreinigung aus dem FERRO-Lieferprogramm empfohlen/erforderlich.



		FBU130	FBU180	FBU230	FBU300	FBU400	FBU500
A	[mm]	1450	1750	2050	2030	2380	2730
B	[mm]	950	1250	1550	1480	1830	2180
C	[mm]	3300	3400	3400	4180	4180	4180
D	[mm]	970	970	970	1250	1250	1250
E	[mm]	1350	1350	1350	1730	1730	1730
F	[mm]	430	430	430	500	500	500
G	[mm]	1780	1780	1780	2230	2230	2230
H	[mm]	1780	1780	1780	2230	2230	2230



FERRO BIOMAT FBS mit Stufen-Schubrost für Hackgut bis 60% Feuchte, Holzpellets, Agropellet, Späne, Sägemehl, Schalen im Leistungsbereich von 30 - 2.000kW

FERRO Biomasse FBS Heizsysteme mit Stufenrost versorgen ein breites Spektrum von Wohn - und Kommunalgebäuden bis hin zu sogenannten Mikronetzen (Versorgung von mehreren Einzelgebäuden). Wärmeerzeuger bis 300 kW sind nach EN 303.5 Gruppe 3 geprüft und zugelassen. Ab 400kW Nennleistung dient eine Druckkörperprüfung mit CE - Bescheinigung, vor Ort ist eine feuerungstechnische Einzelprüfung erforderlich.

Die maximal zulässige Vorlauftemperatur beträgt 98° C, der Betriebsdruck 3 bar. Der Heizbetrieb von 30 bis 100 % der Nennleistung wird modulierend dem tatsächlichen Wärmebedarf angepasst/geregelt. Bei geringerem Leistungsbedarf schaltet der Wärmeerzeuger auf „Gluterhaltung“ um und erzeugt dabei ca. 5 % Wärme, bezogen auf jeweilige Nennleistung, die abgeführt werden muss.

Ein Doppel- Stokersystem mit Fallschacht reguliert die Brennstoffzufuhr automatisch von einem Tagesbehälter in den Brennraum. Die automatische Entaschung mit Aschentonne, Schnecke, Motor und Getriebe zählt zum Lieferumfang. Das Dreizug-Kesselsystem ist aus Stahlblech gefertigt. Der Brennerherd besteht aus Guss und Schamotteausmauerung. Die Verbrennungsluft Primär- und Sekundärseitig wird über eine Lambdasondenregelung optimiert. Die Schaltschrankanlage, die elektr. Ansteuerung, Vorverdrahtung und Funktion ist im Werk einzeln geprüft.

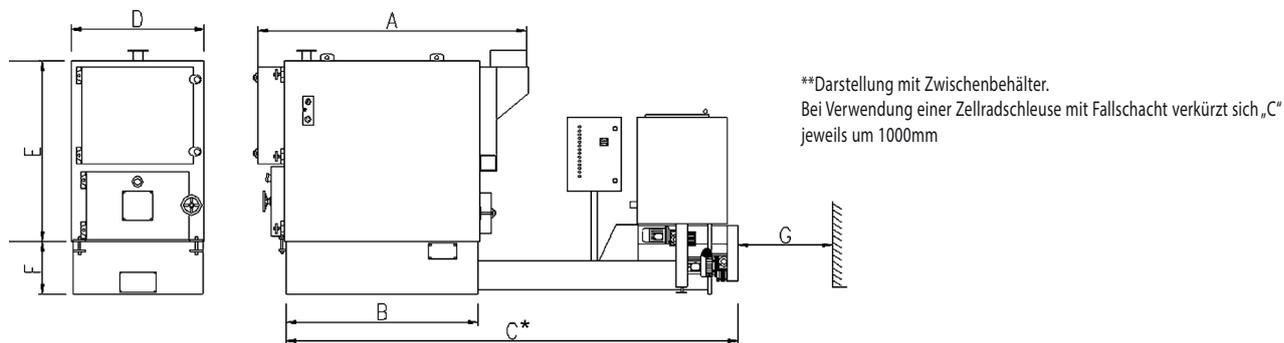
Die komplette Verkabelung und Verdrahtung zählen zum Lieferumfang.

Der Kesselherd, der wasserführende Wärmeerzeuger, das Stokersystem, das Silo und Elektro-schaltschrank, die Kesselverkleidung werden – einwegverpackt – getrennt geliefert und sind vor Ort zu komplettieren. Dadurch wird die Einbringung erleichtert.

Die geeigneten unterschiedlichen Brennstoffe sind je nach Kesselgröße gesondert zuzuordnen (bitte Anfragen).

Typ	Nennleistung* [kW]	Wirkungsgrad [%]	CO-Gehalt* [mg/m ³]	Staub* [mg/m ³]	Abgastemperatur [°C]	Gewicht [kg]	Abgasanschluss [mm]	Siloinhalt** [L]	Bestell-Nr.	Preis €
FB30S	10-30	>90	<250	<20	120-160	680	180	450	04650031	auf Anfrage
FB45S	15-45	>90	<250	<20	120-160	700	180	450	04650051	auf Anfrage
FB60S	20-60	>90	<250	<20	120-160	800	200	450	04650061	auf Anfrage
FB80S	27-80	>90	<250	<20	120-160	850	200	450	04650081	auf Anfrage
FB100S	33-100	>90	<250	<20	120-160	920	200	450	04650101	auf Anfrage
FB130S	45-130	>90	<250	<20	120-180	950	250	560	04650131	auf Anfrage
FB180S	60-180	>90	<250	<20	120-180	1300	250	560	04650181	auf Anfrage
FB230S	75-230	>90	<250	<20	120-180	1650	250	560	04650231	auf Anfrage
FB300S	100-300	>90	<250	<20	120-180	2400	300	560	04650301	auf Anfrage
FB400S	135-400	>90	<250	<20	120-180	2800	350	560	04650401	auf Anfrage
FB500S	165-500	>90	<250	<20	120-180	3250	350	560	04650501	auf Anfrage
FB650S	220-650	>90	<250	<20	120-180	4350	450	560	04650651	auf Anfrage
FB800S	265-800	>90	<250	<20	120-180	auf Anfrage	450	560	04650801	auf Anfrage
FB950S	320-950	>90	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	450	560	04650951	auf Anfrage
FB1300S	450-1300	>90	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	450	auf Anfrage	04651301	auf Anfrage
FB1650S	550-1650	>90	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	450	auf Anfrage	04651651	auf Anfrage
FB2000S	670-2000	>90	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage	450	auf Anfrage	04651201	auf Anfrage

*Leistung bei Brennstoff Holzpellet nach DIN oder Ö-Norm bei 13% O₂ für andere Brennstoffe ist eine Abgasreinigung aus dem FERRO-Lieferprogramm empfohlen/erforderlich



	FBS 30	FBS 45	FBS 60	FBS 80	FBS 100	FBS130	FBS180	FBS230	FB300S	FB400S	FB500S	FB650S	FB800S	FB950S
A [mm]	900	900	1100	1420	1580	1450	1750	2050	2030	2380	2730	2760	3210	3600
B [mm]	550	550	750	1060	1160	950	1250	1550	1480	1830	2180	2040	2490	2940
C [mm]	2630	2630	2630	2630	2630	3300	3400	3400	4180	4180	4180	5150	5150	5150
D [mm]	700	700	700	700	700	970	970	970	1250	1250	1250	1500	1500	1500
E [mm]	950	950	950	950	1000	1350	1350	1350	1730	1730	1730	2000	2000	2000
F [mm]	330	330	330	330	330	430	430	430	500	500	500	550	550	500
G [mm]	600	600	600	600	600	1780	1780	1780	2230	2230	2230	2550	2550	2500
H [mm]	1280	1280	1280	1280	1330	1780	1780	1780	2230	2230	2230	2550	2550	2550

FB1300S, FB1650S, FB2000S auf Anfrage

FERRO BIOAIR Lufterhitzer zur Befuerung mit Biomasse

FBA 40; 60; 80; 130; 180; 230 kW

Luftauswurfstemperatur ca. 60 - 70°C



FBA..P

Lufterhitzer, Brennkammer aus Edelstahl, Gusssegment-Retortenbrenner-System mit Primär- und Sekundärluftzufuhr. Automatische Heißluftzündung, Rückbrandsicherung, Doppel-Stokersystem, Rauchrohranschlusstutzen, Türen für Brennraum und Nachschaltbrennkammern. Brennstoffvorratbehälter, Schaltschrank, Steuer und Reglerautomatik, komplette Verkabelung und Verdrahtung. Automatische Entaschung mit Aschenbox.

Lieferung: Lufterhitzer, Silo und Stoker, Schaltschrank, einwegverpackt zur Komplettierung vor Ort.

Umluftgebläse einstufig, ab 80 kW in Darlanderschaltung optional.



FBA..PH

Angaben sind unverbindlich, ohne Mehrwertsteuer; Technische Änderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, vorbehalten. Luftverteilersatz mit Lamellen zur Luftauswurfsteuerung. Optional mit Kanalananschluss und verstärktem Umluftgebläse.

Baureihe FBA..P für Holzpellets nach DIN- oder Ö-Norm; Schalen, Kerne.

Baureihe FBA..PH zusätzlich für Hackgut P16/M20, Späne, bis zu einer Feuchte von 20 %.

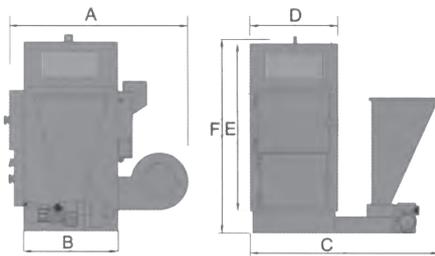
Bei Betrieb mit Holzpellet ist für die Geräte FBA 130; 180; 230 (bei Hackgut und Späneverfeuerung auch für die Type FBA 80 eine Abgasreinigung erforderlich (Zyklon- oder Elektrofiltersystem aus dem FERRO Programm).

Typ		FBA40P	FBA60P	FBA80P	FBA130P	FBA180P	FBA230P
Bestell-Nr.		04860401	04860601	04860801	04861301	04861801	04862301
Preis	[€]	14.665,00	16.581,00	18.469,00	25.234,00	28.860,00	32.379,00
Nennleistung*	[kW]	40	60	80	130	180	230

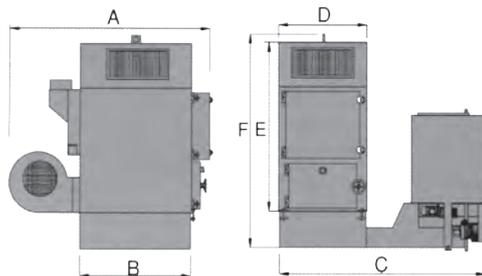
Typ		FBA40PH	FBA60PH	FBA80PH	FBA130PH	FBA180PH	FBA230PH
Bestell-Nr.		04860402	04860602	04860802	04861302	04861802	04862302
Preis	[€]	21.197,00	23.087,00	24.974,00	28.807,00	36.634,00	43.652,00
Nennleistung*	[kW]	40	60	80	130	180	230

* bezogen auf Holzpellet nach EN plus A1; Größere Leist. bis 500kW auf Anfrage.

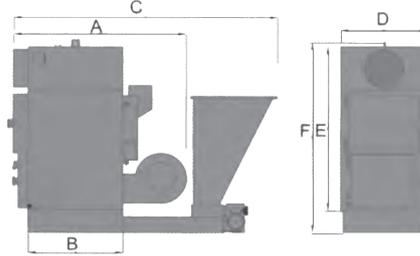
FBA 40 - 80 P



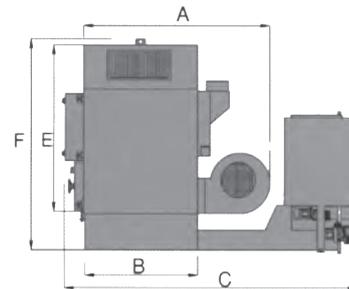
FBA 40 - 80 PH



FBA 130 - 230 P



FBA 130 - 230 PH



		FBA40P	FBA60P	FBA80P	FBA130P	FBA180P	FBA230P			FBA40PH	FBA60PH	FBA80PH	FBA130PH	FBA180PH	FBA230PH
A	[mm]	1250	1520	1720	2130	2380	2630	A	[mm]	1250	1520	1720	2130	2360	2630
B	[mm]	610	810	1010	1100	1350	1600	B	[mm]	610	810	1010	1100	1350	1600
C	[mm]	1550	1550	1550	2780	2780	2780	C	[mm]	2650	2650	2650	3400	3400	3400
D	[mm]	760	760	760	1010	1010	1010	D	[mm]	760	760	760	1010	1010	1010
E	[mm]	1450	1450	1450	1690	1690	1690	E	[mm]	1450	1450	1450	1690	1690	1690
F	[mm]	1630	1630	1630	2000	2000	2000	F	[mm]	1850	1850	1850	2200	2200	2200
Rauchgasanschluss	[mm]	200	200	200	300	300	300	Rauchgasanschluss	[mm]	200	200	200	300	300	300
Luftdurchsatz	[m³]	3100	4000	5500	10000	13500	17000	Luftdurchsatz	[m³]	3100	4000	5500	10000	13500	17000
Tankfüllmenge	[L]	170	170	170	400	400	400	Tankfüllmenge	[L]	450	450	450	550	550	550



Feuerungssysteme für Biomasse bis 5,4 MW

**Niedertemperatur Wasser bis 95°C; Hochdruck Wasser 120°C - 160°C
Niederdruck Dampf bis 1 bar; Hochdruck Dampf 12,5 bzw. 24 bar**

KESSEL

Die Kesselgröße richtet sich nach dem maximalen Energiebedarf, der Kesseltyp nach dem Wärmemedium, das zur Anwendung kommen soll. FERRO liefert Kessel für den Leistungsbereich bis 5,4 MW mit einem Betriebsdruck von bis zu 24bar. Für Wärmemedium Warmwasser, Heißwasser, Sattdampf und Hochdruckdampf.

ASCHESYSTEME

Je nach Feuerungsprinzip können halb - oder vollautomatische Ascheaustragesysteme geliefert werden.

RAUCHGASREINIGUNG

Es werden immer höhere Anforderungen an die Rauchgasreinigung gestellt und ständig werden die zulässigen Emissionswerte verschärft. Die hochentwickelten Verbrennungssysteme gewährleisten einen stets hohen Wirkungsgrad. Gleichzeitig wird der CO - und NOx - Ausstoß und der Anteil unverbrannter organischer Substanzen wesentlich reduziert. Die Flugasche wird durch den Einsatz von Zyklon-, Elektro-, Textil-, oder Wassersprühfilter bis unter die geforderten Grenzwerte gereinigt.

RAUCHGASKONDENSIERUNG

Wenn der Brennstoff einen hohen Wassergehalt besitzt kann der Wärmehalt des Wasserdampfs im Rauchgas über eine Rauchgaskondensierung nutzbar gemacht werden. Dadurch wird der Wirkungsgrad der Anlage um 15 - 20% verbessert, d.h. es wird Brennstoff um 15 - 20% eingespart. Die Kondensation erfordert Rücklauftemperaturen (evtl. im Teilstrom 20%) von 35°C. Das Kondensat muss neutralisiert werden. Die Rauchgasanlage ist kondensatbeständig auszubilden.

SCHALTANLAGE

Es kommen sowohl einfache Relaissteuerungen bis hin zu umfangreichen programmierbaren Schaltanlagen zum Einsatz. Die Steuerung über O2-Regelung in Verbindung mit einem PC sichert einen ständigen Betrieb im optimalen Verbrennungsbereich. Über den PC sind sämtliche Anlagenparameter abzurufen und auf Wunsch zu ändern.

BRENNSTOFFLAGERUNG

Trockene feinkörnige Brennstoffe werden in Rundsilos aus Stahl oder Beton gelagert. Nasses Brennmaterial, Rinde und Waldhackschnitzel lagern in Plansilos, die individuell auf die Heizungsanlage und die Austragemenge abgestimmt werden.

AUSTRAGESYSTEME

Die richtige Auswahl des Austragesystems ist abhängig vom Silotyp, vom Brennstoff und von der geforderten Austrageleistung. Bei Rundsilos wird eine Schneckenaustragung verwendet. Die waagrechte Schnecke entnimmt das Brenngut aus dem Silo. Die Stärke der Schnecke richtet sich nach der Entnahmemenge und der Silohöhe. Die Austragung des Brennstoffes aus dem Plansilo erfolgt mittels hydraulischer Schubstangen oder eines programmierbaren Kranes.

BRENNSTOFFTRANSPORT

Feinkörniges Brenngut wird pneumatisch oder mit einer Trogschnecke transportiert. Für grobes, nasses Brenngut verwenden wir einen Kratzkettenförderer.

FEUERUNGS- UND ROSTSYSTEME

Die richtige Wahl des Feuerungsprinzips ist das Wichtigste für eine Feuerungsanlage. Unsere langjährige Erfahrung auf diesem Gebiet ist die Garantie dafür, dass wir stets die richtige Lösung für Ihre Zwecke finden. Bei der Auswahl des richtigen Feuerungsprinzips sind der Brennwert des Brenngutes, die Korngröße, der Wasserinhalt, der Ascheschmelzpunkt und der Anlagenpreis wichtige Parameter. Dazu kommen Bedienung, Wartung und Instandhaltung, sowie die Wirtschaftlichkeit der Anlage.

FERRO Förderschnecke für Pellet passend zu Pelletbrenner mit und ohne integrierter Stokerschnecke Typ FS__GR mit Rücklauf Sperre

Förderschnecke für Pellet 6-8mm Ø zwischen Brennstoffsil und Pelletbrenner mit Hüllrohr, Schnecke, Motor, Fallschlauch (dient auch als Thermosicherung). 230V, 50Hz



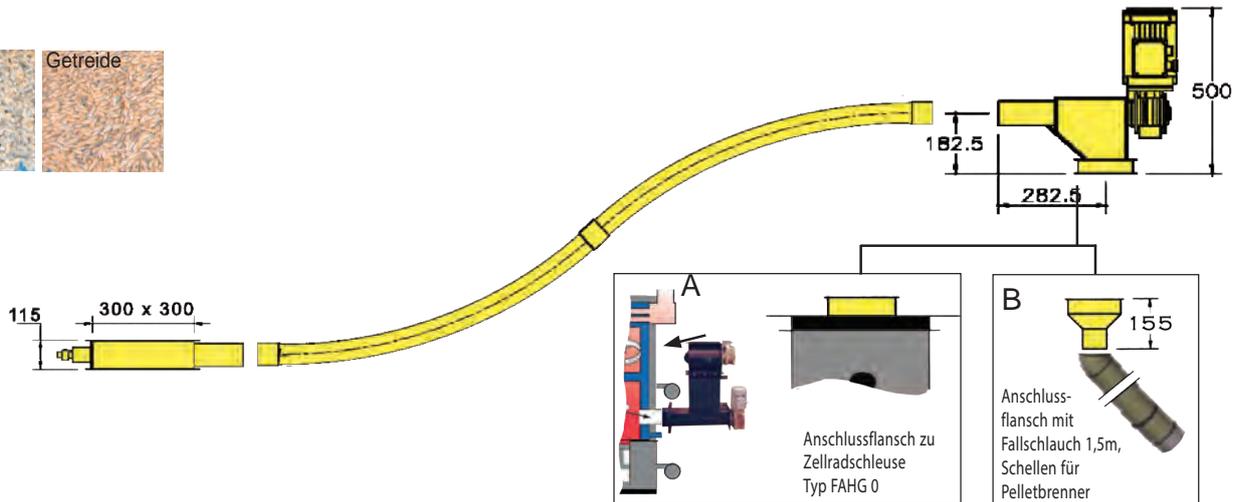
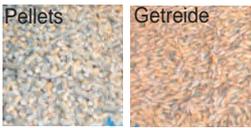
Typ		FS15GR	FS20GR	FS25GR	FS30GR
Bestell-Nr.		04601500	04602000	04602500	04603000
Preis	[€]	455,00	549,00	585,00	649,00
Länge	[m]	1,5	2,0	2,5	3,0
Steigung	[°]	45	45	45	45

FERRO Förderschnecken bis zu 15 m Länge

Förderschneckensystem für Pellet und Körner; Hüllrohr 90 mm Ø, seelenlose Schnecke 52 mm Ø. Schneckenmotor mit Getriebe zugeseitig angeordnet, Flanschanschluss für Fallschacht, Verbinder, 2 Bögen je 45° (Bogenlänge 145cm), Anschlussmuffen und Verbindungsschellen. Max. Fördermenge Q = 60 l/h (höhere Förderleistung auf Anfrage)

Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung den Kesseltyp mit an!

Typ	Beschreibung	Bestell-Nr. A = 1 / B = 2	Preis € Anschlusskit A	Preis € Anschlusskit B
FSK 1 / 3	Länge 3m, 2 Bögen 45°; 3 x 400 V, 50Hz, 1,1kW + Anschlusskit A oder B	047750040 _	1.796,00	1.871,00
FSK 1 / 6	Länge 6m, 2 Bögen 45°; 3 x 400 V, 50 Hz, 1,1kW + Anschlusskit A oder B	047750060 _	1.971,00	2.044,00
FSK 1 / 9	Länge 9m, 2 Bögen 45°; 3 x 400 V, 50Hz, 1,1 kW + Anschlusskit A oder B	047750090 _	2.116,00	2.189,00
FSK 1 / 12	Länge 12m, 2 Bögen 45°; 3 x 400 V, 50Hz, 1,5 kW + Anschlusskit A oder B	047750120 _	2.427,00	2.512,00
FSK 1 / 15	Länge 15m, 2 Bögen 45°; 3 x 400 V, 50Hz, 1,5 kW + Anschlusskit A oder B	047750150 _	2.461,00	2.542,00

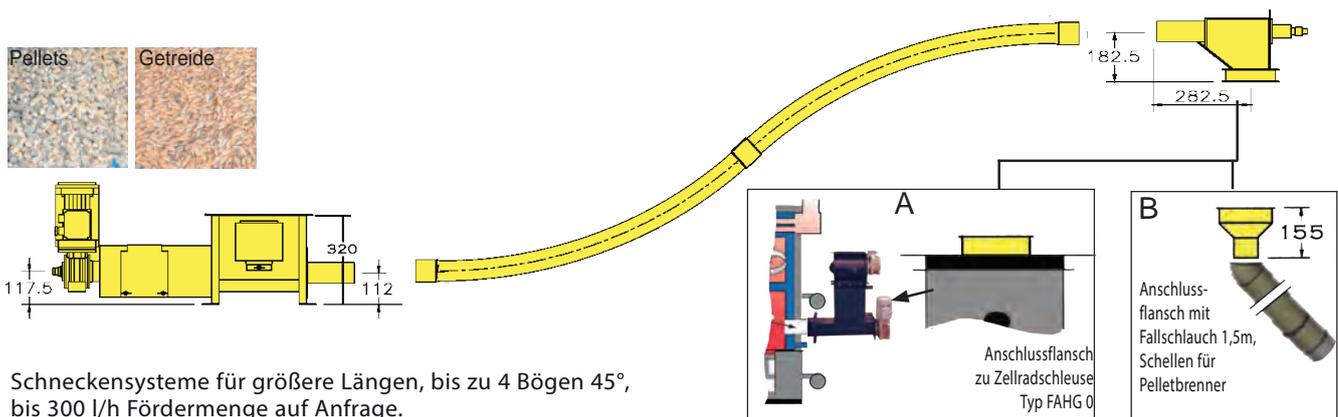
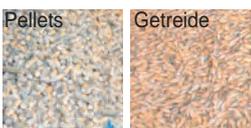


Bitte geben Sie bei Ihrer Bestellung den Kesseltyp mit an!

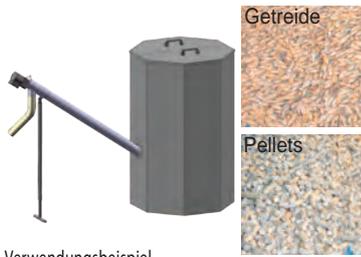
FERRO Förderschnecken bis zu 20 m Länge

Förderschneckensystem für Pellet und Körner; Hüllrohr 90 mm Ø, seelenlose Schnecke 75 mm Ø. Schneckenmotor mit Getriebe druckseitig angeordnet, Flanschanschluss für Fallschacht, Verbinder, Bogen 45° (Bogenlänge 145cm), Anschlussmuffen und Verbindungsschellen. max. Fördermenge Q = 300 l/h

Typ	Beschreibung	Bestell-Nr. A = 1 / B = 2	Preis € Anschlusskit A	Preis € Anschlusskit B
FSK 2 / 16	Länge 16m, 2 Bögen 45°; 3 x 400 V, 50 Hz, 1,5kW + Anschlusskit A oder B	047750160 _	3.019,00	3.098,00
FSK 2 / 18	Länge 18m, 1 Bögen 45°; 3 x 400 V, 50Hz, 1,5 kW + Anschlusskit A oder B	047750180 _	3.084,00	3.209,00
FSK 4 / 20	Länge 20m, 1 Bögen 45°; 3 x 400 V, 50Hz, 1,5 kW + Anschlusskit A oder B	047751180 _	3.178,00	3.318,00
Aufpreis	Schalterschütz mit Bimetall 4kW im Umgehäuse mit Wartungstaste	21400035		164,00



Schneckenysteme für größere Längen, bis zu 4 Bögen 45°, bis 300 l/h Fördermenge auf Anfrage.



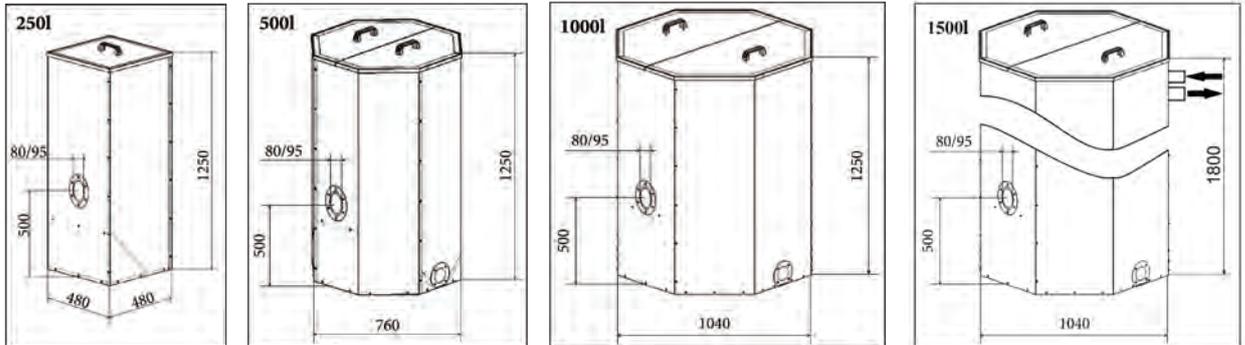
Verwendungsbeispiel

**FERRO Pelletbox zur händischen Befüllung und als Zwischenbehälter
FBPH 1500 für Handbeschickung oder automatische Befüllung.**

mit rieselfähigem Material mit Deckel, mit Rohranschlussstutzen 45° für seelenlose Schnecken
Ø 75mm, korrosionsgeschützt, bedarfsweise für die Einbringung vor Ort zerlegbar.

Typ		FBPH 250 für Handbefüllung	FBPH 500 für Handbefüllung	FBPH 1000 für Handbefüllung	FBPH 1500 für Handbefüllung oder Einbläsung
Bestell-Nr.		04792110	04792120	04792130	*04792141
Preis	[€]	364,00	477,00	716,00	1.302,00
		viereckig, 250 l	sechseckig, 500 l	sechseckig, 1000 l	sechseckig, 1500 l

* in Vorbestellung



Die effektive Raumhöhe muss bei der Bestellung angegeben werden!

Anschluss Saugsystem und andere Silogrößen auf Anfrage lieferbar

**FERRO Sacksilo für Pellet und Körner
FP zur freien Aufstellung in Räumen**

Silo aus dauerhaft antistatischem, staubdichtem Gewebe zur Lagerung von Pellet und Körner für Innenaufstellung. Die Anlieferung erfolgt zur leichteren Einbringung in Einzelteilen als Bausatz. Das Silo wird mit einer Einblasleitung mit Storz A Kupplung geliefert. Eine Absaugleitung ist auf Wunsch lieferbar, jedoch bei einer vorhandenen Belüftungsöffnung von 170cm² nicht erforderlich.

Lieferung auf Bestellung, Lieferzeit ca. 1 Woche.



Holzpelletsilo mit zwei Befüllstützen



Metallsilo mit einem Befüllstützen

Typ	Gestell Höhe [cm]	Raumhöhe [m]	LxB [m]	Volumen/Tonnage [m³/t]	Bestell - Nr.	Preis [€]
FP-E18/16G	180	2,0 - 2,1	1,9 x 1,9	2,9-4,1 / 1,9-2,7	04719191	1.619,00
FP-E21x18/16G	180	2,0 - 2,1	2,2 x 1,9	3,0-4,4 / 1,9-2,9	04722191	1.956,00
FP-E21/16G	180	2,0 - 2,1	2,2 x 2,2	3,5-5,2 / 2,3-3,4	04722231	1.910,00
FP-E24x18/16G	180	2,0 - 2,1	2,5 x 1,9	3,0-4,6 / 2,0-3,0	04725201	1.999,00
FP-E24x21/16G	180	2,0 - 2,1	2,5 x 2,2	3,5-5,4 / 2,3-3,5	04725231	2.151,00
FP-E24/16G*	180	2,0 - 2,1	2,5 x 2,5	4,0-6,2 / 2,6-4,0	04725262	2.088,00
FP-E18/18G	200	2,2 - 2,3	1,9 x 1,9	3,5-4,8 / 2,3-3,1	04719231	1.659,00
FP-E21x18/18G	200	2,2 - 2,3	2,2 x 1,9	3,7-5,2 / 2,4-3,4	04722241	1.996,00
FP-E21/18G	200	2,2 - 2,3	2,2 x 2,2	4,3-6,0 / 2,8-3,9	04722281	1.950,00
FP-E24x18/18G	200	2,2 - 2,3	2,5 x 1,9	3,8-5,5 / 2,5-3,6	04725251	2.053,00
FP-E24x21/18G	200	2,2 - 2,3	2,5 x 2,2	4,5-6,4 / 2,9-4,2	04725291	2.191,00
FP-E24/18G*	200	2,2 - 2,3	2,5 x 2,5	5,1-7,3 / 3,3-4,8	04725332	2.127,00

Typ	Gestell Höhe [cm]	Raumhöhe [m]	LxB [m]	Volumen/Tonnage [m³/t]	Bestell - Nr.	Preis [€]
FP-28x21/18G	200	2,2	2,9 x 2,2	4,5-6,1 / 2,9-4,0	04729291	2.814,00
FP-28x24/18G*	200	2,2	2,9 x 2,5	5,1-7,0 / 3,3-4,5	04729332	2.999,00
FP-28/18G*	200	2,2	2,9 x 2,9	5,9-8,1 / 3,8-5,3	04729382	3.067,00
FP-24/20G*	220	2,4	2,5 x 2,5	6,2-7,9 / 4,0-5,1	04725402	2.499,00
FP-28x24/20G*	220	2,4	2,9 x 2,5	6,4-8,3 / 4,2-5,4	04729422	3.499,00
FP-28/20G*	220	2,4	2,9 x 2,9	7,4-9,7 / 4,8-6,3	04729482	3.582,00

*Silo ab 2,5 x 2,5 m haben zwei Befüllstützen zur besseren Füllraum ausnutzung.

Zubehör Schneckensystem 75mm Hüllrohr



Schneckenkästen passend zu Förderschnecken 75mm Ø	Bestell-Nr.	Preis €
Schneckenkasten gerade, inkl. Spannband, Notschieber und Reinigungsklappe	04776020	439,00
Abgastopf für Saugaustragung mit Vor- und Rücklaufstützen ø 50mm, Spannband, Spannung und Notschieber	04776040	439,00

**FERRO Universal-Pelletsaugaufsatz installierbar auf Tagesbehälter
FPSA 20 - komplett, steckerfertig, inkl. Schläuche 10m**

Pneumatische Saugaustragung für Pellets von 4 bis 10mm.
Kompakte Einheit mit Zyklon, Ventilator und Füllstandssensoren. Über die Sensoren erkennt und regelt die Mikroprozessorsteuerung den Füllstand automatisch. Die Pelletladezeiten sind dabei über eine Zeitschaltuhr frei programmierbar. Die Einheit ist für alle gängigen Pelletentnahmesysteme vorbereitet.



- Technische Daten:
- max. Entfernung 20m
 - max. Höhenunterschied 6m
 - max. Kesselleistung 35kW bzw. 7-8kg/h
 - Gerätegewicht 28kg
 - Zyklisches Füllgewicht 2-5kg
 - Elektrischer Anschluss 230V/12A
 - Leistungsaufnahmebetrieb: 1400W

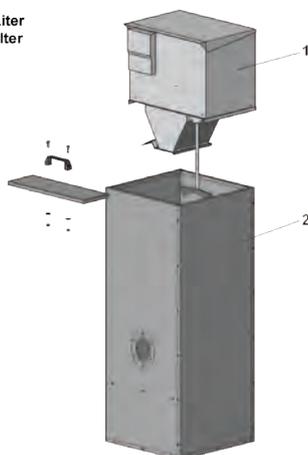
- Abmessungen:
- Breite 45cm, Tiefe 42cm, Höhe 70cm
 - Anschluss Saugschlauch Innendurchmesser 45mm
 - Anschluss Rückluftschlauch Innendurchmesser 50mm

Typ	Beschreibung	Bestell-Nr.	Preis €
FPSA 20	Universal Pelletsaugaufsatz zur Installation auf beliebigen Tagesbehälter. Inkl. 10m Saug- und Rückluftleitung 45/50mm	04710020	2.150,00
FPSAS	Schlauchset bestehend aus Saug- und Rückluftschlauch, Preis/m	04710021	30,00

Passende Sacksilos auf Seite D29

D

250 Liter Behälter

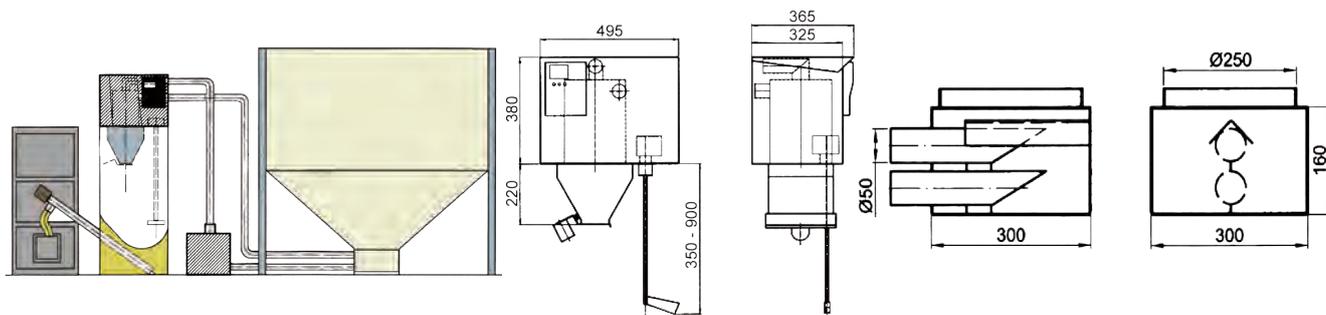


**FERRO Saugaustragung für Pellet 4 - 10mm
FSA 15**

Pneumatische Saugaustragung für Pellet von 4 - 10mm. Bestehend aus Zyklon, Ventilator und Füllstandssensor, Zwischenbehälter 250 Liter vorbereitet für die Austragung mit FERRO Förderschnecke 1,5m zum Kessel. Schlauch 50mm je nach Bedarf mitbestellen.

- Technische Daten:
- max. Entfernung 15m
 - max. Höhenunterschied 6m
 - Fördermenge 8-12kg/HV
 - Für Kesseldauerleistung bis 55kW

Typ	Beschreibung	Bestell-Nr.	Preis €
FSA 15	Saugaustragung komplett mit Behälter 250l	04710010	2.935,00
FASAS 15	Schlauchset bestehend aus Saug- und Rückluftschlauch, Preis/m	04710011	29,50



Pelletlager richtig belüften, gem. VDi-Richtl. 3464.
Holzpellet können CO ausgasen. Deshalb sind Pelletlager zu belüften.

Bis 10 t. Volumen genügt eine Befüll- und Entlüftungsleitung (max. 2 m lang) steigend verlegt mit hinterlüfteter Storz -A- Kupplung.

Sind die Leitungen länger als 2 m, max. 5 m, ist eine zusätzliche Lüftungsöffnung „ins Freie“ von 100 cm² nötig.

Bitte Richtlinien EN JSO 20023 beachten.

Bei größeren Längen oder größerer Tonnage gelten erweiterte Vorschriften.

Bitte lassen Sie sich von uns qualifiziert beraten.

FERRO Befüll- und Absaugsysteme FBS
für Pellet-Lagerräume und Silos, aus verzinktem Stahl DN100



Typ	Beschreibung	Bestell-Nr.	Preis €
BL	Befüllleitung, bestehend aus Rohr mit Halterung, Rohrbogen 30° Storzkupplung (Storz A), mit Blinddeckel, 2 Spannringe und Schlauchstelle	04900005	243,60
EL	Entlüftungsleitung, bestehend aus Rohr mit Halterung, Rohrbogen 30° Storzkupplung (Storz A), mit Blinddeckel, 2 Spannringe und Schlauchstelle	04900010	243,60

Typ	Beschreibung	Bestell-Nr.	Preis €
ST	Alukupplung Storz A mit Bördelrand und Verschlussdeckel	04900015	72,00
CG	Alukupplung Cam & Groove mit Bördelrand und Verschlussdeckel	04900020	225,60
GU	Alukupplung Guillemin mit Bördelrand und Verschlussdeckel	04900025	177,60

Typ	Beschreibung	Bestell-Nr.	Preis €
BD	Befülldüse mit Halterung zur Befestigung am Tragriegel	04900030	219,60

Typ	Beschreibung	Bestell-Nr.	Preis €
FR	Rohrleitung DN 100 / 200 mm	04900035	18,00
FR	Rohrleitung DN 100/ 500 mm	04900040	24,00
FR	Rohrleitung DN 100/ 1000 mm	04900045	38,40
FR	Rohrleitung DN 100/ 2000 mm	04900080	55,00

Typ	Beschreibung	Bestell-Nr.	Preis €
FB	Rohrbogen 90° DN 100	04900050	80,40
FB	Rohrbogen 45° DN 100	04900055	56,40
FB	Rohrbogen 30° DN 100	04900060	33,60

Typ	Beschreibung	Bestell-Nr.	Preis €
SP	Spannring DN 100 (pro Trennstelle 1 Stück benötigt)	04900065	18,00

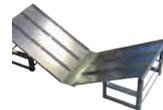
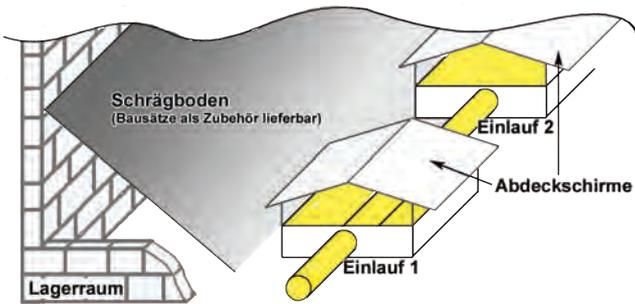
Typ	Beschreibung	Bestell-Nr.	Preis €
DH	Deckenhalter DN 100	04900070	26,40

Typ	Beschreibung	Bestell-Nr.	Preis €
WH	Wandhalter DN 100	04900075	52,80

Typ	Beschreibung	Bestell-Nr.	Preis €
FP	Einblas-Prallplatte aus Gummi für Siloräume	04900090	59,00



Detailzeichnung mit Schrägbodenbausatz:



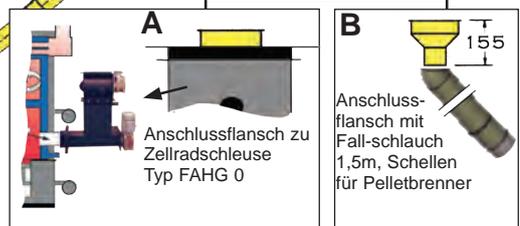
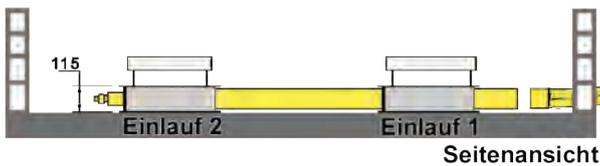
Schrägbodenbausätze

oder

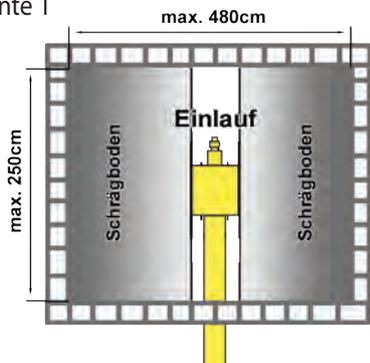


Modul-Silos auf separater Katalogseite

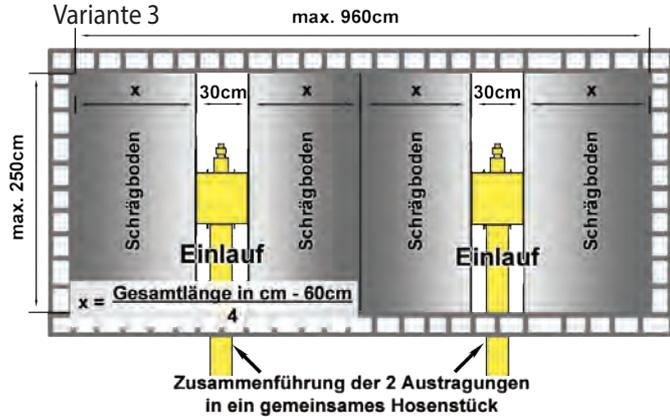
Schnecke komplett mit Antrieb, Ausführung A oder B:



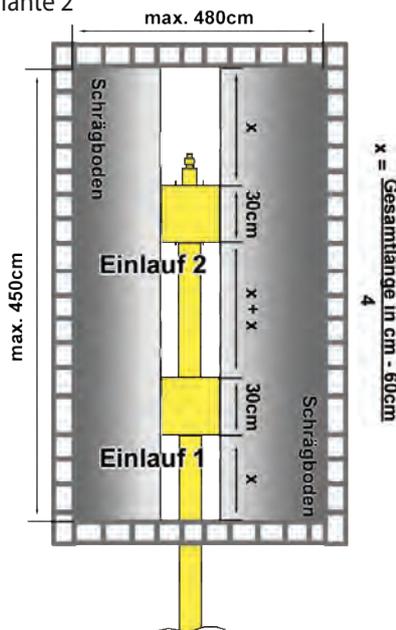
Variante 1



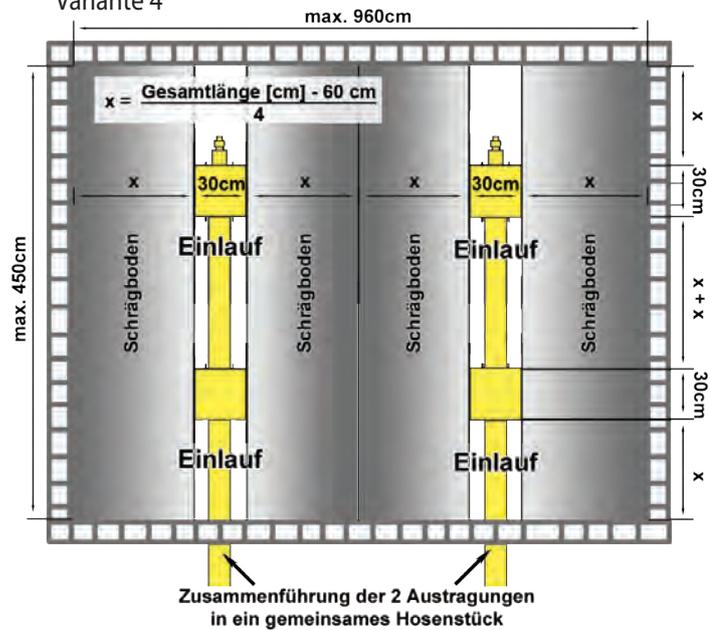
Variante 3



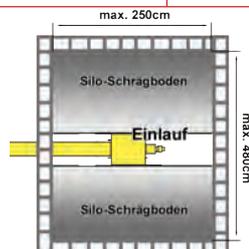
Variante 2



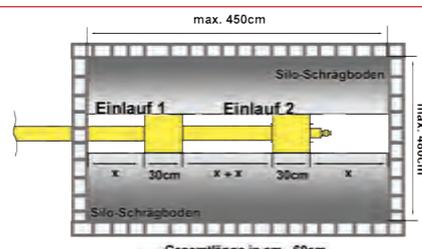
Variante 4



Schnecken Sets passend zu Modulblechsilos 230V bis 60l/h für Pellet und Körner siehe Seite 32



Variante 1



Variante 2

Detailzeichnung sowie Beschreibung der Varianten auf Vorseite

FERRO-Siloaustragung mit Schneckenlängen bis 10m

Austragungssystem für Pellet und Körner; Hüllrohr 90 mm Ø, seelenlose Schnecke 75 mm Ø. Schneckenmotor mit Getriebe zugleich angeordnet, Flanschanschluss für Fallschacht, Verbinder, 2 Bögen je 45° (Bogenlänge 145cm), Anschlussmuffen und Verbindungsschellen. Einlauftrichter mit Entlastungshaube. Varianten mit 2 Schnecken mit Hosenstück für gemeinsamen Auslauf und Schutzsteuerung beider Schnecken. Max. Fördermenge Q=60 l/h, gegen Aufpreis Q=300 l/h

Variante 1

Typ	Beschreibung	Bestell-Nr. A = 1 / B = 2	Setpreis € Anschlusskit A	Setpreis € Anschlusskit B
FSKS 1 / 3	Länge 3m, 2 Bögen 45°; 3 x 400 V, 50Hz, 1,1kW + Anschlusskit A oder B	047752100_	1.694,00	1.765,00
FSKS 1 / 6	Länge 6m, 2 Bögen 45°; 3 x 400 V, 50 Hz, 1,1kW + Anschlusskit A oder B	047752150_	1.859,00	1.928,00
FSKS 1 / 9	Länge 9m, 2 Bögen 45°; 3 x 400 V 50Hz, 1,1kW + Anschlusskit A oder B	047752200_	2.108,00	2.177,00
FSK 1 / 12	Länge 12m, 2 Bögen 45°; 3 x 400 V, 50Hz, 1,5 kW + Anschlusskit A oder B	047750120_	2.290,00	2.370,00
FSK 1 / 15	Länge 15m, 2 Bögen 45°; 3 x 400 V, 50Hz, 1,5 kW + Anschlusskit A oder B	047750150_	2.322,00	2.398,00

Variante 2

Typ	Beschreibung	Bestell-Nr. A = 1 / B = 2	Setpreis € Anschlusskit A	Setpreis € Anschlusskit B
FSKS 2/3	Länge 3m, 2 Bögen 45°; 3 x 400 V, 50 Hz, 1,1 KW + Anschlusskit A oder B	047752250_	2.107,00	2.178,00
FSKS 2/6	Länge 6m, 2 Bögen 45°; 3 x 400 V, 50 Hz, 1,1 KW + Anschlusskit A oder B	047752300_	2.273,00	2.342,00
FSKS 2/9	Länge 9m, 2Bögen 45°; 3 x 400 V, 50 Hz, 1,1 KW + Anschlusskit A oder B	047752350_	2.522,00	2.591,00
FSKS 2/12	Länge 12m, 2Bögen 45°; 3 x 400 V, 50 Hz, 1,5 KW + Anschlusskit A oder B	047752400_	auf Anfrage	auf Anfrage
FSKS 2/15	Länge 15m, 2Bögen 45°; 3 x 400 V, 50 Hz, 1,5 KW + Anschlusskit A oder B	047752450_	auf Anfrage	auf Anfrage

Variante 3

Typ	Beschreibung	Bestell-Nr. A = 1 / B = 2	Setpreis € Anschlusskit A	Setpreis € Anschlusskit B
FSKS 3/3	Länge 3m, 2 Bögen 45°; 3 x 400 V, 50 Hz, 1,1 KW + Anschlusskit A oder B	047752400_	3.716,00	3.858,00
FSKS 3/6	Länge 6m, 2 Bögen 45°; 3 x 400 V, 50 Hz, 1,1 KW + Anschlusskit A oder B	047752450_	4.047,00	4.185,00
FSKS 3/9	Länge 9m, 2 Bögen 45°; 3 x 400 V, 50 Hz, 1,1 KW + Anschlusskit A oder B	047752500_	4.545,00	4.683,00
FSKS 3/12	Länge 12m, 2 Bögen 45°; 3 x 400 V, 50 Hz, 1,5 KW + Anschlusskit A oder B	047752510_	auf Anfrage	auf Anfrage
FSKS 3/15	Länge 15m, 2 Bögen 45°; 3 x 400 V, 50 Hz, 1,5 KW + Anschlusskit A oder B	047752520_	auf Anfrage	auf Anfrage

Variante 4

Typ	Beschreibung	Bestell-Nr. A = 1 / B = 2	Setpreis € Anschlusskit A	Setpreis € Anschlusskit B
FSKS 4/3	Länge 3m, 2 Bögen 45°; 3 x 400 V, 50 Hz, 1,1 KW + Anschlusskit A oder B	047752550_	4.374,00	4.516,00
FSKS 4/6	Länge 6m, 2 Bögen 45°; 3 x 400 V, 50 Hz, 1,1 KW + Anschlusskit A oder B	047752600_	4.704,00	4.842,00
FSKS 4/9	Länge 9m, 2 Bögen 45°; 3 x 400 V, 50 Hz, 1,1 KW + Anschlusskit A oder B	047752650_	5.202,00	5.340,00
FSKS 4/12	Länge 12m, 2 Bögen 45°; 3 x 400 V, 50 Hz, 1,5 KW + Anschlusskit A oder B	047752660_	auf Anfrage	auf Anfrage
FSKS 4/15	Länge 15m, 2 Bögen 45°; 3 x 400 V, 50 Hz, 1,5 KW + Anschlusskit A oder B	047752670_	auf Anfrage	auf Anfrage



FERRO Schrägbodenbausatz zum Einbau im bestehenden Räumen

FMBS - vorbereitet für Schneckenaustragung

Silobausatz aus verzinktem Stahlblech 2-3mm zur Installation in bestehenden auch schwer zugänglichen Räumen. Die extrem glatte Oberfläche ermöglicht einen Winkel von gerade mal 30°, sorgt für eine optimale Raumausnutzung. Die Konstruktion ist fast vollständig selbsttragend und belastet die Lagerraumwände kaum. Das Silo ist mittig mit einem 30cm breiten Steg zur Aufnahme von Schneckeneinläufen ausgebildet.

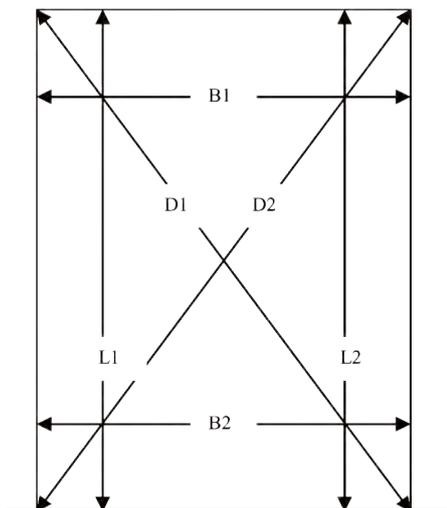
Im Lieferumfang ist das Silo in Einzelteilen, die Unterkonstruktion mit allen zur Montage benötigten Schrauben und Verbindern.

passende Schneckenaustragung siehe Seite 32

Bestell-Nr. 04796 LL B	Breite in m (Typ = B)				
Länge in m	Typ 1	Typ 2	Typ 3	Typ 4	Typ 5
LL	1,8 - 2,39m	2,4 - 2,99m	3,0 - 3,59m	3,6 - 4,19m	4,2 - 4,8m
0,8m	532,00 €	581,00 €	756,00 €	762,00 €	827,00 €
0,9m	544,00 €	619,00 €	773,00 €	795,00 €	842,00 €
1,0m	556,00 €	658,00 €	787,00 €	825,00 €	855,00 €
1,1m	622,00 €	681,00 €	883,00 €	897,00 €	976,00 €
1,2m	631,00 €	705,00 €	908,00 €	915,00 €	1.011,00 €
1,3m	648,00 €	748,00 €	934,00 €	957,00 €	1.036,00 €
1,4m	664,00 €	790,00 €	955,00 €	994,00 €	1.056,00 €
1,5m	677,00 €	829,00 €	969,00 €	1.023,00 €	1.068,00 €
1,6m	1.063,00 €	1.162,00 €	1.512,00 €	1.525,00 €	1.653,00 €
1,7m	1.076,00 €	1.200,00 €	1.529,00 €	1.557,00 €	1.669,00 €
1,8m	1.088,00 €	1.238,00 €	1.546,00 €	1.590,00 €	1.685,00 €
1,9m	1.100,00 €	1.277,00 €	1.560,00 €	1.620,00 €	1.698,00 €
2,0m	1.112,00 €	1.350,00 €	1.574,00 €	1.651,00 €	1.711,00 €
2,1m	1.178,00 €	1.338,00 €	1.670,00 €	1.722,00 €	1.831,00 €
2,2m	1.244,00 €	1.361,00 €	1.766,00 €	1.794,00 €	1.952,00 €
2,3m	1.253,00 €	1.385,00 €	1.791,00 €	1.812,00 €	1.987,00 €
2,4m	1.262,00 €	1.410,00 €	1.815,00 €	1.830,00 €	2.023,00 €
2,5m	1.279,00 €	1.453,00 €	1.841,00 €	1.871,00 €	2.048,00 €
2,6m	1.297,00 €	1.497,00 €	1.867,00 €	1.913,00 €	2.072,00 €
2,7m	1.313,00 €	1.539,00 €	1.888,00 €	1.951,00 €	2.092,00 €
2,8m	1.328,00 €	1.581,00 €	1.910,00 €	1.988,00 €	2.112,00 €
2,9m	1.341,00 €	1.619,00 €	1.923,00 €	2.017,00 €	2.125,00 €
3,0m	1.353,00 €	1.658,00 €	1.937,00 €	2.047,00 €	2.137,00 €

Abmessungen des Lagerraums in cm

Maße müssen bei der Bestellung angegeben werden! RÜCKFAX 0 91 22 / 98 66 - 24 oder 33



- L1 (Länge) :** _____
- L2 (Länge) :** _____
- B1 (Breite) :** _____
- B2 (Breite) :** _____
- D1 (Diagonale) :** _____
- D2 (Diagonale) :** _____
- Bestellnummer:** _____

Ort, Datum

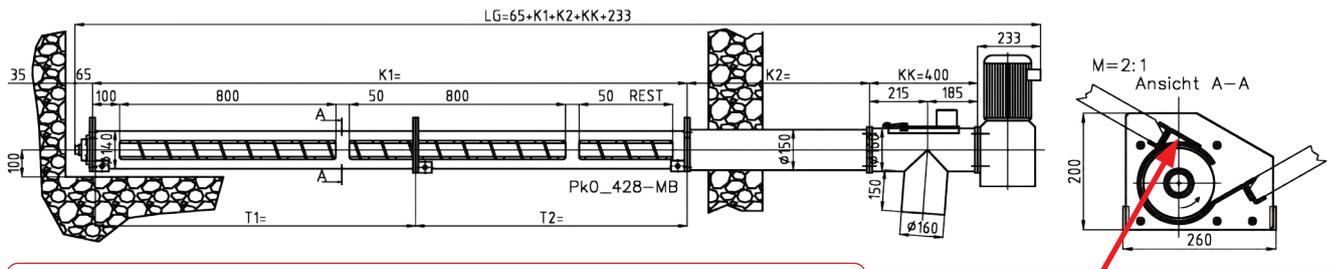
Unterschrift, Stempel

FERRO Trogförderschnecke für Pellet und Körner

als Trog ausgebildet, geflanscht, mit starrer Förderschnecke, Getriebe, Motor, Auslaufstutzen, zur Bodenmontage in verzinkter Ausführung. Brennstoffbedingt sind Schrägböden und Schneckenöffnungswinkel herzustellen. Entsprechende Aufnahmen sind an der Förderschnecke bereits vorbereitet.

Die max. Länge ist 8m für Kessel bis 1.000kW

Typ	FS-FBR-0	FSMB	FSMB 3 / A	FST 3 / 4
Bestell-Nr.	21400035	04792203	04792202	04792201
Preis	[€] 120,00	206,00	1.030,00	7.046,00
	Schalterschütz mit Bimetall zur Ansteuerung der 400V Antrieb	eine Trennstelle der Schnecke (zur leichteren Einbringung)	Aufpreis Verlängerung Aktivschneckenenteil einschl. Motoranpassung je Meter	Schneckenlänge 4m; Motor 1, 1kW 400V; Qmax. 300L/h



Bei Bestellung bitte detaillierte Maßzeichnung der örtlichen Gegebenheiten beifügen!

Aufnahme des bauseitigen Schrägbodens

**FERRO Modulblechsilo für Pellet und Körner
FPKB zur freien Aufstellung in Räumen**



Silobausatz aus verzinktem Stahlblech 2-3mm zur Installation in bestehenden auch schwer zugänglichen Räumen. Die extrem glatte Oberfläche ermöglicht einen Winkel von gerade mal 30°, sorgt für eine optimale Raumausnutzung. Die Konstruktion ist fast vollständig selbsttragend und belastet die Lagerraumwände kaum. Das Silo ist mittig mit einem Auslauftrichter für FERRO Förderschnecken ausgebildet.

Im Lieferumfang ist das Silo in Einzelteilen, die Lukentür, die Unterkonstruktion mit allen zur Montage benötigten Schrauben und Verbindern.

Die Anlieferung erfolgt auf Europaletten verpackt zur leichten Einbringung und Endmontage vor Ort. Lieferung auf Bestellung, Lieferzeit ca. 3 Wochen.

Typ FPKB	Abmessung B x L [mm]	Silo-höhe [mm]	Inhalt ca.	Gewicht [kg]	Bestell-Nr.	Preis €
1.1519	1500 x 1500	1900	3,41m³/2,2t	290	04704010	1.930,00
1.1522	1500 x 1500	2200	4,36m³/2,8t	315	04704015	1.945,00
1.2019	1500 x 2000	1900	4,49m³/2,9t	370	04704020	2.196,00
1.2022	1500 x 2000	2200	5,81m³/3,7t	398	04704025	2.213,00
1.2519	1500 x 2500	1900	5,65m³/3,6t	417	04704030	2.674,00
1.2522	1500 x 2500	2200	7,27m³/4,7t	450	04704035	2.681,00
1.3019	1500 x 3000	1900	6,82m³/4,4t	470	04704040	2.880,00
1.3022	1500 x 3000	2200	8,72m³/5,6t	510	04704045	2.898,00
1.3519	1500 x 3500	1900	7,90m³/5,1t	540	04704050	3.261,00
1.3522	1500 x 3500	2200	10,18m³/6,6t	595	04704055	3.283,00
1.4019	1500 x 4000	1900	9,14m³/5,9t	625	04704060	3.523,00
1.4022	1500 x 4000	2200	11,6m³/7,5t	675	04704065	3.548,00

Typ FPKB	Abmessung B x L [mm]	Silo-höhe [mm]	Inhalt ca.	Gewicht [kg]	Bestell-Nr.	Preis €
2.1519	2000 x 1500	1900	4,34m³/2,8t	370	04704070	2.019,00
2.1522	2000 x 1500	2200	5,58m³/3,6t	398	04704075	2.035,00
2.2019	2000 x 2000	1900	5,81m³/3,7t	455	04704080	2.648,00
2.2022	2000 x 2000	2200	7,44m³/4,8t	490	04704085	2.668,00
2.2519	2000 x 2500	1900	7,28m³/4,7t	515	04704090	3.191,00
2.2522	2000 x 2500	2200	9,3m³/6,0t	550	04704095	3.198,00
2.3019	2000 x 3000	1900	8,83m³/5,7t	575	04704100	3.461,00
2.3022	2000 x 3000	2200	11,16m³/7,2t	618	04704105	3.483,00
2.3519	2000 x 3500	1900	10,23m³/6,6t	655	04704110	3.787,00
2.3522	2000 x 3500	2200	13,0m³/8,4t	700	04704115	3.810,00
2.4019	2000 x 4000	1900	11,7m³/7,5t	740	04704120	4.054,00
2.4022	2000 x 4000	2200	14,87m³/9,6t	798	04704125	4.087,00



FERRO Universal-Modulsilo für Innenaufstellung

aus galvanisiertem Stahl zur Lagerung von Pellet und Körner, für Innenaufstellung passend zu FERRO Austragungsrohrsystem 90 mm.

Beschreibung, Lieferumfang:

Das Silo wird in Modulen einwegverpackt geliefert und vor Ort montiert. Die Bauteile sind leicht einbringbar. Eine nachträgliche Erweiterung ist möglich. Der Bodentrichter kann mit 45° oder 60° Neigung (gegen Aufpreis) gewählt werden. Der Lieferumfang ist komplett und beinhaltet die Abdeckung, Schott, Inspektionsluke aus Glas, Anschlussstutzen für die Einblasung und Absaugung. Wahlweise kann ein Sackfilter (Option) angebaut werden. Die Standfüße sind als Höhenausgleich verlängerbar.

Bodentrichter 60° Neigung auf Anfrage gegen Aufpreis.

Empfehlung Fundament siehe Modulsilo für Außenaufstellung

Detailplanung für Rückbrandsicherung; Löscheinrichtung bitte auf Anfrage.



Typ	Volumen [m³]	Inhalt [t]	Abmessung [cm]	Silohöhe [cm]	Bestell-Nr.	Preis €
FM 1 4	4,5	2,9	205 x 205	268	04701041	3.749,00
FM1 5	5,7	3,7	205 x 205	306	04701051	4.027,00
FM1 7	7,8	5,1	205 x 205	356	04701071	4.339,00
FM1 9	9,3	6	205 x 205	394	04701091	4.641,00
FM1 11	11,2	7,2	205 x 205	444	04701111	4.967,00
FM1 12	12,6	8,2	205 x 205	482	04701121	5.266,00
FM1 14	14,5	9,4	205 x 205	532	04701141	5.584,00

FM2 6	6,1	4	255 x 255	268	04702061	4.855,00
FM2 9	9,9	6,4	255 x 255	331	04702091	5.548,00
FM2 13	13,7	8,9	255 x 255	394	04702131	6.234,00
FM2 17	17,5	11,3	255 x 255	457	04702171	7.071,00
FM2 21	21,5	13,8	255 x 255	520	04702211	7.794,00

FM3 9	9,2	6	300 x 300	293	04703091	5.722,00
FM3 14	14,5	9,4	300 x 300	358	04703141	6.497,00
FM3 19	19,8	12,8	300 x 300	419	04703191	7.313,00
FM3 25	25,5	16,5	300 x 300	482	04703251	8.363,00
FM3 30	30,3	19,7	300 x 300	545	04703301	9.115,00
FM3 35	35,6	23,1	300 x 300	608	04703351	11.390,00
FM3 40	40,9	26,5	300 x 300	671	04703401	12.447,00
FM3 46	46,1	30	300 x 300	734	04703461	13.180,00

FERRO Silo / Bunker-System für Hackgut P 45

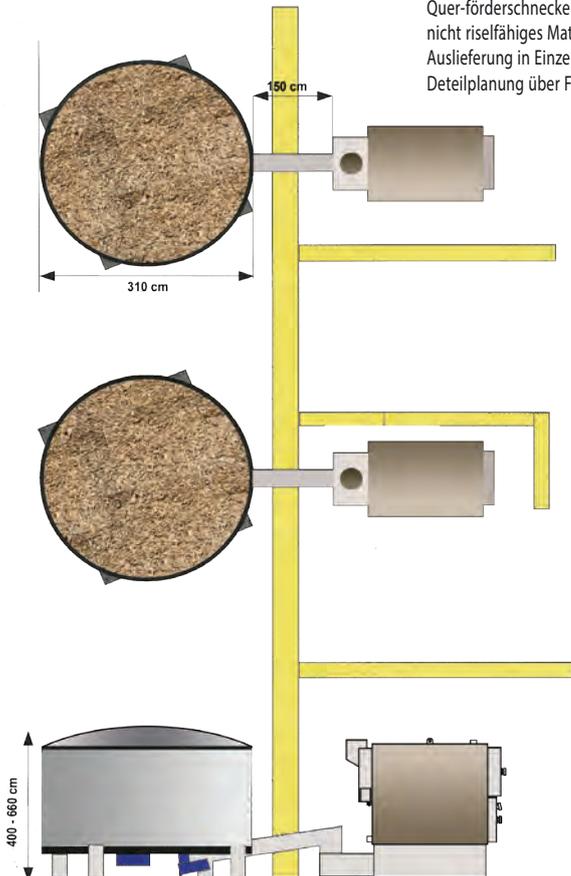
Behälter Ø 310 cm, mit Rührwerk für Pellet, Hackgut, Körner; Für Innen- und Außenaufstellung mit Baldachin-Deckel. Quer-förderschnecke 300 cm überstehend. Behälter aus verz. Stahlblech, unten mit Standfüßen. Kratzaustragung für nicht riselfähiges Material mit Antriebsmotor. Querförderschnecke mit Antriebsmotor. Auslieferung in Einzelsegmenten, palettiert, zur ortlichen Montage auf ein vorgerichtetes Fundament. Detailplanung über Fundament, Rückbrandsicherung; Löscheinrichtung auf Anfrage.

Typ		FMR 3000	FMR 4000	FMR 6000
Bestell-Nr.		04795265	04795270	04795275
Preis	[€]	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
Höhe	[m]	4	5,30	6,60
Volumen	[m³]	30	40	60

Wichtiger Hinweis:

Pellet-Siloanlage werden z.Z. in den Bundesländern nach Volumen und Auflage wegen Brandschutz unterschiedlich beurteilt.

Bitte fragen Sie bei uns entsprechende Auflagen für jeweilige Silo Größen an.



FERRO Universal-Modulsilo für Außenaufstellung für BIOMAT FMS

aus galvanisiertem Stahlblech, wahlweise aus Edelstahl oder Aluminium (Preis auf Anfrage) zur Lagerung von Pellets und Körnern, für die Außenaufstellung.



Bodentrichter 60° Neigung auf Anfrage gegen Aufpreis.
 Empfehlung Fundament siehe Modulsilo für Außenaufstellung
 Detailplanung für Rückbrandsicherung; Löscheinrichtung bitte auf Anfrage.

Beschreibung, Lieferumfang:

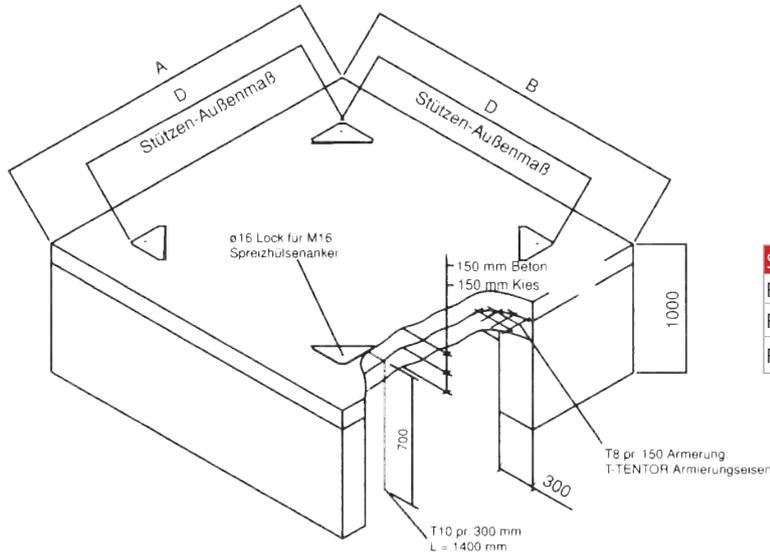
Das Silo wird in Modulen einverpackt geliefert und vor Ort montiert. Eine nachträgliche Erweiterung ist möglich. Der Bodentrichter kann in 45° oder 60° Neigung (gegen Aufpreis) gewählt werden. Der Lieferumfang ist komplett und beinhaltet die Füllereinrichtung, als Option bis zum Bodenbereich geführt, die Entlüftungseinrichtung, Standfüße, Auslaufrichter, Inspektionsluke mit Schauglas. Für die Aufstellung ist eine Bodenplatte erforderlich.

Typ	Volumen [m ³]	Inhalt [t]	Abmessung [cm]	Silohöhe [cm]	erforderl. Bodenplatte [cm]	Bestell-Nr.	Preis €
FMS1 2	2,3	1,4	178 x 178	275	220 x 220	04701023	4.351,00
FMS1 3	3,7	2,4	178 x 178	313	220 x 220	04701033	4.815,00
FMS1 5	5,6	3,6	178 x 178	363	220 x 220	04701053	5.226,00
FMS1 7	7,1	4,6	178 x 178	401	220 x 220	04701073	5.704,00
FMS1 9	9,0	5,8	178 x 178	451	220 x 220	04701093	5.804,00
FMS1 10	10,4	6,7	178 x 178	489	220 x 220	04701103	6.399,00
FMS1 12	12,3	7,9	178 x 178	539	220 x 220	04701123	6.529,00
FMS1 13	13,8	8,9	178 x 178	577	220 x 220	04701133	7.145,00
FMS1 15	15,7	10,2	178 x 178	627	220 x 220	04701153	7.309,00

FMS2 4	4,7	3	228 x 228	328	270 x 270	04702043	5.354,00
FMS2 8	8,5	5,5	228 x 228	391	270 x 270	04702083	5.747,00
FMS2 12	12,3	7,9	228 x 228	454	270 x 270	04702123	7.029,00
FMS2 16	16,0	10,4	228 x 228	517	270 x 270	04702163	7.804,00
FMS2 19	19,8	12,8	228 x 228	580	270 x 270	04702193	8.575,00
FMS2 23	23,6	15,3	228 x 228	643	270 x 270	04702233	9.399,00
FMS2 27	27,3	17,8	228 x 228	706	270 x 270	04702273	10.183,00
FMS2 31	31,2	20,2	228 x 228	769	270 x 270	04702313	11.016,00
FMS2 34	34,9	22,6	228 x 228	832	270 x 270	04702343	12.073,00

FMS3 7	7,9	5,1	273 x 273	374	315 x 315	04703073	6.166,00
FMS3 13	13,2	8,5	273 x 273	437	315 x 315	04703133	7.099,00
FMS3 18	18,4	11,9	273 x 273	500	315 x 315	04703183	7.967,00
FMS3 23	23,7	15,4	273 x 273	563	315 x 315	04703233	8.821,00
FMS3 28	28,9	18,7	273 x 273	626	315 x 315	04703283	9.963,00
FMS3 34	34,2	22,2	273 x 273	689	315 x 315	04703343	10.833,00
FMS3 39	39,5	25,6	273 x 273	752	315 x 315	04703393	13.280,00
FMS3 44	44,7	29	273 x 273	815	315 x 315	04703443	14.147,00
FMS3 50	50,0	32,5	273 x 273	878	315 x 315	04703503	15.043,00

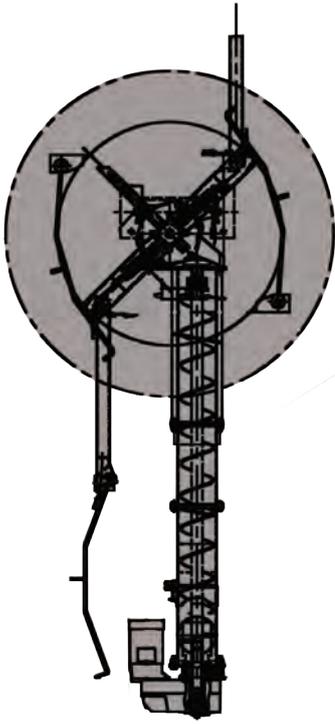
Empfehlungen zum Fundament:



Silotyp	A	B	D
FMS1	2200	2200	1777
FMS2	2700	2700	2277
FMS3	3150	3150	2727

KAF..K gerade Ausführung; KAF..G mit Gelenkschnecke

Austragungskorpus, Feder - oder Gelenkarme, die sich im gefüllten Silo unter die Hutscheibe legen. Drehteller, Aufsatzkonsole im Dunkelraum, Förderschnecke mit Füllöffnung, Antriebssystem und Füllstandsschalter. Fördermenge [m³/h] bei 17° Steigungswinkel.



Federstahlarm Belastung: Füllhöhe bis 400cm bei Raumgewicht 250 kg/m³

Gelenkarme Belastung: Füllhöhe bis 700cm bei Raumgewicht 250 kg/m³
Füllhöhe bis 350cm bei Raumgewicht 400 kg/m³

Version "K"		KAF 3/3K	KAF 3/4K	KAF 5/3K	KAF 5/4K	KAF 5/5K	KAF 5/6 K
Bestell-Nr.		04793100	04793200	04793300	04793400	04793500	04793570
Preis	[€]	5.559,00€	6.065,00€	9.686,00€	10.068,00€	10.387,00€	10.599,00€
F = Federstrahlarme G = Gelenkarme		F	F	G	G	G	G
Durchmesser	[cm]	300	400	330	410	510	570
Schnecke Länge	[cm]	300	400	300	400	400	400
max. Länge A	[cm]	550	550	550	550	550	550
max. Länge B	[cm]	550	550	550	550	550	550
Antriebsmotor	[kW]	0,75	0,75	1,1	1,1	1,1	1,1
max. Steigung Hackschnitzel*	[°]	17	17	17	17	17	17
max. Steigung Pellet, Körner*	[°]	5	5	5	5	5	5

Version "G"		KAF 3/3G	KAF 3/4G	KAF 5/3G	KAF 5/4G	KAF 5/5G	KAF5/6G
Bestell-Nr.		04793101	04793201	04793301	04793401	04793501	04793571
Preis	[€]	auf Anfrage					
F = Federstrahlarme G = Gelenkarme		F	F	G	G	G	G
Durchmesser	[cm]	300	400	330	410	510	570
Schnecke Länge	[cm]	300	400	300	400	400	400
max. Länge A	[cm]	550	550	550	550	550	550
Schnecke Länge B	[cm]	200	200	200	200	200	200
max. Länge B	[cm]	550	550	550	550	550	550
Antriebsmotor	[kW]	0,75	0,75	1,1	1,1	1,1	1,1
max. Steigung Hackschnitzel*	[°]	45	45	45	45	45	45
max. Steigung Pellet, Körner*	[°]	45	45	45	45	45	45

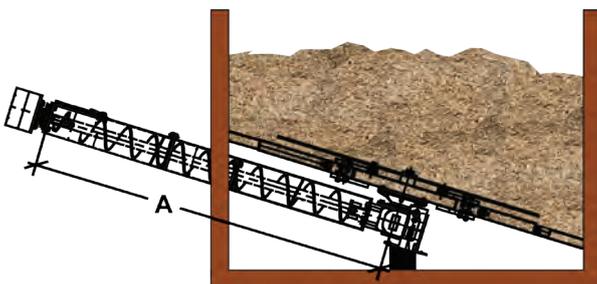
Zubehör / Schneckenverlängerungen

Beschreibung	Bestell-Nr.	Preis €
Verlängerung der Förderschnecke KAF /Länge 50 cm (beachten Sie die max. Längen, größere Längen mit Übergabetopf. (auf Anfrage)	04793600	465,00
Abdeckung zu Förderschnecke (erforderlich bei Betrieb mit Pellet/Körner)	04793601	169,00

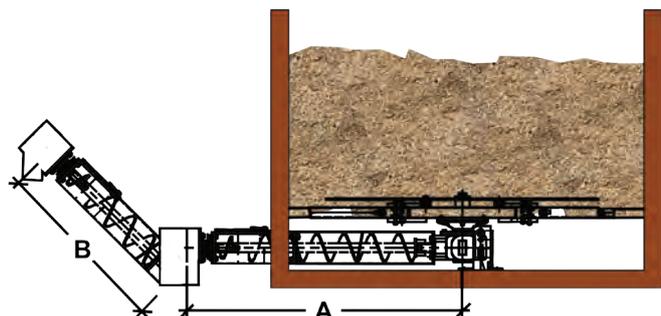
Montage der Raumaustragung

Beschreibung	Bestell-Nr.	Preis €
Zwischen Zelleradschleuse und Bunker mit Auflagen, Anschlusskonen einschließlich elektrischen Anschluss, ohne Inbetriebnahme, ohne Mauer-, Stemm- und Putzarbeiten, bauseits. Montageinspektion, Inbetriebnahme und Einregulierung. (in Verbindung mit der Kesselinbetriebnahme)	91261000	auf Anfrage

Version „K“



Version „G“



FERRO Schubbodenaustragung für Hackgut bis Gruppe P 63

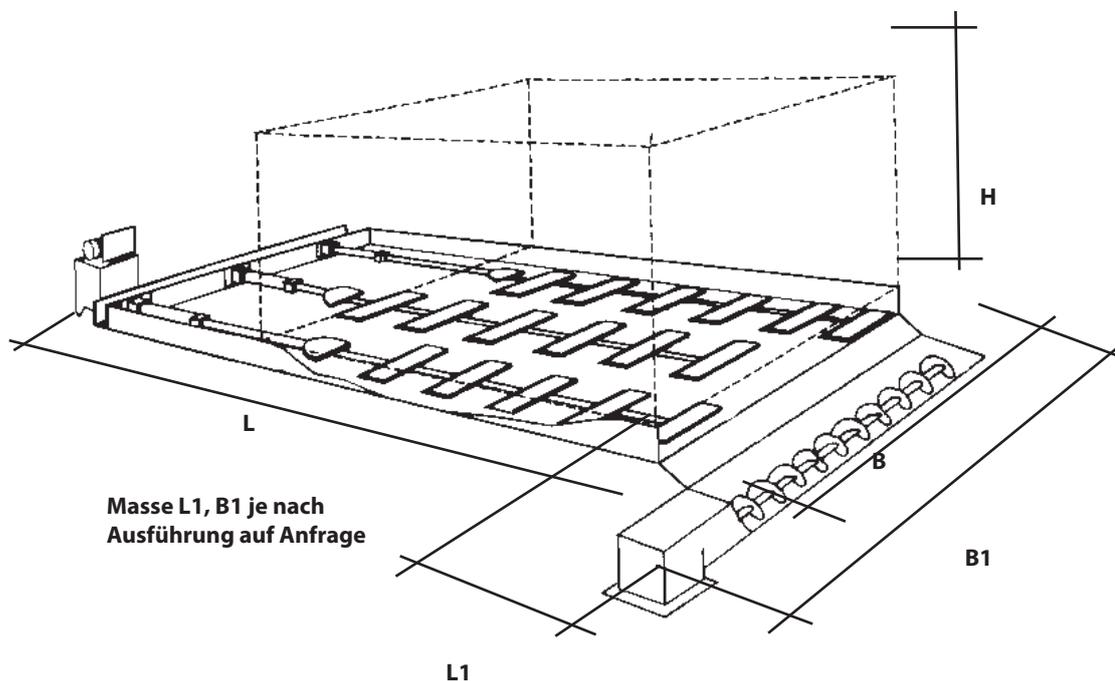
Schubbodenaustragung, bestehend aus:

Schubstangensystem mit Querschieber zur Montage auf bauseits aufgebaute Laufschiene. Hydraulikzylinder je Schubstange mit Befestigung auf bauseitig vorbereiteter Grundplatte.

Hydraulikaggregat mit Hochdruckpumpe, Antriebsmotor, Ansteuerung, Öl-Auffangwanne, Hydraulikleitungen und Hochdruck - Hydraulikschläuche einschließlich Verbindungsteile.

Für Hackgut bis Gruppe P63 (pr CEN TS 14 961) bis 35% Feuchte

Typ	Abmessung/ Schütthöhe	Motor	Bestell-Nr.	Preis €
SA 2/6-3,5	B = 2m x L = 6m / H = 3,5 m	3 x 400V 50Hz	04795350	auf Anfrage
SA2/8-3,5	B = 2m x L = 8m / H= 3,5m	3 x 400V 50Hz	04795351	auf Anfrage
SA4/8-3,5	B = 4m x L = 8m / H =3,5 m	3 x 400V 50Hz	04795352	auf Anfrage
SA2/6-5	B = 2m x L = 6m / H = 5,0m	3 x 400V 50Hz	04795353	auf Anfrage
SA 2/8-5	B = 2m x L = 8m / H = 5,0m	3 x 400V 50Hz	04795354	auf Anfrage
SA 4/8-5	B = 4m x L = 8m / H = 5,0m	3 x 400V 50Hz	04795356	auf Anfrage
SA4/10-5	B = 4m x L = 10m /H= 5,0m	3 x 400V 50Hz	04795357	auf Anfrage



FERRO Querförderschnecke im Trog für Hackgut bis Gruppe P 63

Querförderschnecke im Trog mit Teilabdeckung, Antrieb, Überdruckschalter, gerade Ausführung für Hackgut

Typ	Aktive Schneckenlänge	Motor	für Hackgut	Bestell-Nr.	Preis €
FSH3/P16	2 m	3 x 400V 50Hz	P16	04795350	auf Anfrage
FSH4/P16	4m	3 x 400V 50Hz	P16	04795351	auf Anfrage
FSH5/P16	5m	3 x 400V 50Hz	P16	04795352	auf Anfrage
FSH6/P16	6m	3 x 400V 50Hz	P16	04795353	auf Anfrage
FSH3/P63	2m	3 x 400V 50Hz	P63	04795354	auf Anfrage
FSH4/P63	4m	3 x 400V 50Hz	P63	04795355	auf Anfrage
FSH5/P63	5m	3 x 400V 50Hz	P63	04795356	auf Anfrage
FSH6/P63	6m	3 x 400V 50Hz	P63	04795357	auf Anfrage

Schneckenausführung mit Steigung 0° oder 30°

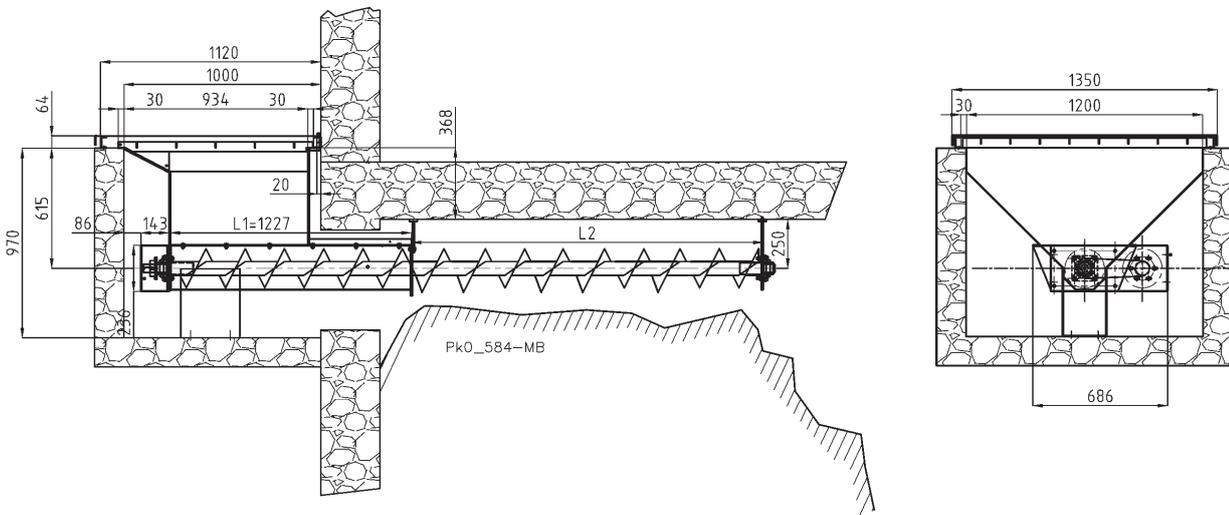
Brenngutaufnahmeschacht mit Abdeckung, Wandanker, Trogschneckenteil 123 cm, stirnseitig mit Flansch- Lager und Deckenkonsolle. Freie Schneckenlänge L 2 in Silo/ Bunker 2 m (Schneckenverlängerung jeweils 50 cm bis Gesamtlänge maximal 8 m gegen Aufpreis).



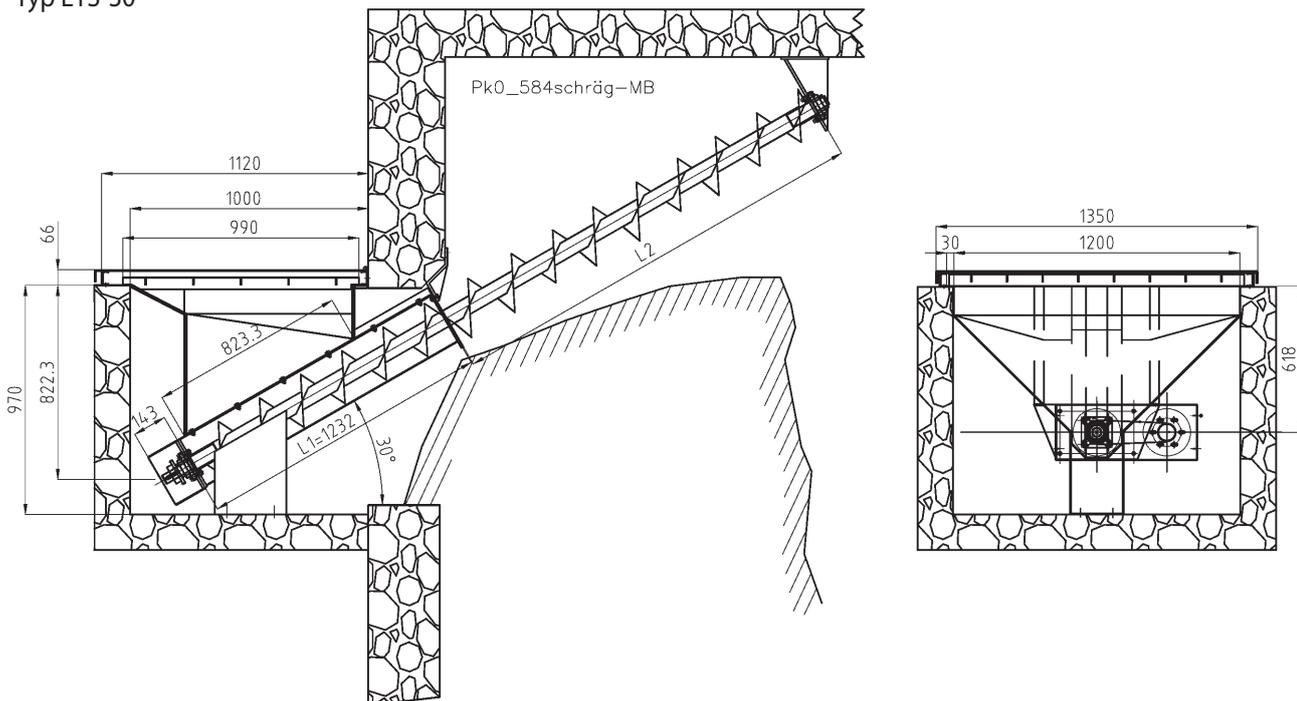
Antriebsmotor 2,2 kW 3 x 400 V 50 Hz
Fördermenge ca. 12,5 m³/h Brenngut

Typ		ETS-H	ETS-30	ETS 180
Bestell-Nr.		04793610	04793620	04793630
Preis	[€]	auf Anfrage	auf Anfrage	auf Anfrage
		horizontal, Länge 2,5m	schräg 30°, Länge 2,5m	Verlängerung je 0,5m

Eintragschnecke horizontal
Typ ETS-H



Eintragschnecke schräg 30°
Typ ETS-30



Checkliste Kesselanlage mit Zubehör, Brennstoff, Lagerung und Eintragung:

Fa. _____ Projekt _____

Ansprechpartner _____ Ansprechpartner _____

Datum: _____ Unterschrift: _____

1. bestehende Anlage mit Änderung Erweiterung Neuanlage
 Ges. Leistungsbedarf für die Anlage _____ kW
2. Angefragter Leistungsbedarf mit Biomasse _____ kW
 Brennstoff: Pellet Agropellet Körner Schalen Strohpellet
 Biomasse Strohbrickett Hackschnitzel - P16 - P45 - P 63 - P 100
 - M20 - M30 - M 55
 Miscantus Torf sonstige _____

Gewünschter / zulässiger Staubgehalt: _____

3. Zusatzkessel mit _____ kW
 Brennstoff: Leichtöl Schweröl Gas Gas/Öl-Kombi
4. Betriebstemperatur: bis 100°C bis 120°C bis 160 °C
 Betriebsdruck Anlage: bis 3 bar bis 4,5 bar bar _____
 Dampfanlage: Dampfdruck bis 1 bar bis 12 bar bis 23 bar
 Sattedampf Überhitzerdampf
 Thermoölanlage: bis 160°C bis _____ °C
 Spannungsversorgung: 400 V / 50 Hz Sonstige
 Direktanlauf-Drehstrommotoren bis 4 kW 7,5 kW _____ kW

5. Brennstofflagerung:
 Bunker L = _____ x B = _____ x H = _____ m vorhanden
 erforderlich
-
- Silo Ø _____ x H = _____ m vorhanden
 erforderlich
-
- Brennstoffcontainer _____ m³ vorhanden
 erforderlich

Förderschnecke Silo / Kessel _____ m; Höhendifferenz _____ m.

6. Kesselaufstellungsraum:

ebenerdig sonstige _____
Einbringungsöffnung / Tür H = _____ B = _____ m
Raumhöhe _____ m
Kaminanlage: vorhanden _____ x _____ cm; _____ m hoch
nicht vorhanden: - Angebot Kamin gewünscht

7. Alternative Heizcontainer gewünscht:

für Kessel für Brennstoff

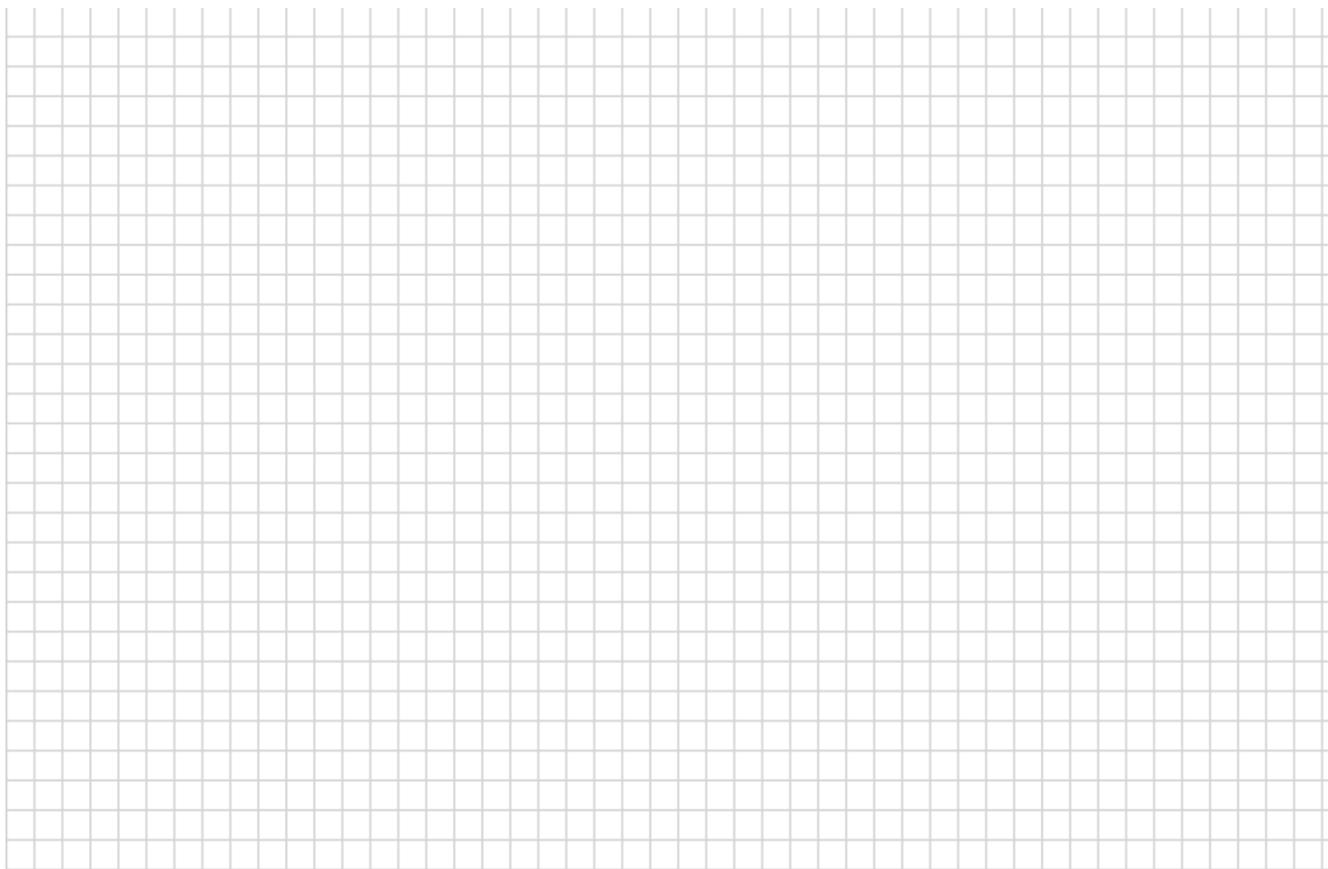
8. Zeitraum der Realisierung: _____

9. Grundriss- und Schnittzeichnung / Skizze beigefügt nicht verfügbar

10. Am Projekt beteiligter Planer:

11. Am Projekt beteiligter zusätzlicher Anbieter, dessen Leistung einfließen soll:

Skizze:



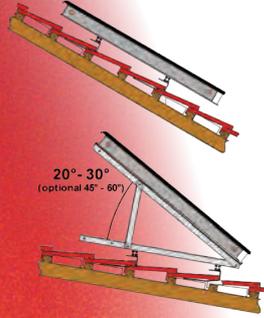
THERMISCHE SOLARANLAGEN

Mit **STECHENDEN VORTEILEN**
und viel Geld vom Staat (BAFA)
Ihr Beitrag zum Umweltschutz
mit hohem Komfort



FERRO® SOL FKM272V

- Mäanderkollektor
- Laserverschweißt (Werkstoff-Kupfer)
- Auch für Drainback-Systeme



Halterungssysteme
Schräg-/Flachdach,
Boden-/Wandmontage



Anschlussdoppelleitungen
mit Zubehör
Kupfer und Edelstahl



Übergabestationen
mit integriertem
Regler



Übergabestationen mit
Wärmetauscher



Solarregler mit
Fernüberwachung



Zubehör

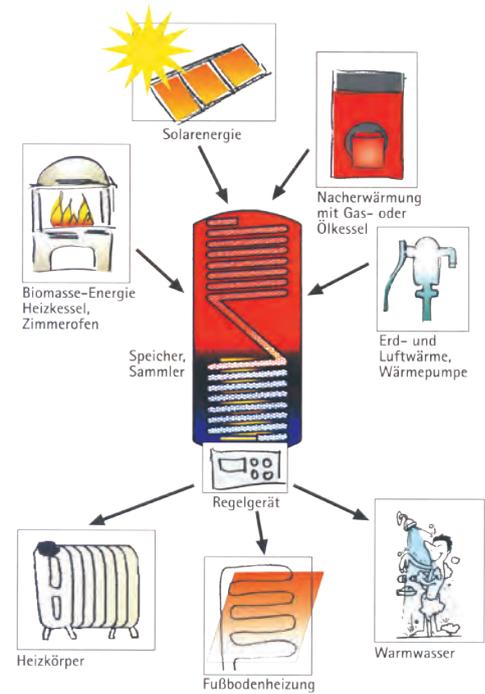
FERRO SOL Hydraulik-Schema		Seite	E3
FERRO SOL Checkliste Solar		Seite	E 4
FERRO SOL Hochleistungs - Flachkollektor FKM272V		Seite	E 5 - E 6
FERRO SOL Hochleistungs - Flachkollektor Anschlussmöglichkeiten		Seite	E 7
FERRO SOL Halterungssysteme		Seite	E 8
FERRO SOL Anschlussleitungen		Seite	E 9 - E 10
FERRO SOL AusdehnungsgefäÙe und Zubehör		Seite	E 11
FERRO SOL S300 Regeler Hydraulikvarianten		Seite	E 12
FERRO SOL Übergabestation		Seite	E 13
FERRO SOL Anlagefernüberwachung		Seite	E 14

Neuzeitliche Energiekonzepte binden mehrere Energieformen ein und regeln eine bedarfsgerechte Verteilung.

Erzeugte Wärmeenergie aus Biomasse, aus thermischer Solarenergie, aus Ab- oder Zusatzwärme durch Rückkühlung/ Wärmepumpen/ Öl- oder Gasfeuerung werden in einem Puffer-Masterspeicher gesammelt und bedarfsgerecht für die Brauchwasserbereitung, das Heizsystem verteilt.

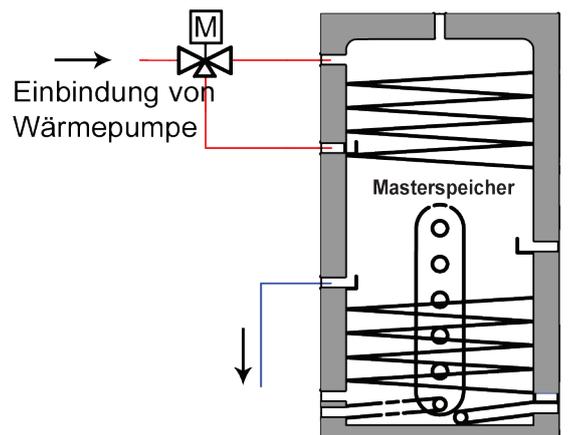
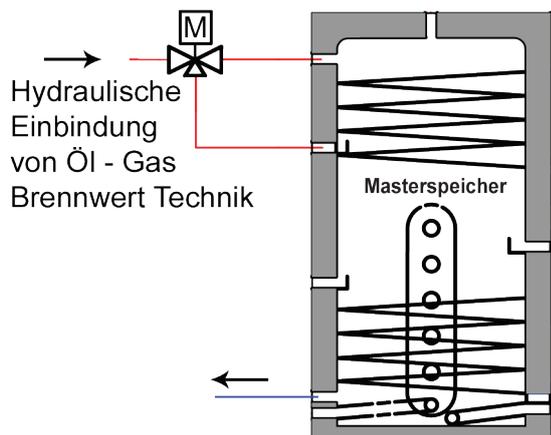
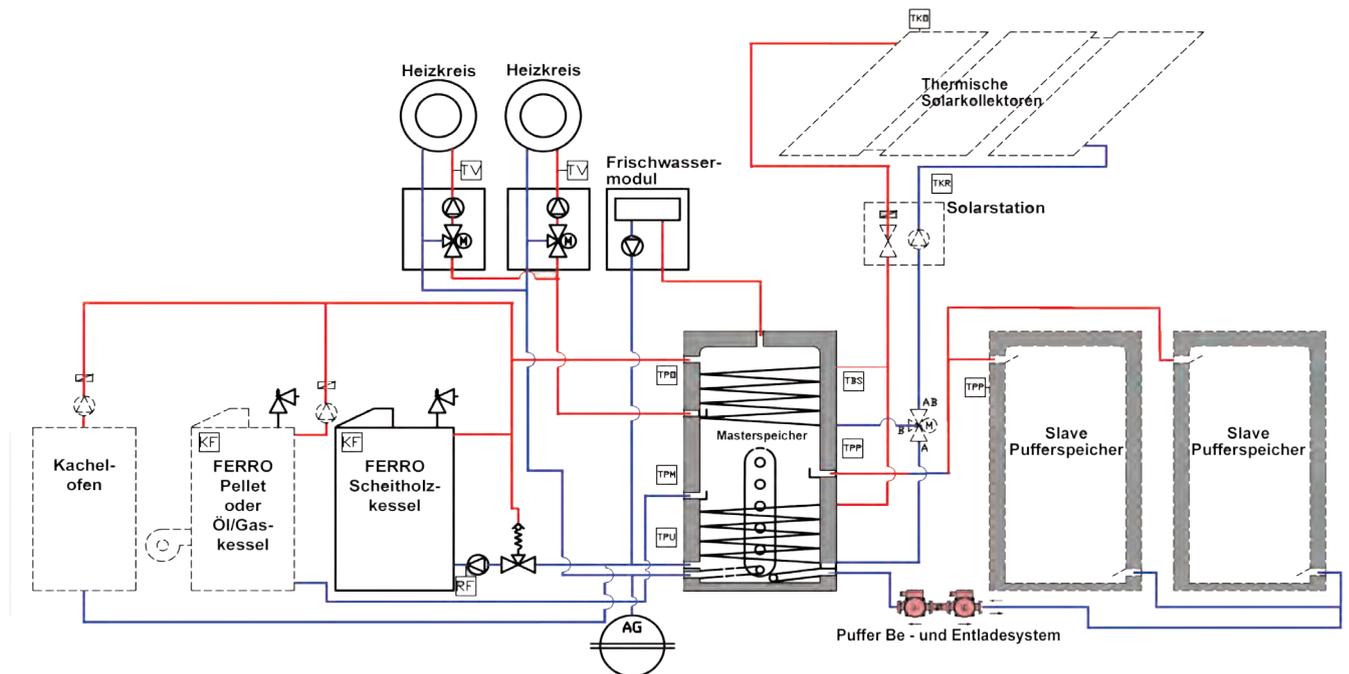
Die Trinkwasserbereitstellung erfolgt über sogenannte Frischwassermodule. Die gepufferte Heizenergie erlaubt, dass kurzzeitig hohe Trinkwasserzapfmengen, praktisch legionellenfrei zur Verfügung gestellt werden.

Die geniale Schichtung des Pufferspeichers ermöglicht eine hohe Energienutzung gegenüber herkömmlichen Systemen.



Hydraulikschaltbild

Scheitholz- oder Kombikessel mit Pufferspeicher, zwei Mischerkreise, Frischwassermodul, optional mit weiteren Pufferspeichern, Solaranlage, weiteren Wärmeerzeuger, wie Öl/Gaskessel, Wärmepumpe.



Checkliste zur Bestimmung einer thermischen Solaranlage



Flugplatzstraße 10 * 91186 Gauchsdorf
 Tel. 09122/9866-0 Fax. 09122/9866-33
 info@ferro-energy.eu
 www.ferro-energy.eu

Firma: _____

Projekt: _____

Datum: _____

Unterschrift: _____

Allgemeine Angaben:

Höhe Solarspeicher _____ m

Dachflächenbreite _____ m

Dachflächenhöhe _____ m

Dachaufbau

Flachdach

Fassade

Dachart:

Biberschwanz

Standarddachziegel

Kies

Flachdach:

Kies

Dachneigung:

_____ °

Dachausrichtung:

_____ °

Leitungslänge:

_____ m

NUR Warmwasser

Anzahl Personen _____

Täglicher Bedarf pro Person: _____ Ltr.

Zirkulation Ja Nein

Einbringung: _____

Türbreite _____ m

Höhe Aufstellraum _____ m

Nacherwärmung:

Biomasse Wärmepumpe

Öl Elektrisch

Gas

Schwimmbad:

Hallenbad Freibad

Basisoberfläche _____ m²

Abdeckung vorhanden

Ja Nein

Warmwasser & Heizung:

Gebäudebestand

älter als 1977 nach 1977

nach 1995 nach 2009

Passivhaus

Heizsystem:

Radiatoren FB - Heizung

Temperaturen:

VL _____ °C RL _____ °C

Wärmeerzeuger:

Biomasse Gas

Elektrisch Öl

Wärmepum. Fernwärme

Grundlagen:

Beheizte Fläche _____ m²

Heizenergiebedarf _____ kWh

Heizleistung _____ kW

Verbrauch bisher _____

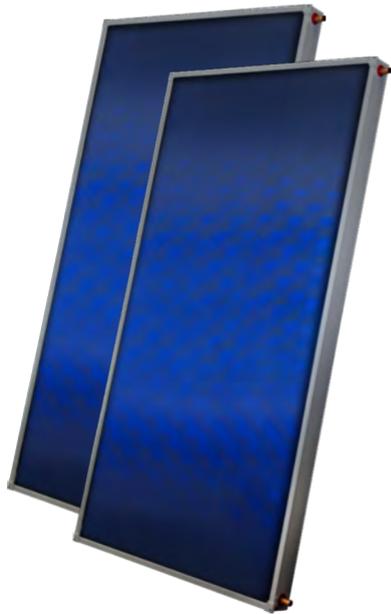
Öl [Liter] Gas [m³]

Pellet [kg] Holz [Ster]

Einbringung:

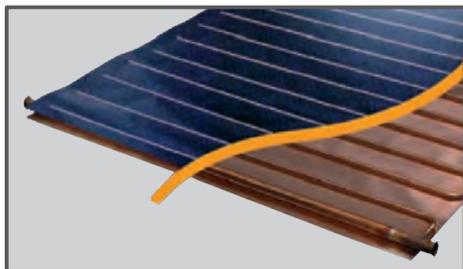
Türbreite _____ m

Höhe Aufstellraum _____ m



Thermische Solarkollektoren mit stechenden Vorteilen

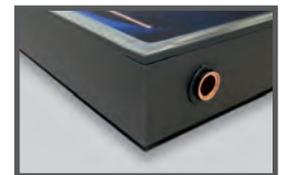
- » Langzeiterfahrung im Kollektorbau sowie kontinuierliche Forschung und Entwicklung lassen Qualität und Leistung reifen.
- » Die automatisierte Fertigung sichert die gleich bleibend hohe Qualität (ISO 9000/9001)
- » Vollautomatische Laserschweißtechnik und die sortenreine Verwendung von Werkstoffen-Kupfer garantieren eine dauerhaft feste, kontaktkorrosionsfreie und großflächige Verbindung. Das schafft Sicherheit für lange Zeit und steigert den Ertrag!
- » Vollflächenabsorber, Mäanderbauweise für Drain-Back-System geeignet - das bietet Gestaltungsmöglichkeiten.
- » Umweltfreundliche hochselektive Vakuumbeschichtung nach neuestem technologischen Stand ermöglichen einen Wirkungsgrad von 95% und sind gerade auch in Schwachlichtzeiten, z.B. im Winter äußerst ertragreich.
- » Die spezielle Verbindungstechnik mit Kompensatoren ist werkzeuglos zu montieren und ermöglicht es, große Kollektorfelder zu gestalten.



» Mäanderbauweise; Kupfer/Kupfer; Laser verschweißt- auch im Bogenbereich. Das schafft höheren Ertrag.



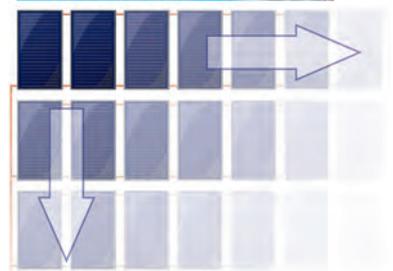
Kompensatoren mit doppelter Abdichtung. Leichte, schnelle Montage und sicherer Betrieb.



Einfachste hydraulische Verschaltung: Bis zu 6 Kollektoren in einer Reihe können einseitig angeschlossen werden (links oder rechts)



Die Verschaltung der Kollektoren bis zu 15 Stück in einer Reihe ist dank Kompensator-Verbindungstechnik problemlos möglich



beliebig erweiterbar (Anschluss nach Tichelmann)

FERRO SOL Flachkollektoren erfüllen die Förderbedingungen nach BAFA ; Stand 01/2021

- » Die BAFA-Förderfibel von FERRO

Es sind ausreichend dimensionierte Pufferspeicher vorzuzahlen, mindestens 40 l/m² Kollektorfläche.
Wichtig: Die Tauscherfläche im Pufferspeicher soll nach Norm mindestens 0,31m² ja m² Kollektorfläche betragen.

Beispiel: 4 Kollektoren - Kollektorfläche 10,88 m²;
Tauscherfläche im Speicher min. 3,4m².



geprüfte Qualität



Die Vorteile

- » Anschluss bis 6 Kollektoren einseitig, ab 7 Kollektoren diagonal.
- » Mehrere Kollektorfelder, immer „parallel nach Tichelmann“ anschließen
- » Moderne Laser-Schweißtechnik sorgt für höheren Ertrag
- » Für Drain-Back-System geeignet

FERRO SOL Flachkollektor, Aufdach FKM-272V 2160x1260x88mm, Mändersystem

für vertikale Aufdachmontage, Mändersystem für Hydraulikgestaltung bis 15 Kollektoren in Reihe bei Anschluss links und rechts, oder 6 Kollektoren bei Anschluss auf einer Seite. Sammelrohre 22 x 0,8 mm. Tauchhülse für Kollektorfühler. Aluminium-Rahmenprofil pulverbeschichtet, Kupferrohrkollektor und Mändersystem mit laserverschweißtem Vollflächenabsorber mit Blue Tec eta Plus selektiver Beschichtung. Abdeckung aus strukturiertem Solarglas ESG 3,2 mm Kl. U1, EPDM-Gummi-Rundumabdichtung, hochwertige Mineralwolle-Isolierung mit Alu-Stucco-Blechboden. SPF-geprüft, CEN-Keymark Zertifikat (in Prüfung)

Typ	Höhe [mm]	Breite [mm]	Tiefe [mm]	Fläche [m ²]	Gewicht [kg]	Fluidinhalt [l]	Bestell-Nr.	Preis €
FKM272V	2160	1260	88	2,72	53	2,15	14000014	445,00
Preis / m ²								164,00

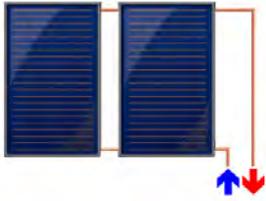
FERRO SOL Flachkollektorsets von 2 - 15 Kollektoren FKM-272V-....

bestehend aus FERRO SOL Flachkollektoren Typ FKM-242V, Anschlussverschraubungen für 4-Leiteranschluss, Dichtungen, Blindstopfen, Tauchhülse, Entlüfterset.

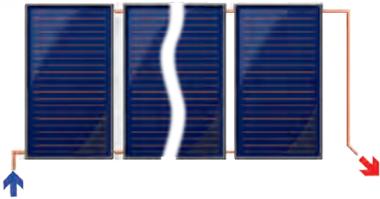
Typ		Bruttofläche m ²	Bestell-Nr.	Preis €
FKM272V-2	Set aus 2 Kollektoren + Zubehör	5,44	1400012002	966,00
FKM272V-3	Set aus 3 Kollektoren + Zubehör	8,16	1400013002	1.444,00
FKM272V-4	Set aus 4 Kollektoren + Zubehör	10,88	1400014002	1.922,00
FKM272V-5	Set aus 5 Kollektoren + Zubehör	13,60	1400015002	2.399,00
FKM272V-6	Set aus 6 Kollektoren + Zubehör	16,32	1400016002	2.876,00
FKM272V-7	Set aus 7 Kollektoren + Zubehör	19,04	1400017002	3.354,00
FKM272V-8	Set aus 8 Kollektoren + Zubehör	21,76	1400018002	3.832,00
FKM272V-9	Set aus 9 Kollektoren + Zubehör	24,48	1400019002	4.309,00
FKM272V-10	Set aus 10 Kollektoren + Zubehör	27,20	1400020002	4.786,00
FKM272V-11	Set aus 11 Kollektoren + Zubehör	29,92	1400021002	5.264,00
FKM272V-12	Set aus 12 Kollektoren + Zubehör	32,64	1400022002	5.741,00
FKM272V-13	Set aus 13 Kollektoren + Zubehör	35,36	1400023002	6.219,00
FKM272V-14	Set aus 14 Kollektoren + Zubehör	38,08	1400024002	6.696,00
FKM272V-15	Set aus 15 Kollektoren + Zubehör	40,80	1400025002	7.174,00

Technische Daten und Bestellhilfen

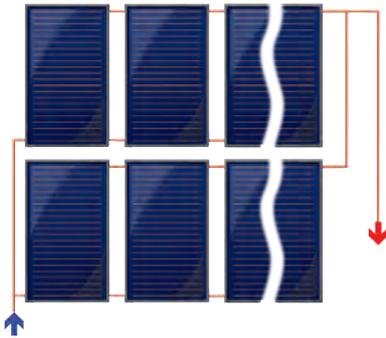
Typ/Anzahl Kollektoren	Kollektorfläche [m ²]	Feldbreite [cm]	Feldhöhe [mm]	Durchflusswassermenge [l/h]	Kupfer bis 15m eine Länge [Ø]	Kupfer bis 25m eine Länge [Ø]	Edelstahl bis 15m eine Länge [Ø]	Edelstahl bis 25m eine Länge [Ø]	Ausdehnungsgefäß	Solarstation
FKM272V-2	5,44	258	2160	200	15x0,8	15x0,8	DN16	DN16	25	ÜGR7
FKM272V-3	8,16	390	2160	300	15x0,8	15x0,8	DN16	DN16	25	ÜGR7
FKM272V-4	10,88	522	2160	400	15x0,8	15x0,8	DN16	DN16	40	ÜGR7/AS2 20
FKM272V-5	13,60	654	2160	500	15x0,8	15x0,8	DN16	DN16	40	ÜGR7/AS2 20
FKM272V-6	16,32	786	2160	600	15x0,8	15x0,8	DN16	DN20	60	ÜGR7/AS2 20
FKM272V-7	19,04	918	2160	700	15x0,8	18x1,0	DN16	DN20	60	ÜG-AS2 40
FKM272V-8	21,76	1050	2160	800	18x1,0	18x1,0	DN20	DN20	80	ÜG-AS2 40
FKM272V-9	24,48	1182	2160	900	18x1,0	18x1,0	DN20	DN20	100	ÜG-AS2 40
FKM272V-10	27,20	1314	2160	1000	18x1,0	18x1,0	DN20	DN20	100	ÜG-AS2 40
FKM272V-11	29,92	1446	2160	1100	18x1,0	22x1,0	DN20	DN25	100	ÜG-AS2 40
FKM272V-12	32,64	1578	2160	1200	22x1,0	22x1,0	DN25	DN25	200	ÜG-AS2 40
FKM272V-13	35,36	1710	2160	1300	22x1,0	22x1,0	DN25	DN25	200	ÜG-AS2 40
FKM272V-14	38,08	1842	2160	1400	22x1,0	22x1,0	DN25	DN25	200	ÜG-AS2 50
FKM272V-15	40,80	1980	2160	1500	22x1,0	22x1,0	DN25	DN25	200	ÜG-AS2 50



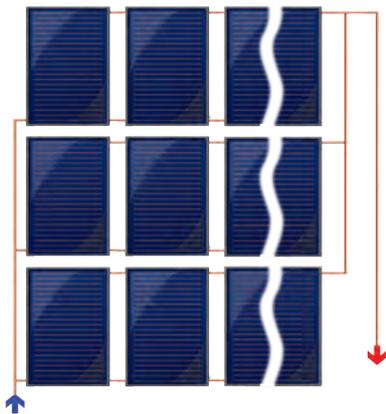
Einseitiger Anschluss
für bis zu 6 Kollektoren in einer Reihe
Maximale Kollektoranzahl 6. Maximale Kollektorfläche 16,32 m².



Wechselseitiger Anschluss
für bis zu 15 Kollektoren in einer Reihe
Maximale Kollektoranzahl 15. Maximale Kollektorfläche 40,80 m².



Wechselseitiger Anschluss
Doppelreihig für bis zu 22 Kollektoren
Pro Reihe bis zu 11 Kollektoren - ergibt bei 2 Reihen 22 Kollektoren; eine maximale Kollektorfläche von 59,84m².



Wechselseitiger Anschluss
Dreireihig für bis zu 21 Kollektoren
Pro Reihe bis zu 7 Kollektoren - ergibt bei 3 Reihen 21 Kollektoren; eine maximale Kollektorfläche von bis zu 57,12 m².



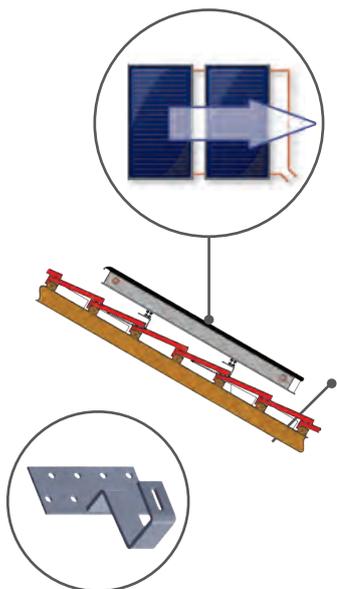
Wir helfen auch bei der Dachmontage.
Die Aufbringung der Solarkollektoren auf das Dach kann durch einen Autokran stark vereinfacht werden. Die Vermietung erfolgt meist stundenweise. Preise und Bedingungen sind mit dem jeweiligen Anbieter direkt zu vereinbaren.

Bitte kontaktieren Sie uns - wir helfen Ihnen weiter - vom Gerüst, dem Mietkran - bis zur Komplettmontage !



Kollektorhalterungsset auf Ziegeldach mit Dachhaken; Typ FKC-Z1 für Schrägdachmontage, vertikal

bestehend aus: Alu-Profileschienen, Dachhaken aus Edelstahl komplett zur Montage auf dem Sparren, Befestigungsmaterial der Schiene auf die Haltebügel. Der Ziegel muss bedarfsweise angepasst werden.



Typ - Kollektoren	Bestell-Nr.	Preis €
FKC - Z1 2	1461000200	212,00
FKC - Z1 3	1461000300	296,00
FKC - Z1 4	1461000400	375,00
FKC - Z1 5	1461000500	399,00
FKC - Z1 6	1461000600	540,00
FKC - Z1 7	1461000700	621,00
FKC - Z1 8	1461000800	703,00

Typ - Kollektoren	Bestell-Nr.	Preis €
FKC - Z1 9	1461000900	784,00
FKC - Z1 10	1461001000	867,00
FKC - Z1 11	1461001100	949,00
FKC - Z1 12	1461001200	1.030,00
FKC - Z1 13	1461001300	1.111,00
FKC - Z1 14	1461001400	1.195,00
FKC - Z1 15	1461001500	1.279,00

Kollektorhalterungsset auf Biberschwanz-, Schiefer-, Schindel-, oder Prefaendeckung mit Dachhaken; Typ FKC-B1 für Schrägdachmontage, vertikal

bestehend aus: Alu-Profileschienen, Dachhaken aus Edelstahl komplett zur Montage auf dem Sparren, Befestigungsmaterial der Schiene auf die Haltebügel. Der Ziegel muss bedarfsweise angepasst werden.

Typ - Kollektoren	Bestell-Nr.	Preis €
FKC - B1 2	1453102002	212,00
FKC - B1 3	1453103002	296,00
FKC - B1 4	1453104002	375,00
FKC - B1 5	1453105002	399,00
FKC - B1 6	1453106002	540,00
FKC - B1 7	1453107002	621,00
FKC - B1 8	1453108002	703,00

Typ - Kollektoren	Bestell-Nr.	Preis €
FKC - B1 9	1453109002	784,00
FKC - B1 10	1453110002	867,00
FKC - B1 11	1453112002	949,00
FKC - B1 12	1453113002	1.030,00
FKC - B1 13	1453114002	1.111,00
FKC - B1 14	1453115002	1.195,00
FKC - B1 15	1453116002	1.279,00

FERRO Solardachziegel / DZ...

mit Luftgitter aus Kunststoff; Bei Bestellung bitte genaue Typen angeben (Dachziegelart, Ziegellieferant, Farbbezeichnung); Nachstehend eine Auswahl gängiger Solardachziegel:

Typ	Bestell-Nr.	Preis €	
DZ-PF	für Frankfurter Pfanne, rot glatt	14500300	32,00

FERRO Universal Solardachziegel / UDZ...

Einsetzbar bei allen gängigen Ziegelarten (Tonziegel, Betonziegel, Biberschwanz).

Typ	Bestell-Nr.	Preis €	
DZ-CU	Universal aus Kupfer	14500351	108,00
DZ-TZ	Universal aus Titan-Zink	14500352	64,00

Modellbeispiel



DZ-CU



DZ-TZ



Kollektorhalterungsset mit Aufständerung für Flachdachmontage auf Typ FKC-FF1, vertikal

Zur Aufstellung auf waagrecht festem Untergrund, Neigungswinkel 45° oder 60° justierbar, bestehend aus: Flachdachaufständerung aus Aluminium, Befestigung der Kollektoren auf bauseitigem Betonsockel.

Typ - Kollektoren	Bestell-Nr.	Preis €
FKC - FF1 2	1461200200	597,00
FKC - FF1 3	1461200300	792,00
FKC - FF1 4	1461200400	987,00
FKC - FF1 5	1461200500	1.115,00
FKC - FF1 6	1461200600	1.376,00
FKC - FF1 7	1461200700	1.573,00
FKC - FF1 8	1461200800	1.768,00

Typ - Kollektoren	Bestell-Nr.	Preis €
FKC - FF1 9	1461200900	1.963,00
FKC - FF1 10	1461201000	2.157,00
FKC - FF1 11	1461201100	2.353,00
FKC - FF1 12	1461201200	2.557,00
FKC - FF1 13	1461201300	2.695,00
FKC - FF1 14	1461201400	2.938,00
FKC - FF1 15	1461201500	3.135,00

FERRO Halterungs-Set für Wandmontage für Flachkollektoren; FKC-FW1 (Lieferzeit ca. 4 Wochen)

für Montage auf senkrechter, stabiler Konstruktion (Beton, Mauerwerk, Holz) bestehend aus: Aufständerung aus Stahl- und Alu-Profileschienen, Befestigung der Kollektoren, komplett, Neigungswinkel 30°. Wandhalterung (Schrauben / Dübel / Zubehör) nicht enthalten.

Typ - Kollektoren	Bestell-Nr.	Preis €
FKC - FW1 2	1461300200	343,00
FKC - FW1 3	1461300300	452,00
FKC - FW1 4	1461300400	562,00
FKC - FW1 5	1461300500	673,00
FKC - FW1 6	1461300600	783,00
FKC - FW1 7	1461300700	893,00
FKC - FW1 8	1461300800	999,00

Typ - Kollektoren	Bestell-Nr.	Preis €
FKC - FW1 9	1461300900	1.112,00
FKC - FW1 10	1461301000	1.221,00
FKC - FW1 11	1461301100	1.332,00
FKC - FW1 12	1461301200	1.442,00
FKC - FW1 13	1461301300	1.551,00
FKC - FW1 14	1461301400	1.662,00
FKC - FW1 15	1461301500	1.779,00



FERRO Anschlussdoppelleitung für Solaranlagen - Edelstahlwellrohr/ADW



Anwendung: Verteilungs- und Anbindungsleitungen von Solarkollektoren oder Heizungsanlagen
 Rohr: hochflexibles Edelstahlwellrohr (Werkstoff 1.4404)
 Fühlerkabel: 4 x 0,50 mm²
 Dämmung EWK: geschlossenzelliger, synthetischer Hochtemperaturkautschuk bis + 150°C, kurzzeitig bis + 175°C; Dämmdicke 19mm
 Außenmantel: reißfester Außenmantel in schwarz; im Außenbereich UV-Schlauch nötig.

Typ	DN	Länge	PN bei 250°C	Biege-radius	Bestell-Nr.	Preis €
	[mm]	[m]	[bar]	[m]		
ADW	16	10	11	0,15	14151610	168,00
ADW	16	15	11	0,15	14151615	253,00
ADW*	16	20	11	0,15	14151620	337,00
ADW*	16	25	11	0,15	14151625	421,00
ADW	20	10	6,9	0,15	14152010	216,00
ADW	20	15	6,9	0,15	14152015	326,00
ADW*	20	20	6,9	0,15	14152020	433,00
ADW*	20	25	6,9	0,15	14152025	541,00

Typ	DN	Länge	PN bei 250°C	Biege-radius	Bestell-Nr.	Preis €
	[mm]	[m]	[bar]	[m]		
ADW*	25	10	6,9	0,2	14152510	253,00
ADW*	25	15	6,9	0,2	14152515	379,00
ADW*	25	20	6,9	0,2	14152520	505,00
ADW*	25	25	6,9	0,2	14152525	633,00
ADW*	32	10	6,9	0,2	14153110	326,00
ADW*	32	15	6,9	0,2	14153215	488,00
ADW*	32	20	6,9	0,2	14153220	649,00
ADW*	32	25	6,9	0,2	14153225	812,00

* Nicht ständig lagerführend

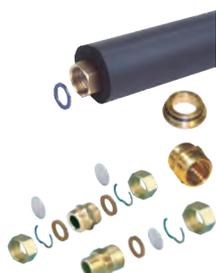


Abbildung ähnlich

FERRO Anschluss-Kit für Anschlussdoppelleitung Edelstahlwellrohr zwischen Solarstation und Flachkollektor

Zum Verbinden des Doppel-Edelstahlwellrohres mit dem FERRO-Flachkollektor mittels 2 Flexleitungen sowie direkt auf die FERRO-Solar-Übergabestation, bestehend aus: 2 flexiblen Kollektorflexleitungen je 1m davon 1 Stück inkl., sowie das notwendige Anschlusszubehör.

Typ	DN	Anschluss zum Kollektor	Anschluss zur Solar-Übergabestation	Bestell-Nr.	Preis €
ASE	16	2 x 3/4AG	2 x 1" IG	1440001600	164,00
ASE	20	2 x 3/4AG	2 x 1" IG	1440002000	125,00
ASE	25	2 x 3/4AG	2 x 1" IG	1440002500	145,00



FERRO Anschlussdoppelleitung für Solaranlagen - Kupferrohr / ADC

Anwendung: Verteilungs- und Anbindungsleitungen von Solarkollektoren oder Heizungsanlagen
 Rohr: emiflexibles Industriekupferrohr
 Fühlerkabel: 4 x 0,50 mm²
 Dämmung CU: geschlossenzelliger, synthetischer Hochtemperaturkautschuk bis + 150°C, kurzzeitig bis + 175°C
 Außenmantel: reißfester Außenmantel in schwarz

Typ	CU	Länge	Dämm-dicke	Biege-radius	Bestell-Nr.	Preis €
	[mm]	[m]	[mm]	[m]		
ADC	15 x 0,8	10	19	0,15	14161510	323,00
ADC	15 x 0,8	15	19	0,15	14161515	484,00
ADC	15 x 0,8	20	19	0,15	14161520	645,00
ADC	15 x 0,8	25	19	0,15	14161525	808,00
ADC	15 x 1,0	10	19	0,15	14161810	423,00
ADC	15 x 1,0	15	19	0,15	14161815	635,00

Typ	CU	Länge	Dämm-dicke	Biege-radius	Bestell-Nr.	Preis €
	[mm]	[m]	[mm]	[m]		
ADC	18 x 1,0	20	19	0,15	14161820	846,00
ADC	18 x 1,0	25	19	0,15	14161825	1.058,00
ADC*	22 x 1,0	10	19	0,15	14162210	494,00
ADC	22 x 1,0	15	19	0,15	14162215	741,00
ADC*	22 x 1,0	20	19	0,15	14162220	987,00
ADC*	22 x 1,0	25	19	0,15	14162225	1.234,00

* Nicht ständig lagerführend



Abbildung ähnlich

FERRO Anschluss-Kit für Anschlussdoppelleitung Kupferrohr zwischen Solarstation und einem Flachkollektorfeld

Zum Verbinden des Doppel-Kupferrohres mit dem FERRO-Flachkollektor mittels 2 Flexleitungen sowie direkt auf die FERRO-Solar-Übergabestation, bestehend aus: 2 flexiblen Kollektorflexleitungen je 1m davon 1 Stück inkl., sowie das notwendige Anschlusszubehör, wie Klemmringverschraubungen und Nippeln.

Typ	DN	Anschluss zum Kollektor	Anschluss zur Solar-Übergabestation	Bestell-Nr.	Preis €
ASKC	15	2 x 3/4AG	2 x 1" IG	1440001500	96,00
ASKC	18	2 x 3/4AG	2 x 1" IG	1440001800	105,00
ASKC	22	2 x 3/4AG	2 x 1" IG	1440002200	107,00

FERRO Oval-Befestigungsschellen - Set / OBS

bestehen aus: 4 Stück Ovalschellen; 4 Stück Stockschrauben M8 x 80; 4 Stück Dübel S 10.



Typ		Bestell-Nr.	Preis €
OBS 2	Edelstahl 2 x DN16 / Kupfer 2 x DN15, DN18, DN22	14150016	15,00
OBS 3	2 x 3/4" AG	14150020	16,70
OBS 4	2 x 3/4" AG	14150025	17,20
OBS 5	Wellrohr DN32	---	---

FERRO Solar-Flex-Schutzrohr aus PVC als Wellrohr



Typ*	Abmessung	Stärke	Länge	Bestell-Nr.	Preis €
SFS - 1,5 m	Ø-168; Ø-A80	1,0 mm	1,5 m	14150030	63,90
SFS - 2,5 m	Ø-168; Ø-A80	1,0 mm	2,5 m	14150040	107,00
SFS - 10 m	Ø-168; Ø-A80	1,0 mm	10 m	14150050	426,00

*für den Außenbereich, witterungsbeständig, UV-beständig, vogelbissfest.



**FERRO Kupplung und Anschlussverschraubung für Anschlussdoppel-
leitung Kupferrohr**

Typ	DN [mm]	Bestell-Nr.	Preis €	Typ	DN [mm]	Bestell-Nr.	Preis €
AVC/K	15 x 15	14400020	4,50	AVC	15 x 3/4"	14400040	5,50
AVC/K	18 x 18	14400030	8,60	AVC	18 x 3/4"	14400050	6,50
AVC/K	22 x 22	14400170	6,50	AVC	22 x 3/4"	14400060	7,80



FERRO Klemmringverschraubung und Stützhülsen

für Kupfer- und Präzisionsstahlrohr mit Überwurfmutter 1" messing; Set = 2 Stück Klemmringverschraubungen
Stützhülsen bei Rohr-Wandstärken bis 1mm empfohlen; Abmessungen bezogen auf Rohr-Außendurchmesser.

Typ	DN [mm]	Bestell-Nr.	Preis €	Typ	DN [mm]	Bestell-Nr.	Preis €
AV	1" IG x 15	42500315	7,80	SH	15	42500415	2,60€
AV	1" IG x 18	42500318	7,80	SH	18	42500418	2,60€
AV	1" IG x 22	42500322	7,80	SH	22	42500422	3,20

FERRO Anschlussverschraubung für Edelstahlwellrohr / AVS

1x Überwurfmutter, 1x Einlegering, 1x EASY-DRILL-Scheibe, 1x Einschraubteil mit breiter Dichtfläche.



Typ	DN [mm]	AG [ø]	Bestell-Nr.	Preis €
AVSE	16	1/2"	04850025	7,80
AVSE	20	3/4"	14400100	13,70
AVSE	25	1"	14400180	18,50
AVSE	32	---	---	---

FERRO Kupplungsset für Edelstahlwellrohr / KPE

2x Überwurfmutter, 2x Einlegering, 2x EASY-DRILL-Scheibe, 1x Doppelnippel mit breiter Dichtfläche.



Typ	DN [mm]	AG [ø]	Bestell-Nr.	Preis €
KPE	16	3/4"	14400070	16,40
KPE	20	1"	14400080	24,40
KPE	25	1 1/4"	14400090	38,90
KPE	32	---	---	---

Fließdruckwächter



Typ	Bestell-Nr.	Preis €
FLD 2 R 3/4"; 3 bar	11809520	38,90

FERRO Dreiwege-Umschaltventil

aus Industriekunststoff, Stellantrieb, Ventilunterteil als 3-Wege-Kugelhahn, mit Printrelais für Eindrathsteuerung, Anschlussleitung 3x1 mm². Maximaler Betriebsdruck 2,5 bar, maximale Betriebstemperatur 95°C.



Typ	Anschluss [V]	Bestell-Nr.	Preis €
DWU	3/4" ⚡	22500702	78,50

FERRO Dreiwege-Umschaltventil

Hahnkörper aus Messing
Betriebstemperaturbereich: 5°-130°C, Betriebsdruck 10bar, Stellzeit von A nach B ca. 20" mit Eindrathsteuerung und Handsteller.



Typ	Anschluss [V]	Bestell-Nr.	Preis €
MGE 10	3/4" IG	55425422	103,00
MGE 11	1" IG	55425428	105,00

FERRO Solar - Druckausdehnungsgefäß

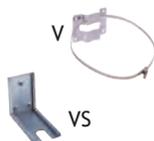
FERRO-Membran Druckausdehnungsgefäß nach Druckrichtlinie 97/23/EG. Zum Einsatz in geschlossenen Sonnenheizungsanlagen. EG-Baumusterzertifikat: Z-FDK-MUC-01-408247-02
Vordruck: 2,5 bar, max. Anlagentemperatur: -10 bis + 99°C Farbe: rot, pulverbeschichtet / hochglänzend.



Liter	Durchmesser [mm]	Bauhöhe [mm]	max. Betriebsdruck [bar]	Anschluss[Zoll]	Bestell-Nr.	Preis €
25	290	500	8	3/4"	42090253	52,70
40	320	560	8	3/4"	42090403	69,60
60	380	730	6	3/4"	42090603	88,20
80	450	735	6	3/4"	42090803	121,00
100*	450	790	6	1"	42091003	173,00
200*	550	1080	6	1 1/2"	42092003	286,00
300*	630	1177	6	1 1/2"	42093003	421,00

* nicht ständig lagerführend

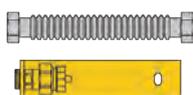
FERRO Befestigungsmaterial



Typ	Bestell-Nr.	Preis €
ZWH V	Wandhalterung für Gefäß 40 l	42080201 5,70
ZWH VS	Schnellmontage Set für Gefäße von 25 - 40 l	42080202 7,30

FERRO MAG-Anschluss-Set

Für den Anschluss eines Membran-Ausdehnungsgefäßes an die Solar-Übergabestation bestehend aus: Wandwinkel aus Stahl, MAG-Schnellkupplung, Flexschlauch 3/4"ÜWM - 500 mm lang



Typ	Bestell-Nr.	Preis €
EWS	42500440	60,50

FERRO Schnellkupplung

Praktische Hilfe im Rahmen der jährlichen Wartung von Membran-Druckausdehnungsgefäßes nach DIN 4807



Typ	Länge [mm]	Entleerung	Anschluss [Zoll]	Bestell-Nr.	Preis €
MGE 10	55	ohne	2 x 3/4"	42080055	13,70
MGE 11	85	mit	2 x 3/4"	42080085	17,50

FERRO Solar - Kappenventil



Typ	Anschluss [Zoll]	Bestell-Nr.	Preis €
ZSKV	3/4" ÜWM / 3/4" ⚡	42080020	15,20

FERRO SOL Solarflüssigkeit

Gebrauchsfertiges Spezialwärmeträgermedium für Solaranlagen. Geeignet für Flach- und Röhrenkollektoren.



Typ	Kälteschutz [°C]	Siedepunkt [°C]	Inhalt je Kanister [l]	benötigte Liter je Meter Doppelleitung					Bestell-Nr.	Preis €	
	[°C]	[°C]	[l]	Ø 15	Ø 18	Ø 22	DN 16	DN 20	DN 25		
SFK	bis - 25	+102 bis +105	20	0,3	0,4	0,63	0,56	0,88	1,28	14500271	77,80

Beispiel: 4 Kollektoren a 2,15 l = 8,6 l + 10m Kupferleitung mit 18mm Durchmesser enthält 2,01m/l = ca. 11 l

FERRO Sol S300



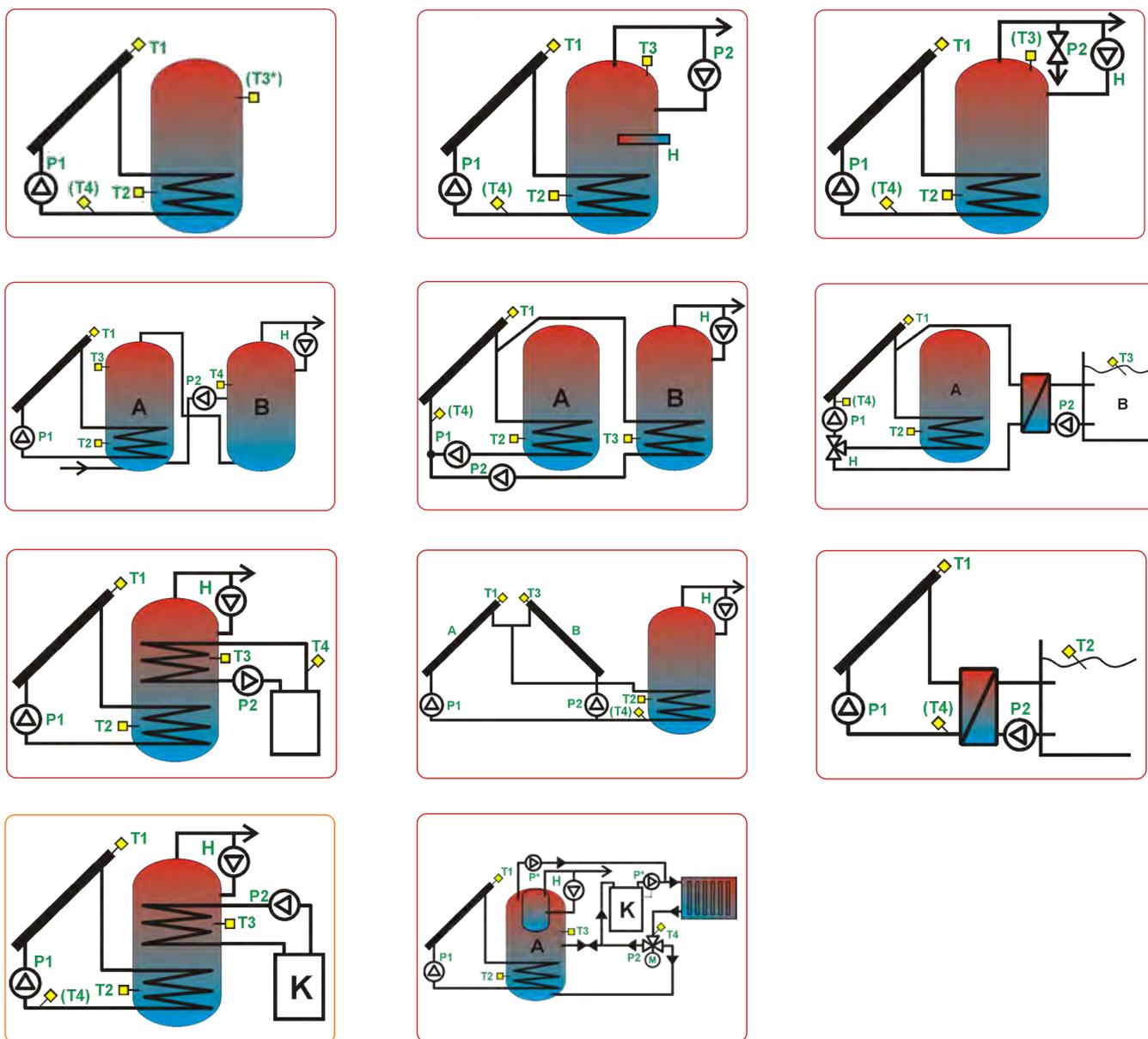
Kompakter Solarregler für Wand- oder Gehäuseaufbau mit selbsterklärendem Farbdisplay, logische Einstell- und Bedienerfunktion.

Hoch effiziente Regeltechnik ermöglicht bis zu 15% Ertragssteigerung für die Solaranlage. Mehrsprachig; bis zu 15 Hydraulikvarianten; Zuschaltung eines Wärmeerzeugers oder E-Heizstab, Uhrenprogramm, Ansteuerung von Hocheffizienzpumpe, Rohrenkollektorfunktion, Schutzfunktionen, Kühlfunktion. Anti-Legionellenfunktion; Memoryfunktion.

Aufschaltbare Internet - Fernüberwachung und Optimierung mittels Zusatzkit.

Typ	Beschreibung	Bestell-Nr.	Preis €
FERRO SOL S300	Solarregler mit Stecksockel	21725501	233,00
KF-PT1000	Kollektorfühler PT1000, Silikon, Betriebsbereich -40 bis +180°C, Länge 1m	21824001	17,30
SF-PT1000	Tauchfühler SF-PT 1000, Betriebsbereich -5 bis +90°C, Länge 2 m	21824002	14,20
TH	Tauchhülse für Speicher, R 1/2" x 120mm Ø7mm	11803121	8,60

Hydraulikschemas



**FERRO Solar-Übergabestation für 2-7 Kollektoren
ÜGR 7. Wahlweise mit vormontiertem Regler.**

Komplett vormontiert, verdrahtet, Set bestehend aus: Umwälzpumpe UPS 15-65 Solar, Druckal Effizienzklasse „A“, Kugelhähne, mit Thermometer, Sperrventil, Entlüfter, Sicherheitsgruppe 6 bar, 3/4 mit Druckmanometer. Füll- und Entleerungsset, Durchflussmesser, isoliert, vorbereitet für Klemmringverschraubungen. Solarregler im Set, auf Zwischenisolierung und Hinterlüftung eingebaut, mit Temperatursensoren für Wand- oder Speicheraufbau.



Typ	Fühlerzahl	Anschluss [mm]	Temperatur		Bestell-Nr.	Preis €
			[Dauer]	[Kurzzeit]		
ÜGR 7	0	15 - 18	120	160	14900010	306,00

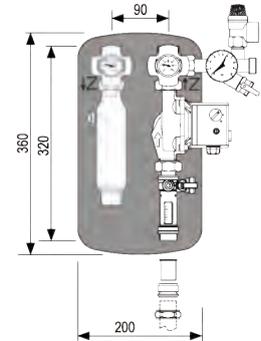
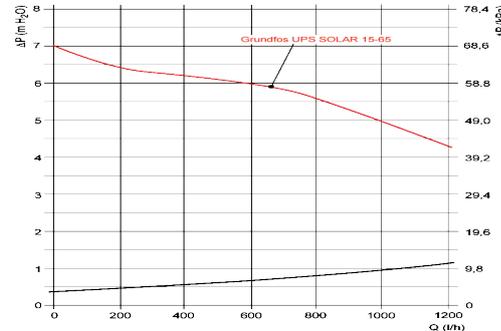
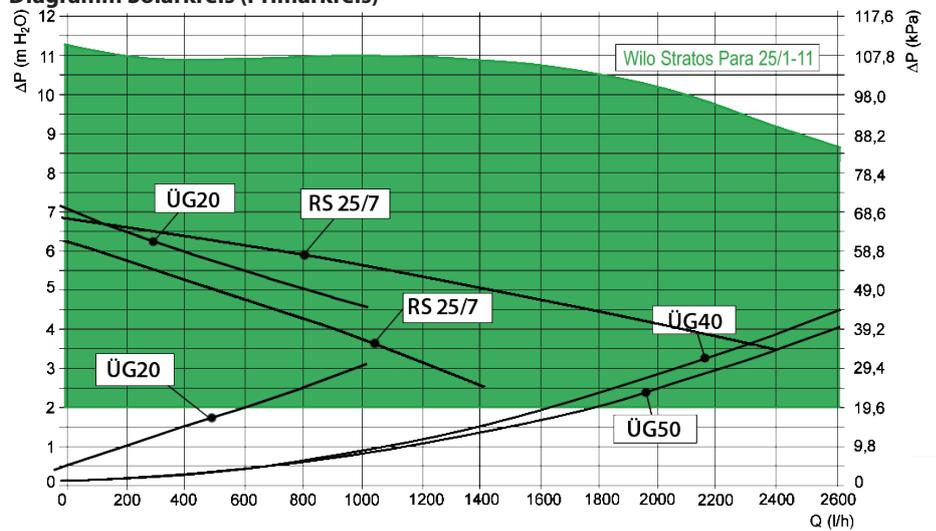


Diagramm Solarkreis (Primärkreis)



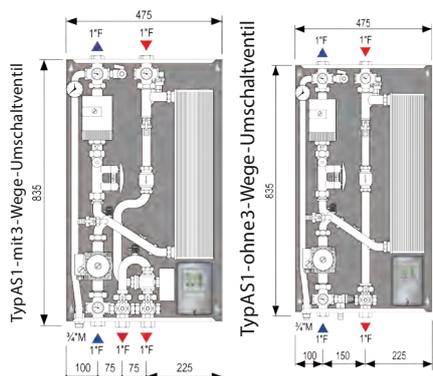
**FERRO Solar-Übergabestation für 5-26 Kollektoren
Typ ÜG-AS 1 und ÜG-AS 2. Mit Regler.**

komplett vormontiert, verdrahtet, mit Hochleistungs-Plattenwärmetauscher, isoliert, Dreiweg-Umschaltventil für 2 Temperaturexgänge (Typ AS 2). Lowflow/highflow. Regelung, Set, mit Solarkreispumpe Effizienzklasse „A“ 0-10V, Kugelhähnen, Thermometer, Durchflussmesser, Si-Ventil, Sekundärpumpe stufig. Solarregler fertig montiert, mit Temp.-Sensoren, kompl. mit Abdeckhaube.

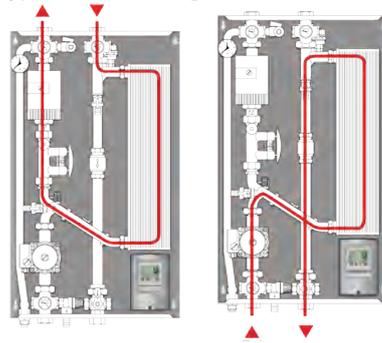
Typ AS1:- ohne 3 - Wege - Umschaltventil Typ AS2: mit 3 - Wege - Umschaltventil

Typ	Kollektoren [Stück]	Anschluss	Temperatur °C			Bestell-Nr.	Preis €
			[Dauer]	[Kurzzeit]	[Solarpumpe]		
ÜG - AS 1 20	bis 8	R3/4"	120	140	ST 15/7 ECO	14900021	1.963,00
ÜG - AS 1 40	bis 14	R 1"	120	140	RS 25/7	14900020	2.259,00
ÜG - AS 1 50	bis 26	R 1"	120	140	Para 25/1-11	14900025	2.698,00
ÜG - AS 2 20	bis 8	R 1"	120	140	ST 15/7 ECO	14900031	2.020,00
ÜG - AS 2 40	bis 14	R 1"	120	140	RS 25/7	14900030	2.478,00
ÜG - AS 2 50	bis 26	R 1"	120	140	Para 25/1-11	14900035	2.847,00

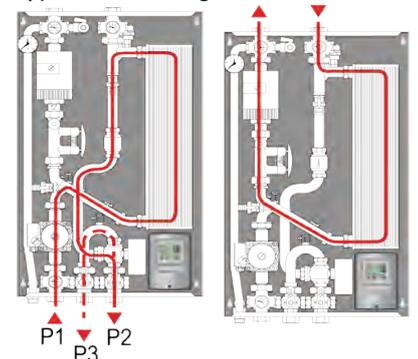
* muss zusätzlich ausgewählt und bestellt werden. Siehe Seiten E 16-19



Typ AS1-ohne 3-Wege-Umschaltventil



Typ AS2-mit 3-Wege-Umschaltventil





FERRO SOL Smart Box

Die FERRO SOL Smart Box ermöglicht einen Zugriff durch einen PC/Tablet/Smartphone per Netzwerkkabel/WLAN auf den/die FERRO SOL Solarregler. Auch ist der Zugriff über das Internet programmierbar. Der Solarregler wird per USB mit der Smartbox verbunden.

Für die Darstellung der Messdaten, Anlagenanalyse und vollständigen Parametrisierung und Kundenunterstützung. Versand von Status- und Störmeldungen an eine definierte E-Mail-Adresse. Ermöglicht den Vergleich verschiedener angeschlossener

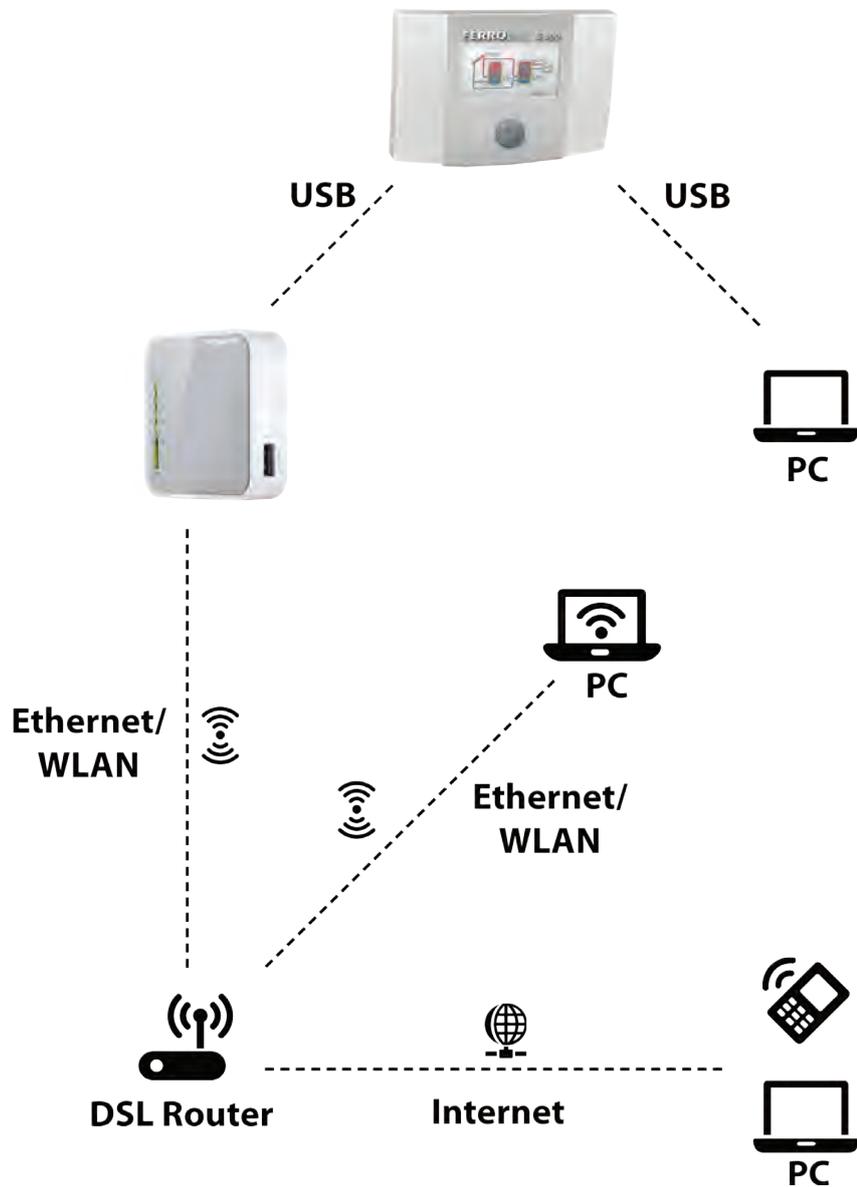
Anlagen. Schnittstellenmodule zu anderen Gebäudesystemen möglich.

Die Smart Box wird komplett mit mehrsprachiger Software vorprogrammiert, AC-Adapter und Bedienungsanleitung geliefert. Optional ist die Software lokal für den PC erhältlich

Typ		Bestell-Nr.	Preis €
FERRO SOL SB	Smart Box	21724010	auf Anfrage

Die Vorteile

- » Kompletter Fernzugriff auf FERRO SOL Solarregler Serie 2 und 3 über LAN/WLAN auch aus dem Internet möglich
- » Endgeräte unabhängig PC/ MAC/Tablet/ Smartphone
- » Automatische Analyse - und Optimierungsfunktionen
- » Eine Perfektion, die gute Anlagentechnik überwachen und optimieren lässt.
- » Das ist unsere Antwort auf die Herausforderungen; die Ausschöpfung gebotener neuer Möglichkeiten, zur Komfort - und Ertragsoptimierung.



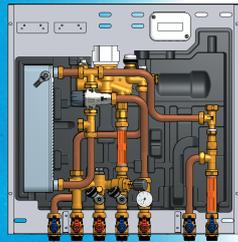
FRISCHWASSERSYSTEME



Trinkwasserwärmepumpe Luft/Wasser;
Heizschlange 250 Ltr.



Frischwassermodul von 30-100 Ltr./Min.
Zapfleistung. Speicherladesysteme



Wohnraumstationen mit Trinkwasserver-
sorgung vorbereitet für
Wasser- und Wärmemengenzähler



Tiefspeicher mit tragfestem
Gehäuse 120; 150; 200 Ltr.



Standspeicher 150-750 Ltr.;
Solarspeicher 200-500 Ltr.



Heizungspufferspeicher,
Pufferweichen 300-5000Ltr.

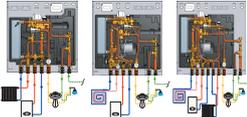
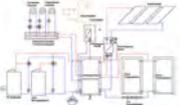
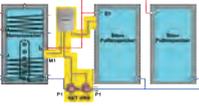


Sonderspeicher, 300-1000 Ltr.
Hygienespeicher



Zubehör

FERRO
ENERGY

<p>FERRO CELL Brauchwasser-Wärmepumpe Luft/Wasser FLW 200, 300 Liter</p>		<p>Seite</p>	<p>F 3</p>
<p>FERRO CELL Zubehör und Frischwassermodule</p>		<p>Seite</p>	<p>F 4</p>
<p>FERRO CELL Haus- und Wohnungsstationen</p>		<p>Seite</p>	<p>F 7</p>
<p>FERRO CELL Brauchwassertiefspeicher im Blechmantel MONO 120 MA;150 MA; 200 MA mit Opferanode</p>		<p>Seite</p>	<p>F 13</p>
<p>FERRO CELL Brauchwasserstandspeicher im Blechmantel DUO-OKH 120MA Liter und DUO-OKC 160MA Liter mit Opferanode</p>		<p>Seite</p>	<p>F 14</p>
<p>FERRO CELL Brauchwasserstandspeicher DUO...F von 150 - 750 Liter.</p>		<p>Seite</p>	<p>F 15</p>
<p>FERRO Wärmepumpen Speicher mit großer Heizschlange FERRO Membran-Druckausdehnungsgefäß Brauchwasser</p>		<p>Seite</p>	<p>F 16</p>
<p>FERRO CELL Brauchwassersolarstandspeicher mit zwei Wärmetauschern DUO-S...F von 200 - 500Liter</p>		<p>Seite</p>	<p>F 17</p>
<p>FERRO CELL Kombipuffer ohne, mit einer, mit zwei Schlangen von 500 - 1.500Liter, mit integriertem Brauchwasserbehälter</p>		<p>Seite</p>	<p>F 18</p>
<p>FERRO Pufferweiche mit Schema</p>		<p>Seite</p>	<p>F 20</p>
<p>FERRO CELL LEGIO Hygiene-Kombispeicher mit Thermosiphon EW ohne Wärmetauscher, EWR mit 1 WT, EWRR mit 2 WT</p>		<p>Seite</p>	<p>F 21</p>
<p>FERRO CELL Hydraulikzubehör Vorrückladestationen</p>		<p>Seite</p>	<p>F 23</p>
<p>FERRO CELL Plattenwärmetauscher und Elektroheizpatronen</p>		<p>Seite</p>	<p>F 24</p>
<p>Speicherzubehör, Dichtungen</p>		<p>Seite</p>	<p>F 25</p>



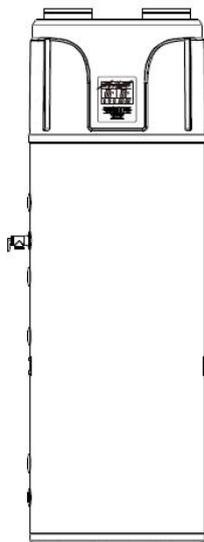
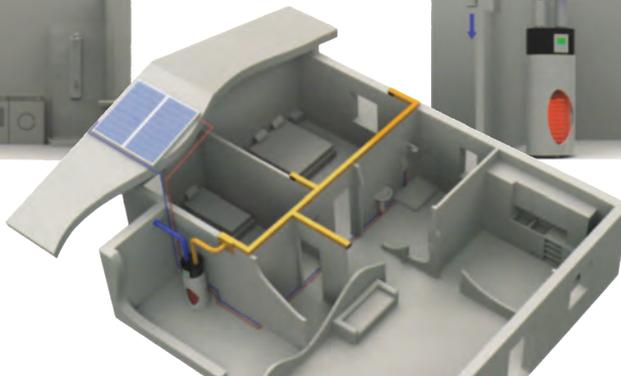
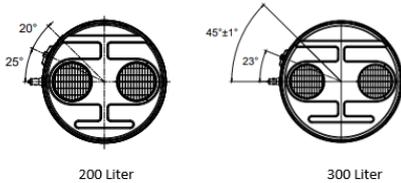
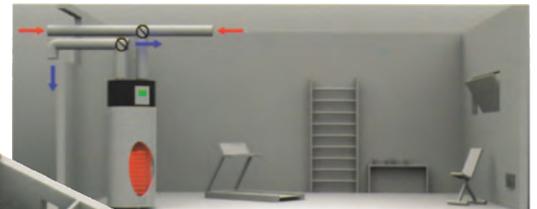
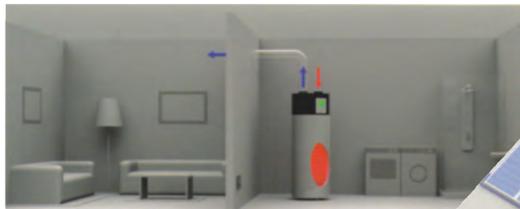
FERRO CELL FLW 200 und 300 mit Heizungswärmetauscher mit E-Patrone; Behälter aus Edelstahl

Kompaktgerät für Innenaufstellung zur zentralen Versorgung mehrerer Entnahmestellen im Haushalt und Gewerbe. Warmwasserbereitung durch aktive Wärmerückgewinnung aus der Ansaugluft, Axiallüfter mit Anschlussstutzen für ein Rohrkanalsystem, maximale Länge 10m - somit ist die Abwärmenutzung weitgehend unabhängig vom Aufstellungsort und eine Kühlfunktion mit zusätzlicher Entfeuchtung möglich. Komfortables Bedienertableau, selbsterklärend mit Betriebsanzeigen, Selbstdiagnosesystem, Elektro-Heizstab, damit Aufheizung bis auf 65° C möglich. Speicherbehälter mit außen angebrachten Kondensatorrohren, PUR-isoliert, Rollkolbenverdichter; Kältemittelteil R410, mit Kunststoff-Komplettverkleidung aufgesetzt. max. Betriebsdruck Speicherbehälter 6 bar.

Komplett ausgerüstet

- » Spezielle, außen angebrachte Kondensatorrohre gegen Verkalkung und für höchste Sicherheit
- » Serienmäßig mit E-Patrone 1,5 kW, für die Aufheizung bis 70°C
- » Mit Wärmetauscher für den wahlweisen Betrieb Heizung / Solar
- » Mit Kanalanschlussmöglichkeit zum Kühlen/Entfeuchten angrenzender Räume
- » Behälter aus Edelstahl

Typ		FLW 200	FLW 300
Inhalt	[l]	200	300
Bestell-Nr.		11050254-200	11050254-300
Preis	[€]	1.698,00	1.848,00
Technische Daten			
Zusatzwärmetauscher Solar / Heizung	[m ²]	1,25	1,25
Elektroheizpatrone	[kW]	2,0	2,0
Wärmepumpenleistung (20°C / W15-60°C)	[kW]	1,8	2,42
COP (A20°C / W15-60°C)		3,83	3,88
COP (A20°C / W15-25°C)		4,2	4,2
Umgebungstemperatur min./max.	[°C]	-5/+35	-5/+35
max. Leistungsaufnahme ohne E-Pat.	[kW]	0,47	0,623
NL - Zahl mit Wärmetauscher		4	8
normale Stromaufnahme ohne E-Pat.	[A]	0,47	0,623
Luftdurchsatz Ventilator	[m ³ /h]	ca. 250	ca. 350
Effizienzklasse		A++	A++



Parameter/Model	200 Liter	300 Liter
Durchmesser (mm)	570	640
Höhe (mm)	1785	2015
Heizleistung (W)	1800	2420
Stromversorgung	220-240V ~/50 Hz	220-240V ~/50 Hz
Aufheizgeschwindigkeit (L/h)	39	52
Nenn-Eingangsleistung (W/A)	470/2.1	623/2.7
Eingangsleistung der elektrischen Heizung (W/A)	2000/9.1	2000/9.1
Maximale Eingangsleistung/-strom (W/A)	2685/12.2	2890/13.4
Elektro-Klassifizierung	Klasse I	Klasse I
Level der Wasserfestigkeit	IPX4	IPX4
Maximale Temperatur des Austrittswassers (°C)	70	70
Kältemittel	R134a/850g	R134a/1350g
Max. PS auf der Seite mit hohem/niedrigem PS	3.0 MPa	3.0 MPa
Max. PS auf der Auslass-/Saugseite	2.8/0.7MPa	2.8/0.7MPa
Wasser- Nenndruck	0.8MPa	0.8MPa
Max. PS des Wassertanks	0.8MPa	0.8MPa
Größe des Wasseranschlusses	G1/2"	G3/4"
Lärm in dB(A)	Kleiner gleich 52	Kleiner gleich 53
Nettogewicht (kg)	98	132



FERRO FT-FAST i20; 35. Frischwassermodul für 1-6 Wohnungen, bis zu 50l/min.

Frühwasser Ladestation zu hygienischen und komfortablen Trinkwasserbereitung, in Ein- und Mehrfamilienhäusern gespeist aus einem Heizungspufferspeicher, Fernwärme oder Kesselsystem. Kompakte und komplette Bauweise mit isolierter Abdeckhaube für Wand- und Geräteaufbau. Das komplett verrohrte Modul mit Kugelhähnen, Pumpe Klasse „A“, Fließdruckwächter, Thermometer ist zusätzlich mit Wartungshähnen ausgerüstet, die eine Entkalkung des Plattenwärmetauscher ohne Demontage ermöglichen. Sobald die Vorlauftemperatur aus dem Versorgungskreis 5°C höher liegt, als die einstellbare Trinkwassertemperatur, ist eine Funktion gewährleistet.

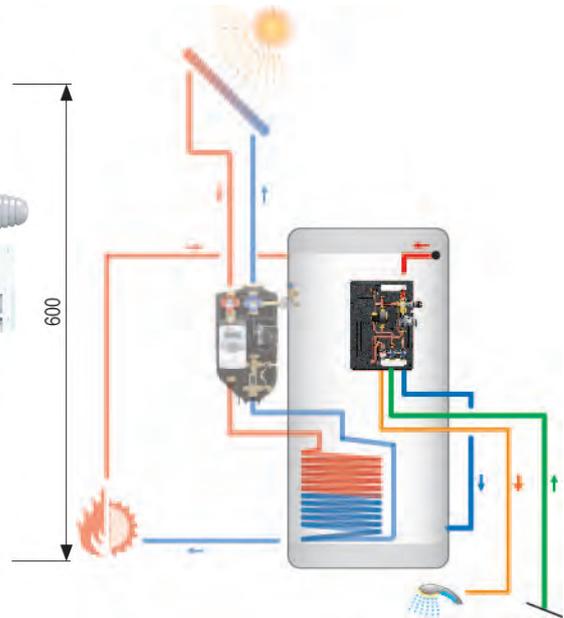
Typ	max. Trinkwasserleistung*	Primärpumpe	Bestell-Nr.	Preis €
FT-FAST i20	30 l/min bei Primärkreis 70°C Temp.Trinkwasser 10-45°C	Wilo YONOS PARA 15/1-6	11060450	1.648,00
FT-FAST i35	44 l/min bei Primärkreis 70°C Temp.Trinkwasser 10-45°C	Wilo YONOS PARA 15/1-6	11060468	1.858,00
FT-FAST i40	55 l/min bei Primärkreis 70°C	Wilo YONOS PARA 25/1-6	11060463	2.458,00
Zirkulationskit mit Pumpe, Thermostat, Kugelhahn, Anschlüsse für Uhrenaufschaltung			11060444	333,00

Die Vorteile

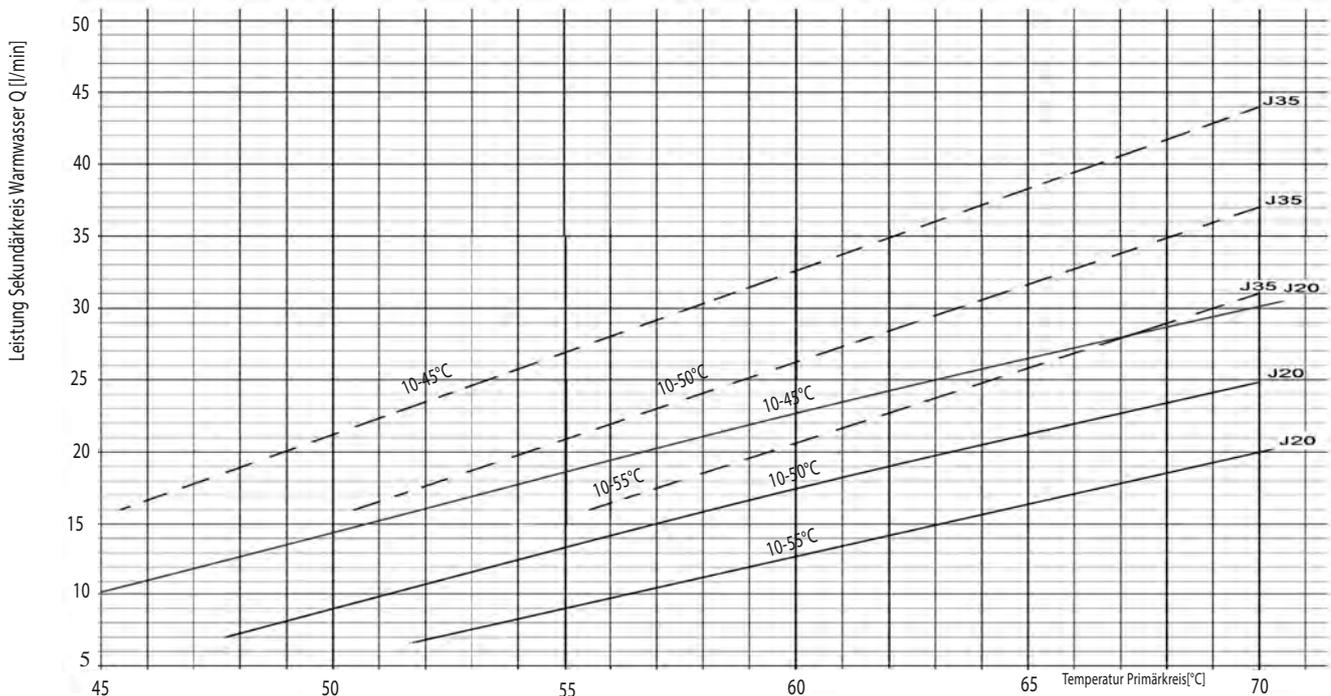
- » Beste Trinkwasserqualität, kein stehendes, oft stinkendes Warmwasser
- » Praktisch keine gefährbringende Legionellenbildung, da das Warmwasser im leistungsstarken Edelstahlwärmetauscher erzeugt und sofort verbraucht wird. Legionellen haben so keine Brutstätte!
- » Die Zirkulationsverluste von konventionellen Trinkwasserbereitungssystemen (oft ein vielfaches der Energie für die eigentliche Trinkwasserbereitung) werden sehr effektiv reduziert. Die Einspeisungstemperatur beträgt bedarfsorientiert zwischen 45 -55°C.
- » Anti-Legionellentemperatur einstellbar
- » Kompakt, anschlussfertig mit Abdeckhaube

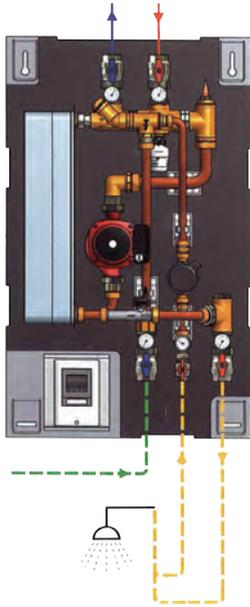
Technische Daten:

	FFT-J20	FFT-J35	FFT-J40
Max. Leistung Vorlauf Primär:	1.200 l/h	1.700 l/h	2.000 l/h
Max. Leistung Sekundär = Frischwasser:	1.800 l/h ΔP 0,5bar	2.000 l/h ΔP 0,5bar	2.200 l/h ΔP 0,5bar
Einstellbereich Frischwasser:	45 - 55°C	40 - 55°C	40 - 55°C
Max. Betriebsdruck:	6 bar	6 bar	6 bar
Min. Leistung Warmwasserproduktion:	2,5 - 0,3 l/min	2,5 - 0,3 l/min	2,5 - 0,5 l/min
Min. Durchfluss bei Stillstand:	2,5 - 0,3 l/min	2,5 - 0,3 l/min	2,5 - 0,3 l/min
Spannungsversorgung:	230 V, 93 W	230 V, 93 W	230 V, 110 W



Leistungsdiagramm FFT-J20; FFT-J35





FERRO FF-AP60 - 100 mit bis zu 100 l/min Trinkwasserleistung

Frishwasser Ladestation zur hygienischen und komfortablen Trinkwasserbereitung in Mehrfamilienhäusern, gespeist aus einem Heizungspufferspeicher, Fernwärme oder Kesselsystemen. Kompakte und komplette Bauweise mit isolierter Umgehäuse für Wandmontage. Für die Optionale Wärmeübertragung dient ein großdimensionierter Plattenwärmetauscher. Die Leistungsregelung erfolgt über ein elektronisches Regelgerät mit einer drehzahlgeregelten Primärpumpe, Effizienzklasse „A₊“.

Je nach Ausführung mit oder ohne installierter Zirkulationspumpe mit Legionellenschutzprogramm. Die Steuerung mit Display sowie sämtliche elektrische Bauteile sind fertig verdrahtet. Fertig verrohrt mit Rückschlagventile und Kugelhähne in Primär - und Sekundärkreis sowie zwei Füll - und Entleerungshähne (KFE) mit Absperrung. Diese ermöglichen das Spülen des Wärmetauschers im eingebauten Zustand.

Sobald die Vorlauftemperatur des Versorgungskreises 5°C höher liegt als die eingestellte Warmwassertemperatur, ist bereits eine ordentliche Funktion gewährleistet.

Serie FF-AP... ohne Zirkulationspumpe

Typ	max. Trinkwasserleistung*	Pumpe Primär	Bestell-Nr.	Preis €
FF-AP60	60 l/min	UPSO 25-55	11060060	2.103,00
FF-AP80	80 l/min	UPSO 25-80	11060080	2.639,00
FF-AP100	100 l/min	UPSO 25-100	11060100	2.762,00

Serie FF-AP...Z mit Zirkulationspumpe

Typ	max. Trinkwasserleistung*	Pumpe Primär / Sekundär	Bestell-Nr.	Preis €
FF-AP60Z	60 l/min	UPSO 25-55 / BW 152 1/2" Ø	11061060	2.524,00
FF-AP80Z	80 l/min	UPSO 25-80 / UP20-45N	11061080	3.092,00
FF-AP100Z	100 l/min	UPSO 25-100 / UP20-45N	11061100	3.780,00

*Kaltwasserzulauf 10°C, Warmwasseraustritt 45°C, Primärkreis 60°C

Die Vorteile

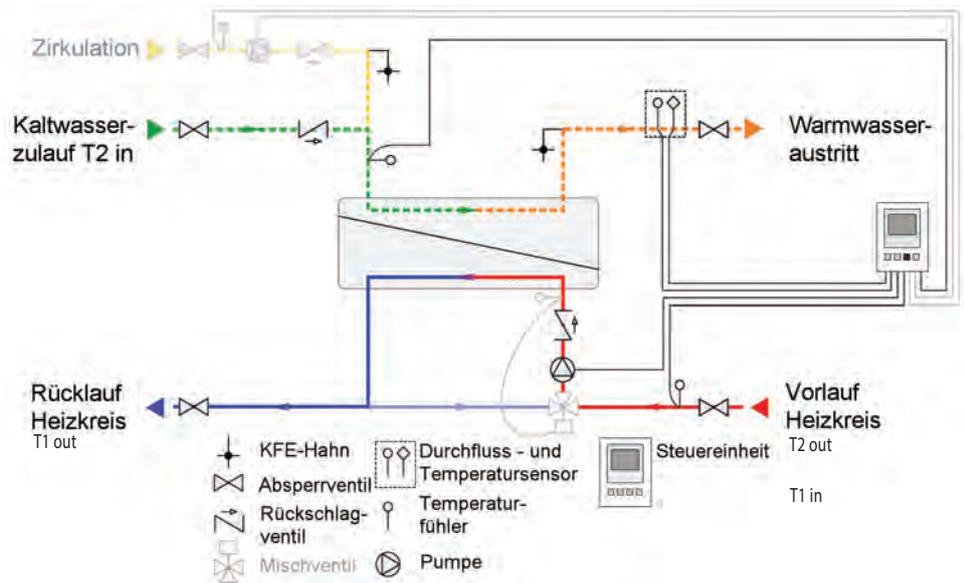
- » Beste Trinkwasserqualität, kein stehendes, oft stinkendes Warmwasser
- » Praktisch keine gefahrbringende Legionellenbildung, da das Warmwasser im leistungsstarken Edelstahlwärmetauscher erzeugt und sofort verbraucht wird. Legionellen haben so keine Brutstätte!
- » Die Zirkulationsverluste von konventionellen Trinkwasserbereitungssystemen (oft ein vielfaches der Energie für die eigentliche Trinkwasserbereitung) werden sehr effektiv reduziert. Die Einspeisungstemperatur beträgt bedarfsorientiert zwischen 45 -55°C.

Technische Daten:

Einstellbereich Frishwasser: 20 - 70°C
 Max. Betriebsdruck Sekundär: 10 bar
 Abmessungen: Breite 640mm x Tiefe 275mm x Höhe 1020mm
 Anschlüsse Primär/Sekundärkreis: 1"
 Anschlüsse Zirkulation: 3/4"
 Spannungsversorgung: 230V



mit isolierter Abdeckhaube



FF-AP60/Z

T2in [°C]	T2out [°C]	55	55	60	60	65	65	70	70	75	75	80	80	85	85
		G2 [l/min]	T1out [°C]												
10	40	61,1	15,6	70,4	14,6	79,3	13,8	87,9	13,3	96,3	12,8	104,6	12,5	112,8	12,2
10	45	48,3	18,6	57,3	16,8	65,6	15,6	73,4	14,8	80,9	14,1	88,3	13,6	95,5	13,1
10	50	36,3	23,8	46,2	20,2	54,5	18,2	61,9	16,8	68,9	15,7	75,7	14,9	82,2	14,3
10	60	-	-	-	-	34,6	27,8	43,3	23,4	50,4	20,9	56,7	19,1	62,6	17,7
15	40	66,9	19,0	77,7	18,2	88,0	17,7	98,1	17,3	108,0	17,0	117,8	16,7	127,5	16,5
15	45	51,7	21,7	61,7	20,2	71,0	19,2	79,8	18,5	88,4	18,0	96,8	17,6	105,1	17,3
15	50	38,2	26,3	48,9	23,2	57,9	21,4	66,1	20,2	73,9	19,4	81,4	18,8	88,8	18,2
15	60	-	-	-	-	36,0	30,2	45,2	26,3	52,7	24,0	59,5	22,4	65,9	21,3

FF-AP80/Z

T2in [°C]	T2out [°C]	55	55	60	60	65	65	70	70	75	75	80	80	85	85
		G2 [l/min]	T1out [°C]												
10	40	86,2	17,1	100,0	16,1	113,2	15,3	126,0	14,7	138,5	14,2	150,8	13,8	163,0	13,4
10	45	67,3	20,5	80,7	18,7	92,9	17,4	104,5	16,4	115,7	15,7	126,7	15,1	137,4	14,6
10	50	49,6	25,9	64,3	22,4	76,5	20,2	87,5	18,7	98,0	17,6	108,0	16,8	117,8	16,1
10	60	-	-	-	-	47,2	30,4	60,1	26,1	70,5	23,4	79,9	21,5	88,7	20,1
15	40	94,9	20,3	110,9	19,4	126,2	18,8	141,1	18,3	155,8	18,0	170,3	17,7	184,7	17,4
15	45	72,3	23,3	87,2	21,7	101,0	20,7	114,1	19,9	126,9	19,3	139,3	18,8	151,7	18,4
15	50	52,4	28,2	68,3	25,0	81,6	23,2	93,8	21,9	105,4	21,0	116,6	20,3	127,5	19,7
15	60	-	-	-	-	49,2	32,6	62,8	28,6	74,0	26,3	84,1	24,6	93,6	23,4

FF-AP100/Z

T2in [°C]	T2out [°C]	55	55	60	60	65	65	70	70	75	75	80	80	85	85
		G2 [l/min]	T1out [°C]												
10	40	108,7	18,4	126,9	17,3	144,1	16,5	160,9	15,9	177,3	15,3	193,5	14,9	209,5	14,5
10	45	84,1	22,0	101,6	20,1	117,7	18,8	132,9	17,8	147,6	17,1	162,0	16,4	176,1	15,9
10	50	61,2	27,6	80,3	24,0	96,2	21,9	110,7	20,4	124,4	19,2	137,5	18,3	150,4	17,6
10	60	-	-	-	-	58,1	32,4	74,8	28,1	88,5	25,4	100,8	23,5	112,3	22,1
15	40	120,2	21,3	141,1	20,4	161,2	19,8	180,8	19,3	200,1	18,9	219,1	18,6	237,9	18,3
15	45	90,6	24,5	110,2	22,9	128,3	21,9	145,5	21,1	162,2	20,4	178,6	19,9	194,7	19,5
15	50	64,8	29,6	85,5	26,5	102,9	24,6	119,0	23,3	134,2	22,4	148,8	21,6	163,2	21,0
15	60	-	-	-	-	60,7	34,4	78,5	30,4	93,1	28,0	106,4	26,4	118,8	25,1

Legende:

T2 in = Frischwasser-Zulauf
 T1 in = Heizwasser-Vorlauf
 G2 = Zapfmenge (l/min)

T2 out = Warmwasser-Auslauf
 T1 out = Heizwasser

Die Verwendung von FERRO Hausstationen bietet in vielen Anwendungsfällen gravierende Vorteile.

Das Prinzip ist denkbar einfach - ein zentrales Wärmeerzeugersystem liefert Heizungswasser an die kompakte in der Wohnung installierte Station. Je nach Bedarf wird so der Heizkreis versorgt oder über einen integrierten Wärmetauscher sauberes Trinkwasser bereitet. Die Station ermöglicht eine je Wohneinheit individuelle Wärmeregulierung, gleichzeitig ist eine ebenso einfache und exakte Heizkostenabrechnung möglich.

Die Systeme bieten die perfekte Alternative z.B. für den Ersatz von Etagenheizungen gegen ein energiesparendes zentrales Wärmeerzeugersystem.

Die Vorteile



Individuelle bedarfsgerechte Wärmeregulierung je Verbraucher, auch bei einem zentralen Wärmeerzeuger.

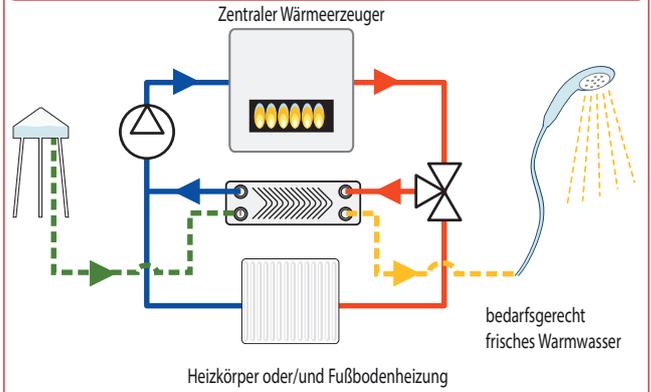


Das Warmwasser wird je Verbraucher direkt durch einen Plattenwärmetauscher erzeugt. Somit kein stehendes oft stinkendes Wasser und keine Gefahr von Legionellenbildung.



Um eine exakte Heizkostenabrechnung zu gewährleisten, kann jede Station auf Wunsch mit einer Wärmemengenerfassung für Heizung und Warmwasser ausgerüstet werden.

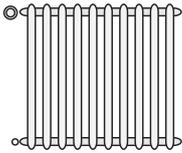
Das Prinzip



Lieferbare Ausführungen

Für Anlagen mit Heizkörperheizung

Version - SAT-H



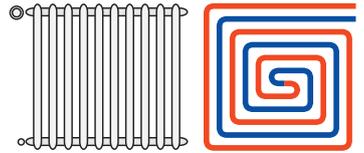
Für Anlagen mit Fußbodenheizung

Version - SAT-L

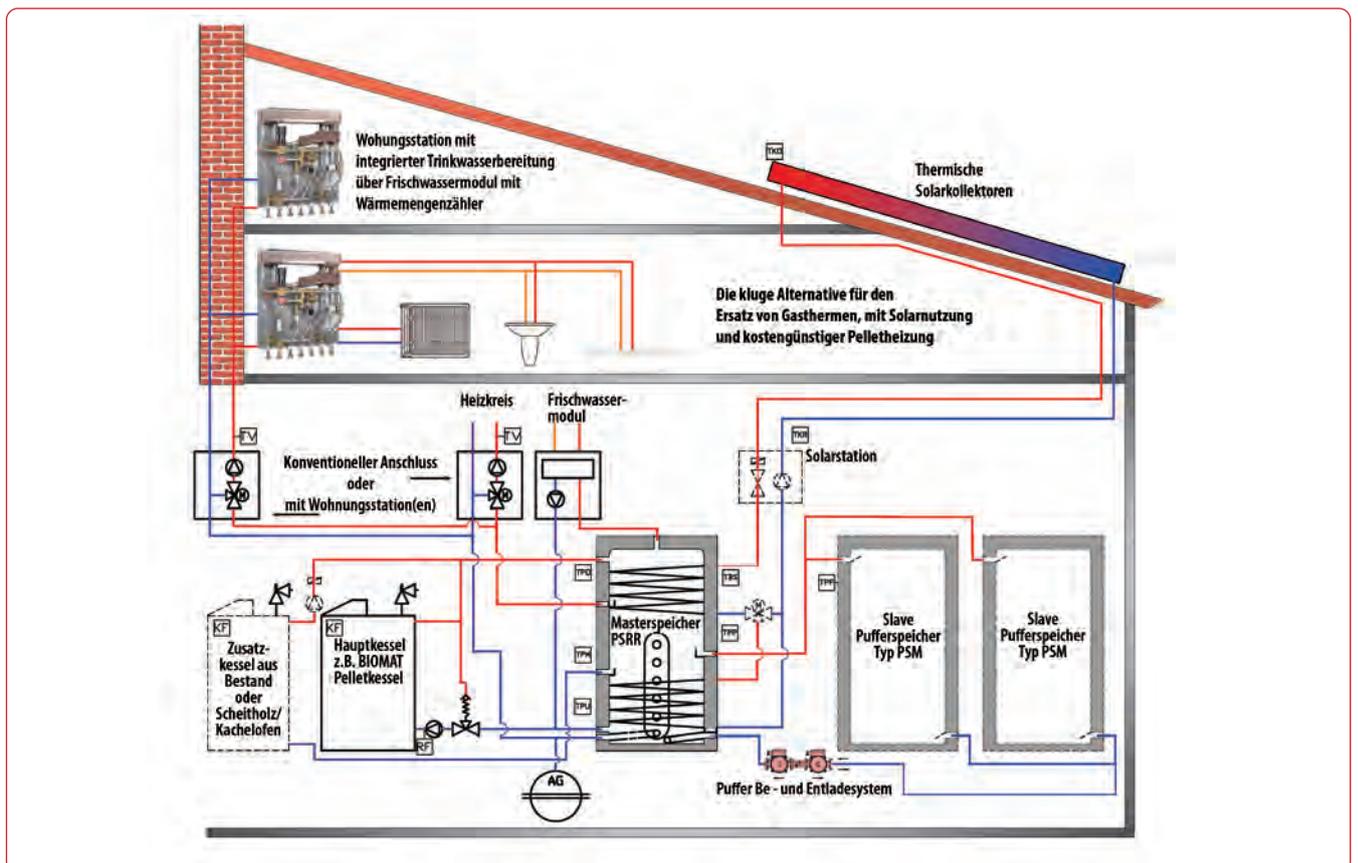


Für Anlagen mit Heizkörper - & Fußbodenheizung

Version - SAT-HL



Verwendungsbeispiel





Hausstation für Trinkwasser und ungemischten Heizkreis ohne Einbauplatz für Wasser- und Wärmemengenzählers SAT-M

für Trinkwasserbereitung und Heizbetrieb mit Wählbarer Konstanter Heiztemperatur, regulierbar über aufschaltbares Raumtermostat.

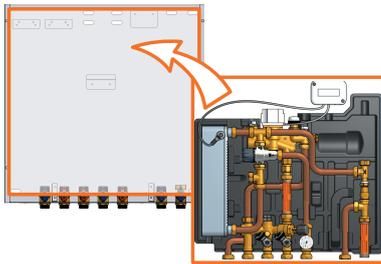
Grundrahmen mit Anschlusskonnektoren für Heizung-Vorlauf/Rücklauf; Raumheizung Vorlauf/Rücklauf; Brauchwasser-Zulauf und Auslauf mit Thermoschutz vor Übertemperatur; Multifunktionskarte zur Ansteuerung Umschaltventil. Standardausführung auf Grundrahmen mit PUR-isolierter Rückwand, optional mit Auf- und Einbaurahmen und Türverkleidung. Plattenwärmetauscher aus Edelstahl für die Brauchwasserbereitung.

max. Betriebsdruck Brauchwasser: 10 bar;
 max. Heizwassertemperatur: 90° C
 Übertragbare Heizleistung bis 25 kW
 Trinkwasserbereitung bei Δt 35°C; TV 65°C = 20 Ltr./Min.

Typ		Bestell-Nr.	Preis €
SAT-M	für Wandaufbau	11506703	923,00

Wohnungsstationen-Zubehör

Wandeinbaurahmen für Unterputzmontage, aus beschichtetem Stahlblech, mit Fronttür, tiefenverstellbar, mit Kugelhähne vormontiert.



Typ	Breite B	Höhe H	Tiefe T	Bestell-Nr.	Preis €
SAT-H	700	860-900	110-160	11061401	233,00
SAT-HR	700	860-900	110-160	11061402	246,00
SAT-L	700	860-900	110-160	11061403	256,00
SAT-LR	700	860-900	110-160	11061404	269,00
SAT-HL	900	860-900	110-160	11061405	288,00
SAT-HLR	900	860-900	110-160	11061406	302,00

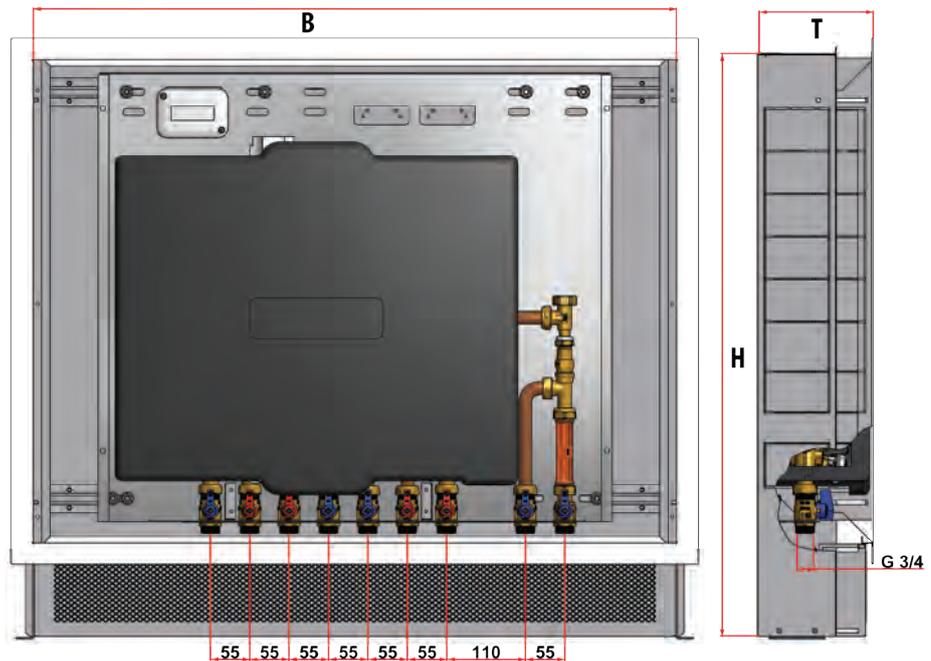
Wandaufbaurahmen für Aufputzmontage aus beschichtetem Stahlblech mit Fronttür, zum Aufbau auf die vormontierten SAT-Stationen.

Typ	Breite	Höhe	Tiefe	Bestell-Nr.	Preis €
SAT-H / HR	600	722	150	11061411	187,00
SAT-L / LR	640	785	150	11061413	215,00
SAT-HL / HLR	750	785	150	11061415	219,00

F

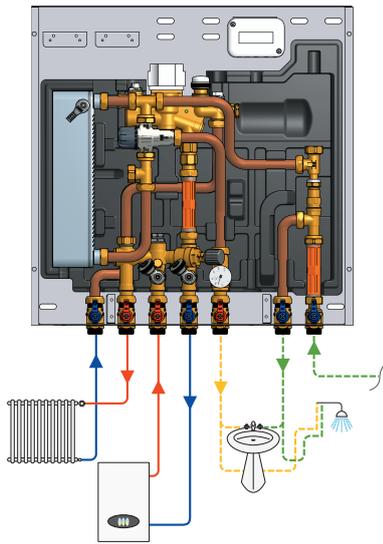


Die Station kann nachträglich in den vormontierten Rahmen eingebaut werden.

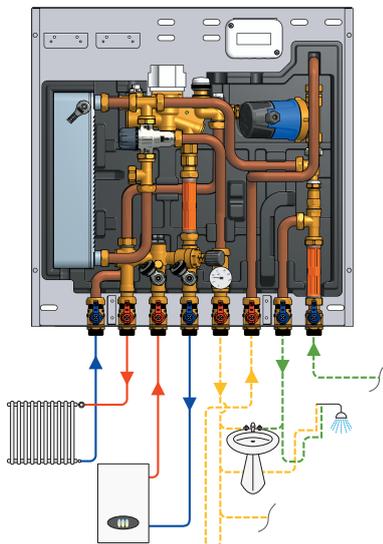


Für die Rohbau-Vorinstallation, die Rohspülung und Druckprüfung stehen Kurzschlussstrecken auf Anfrage zur Auswahl.

SAT-H, ohne Trinkwasserzirkulation



SAT-HR, mit Trinkwasserzirkulation



Hausstation für Trinkwasser und ungemischten Heizkreis SAT-H

für Trinkwasserbereitung und Heizbetrieb, über Heizkörper im Zweistrangsystem mit wählbar konstanter Heiztemperatur, regulierbar über Raumthermostat.

Grundrahmen mit Kugelhähne, Thermometer, Trinkwasservorlauf, Plattenwärmetauscher aus Edelstahl, Temperatursensoren, Motorumschaltventil, Heiz- / Trinkwasserbetrieb, Thermo Schutz vor Übertemperatur, Multifunktionskarte zur Ansteuerung des Dreizeige-Umschaltventils.

Standardausführung auf Grundrahmen mit PUR-isolierter Rückwand, optional mit Aufbau- oder Einbaurahmen und Türverkleidung, Unterputz oder Aufputz, optional mit Wasser- und Wärmemengenzähler. Muffen für Wärmetauscherentkalkung vorhanden, ohne Demontage. Gelöteter Plattenwärmetauscher.

max. Betriebsdruck Trinkwasser: 10 bar, max. Heizungswassertemperatur: 90°C.

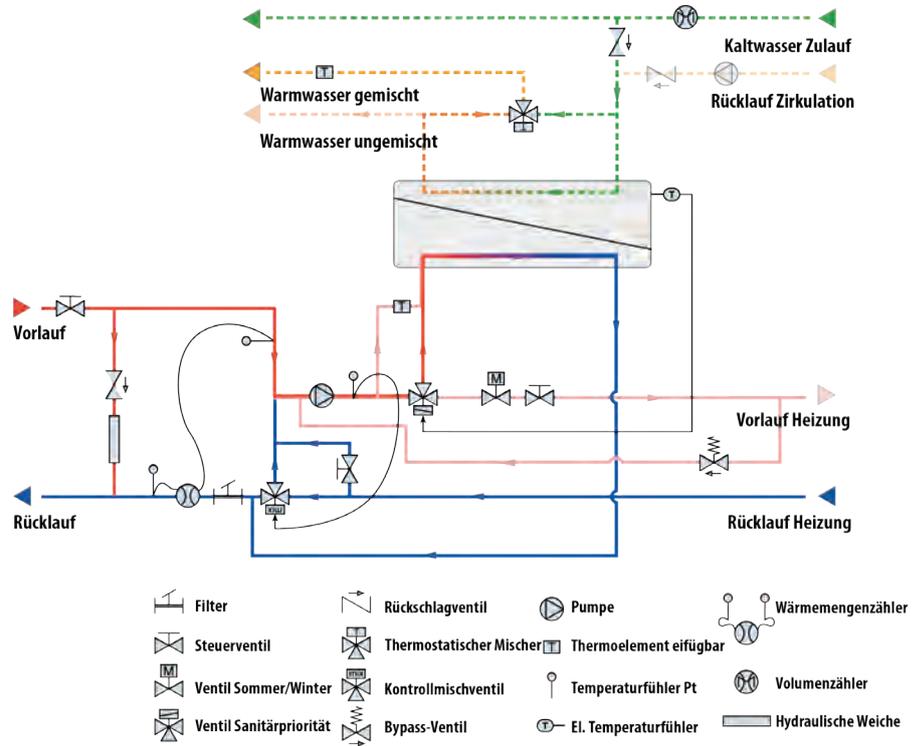
Übertragbare Heizleistung bis 25 kW.

Trinkwasserleistung Δt 35 °C; TV 65 °C ~ 20 l/min.

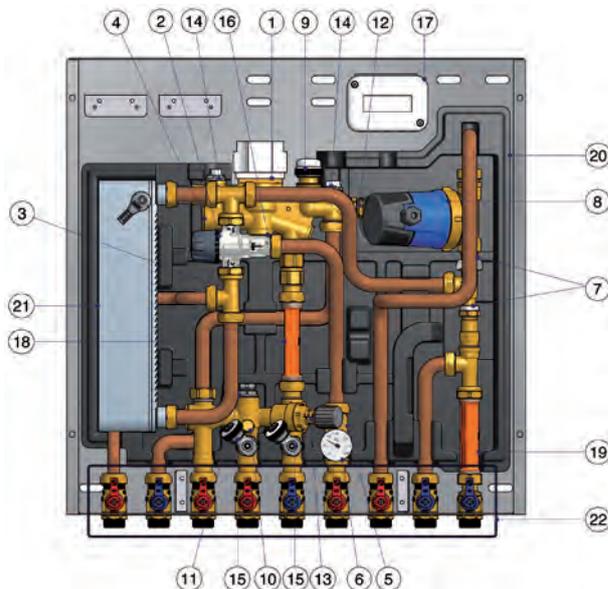
Typ		Bestell-Nr.	Preis €
SAT-H	für Wandaufbau	11061200	1.384,00
SAT-HR	für Wandaufbau, mit Trinkwasser-Zirkulation	11061210	1.798,00

Auf- und Einbauwandschränke sowie weiteres Zubehör siehe Seite F10 + F14

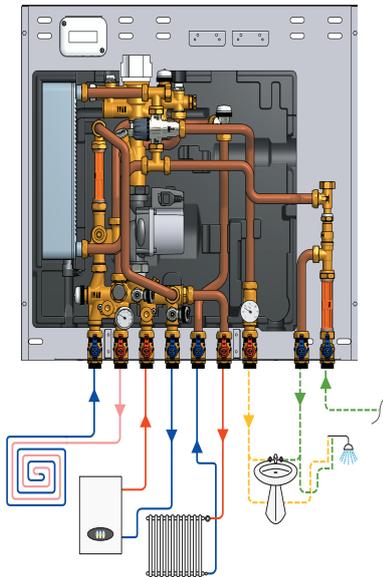
Funktionsschema:



Beschreibung der Bauteile:



1. Umschaltventil Trinkwasserbereitung
2. Verbrühungsschutz Trinkwasser
3. Zusätzlicher Begrenzer für ungemischtes Trinkwarmwasser
4. Vorwärmvorrichtung Trinkwarmwasser
5. Verbrühungsschutzkreislauf Trinkwarmwasser
6. Thermometer Trinkwarmwasser
7. Rückschlagventil Trinkwasser
8. Zirkulationspumpe Trinkwarmwasser
9. Umschaltventil Sommer/Winter für elektrothermischen Antrieb
10. Messpunkt Temperatursonde Wärmemengenzähler
11. Regelventil Kesselkreislauf mit Feineinstellung
12. Regelventil Heizkreislauf mit Feineinstellung
13. Differenzial-Bypass Überdruck Sekundärkreislauf (0,2-0,6bar)
14. Entlüftungsventil
15. Füll- und Entleerungshähne
16. Schutzfilter Wärmemengenzähler
17. Schaltkasten
18. Passtück Wärmemengenzähler
19. Passtück Wasserzähler
20. Isolierverkleidung
21. Wärmetauscher, gelötet
22. Kugelhahn-Absperrung



Hausstation für Trinkwasser, statischer und gemischter Heizkreis SAT-HL/HLR

in Zweistrangsystem, zweiter Heizkreis-Fußbodenheizung oder Einstrang-Ringleitungssystem mit Umwälzpumpe Effizienzklasse „A“, Vorlauftemperaturen über wählbare Festwerteinstellung oder optional über Regler und elektrische Stellorgane (Zubehör).

Grundrahmen mit Kugelhähne, Thermometer, Trinkwasservorlauf, Plattenwärmetauscher aus Edelstahl, Temperatursensoren, Motorumschaltventil, Heiz- / Trinkwasserbetrieb, Thermo Schutz vor Übertemperatur, Multifunktionskarte zur Ansteuerung des Dreiweg-Umschaltventils, der Umwälzpumpe, der optionalen Regelventilvorlauftemperatur.

Standardausführung auf Grundrahmen mit PUR-isolierter Rückwand, optional mit Aufbau- oder Einbaurahmen und Türverkleidung, Unterputz oder Aufputz, optional mit Wasser- und Wärmemengenzähler. Muffen für Wärmetauscherentkalkung vorhanden, ohne Demontage.

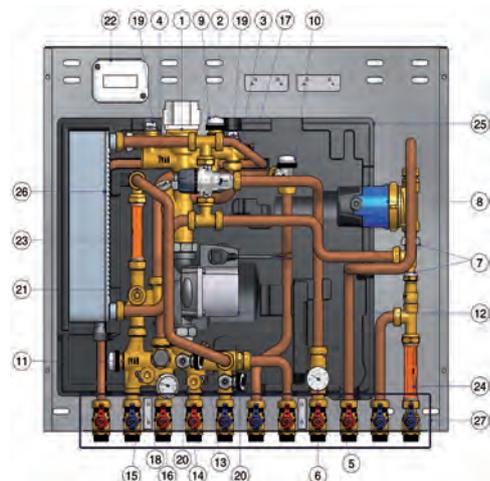
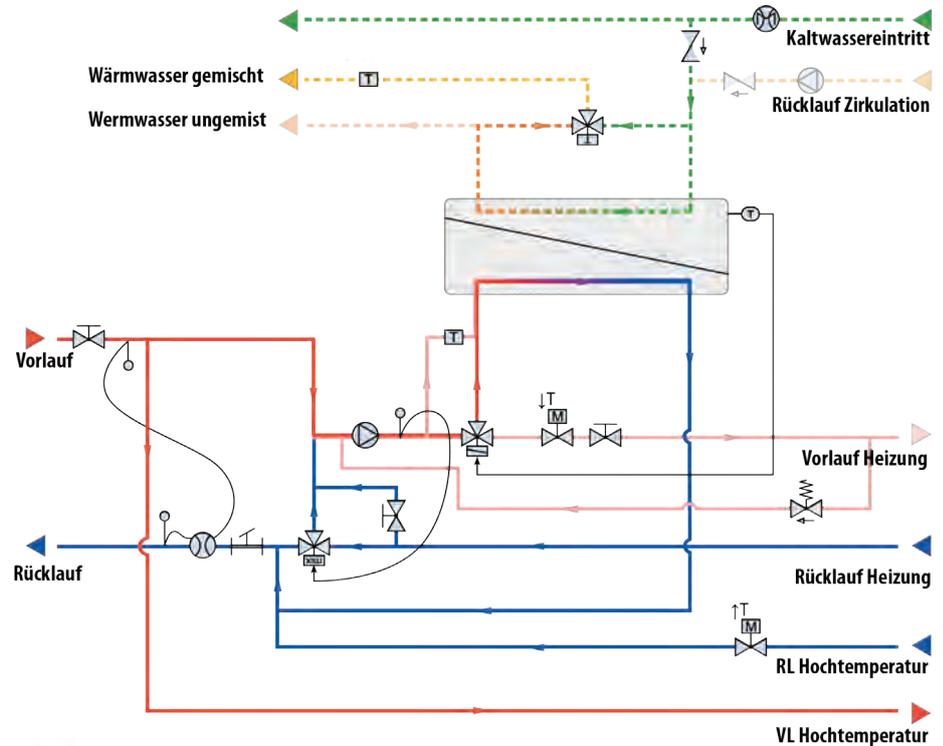
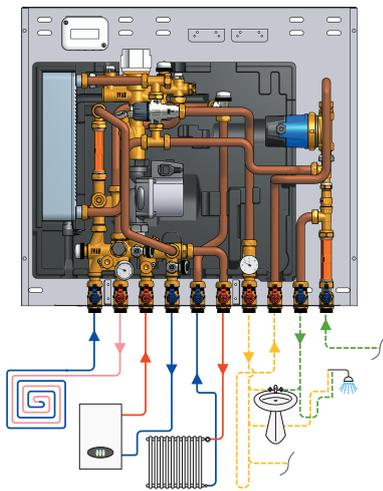
max. Betriebsdruck Trinkwasser: 10 bar, max. Heizungswassertemperatur: 90°C, 3bar.

Übertragbare Heizleistung bis 25 kW.
Trinkwasserleistung Δt 35 °C; TV 65 °C ~ 20 l/min.

Typ		Bestell-Nr.	Preis €
SAT-HL	Station mit Grundrahmen und PUR-Isolierplatte für Wandaufbau	11061240	1.954,00
SAT-HLR	Station mit Grundrahmen und PUR-Isolierplatte, mit Zirkulationseinrichtung, für Wandaufbau	11061250	2.376,00

Auf- und Einbauwandschränke sowie weiteres Zubehör siehe Seite F10 + F14

Funktionsschema:



- Filter
- Rückschlagventil
- Pumpe
- Steuerventil
- Thermostatische Mischer
- Thermoelement eifügbar
- Wärmemengenzähler
- Ventil Sommer/Winter
- Kontrollmischventil
- Temperaturfühler Pt
- Volumenzähler
- Ventil Sanitärpriorität
- Bypass-Ventil
- El.temperaturfühler

Beschreibung der Bauteile:

1. Umschaltventil Trinkwasserbereitung
2. Verbrühungsschutz Trinkwasser
3. Zusätzlicher Begrenzer für ungemischtes Trinkwarmwasser
4. Vorwärmvorrichtung Trinkwarmwasser
5. Verbrühungsschutzkreislauf Trinkwarmwasser
6. Thermometer Trinkwarmwasser
7. Rückschlagventil Trinkwasser
8. Zirkulationspumpe Trinkwarmwasser
9. Umschaltventil Sommer/Winter für elektromechanischen Antrieb
10. Regelventil für Festwert oder für Stellantrieb
11. Mischventil für Festwerteinstellungen oder Stellorgan, geregelt
12. Umwälzpumpe Effizienzklasse „A“
13. Messpunkt Temperatursonde Wärmemengenzähler
14. Regelventil Heizkreislauf
15. Bypass-Regelventil gemischter Vorlauf
16. Thermometer Vorlauftemperatur Heizkreis
17. Voreinstellung Volumen Heiz- / Trinkwarmwasserbetrieb
18. Differenzial-Bypass Überdruck Sekundärkreislauf (0,2-0,6bar)
19. Entlüftungsventil
20. Füll- und Entleerung
21. Schutzfilter Wärmemengenzähler
22. Schaltkasten



Typ			Bestell-Nr.	Preis €
NRV 230	Axialer Servomotor	230V / 50Hz	11061431	103,00
SRV 24	Axialer Servomotor	24V / 0-10V	11061432	121,00
NRV 24	Axialer Servomotor	24V	11061433	103,00



Typ		Bestell-Nr.	Preis €
T5011U	Thermostatkopf mit Tauchrohr R 1/2" Regulierungsbereich 30 -50 °C	11061434	44,00



Typ		Bestell-Nr.	Preis €
TE3040	Elektrothermischer Kopf on-off 2 Drähte für Öffnen/ Schließen, Heizen bei hohen Temperaturen an den Satellitenmodulen Versorgungsspannung: 230 VAC 50-60 Hz	11061435	21,90
TE 3050	Elektrothermischer Kopf on-off mit Hilfskontakt, 4 Drähte für Öffnen/ Schließen. Heizen bei niedrigen Temperaturen an den Satellitenmodulen Versorgungsspannung: 230 VAC 50-60 Hz.	11061436	28,40

F



Musterabbildung

Wasserzähler, Wärmemengenzähler auf Anfrage

FERRO Chronotherm Uhrenthermostat RU25 mit 4 Standardprogrammen 24/230 V



RU 25

Uhrenthermostat, batteriegespeist mit Partymodus, Urlaubsmodus, Betriebszeitmodus, Memory 24 Stunden, Display, wahlweise beleuchtet, Schaltleistung bis 15A; Ansprechzeit wählbar

Typ		Bestell-Nr.	Preis €
RU25	Uhrenthermostat	21901303	72,40

FERRO Chronotherm Uhrenthermostat „FUNK“ RU25F mit 4 Standardprogrammen 24/230 V



RU 25F

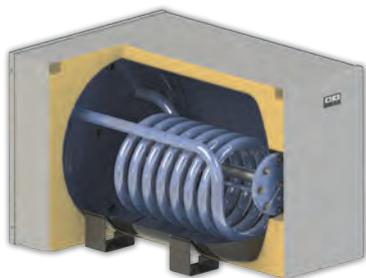
Uhrenthermostat, batteriegespeist mit Partymodus, Urlaubsmodus, Betriebszeitmodus, Memory 24 Stunden, Display, wahlweise beleuchtet, Tages-/Wochenprogramm, Funksender und Empfänger zur kabellosen Signalübertragung, mit Aufschaltoption - Fenster-offen; Kinderzimmer -, Schaltleistung bis 15A; Ansprechzeit wählbar

Typ		Bestell-Nr.	Preis €
RU25F	Funk-Uhrenthermostat	21901302	103,00

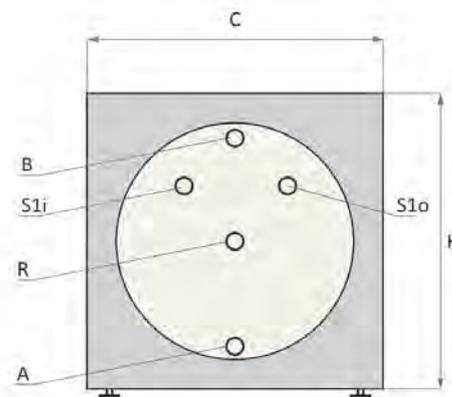
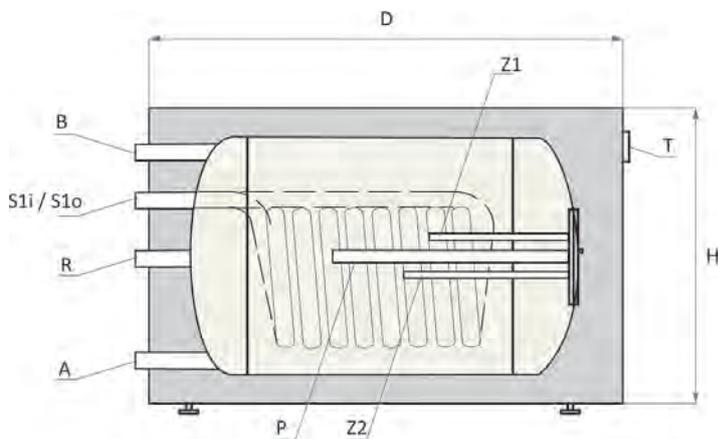
Weitere regelsysteme, Wasser- und Wärmemengenzähler, auch für Funk-Übertragung auf Anfrage.

FERRO CELL MONO 120; 150; 200 MA mit Opferanode

Speicherbehälter aus Stahlblech S235JR PU-Hartschaum isoliert, innen hochwertig Titanium-Emailliert nach DIN 4753-3, zusätzlich durch eine Opferanode vor Korrosion geschützt. Das speziell für diesen Speichertyp entwickelte trapezförmige Rohrregister ermöglicht optionale Wasserschichtung und ist selbstlüftend und selbstentleerend. Die Anschlüsse sind als Außengewinde ausgebildet, ebenso für Brauchwasserzu- und ablauf sowie Zirkulation. Ausgestattet mit Standfüßen, Reinigungsdeckel, Thermometer, Tauchhülse Ø 15mm für Speicherfühler. Komplett einwegverpackt. Die Speicherverkleidung in grau (ähnlich RAL 9006) beschichtet, ist für den Kesselaufbau tragfähig.



Typ		MONO120MA	MONO150MA	MONO200MA
Bestell-Nr.		1101012001	1101015001	1101020001
Preis	[€]	714,00	864,00	1.075,00
Inhalt	[l]	120	150	200
Breite (B) / Tiefe (L) / Höhe (H)	[mm]	815 / 568 / 608	965 / 568 / 608	995 / 668 / 708
Technische Daten				
NL-Zahl nach DIN 4708		1,5	2,0	2,3
Abstrahlverlustwert in 24h (nach DIN 4708)	[kW/h]	24,8	24,8	26,0
Heizfläche des Heizregisters	[m ²]	0,76	0,76	0,9
Registerinhalt	[l]	5,0	5,0	5,7
Betriebsdruck max. Speicher / Heizschlange	[bar]	10 / 10	10 / 10	10 / 10
Betriebstemp. max. Speicher / Heizschlange	[°C]	95 / 110	95 / 110	95 / 110
Gewicht	[kg]	84	96	113
Energieeffizienzklasse		C	C	C



Legende:

- A Einlass Kaltwasser
- B Auslass Heißwasser
- P1 Anodenschutz
- R Rückführung
- Z2 Sensor für Kessel
- S1i Einlass Wärmetauscher
- S1o Auslass Wärmetauscher
- T Thermometer
- Z1 Sensor für Thermometer

Leistungsdaten MONO 150

VL/BW		500 l/h	1000 l/h	3000 l/h	4500 l/h
50/45	kW	5,2	6,7	8	8,4
	L/h	128	165	197	207
	min	72,7	55,5	45	41,8
70/45	kW	13,1	17,7	26,1	28,1
	L/h	322	435	642	691
	min	27,8	20,2	15,2	14,8
80/45	kW	17,2	24,3	35,1	37,6
	L/h	422	598	862	925
	min	22,4	16,3	12,1	11,6
90/45	kW	21,2	30,9	44	47,1
	L/h	522	760	1082	1159
	min	17	12,5	9	8,5
70/60	kW	9,8	12,7	16,3	17,1
	L/h	169	219	281	294
	min	58,2	42,3	32,5	30
80/60	kW	14,1	19,5	27	28,9
	L/h	243	336	464	497
	min	43,5	31,5	23,9	22,1
90/60	kW	18,4	26,3	37,6	40,6
	L/h	317	453	647	699
	min	28,8	20,7	15,3	14,2
mbar		4	14	102	219

Leistungsdaten MONO 200

VL/BW		500 l/h	1000 l/h	3000 l/h	4500 l/h
50/45	kW	6,8	8,7	11,3	11,8
	L/h	167	214	278	290
	min	84,7	60,8	45,3	43,2
70/45	kW	15,6	22	30,5	32,9
	L/h	384	541	750	809
	min	32,2	22,5	15,7	14,7
80/45	kW	20	28,7	40,7	43,9
	L/h	492	705	1001	1080
	min	24,5	17	11,8	10,8
90/45	kW	24,4	25,3	50,9	54,9
	L/h	600	868	1252	1351
	min	19,7	13,7	9,5	8,8
70/60	kW	12,3	16,8	22	23,5
	L/h	212	289	379	405
	min	65,7	45	32,5	29,8
80/60	kW	17,2	23,9	32,9	35,3
	L/h	296	412	566	608
	min	43,7	30	20,8	19,2
90/60	kW	22,1	31	43,7	47,1
	L/h	381	534	753	811
	min	32,8	22,5	15,3	14
mbar		5	17	123	274

FERRO Edelstahl - Brauchwasserspeicher im Blechmantel DUO 80 WE, wandhängend

Bestehend aus:

Speicherbehälter aus Edelstahl AISI 316L PU-Schaum isoliert (FKW-frei). Verschweißter Hochleistungs-Wärmetauscher mit flachdichtenden Anschlüssen, ebenso für Brauchwasser Zu- und Ablauf sowie Zirkulation. Der Mantel ist reinweiß (ähnlich RAL 9010) beschichtet, die Isolierung ist direkt eingeschäumt um einen so genannten Kamineffekt zu verhindern. Ausgestattet für wandhängende Montage, Reinigungsdeckel 250mm, Tauchhülse Ø 7mm für Speicherfühler. Komplett einwegverpackt. Anschlüsse 3/4"

Typ		DUO-80WE
Bestell-Nr.		11020080
Preis	[€]	529,00*
Inhalt	[l]	80
Technische Daten		
Abmessungen B/H/T	[mm]	460 / 880 / 380
Betriebsdruck max. Speicher / Heizschlange	[bar]	10 / 9
Betriebstemp. max. Speicher / Heizschlange	[°C]	95 / 110
Gewicht	[kg]	41

* Abverkaufsaktion

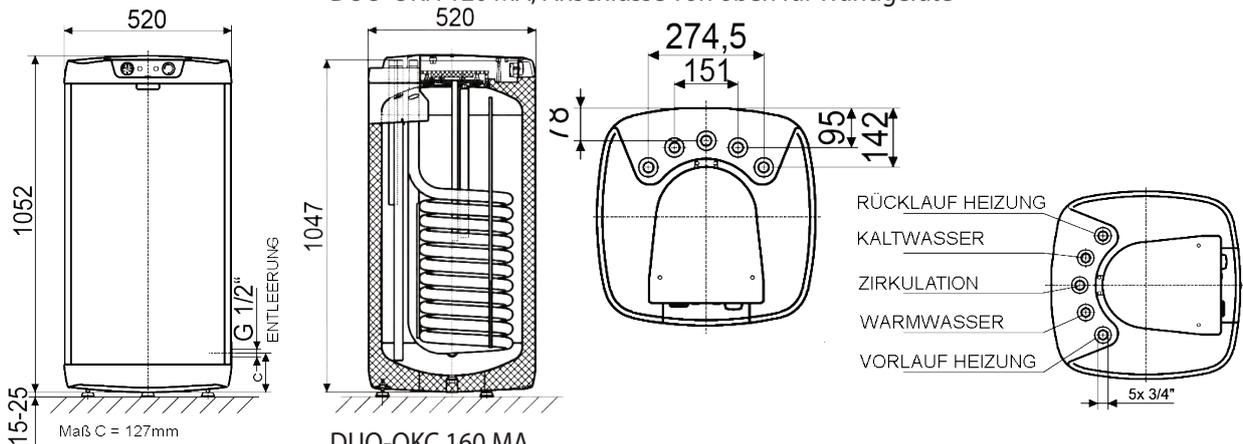
FERRO DUO-OKH 120, DUO-OKC 160 MA mit Opferanode

Speicherbehälter aus Stahlblech ST 37-2 PU-Schaum isoliert, innen emailliert nach DIN 4753 T3, zusätzlich durch eine Opferanode, am Flansch montiert, vor Korrosion geschützt. Verschweißter Hochleistungs-Wärmetauscher mit flachdichtenden Anschlüssen, ebenso für Brauchwasserzu- und ablauf sowie Zirkulation. Der Mantel ist reinweiß (ähnlich RAL 9016) beschichtet, die Isolierung ist direkt eingeschäumt (42mm), um einen so genannten Kamineffekt zu verhindern. Ausgestattet für bodenstehende Montage, Reinigungsdeckel, Tauchhülse Ø 7mm für Speicherfühler, Thermometer und Thermostat. Komplett einwegverpackt.

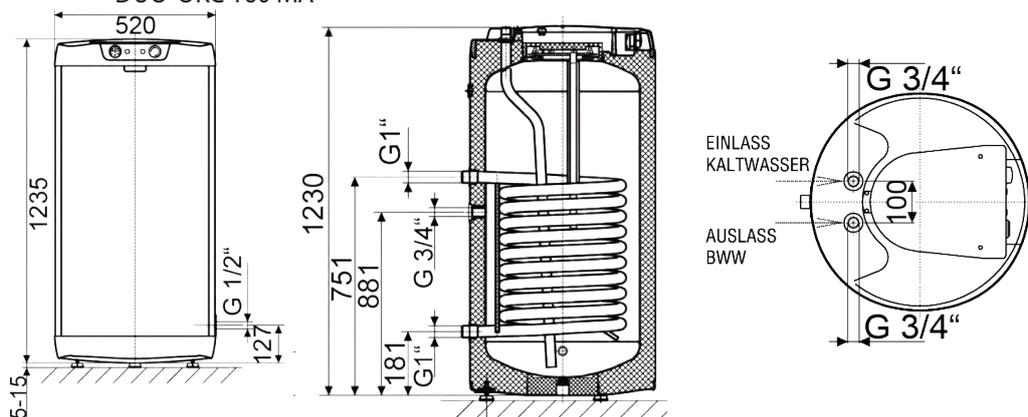
Typ		DUO-OKH120MA	DUO-OKC160MA
Bestell-Nr.		11020121	11020160
Preis	[€]	694,00	755,00
Inhalt	[l]	120	145
Technische Daten			
Durchmesser / Höhe	[mm]	520 / 1052	524/1235
NL-Zahl ***		2,7	3,6
Wärmeverluste	[kWh/24h]	0,87	1,39
Heizfläche des Heizregisters	[m²]	1,45	1,45
Betriebsdruck max. Speicher / Heizschlange	[bar]	6 / 10	6/10
Betriebstemp. max. Speicher / Heizschlange	[°C]	95 / 110	95/110
Gewicht	[kg]	82	86
Energieeffizienzklasse		B	C

*** NL-Zahl bezogen auf Tv 80°C; Speichertemperatur 60°C

DUO-OKH 120 MA, Anschlüsse von oben für Wandgeräte



DUO-OKC 160 MA



Installationsbeispiel mit WK50E



F

FERRO CELL SNS SN 150 - 750

Brauchwasser-Standspeicher aus Stahlblech ST 37-2 mit PUR-Isolierung 50mm stark, Mantel aus PVC RAL 9006 (grau), ab 750 Liter 100mm Weichschaum. Innen mit Titanium-Email beschichtet, zusätzlich durch eine Magnesiumanode vor Korrosion geschützt. Verschweißter Hochleistungs-Wärmetauscher mit flachdichtenden Anschlüssen, ebenso für Brauchwasserzu- und ablauf sowie Zirkulation. Zusätzlich ausgestattet mit Standfüßen, Reinigungsflansch 180/110 mm. Tauchhülse für Speicherfühler R1/2" x 120 x 7mm. Magnesium-Schutzanode und Thermometer mit Tauchhülse. Betriebsdruck max. Speicher 10bar / Heizschlange 10bar Betriebstemperatur max. Speicher 95°C/Wärmetauscher 110°C.

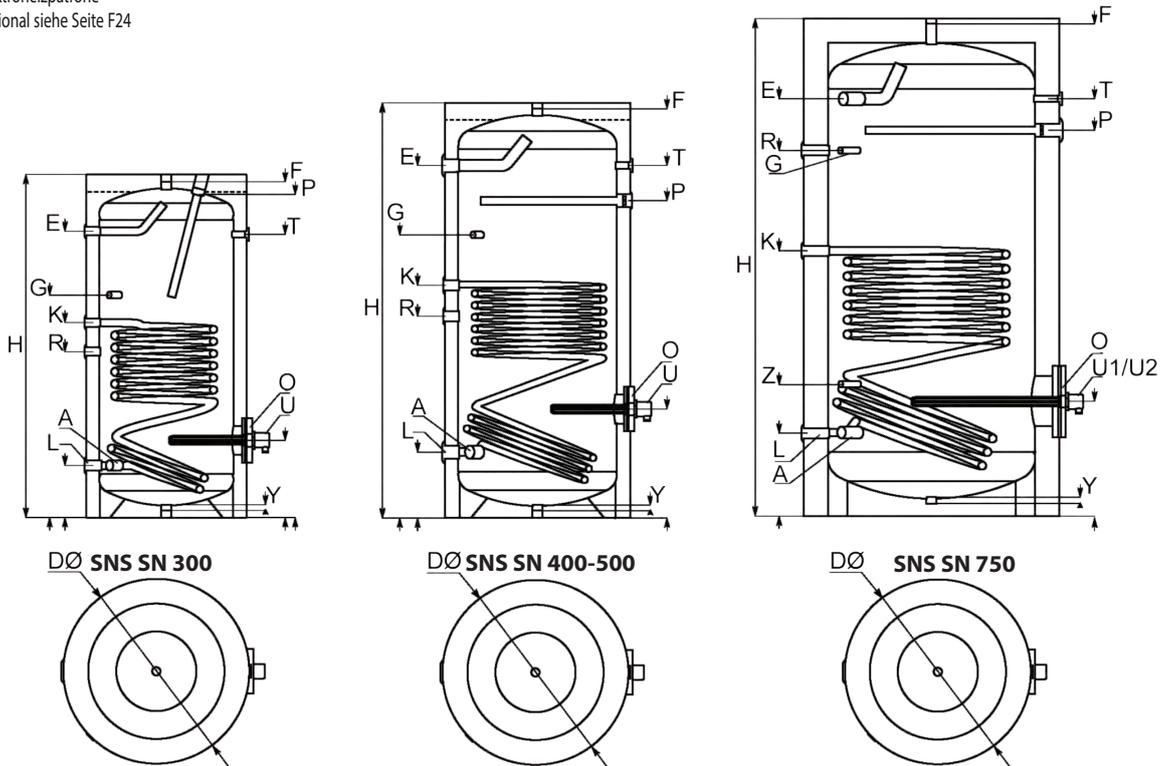


Elektroheizpatrone
optional siehe Seite F24

Typ	SNS SN 150	SNS SN 200	SNS SN 300	SNS SN 400	SNS SN 500	SNS SN 750
Bestell-Nr.	11030151	11030201	11030301	11030401	11030501	11030751
Preis	[€] 923,00	911,00	1.155,00	1.467,00	1.589,00	2.553,00
Inhalt	[l] 150	200	300	400	500	750
Energieeffizienzklasse						

** Vorlauftemperatur 80°C; Zapftemperatur 45°C; Frischwassereintrittstemperatur 10°C
*** NL-Zahl bezogen auf Tv 80°C; Speichertemperatur 60°C

*Lieferzeit ca. 20 Arbeitstage



Technische Daten		SNS SN 150	SNS SN 200	SNS SN 300	SNS SN 400	SNS SN 500	SNS SN 750
Fassungsvermögen	L	150	200	300	400	500	750
Höhe H / Montage-Höhe	mm	1070/1210	1340/1460	1420/1580	1470/1670	1720/1890	2000/2030
Durchmesser D	Ø mm	560	560	660	750	750	950
Wärmetauscherfläche	m ²	0,74	0,9	1,2	1,5	1,8	2,1
Wärmetauscher Fassungsvermögen	L	4,56	5,55	7,40	9,25	11,10	12,95
Dauerleistung nach DIN 4708;	kW m ³ /h	25 - 0,61	29 - 0,71	53 - 1,30	62 - 1,52	72 - 1,77	80 - 1,97
NL - Leistungskoeffizient bei 60 °C		2,5	4,5	11	13	18	32
Druckverlust Δp	mbar	65	75	120	180	210	210
Gewicht	kg	59	73	104	145	167	242
Wärmetauscher Auslass	L, mm G1"	202	202	215	270	270	300
Anschluss Kaltwasser	A, mm	G1"/202	G1"/202	G1"/215	G1 1/4"/270	G1 1/2"/270	G1 1/2"/300
Temperaturregler-Anschluss	G, mm G1/2	822	892	1897	950	1168	1435
Rückführung	R, mm	G3/4"/450	G3/4"/500	G3/4"/663	G1"/673	G1"/831	G1"/1405
Wärmetauscher Einlass	K, mm G1"	592	692	805	850	960	970
Ausgang Heißwasser	E, mm	G1"/868	G1"/1340	G1"/1165	G1 1/4"/1204	G1 1/2"/1453	G1 1/2"/1630
Entlüftung	F, mm G1"	1070	1340	1410	1480	1710	1950
Mannloch / Flansch	O, Ø / mm	Ø110/180 309	Ø110/180 309	Ø110/180 320	Ø110/180 450	Ø110/180 450	Ø110/180 460
Entleeren	Y, mm G1"	20	20	20	20	20	20
Thermometer Muffe für die Heizpa-	T, mm G1/2	868	1138	1170	1204	1453	1630
Anodenschutz	P, mm G1 1/4	1070	1340	1410	1079	1340	1435
Anschluss Zusatzfühler	Z, mm G1/2	422	392	407	450	568	535



Das Kraftpaket

- » Der sehr starke Wärmetauscher überträgt Energie auch bei geringer Temperaturdifferenz.
- » Besonders geeignet für Wärmepumpen und Solarsysteme.
- » Eine Elektroheizpatrone ist nachrüstbar siehe Katalogblatt F28.

FERRO CELL SWPN 300-500

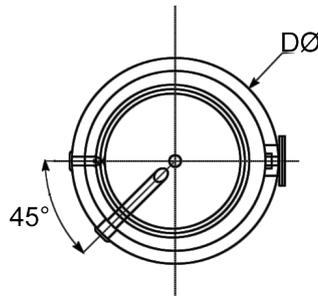
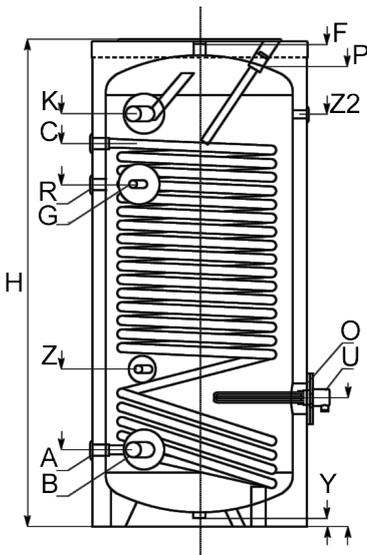
Brauchwasser-Standspeicher aus Stahlblech ST 37-2 mit PUR-Isolierung 50mm stark, Mantel aus PVC RAL 9006 (grau). Innen doppelt emailliert, zusätzlich durch eine Magnesiumanode vor Korrosion geschützt. Verschweißter Hochleistungs-Wärmetauscher mit flachdichtenden Anschlüssen, ebenso für Brauchwasser Zu- und Ablauf sowie Zirkulation. Zusätzlich ausgestattet mit Standfüßen, Reinigungsflansch 180/120 mm. Tauchhülse für Speicherfühler R1/2" x 120 x 7mm. Magnesium-Schutzanode und Thermometer mit Tauchhülse.

Betriebsdruck max. Speicher / Wärmetauscher 10/16 bar, Betriebstemperatur max. Speicher/Wärmetauscher 95/110°C.

Typ		SWPN 300	SWPN 500
Bestell-Nr.		11050301	11050501
Preis	[€]	1.384,00	1.822,00
Inhalt	[l]	300	500
Technische Daten			
Höhe / Kippmaß	[mm]	1880 / 1940	2000 / 2082
Gewicht	[kg]	154	203
Durchmesser mit Isolierung	[mm]	610	710
NL-Zahl		22	48
Brauchwasser Dauerleistung	[m³/h]	2,36	3,19
Heizfläche des Heizregisters	[m²]	3,92	5,05
Leistungsaufnahme Wärmetauscher	[kW]	96	130
Druckverlust des Heizregisters	[mbar]	270	550
Energieeffizienzklasse		C	C

*Lieferzeit ca. 20 Arbeitstage

Anschlüsse			SWPN 300	SWPN 500
Wärmetauscher Auslass	A	[mm]	228 - 1"	250 - 1"
Anschluss Kaltwasser	B	[mm]	228 - 1"	250 - 1 1/2"
Wärmetauscher Einlass	C	[mm]	1661 - 1"	1731 - 1"
Entlüftung (1")	F	[mm]	1880	2000
Ausgang Heißwasser	K	[mm]	1661	1748 - 1 1/2"
Flanschdurchmesser	O	[mm]	110 / 180	110 / 180
Flansch	O	[mm]	298	345
Schutzanode (1 1/4")	P	[mm]	1880	1855
Zirkulation-RL	R	[mm]	1409 - 3/4"	1497 - 1"
Entleeren (1")	Y	[mm]	30	30
Speicherhöhe	H	[mm]	1880	2000



Membran-Druckausdehnungsgefäß Brauchwasser

FERRO Membran-Druckausdehnungsgefäß Brauchwasser

nach Druckgeräterichtlinie 97/23/EG. Durchströmte Ausführung für den Einsatz in Trinkwasser-Systemen. Für warmes Brauchwasser und Heizung mit Edelstahlflansch.

Max. Betriebsüberdruck: 15 bar bei 0,16 ltr. 10 bar bei 2 ltr. 8 bar ab 5 ltr.
 Standardvordruck: 3,5 bar Anlegetemperatur: 0°C - +99°C
 Farbe: weiß



Typ	Durchmesser	Bauhöhe	Anschluss	Bestell-Nr.	Preis €
[Volumen / Liter]	D [mm]	H [mm]	[Zoll]		
EXTRA LC 0,16	65	105	1/2"	42070013	14,70
EXTRA LC 2	125	240	1/2"	42070023	20,00
EXTRA LC 5	160	320	3/4"	42070053	22,20
EXTRA LC 8	200	330	3/4"	42070083	24,30
EXTRA LC 12	170	315	3/4"	42070123	26,40
EXTRA LC 18	270	420	3/4"	42070183	30,30
EXTRA LC 25	290	450	3/4"	42070253	35,90

FERRO CELL DUO-S 200 - 500 F



Elektroheizpatrone
optional siehe Seite F28

Brauchwasser-Solarstandspeicher aus Stahlblech ST 37-2 mit PUR-Isolierung 50mm stark, Mantel aus PVC RAL 9006 (grau), ab 750 Liter 100mm Weichschaum. Innen mit Titanium-Email beschichtet, zusätzlich durch eine Magnesiumanode vor Korrosion geschützt. Verschweißter Hochleistungs-Wärmetauscher mit flachdichtenden Anschlüssen, ebenso für Brauchwasserzu- und ablauf sowie Zirkulation. Zusätzlich ausgestattet mit Standfüßen, Reinigungsflansch 180/120 mm. Tauchhülse für Speicherfühler R1/2" x 120 x 7mm. Magnesium-Schutzanode und Thermometer mit Tauchhülse.

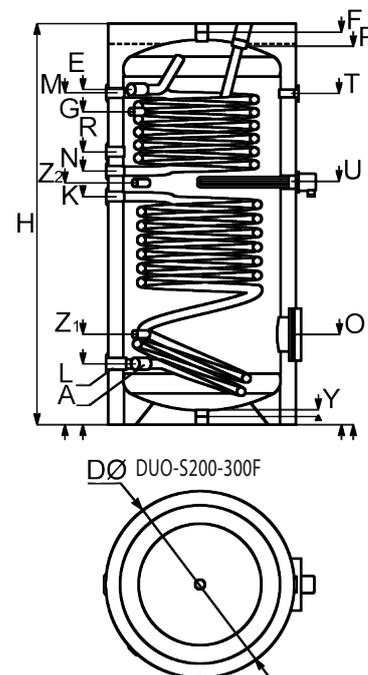
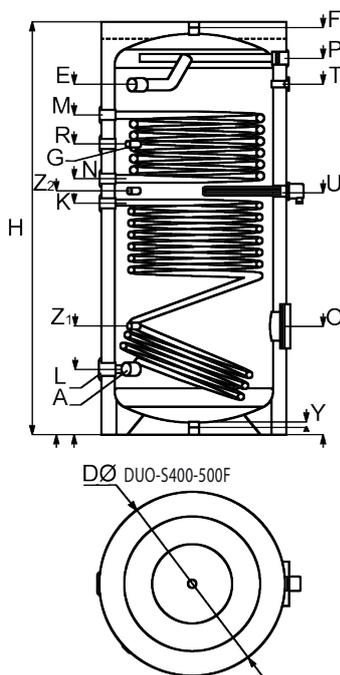
Betriebsdruck Speicher/ Heizschlange 10/10bar, Betriebstemperatur Speicher/ Heizschlange 95/110°C.

Typ		DUO-S200F	DUO-S300F	DUO-S400F	DUO-S500F*
Bestell-Nr.		11040202	11040302	11040402	11040502
Preis	[€]	1.005,00	1.276,00	1.614,00	1.751,00
Inhalt	[l]	200	300	400	500
Energieeffizienzklasse		C	C	C	C

*Lieferzeit ca. 20 Arbeitstage

Technische Daten		DUO-S200F	DUO-S300F	DUO-S400F	DUO-S500F
Höhe / Kippmaß	[mm]	1340 / 1460	1420 / 1580	1470 / 1670	1720 / 1890
Gewicht	[kg]	110	132	174	199
Durchmesser mit Isolierung	[mm]	560	660	750	750
NL-Zahl mit Schlange unten/ oben 60°C		4,5 / 1,5	11 / 2	13 / 2,2	18 / 2,8
Heizfläche des Heizregisters unten/ oben	[m ²]	0,9 / 0,6	1,2 / 0,9	1,5 / 1	1,8 / 1,2
Wärmetauscher Fassungsvermögen	[l]	5.55/3.70	7.40/5.55	9.25/6.17	11.10/7.40
Leistungsaufnahme des Heizregisters unten/ oben	[kW]	29 / 18	53 / 21	62 / 27	72 / 34
Druckverlust des Heizregisters unten/ oben	[mbar]	75 / 55	120 / 70	180 / 80	210 / 90

Abmessungen			DUO-S200F	DUO-S300F	DUO-S400F	DUO-S500F
Unterer Wärmetauscher Auslass S1 (1")	L	[mm]	202	215	270	370
Anschluss Kaltwasser	A	[mm]	202 - 1"	215 - 1"	270 - 1 1/4"	370 - 1 1/2"
Unterer Wärmetauscher Einlass S1 (1")	K	[mm]	692	805	850	960
Oberer Wärmetauscher Auslass S2 (1")	N	[mm]	812	894	952	1062
Entlüftung (1")	F	[mm]	1340	1410	1480	1710
Temperaturregler-Anschluss (1/2")	G	[mm]	1037	1104	1054	1206
Oberer Wärmetauscher Einlass S2 (1")	M	[mm]	1112	1170	1210	1350
Ausgang Heißwasser	E	[mm]	1168 - 1"	1182 - 1"	1240 - 1 1/4"	1453 1 1/2"
Mannloch Durchmesser	O	[mm]	110 / 180	110 / 180	110 / 180	110 / 180
Flansch	O	[mm]	309	320	450	450
Anodenschutz (1 1/4")	P	[mm]	1340	1410	1337	1568
Rückführung	R	[mm]	987 - 3/4"	957 - 3/4"	1105 - 1"	1206 - 1"
Elektrischer Heizkörper (1 1/2")	U	[mm]	752	852	901	1011
Entleeren (1")	Y	[mm]	30	30	30	30
Anschluss Zusatzfühler (1/2")	Z	[mm]	309 / 752/1138	320 / 852/ 1170	450 / 901/1452	450 / 1011
Speicherhöhe	H	[mm]	1340	1420	1470	1720



FERRO CELL Pufferspeicher
 PSO ohne Wärmetauscher, PSR mit 1 WT, PSRR mit 2 WT

Thermischer Schichtspeicher aus 3mm Qualitätsstahl S235JRG2, innen unbeschichtet, außen grundiert. Hochwirksam wärmegeklämt mit Fließisolierung abnehmbar, Mantel in grau RAL 9006. Anschlussmuffen für Heizwasser und Fühler. Max. Betriebsdruck Speicher/Wärmetauscher 3/10bar, max. Betriebstemperatur Speicher/Wärmetauscher 95/110°C

Lieferumfang: Pufferspeicher mit Isolierung



Typ		PSO500	PSO800	PSO1000	PSO1500	PSO2000
Bestell-Nr.		11100511	11100810	11101012	11101511	11102012
Preis	[€]	655,00	930,00	999,00	auf Anfrage	auf Anfrage
Inhalt	[l]	490	790	1000	1530	2180

Technische Daten		PSO500	PSO800	PSO1000	PSO1500	PSO2000
Durchmesser ohne WD	[mm]	650	790	790	1000	1200
mit Wärmedämmung WD	[mm]	850	990	990	1200	1400
Höhe	[mm]	1700	1838	2039	2140	2131
Kippmaß	[mm]	1750	1890	2100	2300	2200
Gewicht	[kg]	81	108	126	205	254
Energieeffizienzklasse						

*Lieferzeit ca. 20 Arbeitstage



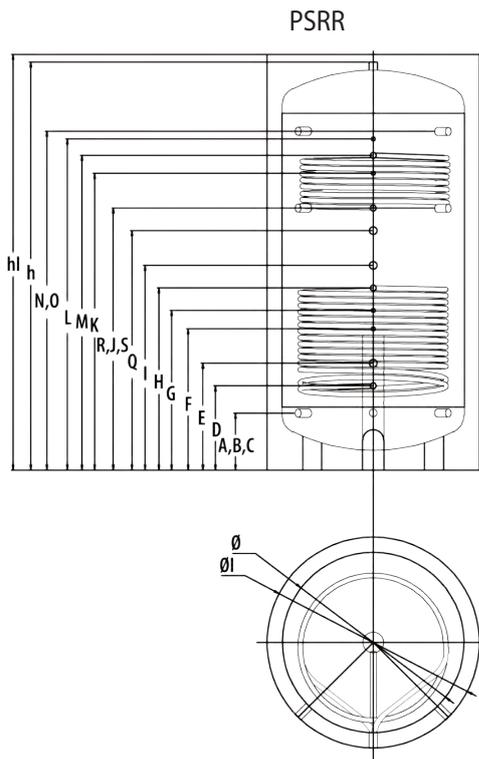
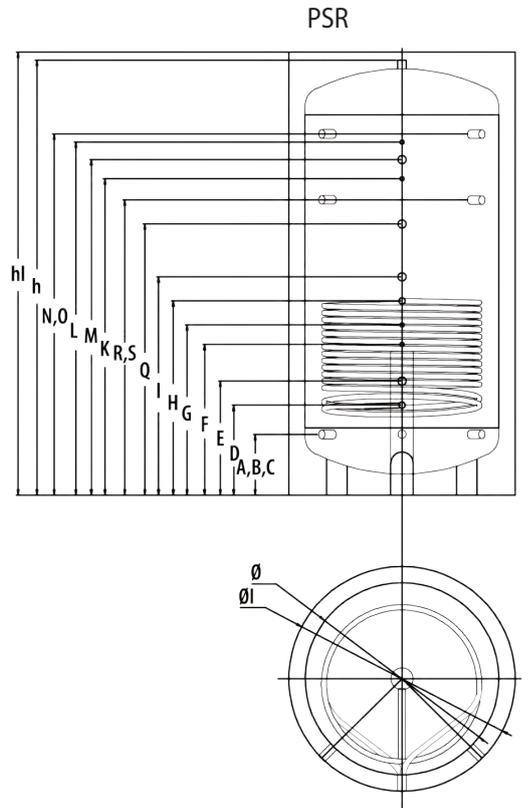
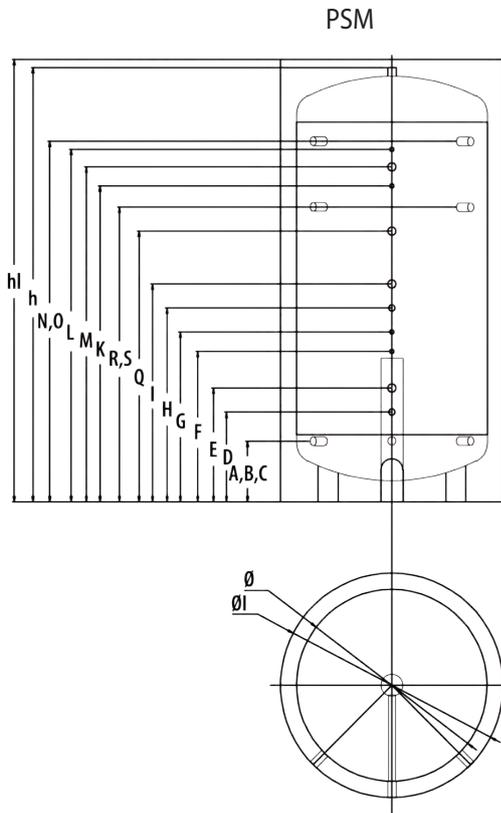
Typ		PSR500	PSR800	PSR1000	PSR1500	PSR2000*
Bestell-Nr.		11100506	11100806	11101006	11101506	11102006
Preis	[€]	865,00	1.198,00	1.289,00	auf Anfrage	auf Anfrage
Inhalt	[l]	500	800	1000	1500	2000
Technische Daten						
Durchmesser ohne WD	[mm]	650	790	790	1000	1200
mit Wärmedämmung WD	[mm]	850	990	990	1200	1400
Höhe ohne WD	[mm]	1610	1860	2040	2150	2132
mit Wärmedämmung WD	[mm]	1660	1910	2090	2220	2181
Kippmaß	[mm]	1750	1960	2100	2300	2200
Gewicht Pufferspeicher	[kg]	116	168	198	325	357
Wärmetauscher Fläche	[m ²]	1,7	2,9	3,0	3,4	4,0
Energieeffizienzklasse						



Typ		PSRR500	PSRR800	PSRR1000	PSRR1500	PSRR2000*
Bestell-Nr.		11110506	11110806	11111006	11111506	11112006
Preis	[€]	991,00	1.384,00	1.488,00	auf Anfrage	auf Anfrage
Inhalt	[l]	500	800	1000	1500	2000
Technische Daten						
Durchmesser ohne WD	[mm]	650	790	790	1000	1200
mit Wärmedämmung WD	[mm]	850	990	990	1200	1400
Höhe ohne WD	[mm]	1610	1860	2040	2150	2132
mit Wärmedämmung WD	[mm]	1660	1910	2090	2220	2181
Kippmaß	[mm]	1750	1960	2100	2300	2200
Gewicht Pufferspeicher	[kg]	116	168	198	296	357
Wärmetauscher unten Fläche	[m ²]	1,7	2,9	3,0	3,4	4,0
Wärmetauscher unten Inhalt	[l]	10,5	17,9	18,5	21	24,6
Wärmetauscher oben Fläche	[m ²]	1,0	1,8	2,0	2,4	2,4
Wärmetauscher oben Inhalt	[l]	6,2	11,1	12,3	14,8	14,8
Energieeffizienzklasse						



Zubehör		Bestell-Nr.	Preis €
Speicher KIT 1	2 Blindstopfen inkl. Dichtung 1 1/2" Tauchhülse, 1 Thermometer	1180001001	29,50



Typ PSO ohne hydraulische Weiche
und Rohranschlüsse h; A; L vorhanden

Legende	
A	WW-Austritt
B	WW-Austritt
C	WW-Austritt
D	WW-Austritt / untere Schlange
E	Wärmeträger Kessel
F	Anschluss für Fühler
G	Anschluss für Fühler
H	WW-Eintritt / untere Schlange
I	Anschluss E-Stab
J	Austritt / obere Schlange
K	Anschluss für Fühler
L	Anschluss für Fühler
M	WW-Eintritt / obere Schlange
N	WW-Eintritt
O	WW-Eintritt
h	Entlüftung
Q	Wärmeträger Kessel
R	Wärmeträger Kessel
S	Gewicht / Isolierung

Flanschanlüsse DN65PN6 bis DN-125PN6 auf Katalog-blatt F 30

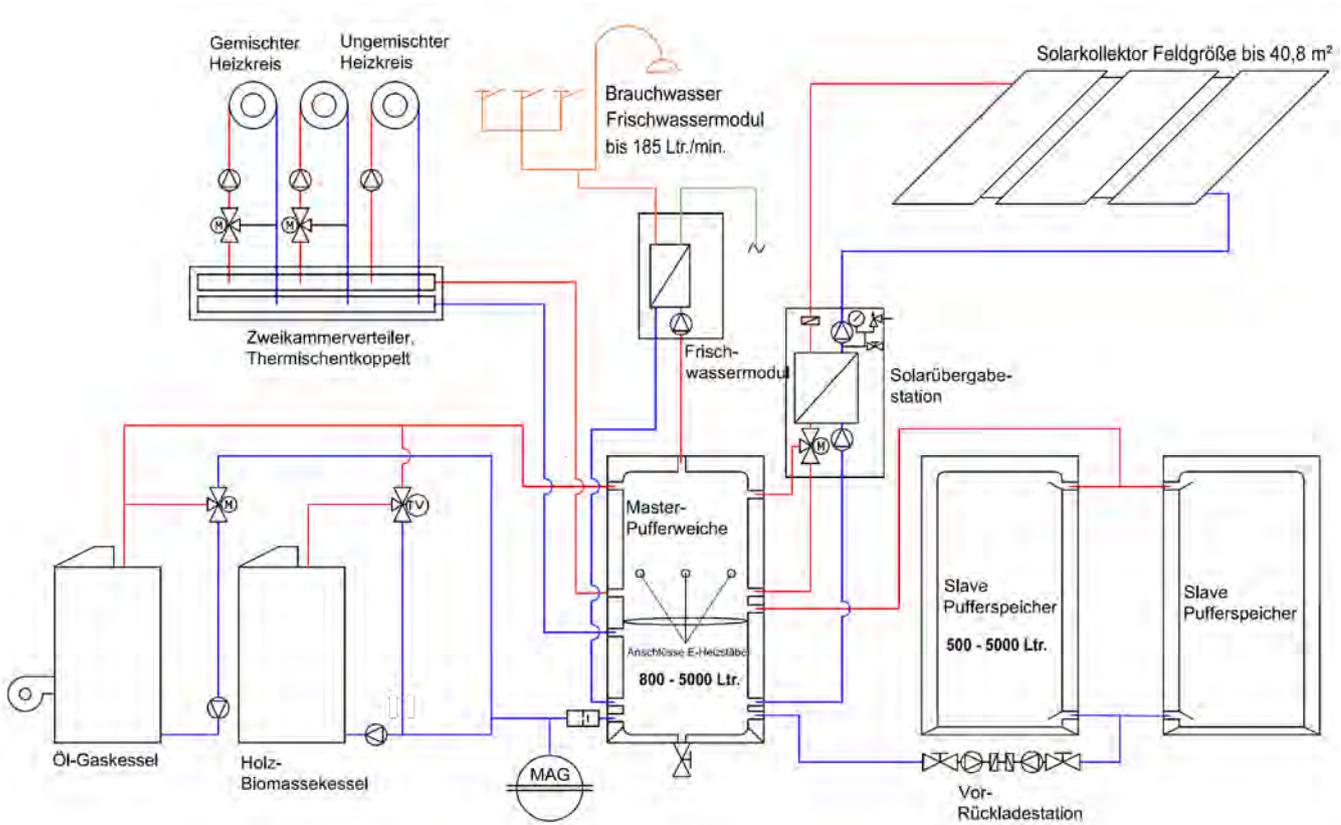
Inhalt		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	h	Q	R	S
		11/2"	11/2"	11/2"	1"	1/2"	1/2"	11/2"	1"	11/2"	1"	1/2"	1/2"	11/2"	11/2"	11/2"	11/2"	11/2"	11/2"	11/2"
300	[mm]	150	150	150	260	420	540	-	660	770	-	980	1150	1080	1170	1170	1410	-	880	880
500	[mm]	150	150	150	325	430	540	650	775	900	1030	1140	1450	1360	1450	1450	1700	-	1030	1030
800	[mm]	170	170	170	350	470	590	710	845	930	1050	1160	1540	1410	1550	1550	1840	-	1050	1050
1000	[mm]	170	170	170	390	500	620	770	930	1050	1210	1320	1700	1570	1740	1740	2040	-	1210	1210
1500	[mm]	235	235	235	445	690	800	920	1045	1280	1405	1520	1820	1720	1820	1820	2170	-	1405	1405
2000	[mm]	280	280	280	390	770	880	1030	1160	1265	1375	1520	-	-	1760	1760	2160	-	1375	1375
2500	[mm]	380	380	380	540	690	920	1040	1190	1340	-	-	-	-	1980	1980	2365	-	1470	1470
3000	[mm]	380	380	380	540	690	920	1040	1190	1340	-	-	-	-	2330	2330	2715	1570	1720	1720
5000	[mm]	400	400	400	560	710	940	1060	1210	1360	-	-	-	-	2520	2520	2870	1690	1840	1840



Mehrkesselanlage mit „FERRO PUFFERWEICHE“ für die Aufschaltung von „FERRO CELL FRISCHWASSERMODULEN“

Die Einspeisung von thermischer Solarenergie „FERRO SOL“
 Die Ansteuerung eines Puffer-Management (Vor- Rückladung „MASTER/SLAVE“ System)

Die „FERRO PUFFERWEICHE“ integriert und verteilt alle zugeführten Energien.
 Die „FPW“ unterstützt wesentlich eine hohe Temperaturspreizung, somit wird jeweils über einen nötigen Volumenstrom ein Vielfaches an „Leistung“ übertragen - mit wenig „Pumpenleistung“. Das spart bares Geld.
 Die „FPW“ erhält in einem Höchstmaß - geringe Rücklauftemperaturen; Voraussetzung für die Gewinnung „Latente Wärmeenergie“ (auch Brennwerteffekt genannt). Das spart erheblich Energie.
 Die „FPW“ hält Energie für die spontane, kurzzeitige einsethene Anforderung über ein Frischwassermodul vor. Das spart Bereitstellung - und Anlagekosten.
 Die „FPW“ ist vorbereitet für die Einspeisung thermischer Solarenergie „FERRO SOL“, aber auch für andere ankommende Energieformen. Das aufschaltbare „Puffer-Management“ Master-Slave „parkt“ anfallende überschüssige Energie. Effektiver geht's nicht.



Die zwei- oder Mehrkesselanlage kann auch unterschiedliche Systeme managen, z.B. „Brennwert“, Biomasse, evtl. Kombination Biomasse/Öl.
 Die Kesselkreispumpen sind mit einer „Solltemperatur“ geführt.
 FPW 800; 1000; 1500; 2000; 2500; 3000; 4000; 5000 Ltr.
 Dimensionierung bitte nach Nennung der Kessel und Leistungsdaten auf Anfrage.
 Sie erhalten komplette Ausarbeitung - als unseren Service.

Max. Betriebsdruck:
 Puffer 3bar / Edelstahlwellrohr 10bar /
 Wärmetauscher 10bar
 Max. Temperatur:
 Puffer / Brauchwasserspeicher 95°C /
 Wärmetauscher 110°C

**FERRO CELL LEGIO Hygiene-Kombispeicher mit Thermosiphon
 EW ohne Wärmetauscher, EWR mit 1 WT, EWRR mit 2 WT**

Thermischer Schichtspeicher Qualitätsstahl S235JRG2 (3 mm Stahlblech), zur multifunktionalen Brauch- und Heizwasserbereitung, Durchflussspeicher aus gewendelttem Edelstahl-Wellrohr Nr. 1.4404 DVGW-zugelassen - zur hygienischen Brauchwasserbereitung. Speicher mit Ableitblech und Thermosiphon zur optimalen Einschichtung, innen unbeschichtet, außen grundiert. Hochwirksam wärmedämmt mit 50mm PU-Hartschaum bis 500Liter, 100mm Weichschaum, Mantel in grau RAL 9006. Anschlussmuffen für Heizwasser und Fühler.
 Lieferumfang: Pufferspeicher mit Isolierung



Typ		EW500/20	EW800/33	EW1000/33
Bestell-Nr.		11070504	11070804	11071004
Preis	[€]	1.692,00	2.062,00	2.150,00
Inhalt	[l]	500	800	1000
Technische Daten				
Inhalt Puffer / Wärmetauscher	[l]	478 / 22	775 / 25	975 / 25
Höhe H	[mm]	1700	1840	2040
Kippmaß	[mm]	1750	1890	2090
Gewicht	[kg]	119	155	164
Durchmesser ohne WD	[mm]	650	790	790
mit Wärmedämmung WD	[mm]	850	990	990
Fläche Wärmetauscher WW	[m ²]	5,5	6,11	6,11
max. Volumen Wärmetauscher WW (10/45°C)	[l/h]	1080	1840	1840
max. Leistung Wärmetauscher WW	[kW]	44	75	75
Zapfmenge (Auslauf 10/38°C)	[l/h]	1350	2300	2300
Energieeffizienzklasse				

*Lieferzeit ca. 20 Arbeitstage

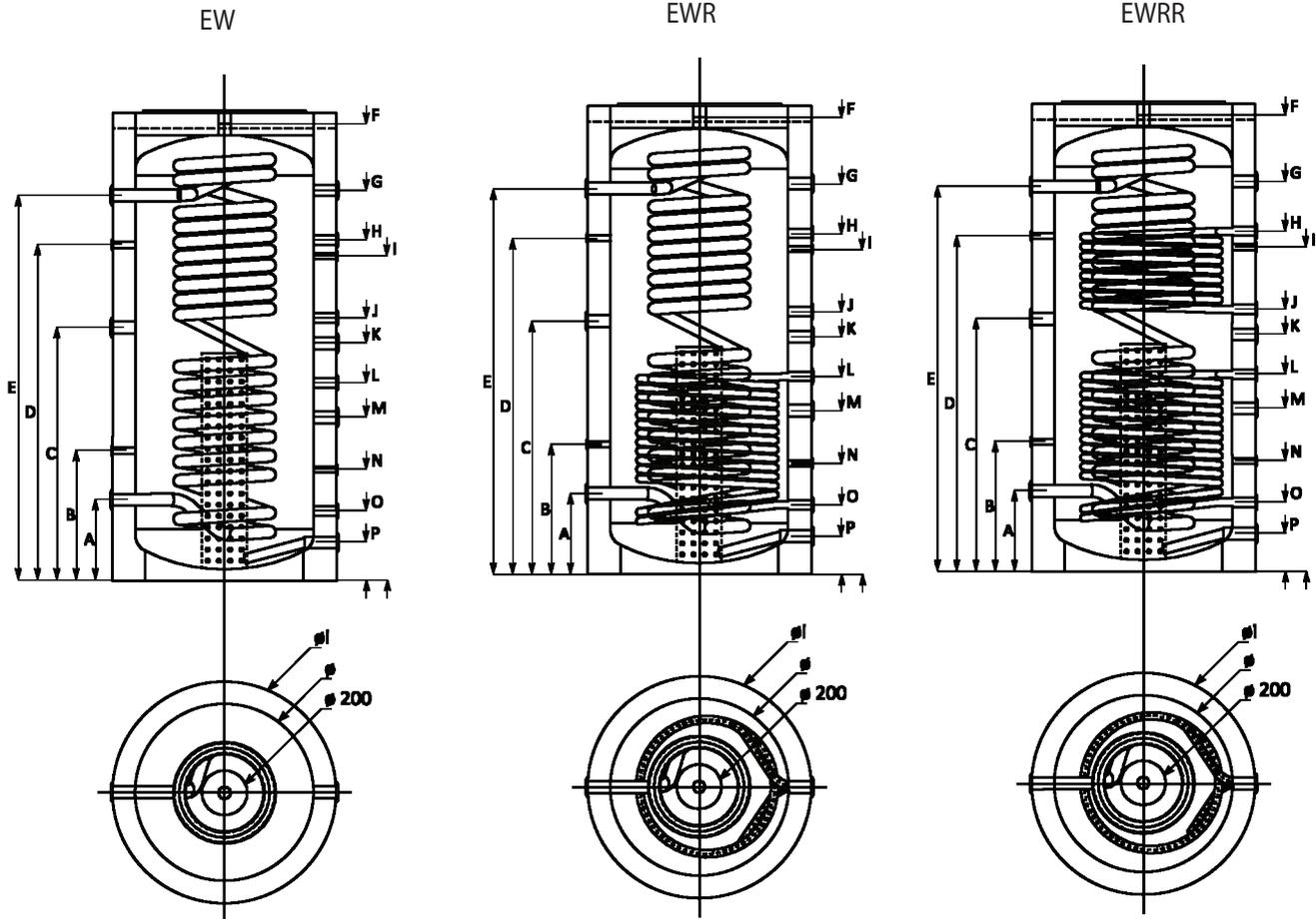
Typ		EWR800/33	EWR1000/33
Bestell-Nr.		11070805	11071005
Preis	[€]	2.303,00	2.421,00
Inhalt	[l]	800	1000
Technische Daten			
Inhalt Puffer / Wärmetauscher	[l]	775 / 25	975 / 25
Höhe H	[mm]	1840	2040
Kippmaß	[mm]	1890	2090
Gewicht	[kg]	188	210
Durchmesser ohne WD	[mm]	790	790
mit Wärmedämmung WD	[mm]	990	990
Fläche Wärmetauscher WW	[m ²]	6,11	6,11
max. Volumen Wärmetauscher WW	[l/h]	1840	1840
max. Leistung Wärmetauscher WW	[kW]	75	75
Zapfmenge (Auslauf 38°C)	[l]	2300	2300
Wärmetauscher unten Inhalt	[l]	17,9	18,5
Wärmetauscher unten Fläche	[m ²]	2,9	3,0
Energieeffizienzklasse			

*Lieferzeit ca. 20 Arbeitstage

Typ		EWRR800/33	EWRR1000/33
Bestell-Nr.		11070806	11071006
Preis	[€]	2.496,00	2.614,00
Inhalt	[l]	800	1000
Technische Daten			
Inhalt Puffer / Wärmetauscher	[l]	775 / 25	975 / 25
Höhe H	[mm]	1840	2040
Kippmaß	[mm]	1890	2090
Gewicht	[kg]	213	230
Durchmesser ohne WD	[mm]	790	790
mit Wärmedämmung WD	[mm]	990	990
Fläche Wärmetauscher WW	[m ²]	6,11	6,11
max. Volumen Wärmetauscher WW	[l/h]	1840	1840
max. Leistung Wärmetauscher WW	[kW]	75	75
Zapfmenge (Auslauf 38°C)	[l]	2300	2300
Wärmetauscher unten Inhalt	[l]	17,9	18,5
Wärmetauscher unten Fläche	[m ²]	2,9	3,0
Wärmetauscher oben Inhalt	[l]	11,1	12,3
Wärmetauscher oben Fläche	[m ²]	1,8	2,0
Energieeffizienzklasse			

*Lieferzeit ca. 20 Arbeitstage

Typ		Bestell-Nr.	Preis €
Speicher KIT 2	2 Blindstopfen inkl. Dichtung 1 1/2" Tauchhülse, 1 Thermometer, 1 Brauchwassermischventil 3/4"	1180002001	155,00

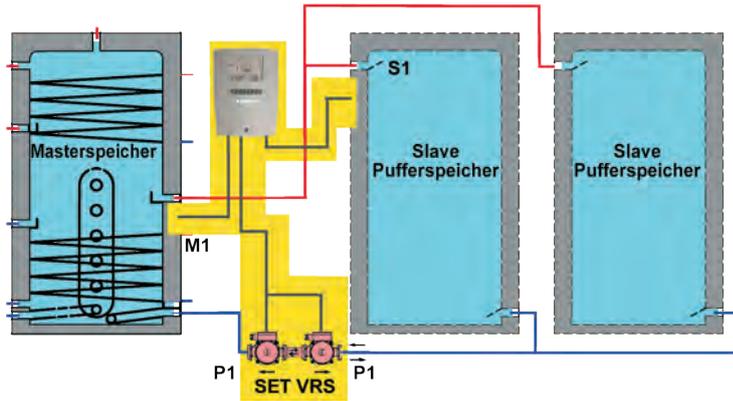


Inhalt		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
		1 1/2"	1/2"	1 1/2"	1/2"	1"	1 1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1/2"	1 1/2"	1 1/2"	1"	1 1/2"	1/2"	1"	1 1/2"
500	[mm]	275	410	790	1120	1308	1610	1370	1270	1120	990	880	770	620	460	250	150
800	[mm]	330	570	920	1290	1486	1860	1573	1389	1290	1071	980	820	670	465	310	170
1000	[mm]	360	580	1130	1500	1581	2040	1742	1521	1450	1172	1060	880	730	495	310	170
1500	[mm]	392	875	1130	1500	1700	2170	1808	1653	1525	1305	1085	895	765	520	375	235

Legende	
A	Anschluss Kaltwasser
B	Anschluss Fühler
C	Elektrischer Heizkörper
D	Anschluss Fühler
E	Ausgang Heißwasser
F	Entlüftung
G	Eingang Kessel-Wärmeträger
H	Oberer Wärmetauscher Einlass S2

Legende	
I	Anschluss Fühler
J	Oberer Wärmetauscher Auslass S2
K	Kessel-Wärmeträger
L	Unterer Wärmetauscher Einlass S1
M	Kessel-Wärmeträger
N	Anschluss Fühler
O	Unterer Wärmetauscher Auslass S1
P	Ausgang Kessel-Wärmeträger

FERRO Vor-Rückladestation mit 2 Pumpen



Funktionsbeschreibung:

Wird im Masterspeicher die Temperatur M1 (einstellbar zwischen 60 und 80°C) überschritten, schaltet die Pumpe P1 die Ladung vom Master- zum Slave-Speicher ein, solange die Temperatur am Fühler S1 niedriger ist als am Fühler M1.

Fällt die Temperatur am Fühler M1 um 1K unter dem eingestellten Wert, stoppt die Pumpe P1.

Ist die Temperatur S1 um 4°C höher als an M1 erfolgt über die Pumpe P2 die Rückladung, solange, bis M1 um 2°C niedriger als S1 liegt.

Fällt S1 unter 40°C (einstellbar) wird über einen potentialfreien Kontakt „Zusatzwärme“ eine weitere Wärmequelle z. B Heizkessel und Wärmepumpe angefordert.

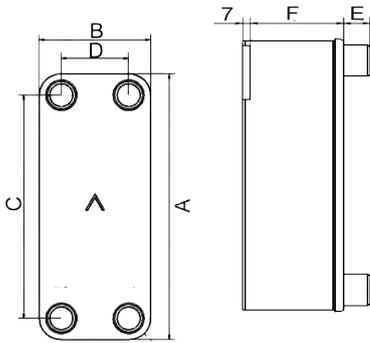
Wird die Zusatzwärmequelle nicht aktiv, setzt die Rückladung über die Pumpe P2 wieder ein, solange S1 wärmer als M1 ist. Die ganze Energie aus dem Slave-Speichern wird also zurückgeladen. Der Doppelrückflussveränderer DB 40 hat einen niedrigen Öffnungswiderstand und dient als Schwerkraftbremse in beide Richtungen.



Typ	Vorrückladesets	Bestell-Nr.	Preis €
VRS5	Komplettsset Vorrückladung mit Regeleinheit, 2 Pumpen, Ventile, Tauchhülsen und Fühler Lieferumfang: 1x Pos. 1, 1x Pos. 2, 1x Pos. 3, 2x Pos. 4, 2x Pos. 5, 1x Pos. 6, 2x Pos. 7	0480254006	754,00
VRS4	Set ohne Regeleinheit und ohne Fühler, bei Verwendung eines Scheitholzessels oder Reglers mit Vor- und Rückladefunktion Lieferumfang: 2x Pos. 4, 2x Pos. 5, 1x Pos. 6, 2x Pos.7	0480254005	481,00
VRS4.1	zusätzlich mit Pumpen, Star RS2J/6	0480254016	562,00

Einzelpreise

Pos. Nr.	Bezeichnung	Bestell-Nr.	Preis €
1.	Regelgerät ES 4801, Systemregler im Gehäuse für Wandaufbau. Leichte Anwenderbedienung durch Funktionstasten und Display. Wahlweise als Solarregler, Vor-Rückladeregler für mehrere Pufferspeicher, Rücklaufregler. Drehzahlgeregelte Pumpenlogik, Solarertragsoptimierung mit Lademanagment, 3 wechselseitig einsetzbare Fühlereingänge, 2 Schaltausgänge	21824801	266,00
2.	Temperaturfühler 2,5m, Speicherfühler 1 Stück	21806984	22,30
3.	Tauchhülse, für Temperaturfühler R 1/22 Stück	11803121	10,60
4.	Kugelventil, Überwurfmutter R 1 1/2flachdichtend mit Dichtung, Anschluss 1"	04820135	16,10
5.	Doppeldurchflussverhinderer, mit Überwurfmutter	04820100	83,70
6.	Pumpe FERRO UE 35A-35, mit drei verschieden wählbaren Drehzahlen, Einbaulänge 130mm	45183525	186,00



Typ	Platten-Wärmetauscher zur Systemtrennung									Bestell-Nr.	Preis €
	für Heiz-, Trink- und Solarwasser; Platten aus Edelstahl mit Kupfer hart verlötet; Anschlüsse mit 1" Außengewinde, flachdichtend Prüfdruck 50 bar, max. Betriebsdruck 31 bar bei 155°/ 27 bar bei 225°										
	Platten [St.]	Leistung (bei ΔT=20K)	Druckverlust primär/sekundär	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	F [mm]		
WT-L20	20	bis 20 kW	100/80 mbar	526	119	479	72	45	49	42500400	294,00
WT-L30	30	20 - 34kW	130/100 mbar	526	119	479	72	45	71	42500405	470,00
WT-L40	40	34 - 50kW	150/120 mbar	526	119	479	72	45	94	42500410	399,00
WT-L50	50	50 - 60kW	150/110 mbar	526	119	479	72	45	116	42500416	461,00
WT-K24	24	bis 4,7 kW	6/5 mbar	317	76	278	40	20	58	42500420	116,00
WT-K40	40	4,7 - 8,5 kW	7/6 mbar	317	76	278	40	20	94	42500425	168,00

Typ	Isolierung zu WT-L / WT-K Plattenwärmetauscher									Bestell-Nr.	Preis €
I-WT-L20										45200430	27,40
I-WT-L30										45200435	29,30
I-WT-L40										45200440	31,10
I-WT-L50										45200445	32,90
I-WT-K24 / 40										45200450	18,90

Typ	Wandhalterung zu WT-L / WT-K Plattenwärmetauscher									Bestell-Nr.	Preis €
W-WT-L 20 / 30 / 40										45200455	179,00
W-WT-L 50										45200460	208,00
W-WT-K 24 / 40										45200465	179,00

Typ	Elektroinschraubheizkörper für Brauchwasser und Heizung			Bestell-Nr.	Preis €
	mit Einschraubkopf R 1 1/2" isolierte Ausführung zum Einsatz in Trinkwasser- oder Pufferspeicher. Der Einschraubheizkörper besteht aus Rohrheizkörpern nach DIN 44 922, u-förmig gebogen, Rohrmantelwerkstoff CC, Chromnickelstahl 2.4858 / Incoloy 825, welche isoliert in einem Messingschraubkopf, druckwasserdicht (mit Dichtung) eingebaut sind. In der Abdeckkappe ist ein Kapillarrohrregler-Begrenzer, Kombination 0 - 80°C / 100°C, eingebaut. PG-Anschlussverschraubung drehbar angeordnet.				
	Leistung [kW]	Spannung [V]	Eintauchtiefe [mm]		
EH3N	3,0	230	210	11820300	81,00
EH4N	4,5	230	320	11820450	92,00
EH6N	6	230	410	11820600	112,00
EH7N	7,5	400	590	11820750	112,00

Flanschplatte mit Dichtung für Elektroinschraubheizkörper zu Duo-speicher mit Flanschplatte

Typ	Flanschplatte & Flanschdichtung	Bestell-Nr.	Preis €
FD-E	Flanschplatte mit 1 1/2" Abnahme für Elektroinschraubheizkörper	11821000	67,50

Typ	Flanschplatte emailliert, DN260, 12 Loch FP-T	Bestell-Nr.	Preis €
FP-T 310	ohne Öffnung	11831260	47,30
FP-T 310-3/4 M	mit Bohrung 2x3/4" und Muffe 1/2"	11791145	53,10
FP-T 310-5/4 M	mit Bohrung 2x5/4" und Muffe 1/2"	11791146	63,00

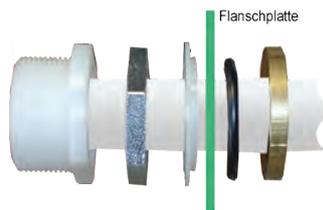
Typ	Flanschdichtung	Bestell-Nr.	Preis €
FD-T	DN260, 12 Loch FD-T passend zu FP-T Flanschplatten	11790300	36,20

Typ	Flanschplatte und Dichtung Ø 168mm für Speicher DUO...DF, DUO-S...DF	Bestell-Nr.	Preis €
FP-D	Flanschplatte	11804010	53,70
FD-D	Flanschdichtung	11804003	36,20

Typ	Dielektrische Trennsätze für Rippenrohrwärmetauscher DTW	Bestell-Nr.	Preis €
	2x Kunststofftrennscheibe, 2x Gummiring, 2x Mutter, 2x Messingscheibe, 2x Isoliertrennstück		
DSW 3/4		1179023000	53,70
DSW 5/4		1179023400	69,40



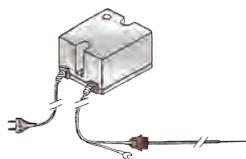
Montage der dielektrischen Dichtung



Der Wärmetauscher ist vertikal im Speicher zu montieren, um Beschädigungen zu vermeiden.



Typ	Magnesium Opferanode ohne Prüftaste OA	Bestell-Nr.	Preis €
Magnesium-Opferanode	1 1/4" Länge 400mm	03230184	37,00
Magnesium-Opferanode M8 AG	Länge 300mm	11319006	30,60
Magnesium-Opferanode M8 AG	Länge 400mm für MONO T125	11396132	37,10
Magnesium-Opferanode M6 IG	Länge 450mm	11469002	60,60
Magnesium-Opferanode M8 AG	Länge 650mm	11469360	74,70
Reduzierung Messing für Opferanode	1 1/2" - 1 1/4"	11339010	7,40



Typ	Dauerstromanode		Bestell-Nr.	Preis €
	mit Gewindeanschluss 1/2" und Ønde / Sonden			
	Sondenlänge [mm]	passend zu Speicher		
DA 38 - 1	1 x 400	300 - 500l	11803151	172,00
DA 43 - 1	1 x 600	750 - 1000l	11803152	190,00
DA 43 - 2	2 x 600	1250 - 5000l	11803153	264,00



Typ	Speicherthermometer	Bestell-Nr.	Preis €
ST 80	0 - 80°C, Tauchhülse 1/2" x 100mm (im Speicherpreis enthalten)	11803120	12,20



Typ	Tauchhülse	Bestell-Nr.	Preis €
TH 120	für Speicherfühler, R 1/2" x 120 x 7mm (im Speicherpreis enthalten)	11833121	8,40



Typ	Speichertemperaturregler	Bestell-Nr.	Preis €
TR 30-90	von 30 - 90°C einstellbar mit Umschaltkontakt, 230V, 6A, inkl. Tauchhülse	11804150	31,90



Typ	Rippenrohrwärmetauscher mit Flanschplatte	Bestell-Nr.	Preis €				
	Der verzinkte Rippenrohrwärmetauscher ist fertig inkl. dielektrischer Dichtung in die Flanschplatte montiert. Dies erleichtert die Installation. Die Lieferung erfolgt ohne Dichtung und Schrauben. Mit Muffe 1/2" inkl. passender Tauchhülse 7mm. Flanschplatte D 290mm, Lochkreis 260mm, Durchmesser Wärmetauscher 200mm.						
	Heizfläche [m²]	Leistung [kW]	Einbautiefe [mm]	Anschlüsse ["]	Gewicht [kg]		
FWTB 180	1,8	43,0	470	3/4	11,7	11801180	auf Anfrage
FWTB 280	3,2	75,0	660	3/4	17,0	11801280	auf Anfrage
FWTB 460	5,4	106,0	750	1	21,1	11801461	auf Anfrage
FWTB 560	6,3	150,0	980	1	29,0	11801561	auf Anfrage



3-Wege-Umschaltventil, Kunststoff, für Eindrahtsteuerung

Typ	Bestell-Nr.	Preis €
3-Wege-Umschaltventil; 3 bar; 100°C	22500702	78,50



Fließdruckwächter

Typ	Bestell-Nr.	Preis €
FLD 2 R 3/4"; 3 bar	11809520	38,90



Typ	Stopfen und Dichtungen	Bestell-Nr.	Preis €
BS	Blindstopfen 64", sechskant, vernickelt	11803122	5,80
SF	Blindstopfen 64", sechskant, vernickelt, mit Red. 1/2" (zum Einschrauben von z.B. Dauerstromanoden)	11803155	5,80
D-BS	Dichtung zu Blindstopfen 64"	11803123	0,75



Typ	Brauchwassermischventil MV		Bestell-Nr.	Preis €
	Temperaturbereich	Anschluss		
MV 3/4	38 - 65°C	3/4"	22386534	68,80



Typ	Flanschdichtung	Bestell-Nr.	Preis €
DF-HS	Flanschdichtung 16-Loch DF-HS für DUO-HS Lochkreis 210mm, Außendurchmesser 250mm, 16 Loch	11790179	39,00



Typ	Flanschdichtung	Bestell-Nr.	Preis €
FD-T	Flanschdichtung 8-Loch CELL DUO, 180 x 115 mm, BS130 Lochkreis 150 mm, Außendurchmesser 180mm, Innen- 115mm, 8 Loch	11790299	15,10



Typ	Flanschdichtung	Bestell-Nr.	Preis €
FD-T	Flanschdichtung 12-Loch DUO-W und TRIO-Speicher Lochkreis 260 mm, Außendurchmesser 300mm, 12 Loch	11790300	36,20



Typ	Flanschdichtung	Bestell-Nr.	Preis €
FD-D	Flanschdichtung 8-Loch MONO./DUO ab 2004 Lochkreis 148mm, Außendurchmesser 168mm, 8 Loch	11804003	36,20



Typ	Flanschdichtung	Bestell-Nr.	Preis €
FT-T	Flanschdichtung 5-Loch DUO 120-200D, Mono T120 Lochkreis 105mm, Außendurchmesser 126mm, 5 Loch	11804011	16,10



Typ	Flanschdichtung	Bestell-Nr.	Preis €
FT-T	Flanschdichtung 5-Loch MONO 100SR, MONO 200BD, DUO 150BD Lochkreis 120mm, Außendurchmesser 106mm ohne Laschen, 5 Loch	11924001	21,40



Typ	Flanschdichtung	Bestell-Nr.	Preis €
FT-T	Flanschdichtung 6-Loch MONO 150-250BD (neu), DUO 150-200BD Lochkreis 152mm, Außendurchmesser 144mm ohne Lasche, 6 Loch	11924002	10,70



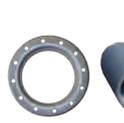
Typ	Flanschdichtung	Bestell-Nr.	Preis €
FT-T	Flanschdichtung 8-Loch MONO/DUO-A Lochkreis 150mm, Außendurchmesser 160mm, Innen- 112mm, 8 Loch	11469074	48,80



Typ	Flanschdichtung	Bestell-Nr.	Preis €
FT-T	Flanschdichtung 125mm DUO120 - 200 D ab 2004, MONO T120 Außendurchmesser 100mm, Innen- 37mm	11804007	10,70



Typ	Anschlussflanschpaar (gegen Aufpreis mit Flanschen PN 6 lieferbar)	Bestell-Nr.	Preis €
AFP 50	Anschlussflanschpaar VL/RL DN 50 PN6	11800050	auf Anfrage
AFP 65	Anschlussflanschpaar VL/RL DN 65 PN6	11800065	auf Anfrage
AFP 80	Anschlussflanschpaar VL/RL DN 80 PN6	11800080	auf Anfrage
AFP 100	Anschlussflanschpaar VL/RL DN 100 PN6	11800100	auf Anfrage
AFP 125	Anschlussflanschpaar VL/RL DN 125 PN6	11800125	auf Anfrage



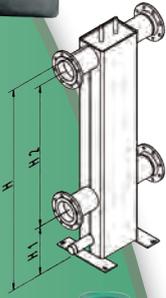
Typ	Flansch und Muffe aufschweißbar	Bestell-Nr.	Preis €
ASFW	Aufschweißflansch DN 260 - 12 Loch	11801112	auf Anfrage
ASMW	Aufschweißmuffe 1 1/2"	11801113	auf Anfrage

F

ZUBEHÖR



Anbaugruppen / Verteiler



Hydraulische Weichen



Pumpen und Zubehör



Mischer, Klappen, Stellantrieb, Zubehör



Kesselabsicherungen



Ausdehnungsgefäße und Zubehör



Rauchrohre und
Zubehör



Abgasschalldämpfer

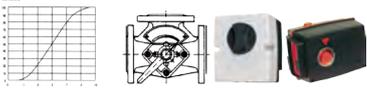
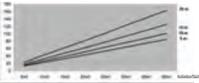


Zugbegrenzer/ Saugzüge



Kondensat-
neutralisation

Inhaltsverzeichnis

FERRO Anbaugruppen/Verteiler und Zubehör		Seite	G 3
FERRO Mehrkammerverteiler mit Hydraulischer Weiche		Seite	G 4 - G 5
Pufferweiche		Seite	G 6
Pumpen		Seite	G 7
Pumpenzubehör		Seite	G 8
Absperrklappen, Schmutzfänger und Zubehör		Seite	G 9
Kesselabsicherungen/Mischerstationen		Seite	G 10
FERRO Mischerstationen / Mischerkennlinien		Seite	G 11 - G 12
FERRO Druckausdehnungsgefäß / Zubehör		Seite	G 13
Auslegung Ausdehnungsgefäße Heizung		Seite	G 14
Auslegung Ausdehnungsgefäße Solar / Brauchwasser		Seite	G 15
FERRO Rauchrohre und Zubehör		Seite	G 16
FERRO Kondensatneutralisation		Seite	G 17

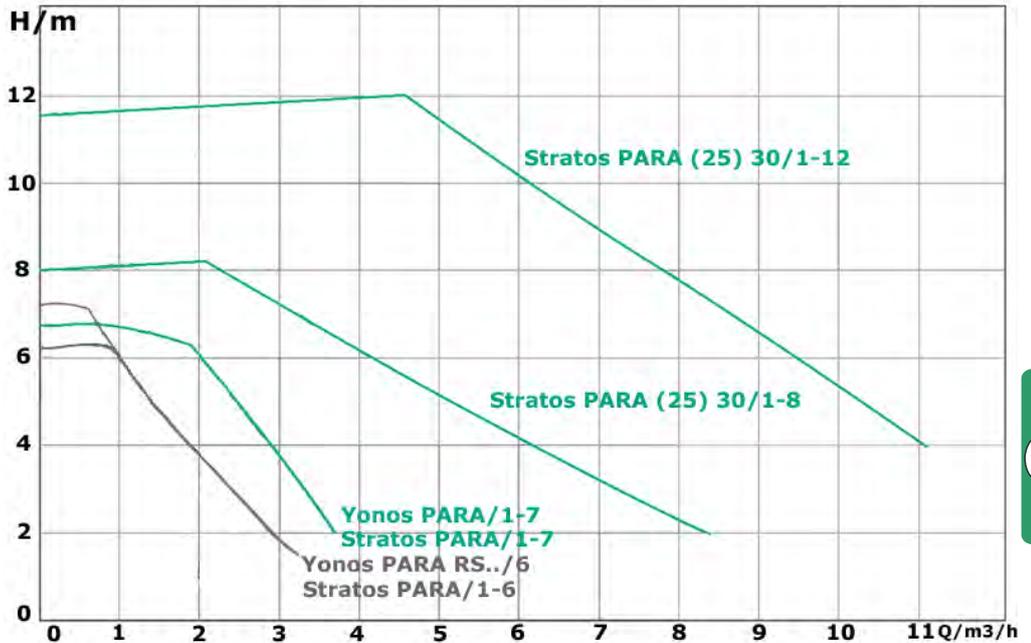
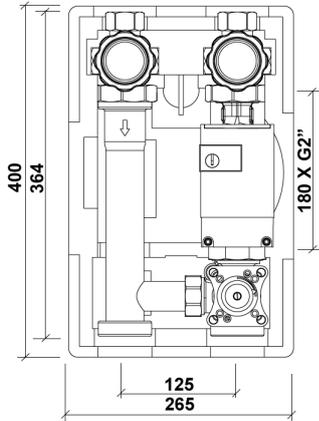
FERRO Anbaugruppen mit Pumpen, Effizienzklasse A

inkl. Absperrhähne, Schwerkraftbremse, Thermometer. Ausführung ABG-ohne Mischer; ABG-MS mit 3-Wege-Mischer und Stellantrieb; Steckbare Fertigisolation aus EPP, schwarz. Die Anbaugruppe ist vormontiert, auf Kessel-Anbaugruppen oder Mehrkammerverteiler aufflanschbar. Umwälzpumpe Klasse „A“ mit Anschlussleitung, geringem Anlaufstrom, Trockenlaufschutz, Entlüftungsfunktion, konstanter Vordruck oder progressiver Vordruck wählbar.



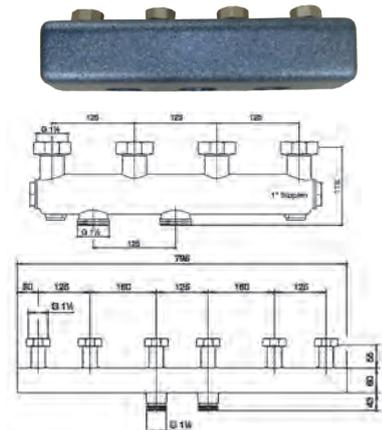
Typ	NW	Pumpe	L x B x H	empfohlen bis (Δ = 15K)	Bestell-Nr.	Preis €
ABG 0	DN20R3/4	YP15/1-6	140/275/390	25 kW	41012502	308,00
ABG 1	DN25R1	YP25/1-6	240/250/400	40 kW	41012503	334,00
ABG 2	DN25R1	YP25/1-7	240/250/400	50 kW	41012504	431,00
ABG 3	DN32R5/4	SP30/1-7	250/265/400	60 kW	41013206	709,00
ABG 4	DN32R5/4	SP30/1-12	250/265/400	70 kW	41034010	1.017,00
ABG 5	DN40R6/4	SP40/1-12	210/320/616	190 kW	41035014	1.222,00

Typ	NW	Pumpe	L x B x H	empfohlen bis (Δ = 15K)	Bestell-Nr.	Preis €
ABG 0-MS	DN20R3/4	YP15/1-6	140/275/390	20 kW	41022502	445,00
ABG 1-MS	DN25R1	YP25/1-6	240/250/400	28 kW	41022503	485,00
ABG 2-MS	DN25R1	YP25/1-7	240/250/400	35 kW	41022504	532,00
ABG 3-MS	DN32R5/4	SP30/1-7	250/265/400	45 kW	41023206	796,00
ABG 4-MS	DN40S/4	SP30/1-12	250/265/400	60 kW	41044010	1.254,00
ABG 5-MS	DN40PN6/4	SP40/1-12	210/320/615	140 kW	41045014	1.524,00



FERRO Mehrkammerverteiler für 2 bis 4 Heizkreise aus Stahlblech, verschweißt; KSI ... 80x60; KSII ... 120x80

flachdichtende Anschlussstutzen mit Überwurfmutter für die Heizkreise, Außengewinde zum Kesselanschluss, inkl Fertigisolation - nach EnEV 10/09 - aus PUR mit Alu-Grobkornmantel. Bezeichnungsschilder 10x5 cm, 3-zeilig. Anschlußabstand: 125mm, flachdichtend mit Isolierung AL5



Typ	empfohlen bis (Δ = 15K)	Heizkreis-Anschluss	Bestell-Nr.	Preis €
KSO-2 2 Kreise	50 kW	2 x GN 20 R 1 1/2*	41102000	153,00
KSI-2 2 Kreise	50 kW	2 x GN 25 R 1 1/2*	41102001	178,00
KSI-3 3 Kreise	50 kW	3 x GN 25 R 1 1/2*	41103001	223,00
KSII-2 2 Kreise	120 kW	2 x GN 25 R 1 1/2*	41112001	369,00
KSII-3 3 Kreise	120 kW	3 x GN 25 R 1 1/2*	41113001	507,00
KSII-4 4 Kreise	120 kW	4 x GN 25 R 1 1/2*	41114001	636,00

Wandhalterung / Standkonsole für Verteiler

Typ	Bestell-Nr.	Preis €
KSI Wandhalter	inkl. Befestigungsmaterial	41101116 18,40
W-KSII Wandhalter	schallgedämmt, inkl. Befestigungsmaterial	41101117 27,30
S-KSII Standkonsole	schallgedämmt, inkl. Befestigungsmaterial	41101118 51,00

Verteiler / Hydraulische Weichen

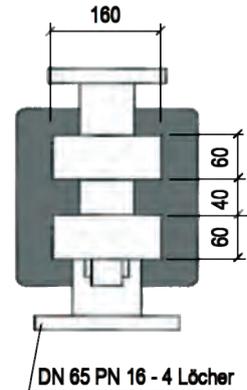
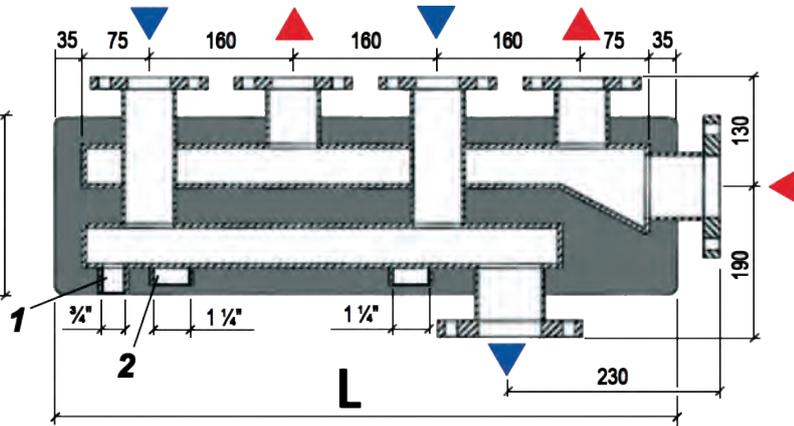
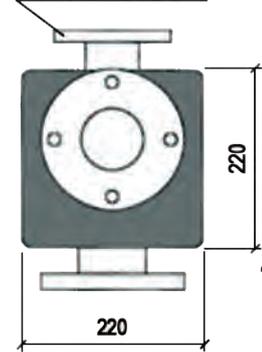
FERRO Zweikammerverteiler Serie 40 mit thermischer Trennung DN40PN6 aus Stahlblech, lackiert

einschl. EPP Isolierung mit Flansche DN40PM6 für Anbaugruppen, DN65PM6 vor- und Rücklauf; Entleerung R $\frac{3}{4}$ ";
Standfußanschlusß 2x $\frac{1}{4}$ " für Wandhalterung oder Stützfuß.



Typ	Heizkreise	VL / RL	empfohlen bis ($\Delta t=15K$) [kW]/Heizer	Baulänge L [mm]	Bestell-Nr.	Preis €
KSF40-2	2 DN40	DN65	200	700	41024065	1.020,00
KSF40-3	3 DN40	DN65	175/Heizer	1020	41023065	1.295,00
KSF40-4	4 DN40	DN65	157/Heizer	1340	41024065	1.752,00
KSF40-5	5 DN40	DN65	140/Heizer	1660	41025065	2.614,00

DN 40 PN 6 - 4 Löcher



Typ	Adapterset für die Montage einer Arbeitsgruppe	Bestell-Nr.	Preis €
Set	DN32R5/4" auf Heizkreisverteiler DN40 2 Stück	41004032	156,00

Typ	Adapterset für die Montage einer Arbeitsgruppe	Bestell-Nr.	Preis €
Set	Stützfüße, höhenverstellbar zu verteiler Serie 40 2 Stück	41018210	120,00



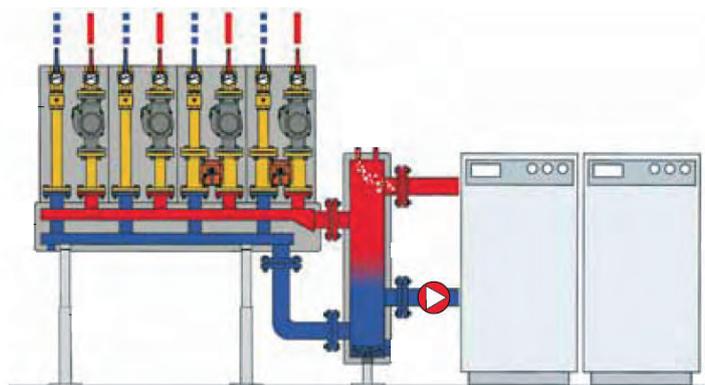
Flansch - Verschraubungsset DN40	Bestell-Nr.	Preis €
4 Schrauben M12x50 8 Beilagscheiben 4 Muttern M12	41056801	10,30



Flansch - Verschraubungsset DN65	Bestell-Nr.	Preis €
4 Schrauben M16x60 8 Beilagscheiben 4 Muttern M16	41056802	14,10

Typ	Bestell-Nr.	Preis €
Flanschdichtung PN10 DN40	41040060	2,20
Flanschdichtung PN10 DN50	41050060	2,60
Flanschdichtung PN10 DN65	41065060	3,20

Zweikammerverteiler mit zwischenisolierten Kammern, EPP Fertisolisierung.
Serie DN50; DN65; DN80, für zwei- oder drei Mischerguppen auf Anfrage





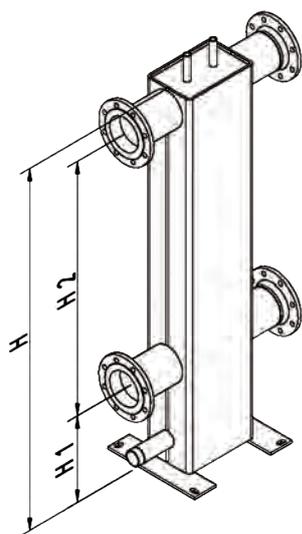
KSWI / KSWII



Fertigisolierung



Wandkonsole



FERRO hydraulische Weiche

mit Entlüfter, Absperrorgan, isoliert bis 50kW. Mit Thermometer VL / RL, Entlüfter, Entleerung aus Messing, mit Innengewinde.

Typ	Heizkreise	empfohlen bis ($\Delta t=15K$) [kW]	Anschluss	Bestell-Nr.	Preis €
KSW 1	ein Kreis	50	1 1/4"	41011501	268,00

FERRO Mehrkammerverteiler mit hydraulischer Weiche aus Stahlblech verschweißt, KSWI 80x80; KSWII 120x120

flachdichtende Anschlussstutzen mit Überwurfmutter für die Heizkreise; Einheitlicher Stutzenabstand 125mm; Außengewinde für Kesselanschluss. Integrierte hydraulische Weiche, inkl. Fertigisolierung nach EnEV 10/09 aus PUR mit Alu-Grobkornmantel, Bezeichnungsschilder 10x5 cm, 3-zeilig; Wandkonsolen.

Typ	Heizkreise	empfohlen bis ($\Delta t=15K$) [kW]	Anschluss	Bestell-Nr.	Preis €
KSWI - 2	zwei Kreise	50	R 1 1/2"	41122001	728,00
KSWI - 3	drei Kreise	50	R 1 1/2"	41123001	508,00
KSWII - 2	zwei Kreise	120	R 1 1/2"	41132001	659,00
KSWII - 3	drei Kreise	120	R 1 1/2"	41133001	769,00
KSWII - 4	vier Kreise	120	R 1 1/2"	41134001	923,00

FERRO Hydraulische Weiche; HYW

Zur hydraulischen Entkopplung von Heizkreis u. Kesselkreis

Anschlussstutzen für Wärmeabnehmer u. Wärmeerzeuger aus Stahlrohr mit Vorschweißflanschen PN 6. 2" Gewindestutzen zur Entschlammung. Muffe 1/2" für Temperaturfühler. Ohne Isolierung. Weiche steht auf Standfüßen. Druck geprüft und grundiert.

Betriebsüberdruck max 6 bar; Betriebstemperatur max.110°C

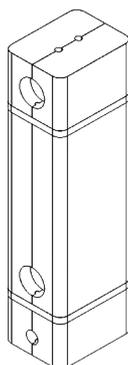
Größere Weichen auf Anfrage

Typ	max. Leistung bei $\Delta t=15K$ [kW]	Kammergröße [mm]	Anschluss [DN]	B [mm]	H [mm]	H1 [mm]	H2 [mm]	Gesamthöhe mit Isolierung [mm]	Bestell-Nr.	Preis €
HYW 4	205	160/80	65	520	1440	390	1000	1440	41100440	482,00
HYW 5	365	200/120	80	600	1450	390	1000	1440	41100445	633,00
HYW 6	500	250/150	100	600	1470	400	1000	1550	41100450	762,00
HYW 7	785	300/200	125	660	1480	400	1000	1580	41100455	1.055,00
HYW 8	1000	400/200	150	660	1495	400	1000	1580	41100460	1.143,00
HYW 9	1500	450/250	200	660	1520	400	1000	1580	41100465	1.817,00

FERRO Isolierung für HYW 2 - 9 nach EnEV vom 01.10.2009

HYW 4 - 8: Fertigisolierungen aus PUR-Schaum im Alu-Grobkornmantel. Bestehend aus zwei Halbschalen mit Ausschnitten für alle Stutzen.

HYW 9: Fertigisolierung aus 100mm Mineralwolle im verzinkten Stahlblechmantel bestehend aus zwei Halbschalen mit Ausschnitten für alle Stutzen.



Typ	für Weiche Typ	Isolierstärke[mm]	Bestell-Nr.	Preis €
HYWI 4	HYW 4	65	41100470	391,00
HYWI 5	HYW 5	65	41100475	439,00
HYWI 6	HYW 6	65	41100480	494,00
HYWI 7	HYW 7	65	41100485	546,00
HYWI 8	HYW 8	65	41100490	592,00
HYWI 9	HYW 9	65	41100495	618,00

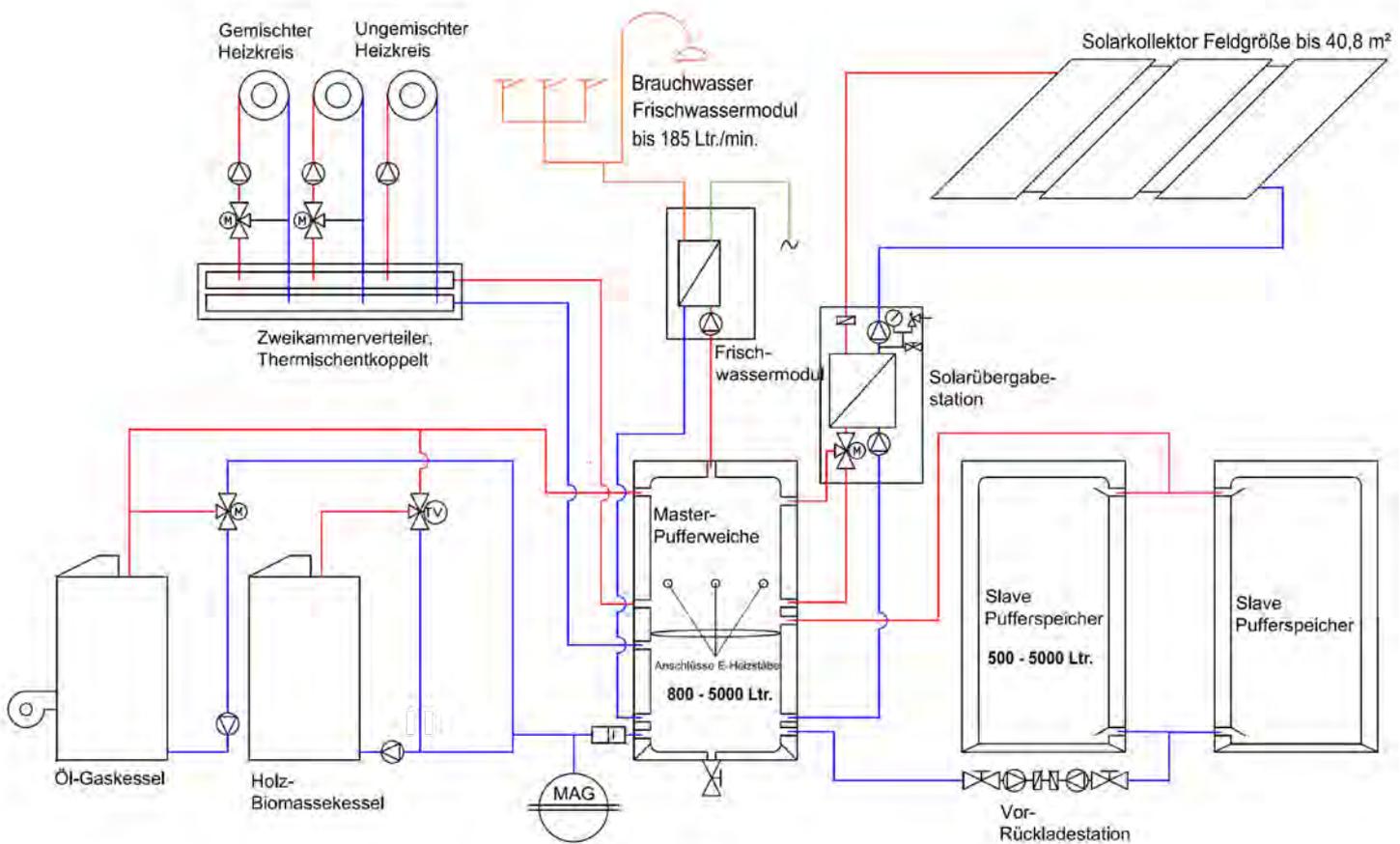
Pufferweiche

Mehrkesselanlage mit „FERRO PUFFERWEICHE“ für die Aufschaltung von „FERRO CELL FRISCHWASSERMODULEN“



Die Einspeisung von thermischer Solarenergie „FERRO SOL“
Die Ansteuerung eines Puffer-Management (Vor- Rückladung „MASTER/SLAVE“ System)

Die „FERRO PUFFERWEICHE“ integriert und verteilt alle zugeführten Energien.
Die „FPW“ unterstützt wesentlich eine hohe Temperaturspreizung, somit wird jeweils über einen nötigen Volumenstrom ein Vielfaches an „Leistung“ übertragen - mit wenig „Pumpenleistung“. Das spart bares Geld.
Die „FPW“ erhält in einem Höchstmaß - geringe Rücklauftemperaturen; Voraussetzung für die Gewinnung „Latenter Wärmeenergie“ (auch Brennwerteffekt genannt). Das spart erheblich Energie.
Die „FPW“ hält Energie für die spontane, kurzzeitige einsethene Anforderung über ein Frischwassermodul vor. Das spart Bereitstellungs- und Anlagekosten.
Die „FPW“ ist vorbereitet für die Einspeisung thermischer Solarenergie „FERRO SOL“, aber auch für andere ankommende Energieformen. Das aufschaltbare „Puffer-Management“ Master-Slave „parkt“ anfallende überschüssige Energie. Effektiver geht's nicht.



Die zwei- oder Mehrkesselanlage kann auch unterschiedliche Systeme managen, z.B. „Brennwert“, Biomasse, evtl. Kombination Biomasse/Öl.
Die Kesselkreispumpen sind mit einer „Solltemperatur“ geführt.
FPW 800; 1000; 1500; 2000; 2500; 3000; 4000; 5000 Ltr.
Dimensionierung bitte nach Nennung der Kessel und Leistungsdaten auf Anfrage.
Sie erhalten komplette Ausarbeitung - als unseren Service.

FERRO Hocheffizienz-Umwälzpumpen

Yonos PARA RKC



Nassläufer Umwälzpumpe mit Verschraubungsanschluss, EC- Motor und automatischer Leistungsanpassung. Für den Einsatz in Warmwasserheizungen und industriellen Umwälzanlagen mit einem Systemdruck von max. 10 bar. Die stufenlose Leistungsanpassung erfolgt automatisch und ermöglicht eine Stromersparnis von bis zu 80% im Vergleich zu unregelten Umwälzpumpen. Der Lieferumfang umfasst die Wechselstrompumpen mit Dichtungen, Wärmedämmung und Unterlegscheiben für Flanschanschluss (DN32 - DN65).

Typ	Leistungsaufnahme [W]	Nennstrom [Amax]	Effizienzklasse	Einbaulänge [mm]	Bestell-Nr.	Preis €
Yonos Para 20/6 RKC	3-45	0,03-0,44	A	130	45077073	184,00
Yonos Para 20/6 RKC	3-45	0,03-0,44	A	180	45077074	184,00
Yonos Para 25/6 RKC	3-45	0,03-0,44	A	130	45077075	184,00
Yonos Para 25/6 RKC	3-45	0,03-0,44	A	180	45077076	184,00

RKC = Rot Knopf Bedienung, Delta-P variabel, Minimale geschwindigkeit in Mittelstellung oder konstante Geschwindigkeit (3 Stufen)

FERRO Hocheffizienz-Umwälzpumpen

Stratos PARA 230V, Steuersignal 0-10 V

Achtung:

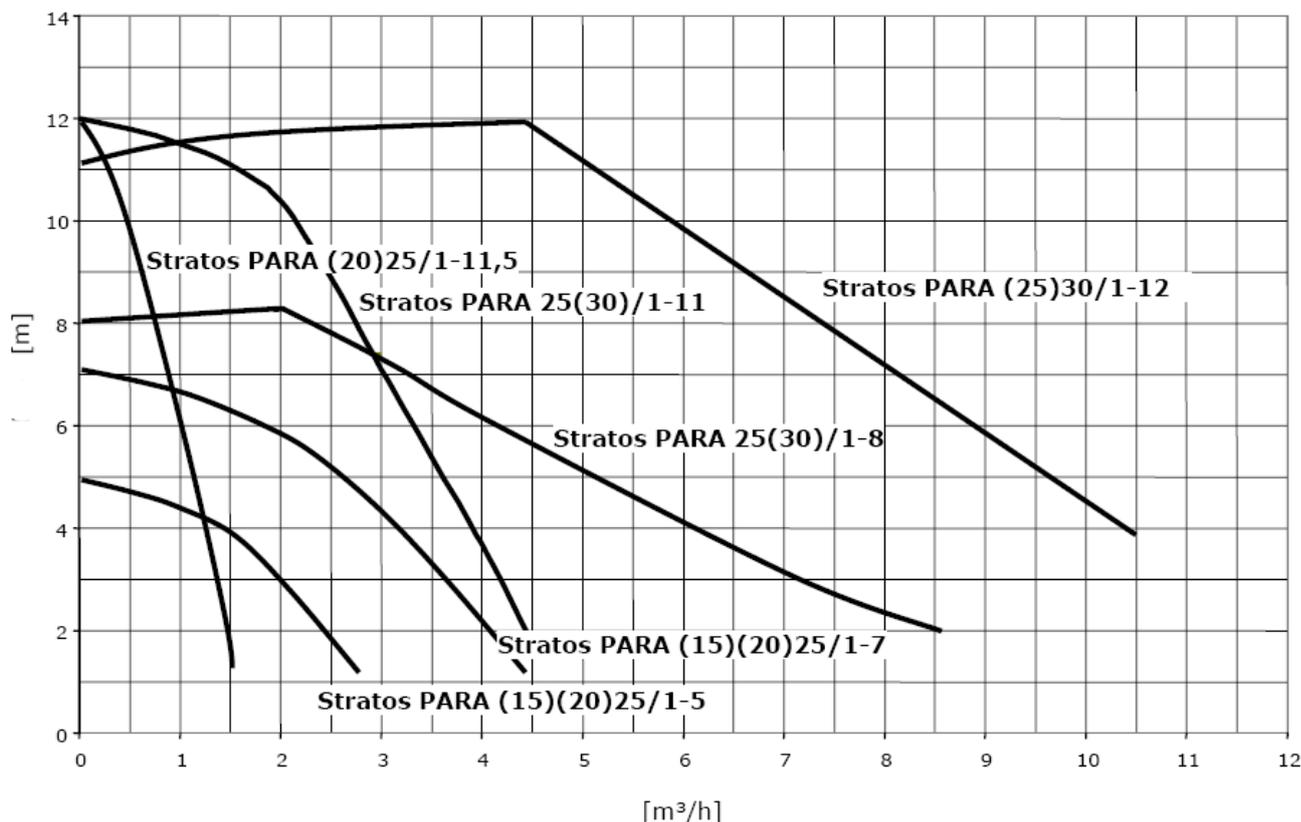
OEM Pumpen nur für Gerätepumpen im Austausch



Nassläufer Umwälzpumpe mit Verschraubungsanschluss, EC- Motor und automatischer Leistungsanpassung. Für den Einsatz in Warmwasserheizungen und industriellen Umwälzanlagen mit einem Systemdruck von max. 10 bar. Die stufenlose Leistungsanpassung erfolgt über ein vorgegebenes 0-10V Signal und ermöglicht eine Stromersparnis von bis zu 80% im Vergleich zu unregelten Umwälzpumpen. Der Lieferumfang umfasst die Wechselstrompumpen mit Dichtungen.

Typ	Leistungsaufnahme [W]	Nennstrom [Amax]	Effizienzklasse	Einbaulänge [mm]	Bestell-Nr.	Preis €
Stratos PARA 25/1-7	5-70	0,06-0,58	A	130	45097073	236,00
Stratos PARA 25/1-7	5-70	0,06-0,58	A	180	45099044	235,00
Stratos PARA 30/1-8	8-140	0,09-1,30	A	180	45097433	428,00
Stratos PARA 30/1-12	8-140	0,09-1,30	A	180	45086530	604,00

Beachte Kennlinien Jonos; Stratos Katalog Seite G3



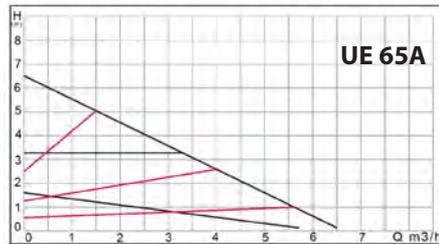
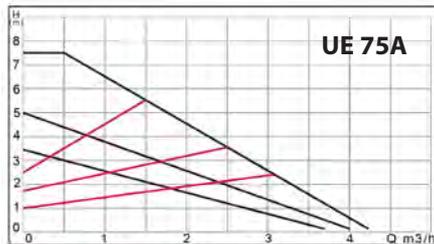
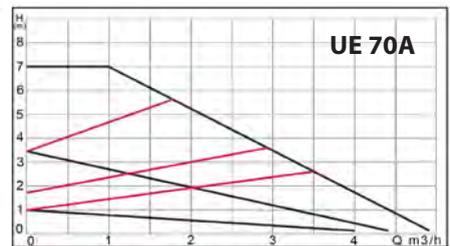
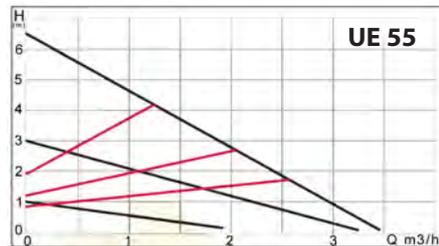
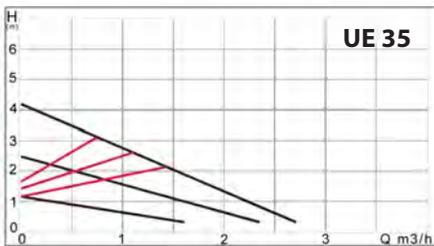
FERRO Heizungs-Umwälzpumpen und Zubehör

FERRO UE-E-Klasse A mit Isolierung.



FERRO Hocheffizienz-Umwälzpumpen Baureihe UE 35-80A. Nassläufer-Umwälzpumpe mit Verschraubungsanschluß, Baulänge 130/180 mm. Es sind sechs verschiedene Leistungskurven je Pumpewählbar. Neben den drei Kennlinienleistungs Diagramm können zusätzlich drei konstant-Drehzahlkennlinien H(m) gewählt werden. Die gewählte Kennlinie wird optisch angezeigt.

Typ	Leistungsaufnahme [W]	Einbaulänge [mm]	Energieeffizienz	Bestell-Nr.	Preis €
FERRO UE 35A-20	3-23	130	A	45183520	175,00
FERRO UE 35A-25	3-23	130	A	45183525	175,00
FERRO UE 55A-25	3-38	130	A	45185525	197,00
FERRO UE 75A-25	4-75	130	A	45187525	274,00
FERRO UE 35A-25	3-23	180	A	45183526	186,00
FERRO UE 55A-25	3-38	180	A	45185526	194,00
FERRO UE 65A-25	4-75	180	A	45186526	318,00
FERRO UE 80A-25	4-80	180	A	45188026	366,00
FERRO UE 65A-32	4-75	180	A	45186532	322,00
FERRO UE 70A-32	4-79	180	A	45187032	354,00
FERRO UE 75A-32	4-75	180	A	45187532	269,00
FERRO UE 80A-32	4-80	180	A	45188032	371,00



Pumpenverschraubungen

Typ	aus Grauguss für Typreihe DN 25/32	Bestell-Nr.	Preis €
RV 25	ÜW 1 1/2" x 1" IG	45505526	5,50
RV 32	ÜW 2" x 1 1/4" IG	45505532	9,40



Schwerkraftumlaufsperr SBO

Typ	Aus Preßmessing, federbelastete Klappe aus Kunststoff, mit Öffnungs-vorrichtung	Bestell-Nr.	Preis €
SBO 25	1 1/2" IG x 1 1/2" AG für Pumpe DN 25	44291025	22,70
SBO 31	2" AG x 2" IG für Pumpe DN 32	44291032	26,80



Rückschlagventil RK

Einklemmarmatur mit Kurzbaulänge nach DIN 3202/3. Gehäuse aus Sondermessing, Ventilteller aus Austenit (Niro-Stahl).

Typ	DN	Bestell-Nr.	Preis €
RK 25	25	44194125	30,00
RK 32	32	44194132	41,00
RK 40	40	44194140	48,60
RK 50	50	44194150	60,00
RK 65	65	44194165	81,70
RK 80	80	44194180	123,30
RK 100	100	44194100	155,00



FERRO Muffenrückschlagventil MRV

Aus Messing MS 58, Klappe aus Niro-Stahl 18/8

Typ	DN	Max. Betriebstemperatur	Max. Betriebsdruck	Bestell-Nr.	Preis €
MRV 25	25	110° C	40 bar	44290025	6,80
MRV 32	32	110° C	40 bar	44290032	11,30
MRV 40	40	110° C	40 bar	44290040	14,20

Absperrklappen wahlweise mit elektrischem Stellantrieb D14, Z 011

Zwischenbauklappe mit Gehäuse aus Grauguss GG 25, Baulänge nach DIN 3202, Manschette aus EPDM, Dichtflächen gummiert, Klappenscheibe chemisch vernickelt. DVGW - geprüft. Mit 6-Grad-Rasterhebel.
 Flanschanschluss: PN 6
 Betriebsdruck: max. 10 bar



Typ 1 mit elektr. Stellmotor	Bestell-Nr.	Preis €
Z 011 25	44100026	514,00
Z 011 32	44100033	519,00
Z 011 40	44100041	519,00
Z 011 50	44100051	519,00
Z 011 65	44100066	519,00
Z 011 80	44100081	614,00
Z 011 100	44100101	824,00
Z 011 125	44100126	1.059,00
Z 011 150	44100151	1.099,00

Typ 2 mit Stellhebel	Bestell-Nr.	Preis €
Z 011 25	44100025	66,60
Z 011 32	44100032	72,40
Z 011 40	44100040	85,20
Z 011 50	44100050	91,00
Z 011 65	44100065	99,00
Z 011 80	44100080	111,00
Z 011 100	44100100	128,00
Z 011 125	44100125	156,00
Z 011 150	44100150	216,00

FERRO Schmutzfänger in Flanschausführung

Aus Grauguss GG 25. Flanschanschlüsse PN 6, Filtersieb in einfacher Ausführung aus V4A - Drahtgeflecht.



Typ	DN	Bestell-Nr.	Preis €
FSF 25	Schmutzfänger 25	44180625	33,60
FSF 40	Schmutzfänger 40	44180640	43,70
FSF 50	Schmutzfänger 50	44180650	50,40
FSF 65	Schmutzfänger 65	44180665	72,90
FSF 80	Schmutzfänger 80	44180680	128,00
FSF 100	Schmutzfänger 100	44180610	167,00
FSF 125	Schmutzfänger 125	44180612	280,00

FERRO FTZ

FERRO Bimetall-Thermometer, Gehäuse aus Stahl verzinkt, Überwurfing aus Stahl vernickelt. Tauchschaft zentrisch nach hinten mit 9mm Durchmesser und Justiervorrichtung. Meßbereich 0 - 120 °C. Anschlussmöglichkeit durch abnehmbare Tauchhülse R 1/2" aus MS 58. Tauchschaft 45mm.



Typ	Ø	Bestell-Nr.	Preis €
FTZ 50/45	50 mm	44805045	4,40
FTZ 63/45	63 mm	44806045	5,50
FTZ 80/45	80 mm	44808045	6,80

Druckmanometer mit „Schleppzeiger“

Manometer: Gehäuse aus Stahlblech, verstellbarer Markenzeiger, grünes Feld von 1,5 - 4 bar



Typ		Bestell-Nr.	Preis €
FMA	0 - 4 bar; Anschluss 1/2"	44858121	9,80
FMAD	Manometer Absperr-Dreiwege-Hahn 1/2", PN 16, mit Kontrollflansch	44850121	22,00

FERRO Sicherheitsgruppe Rücklaufhochhaltung KSG

Mit Manometer, Schnellentlüfter, Membransicherheitsventil und Isolierung. Anschluss mit Innengewinde DN 25 (1")



Typ		Bestell-Nr.	Preis €
KSG 3	Sicherheitsventil 1/2" x 3/4" 3 bar	04492410	29,10
KGS 4	Sicherheitsventil 3/4" x 1" 3 bar	04492411	40,10

Kesselabsicherungen

FERRO Membransicherheitsventile M-SV

Membransicherheitsventile aus Messing mit vergrößertem Austritt, bauteilgeprüft gemäß TRD 721, maximal 120 °C für Anlagen nach DIN EN 12828
In den Ausführungen 2,5 und 3 bar.



Typ	Anschluss Eintritt	Anschluss Austritt	Bestell-Nr.	Preis €
M-SV 2,5	1/2"	3/4"	44401025	7,20
M-SV 2,5	3/4"	1"	44402025	12,90
M-SV 2,5	1"	1 1/4"	44403025	33,10
M-SV 2,5	1 1/4"	1 1/2"	44404025	60,10
M-SV 3	1/2"	3/4"	44401030	7,20
M-SV 3	3/4"	1"	44402030	12,90
M-SV 3*	1"	1 1/4"	44403030	33,10
M-SV 3*	1 1/4"	1 1/2"	44404030	62,30

*nicht ständig am Lager verfügbar

Dimensionierung für Abblasedruck Psv 2,5 und 3 bar

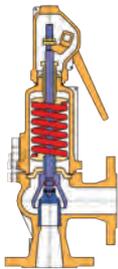
Abzusichernde Wärmeleistung	bis 50 kW	bis 100 kW	bis 200 kW	bis 350 kW
Dimension M-SV	1/2" / 3/4"	3/4" / 1"	1" / 1 1/4"	1 1/4" / 1 1/2"

Maximal 3 Sicherheitsventile je Wärmeerzeuger

Montage am Höchsten Punkt des Wärmeerzeugers

FERRO Vollhubsicherheitsventil V-SV

Federbelastetes Vollhubsicherheitsventil mit geschlossener Federhaube, Kegel und Weichdichtung, geprüft nach TRD 721 und DIN 4751/2, Flanschausführung, max. Betriebstemperatur 130°C



Typ	Dimension	Abzusichernde Wärmeleistung (für Abblasedruck 3,0 bar)	Bestell-Nr.	Preis €
V-SV 20	DN 20 x 32*	bis 100 kW	44412532	452,00
V-SV 25	DN 25 x 40*	bis 360 kW	44412540	452,00
V-SV 32	DN 32 x 50*	bis 600 kW	44413250	520,00
V-SV 40	DN 40 x 65*	bis 930 kW	44414065	618,00
V-SV 50	DN 50 x 80*	bis 1460 kW	44415080	842,00
V-SV 65	DN 65 x 100*	bis 2470 kW	44414100	1.111,00
V-SV 80	DN 80 x 125*	bis 3000 kW	44415125	1.460,00

* Druckstufe bei Bestellungen bitte mit angeben. (2,5; 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0; 6,0; 7,0; 8,0; 9,0; 10 bar)

FERRO Wassermangelsicherung WMS

für Wärmeerzeuger nach DIN 4751 Teil 2 (Kessel größer 350 kW), Anschluss Ø 27 mm, elektr. Anschluss 240 V, 10 A, Schutzart IP 54



Typ	Bestell-Nr.	Preis €
WMS	41900331	183,00

FERRO Min - Max Druckbegrenzer

für Heizungsanlagen nach DIN 4751 TEI 2 für Anlagen mit Absicherung über 100 °C. Bei Über- bzw. Unterschreitung des eingestellten Druckes wird der Steuerstromkreis unterbrochen und somit eine Schädigung der Anlage verhindert. Um den Stromkreis wieder zu schließen, muss zuerst die mechanische Verriegelung manuell gelöst werden.



Typ	Bestell-Nr.	Preis €
DAS 43	24430560	163,00

FERRO 3-Wege-MS-Mischer in Muffenausführung MS

Mischergehäuse aus Grauguss mit Muffenanschluss, federbelastetes Drehsegment aus Messing, Spindel aus nichtrostendem Stahl. Wellenabdichtung durch doppelten O-Ring. Mischer ist für Rechts- und Linksmontage geeignet. Eine Stellungsanzeige erfolgt durch das Handrad.

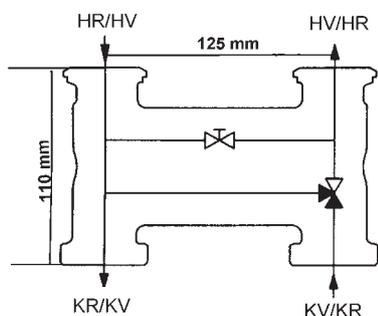
Max. Betriebsdruck: 6 bar
Max. Differenzdruck: 0,3 bar
Max. Betriebstemperatur: 110 °C
Drehwinkel: 90°



Typ	Kvs-Wert [m³/h]	Nennweite	Bestell-Nr.	Preis €	Mit Stellmotor	Bestell-Nr.	Preis €
MS-20	8	R 3/4"	22030200	39,80	SM 4,6	22031200	113,00
MS-25	12	R 1"	22030250	39,80	SM 4,6	22031250	113,00
MS-32	18	R 1 1/4"	22030320	39,80	SM 4,6	22031320	113,00
MS-40	28	R 1 1/2"	22030400	119,00	E 96	22031400	297,00
MS-50	44	R 2"	22030500	119,00	E 96	22031500	297,00



Stellmotor SM 4,6



Musterabbildung



Musterabbildung



FERRO 4-Wege-Mischer in Muffenausführung MGG4

Gehäuse aus Grauguss mit Muffenanschluss, federbelastetes Drehsegment aus Messing, Spindel aus nichtrostendem Stahl. Wellenabdichtung durch doppelten O-Ring. Mischer ist für Rechts- und Linksmontage geeignet. Eine Stellungsanzeige erfolgt durch das Handrad.

Max. Betriebsdruck: 6 bar
 Max. Differenzdruck: 0,3 bar
 Max. Betriebstemperatur: 110 °C
 Drehwinkel: 90°

Typ	Kvs-Wert [m³/h]	Nennweite	Bestell-Nr.	Preis €	Mit Stellmotor	Bestell-Nr.	Preis €
MGG4-20	8	R 3/4"	22140020	42,60	SM 4,6	22041020	115,80
MGG4-25	12	R 1"	22140025	44,20	SM 4,6	22041025	117,40
MGG4-32	18	R 1 1/4"	22140032	47,40	SM 4,6	22041032	120,60
MGG4-40	28	R 1 1/2"	22140040	53,70	E96	22041040	240,80

FERRO 3-Wege-H-Mischer mit Bypaß MGG

Mischergehäuse aus Grauguss GG 20 mit Anschlüssen für Überwurfmutter, federbelastetes Drehsegment aus Messing, Spindel aus nichtrostendem Stahl, Wellenabdichtung durch doppelten O-Ring. Eine Stellungsanzeige erfolgt durch das Handrad. Der Mischer ist für Rechts- und Linksmontage geeignet.

Max. Betriebsdruck: 10 bar
 Max. Betriebstemperatur: 110 °C
 Drehmoment: 5 Nm
 Drehwinkel: 90°
 Leckverlust: max. 1%

Typ	Kvs-Wert [m³/h]	Bauhöhe [mm]	Abstand Vor- u. Rücklauf [mm]	Bestell-Nr.	Preis €
MGG3-25/125	10,0	110,0	125,0	22123040	98,00

Stellantriebe

FERRO Stellmotor SM 4,6

230V, 50 Hz, Drehmoment 5 Nm; 2,5 VA, Laufzeit 140 s/90°, IP 40, mit Handsteller, (für FERRO 3- und 4-Wege-mischer bis DN 40)

Typ	Bestell-Nr.	Preis €
SM 4,6	42500203	73,20

FERRO Stellmotor mit Handeinstellung

230V, 50 Hz, Drehmoment 15 Nm; 6,5 VA, Laufzeit 5 min/90°, IP 54, mit Handsteller, elektr. Anschlussleitung 1,5m mit Gegenstecker, Anbausatz mit Stellhebel und Ausklinkbügel zur Handverstellung; (für alle FERRO 3- und 4-Wege-Mischer bis DN 150)

Typ	Bestell-Nr.	Preis €
E 96	22341100	178,10

FERRO Stellmotor E 98 für Eindrahtsteuerung

230V, 50 Hz, Drehmoment 10 Nm; 6,5 VA, Laufzeit 1 min/90°, IP 54, mit Handsteller, elektr. Anschlussleitung 1,5m mit Gegenstecker, (für alle FERRO 3- und 4-Wege-Mischer bis DN 150)

Typ	Bestell-Nr.	Preis €
E 98	22351100	195,00

FERRO Vorlauf-Anlege-Temperaturwächter

Einstellbereich 20-90°C mit Klemmband

Typ	Bestell-Nr.	Preis €
VAT	22473001	33,00

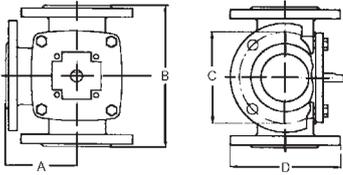
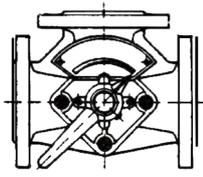
Mischer / Mischer-Kennlinien

FERRO 3-Wege-Mischer in Flanschausführung

MGF3

Gehäuse aus Grauguss mit Flanschanschluss, federbelastetes Drehsegment aus Messing, Spindel aus nichtrostendem Stahl. Wellenabdichtung durch doppelten O-Ring. Mischer ist für Rechts- und Linksmontage geeignet. Eine Stellungsanzeige erfolgt durch das Handrad.

Max. Betriebsdruck: 6 bar
 Max. Betriebstemperatur: 110 °C
 Drehwinkel: 90°

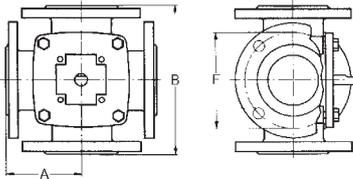


Typ	Kvs-Wert [m³/h]	Nennweite	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Gewicht [kg]	Bestell-Nr.	Preis €
MGF3-32	28	DN 32	80,0	160	120	4,6	22132032	163,00
MGF3-40	44	DN 40	87,5	175	130	5,6	22132040	174,00
MGF3-50	60	DN 50	97,5	195	140	7,9	22132050	224,00
MGF3-65	90	DN 65	100,0	200	160	9,2	22132065	260,00
MGF3-80	150	DN 80	120,0	240	190	14,2	22132080	360,00
MGF3-100*	225	DN 100	132,5	265	210	19,0	22132100	457,00
MGF3-125*	280	DN 125	150,0	300	240	25,8	22132125	610,00
MGF3-150*	400	DN 150	175,0	350	265	35,5	22132150	824,00

FERRO 4-Wege-Mischer in Flanschausführung MGF4

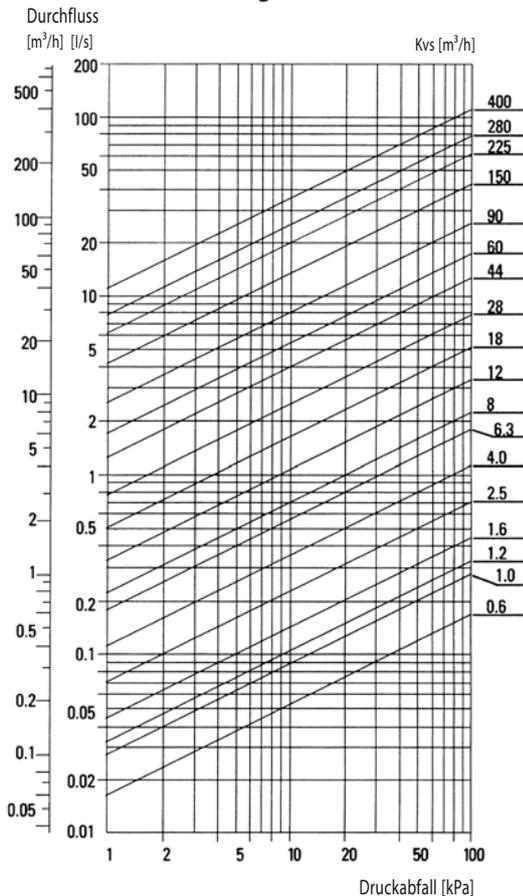
Mischergehäuse aus Grauguss mit Flanschanschlüssen, federbelastetes Drehsegment aus Messing, Spindel aus nichtrostendem Stahl, Wellenabdichtung durch doppelten O-Ring. Eine Stellungsanzeige erfolgt durch das Handrad. Der Mischer ist für Rechts- und Linksmontage geeignet.

Max. Betriebsdruck: 6 bar
 Max. Differenzdruck: 0,3 bar
 Max. Betriebstemperatur: 110 °C
 Drehwinkel: 90°

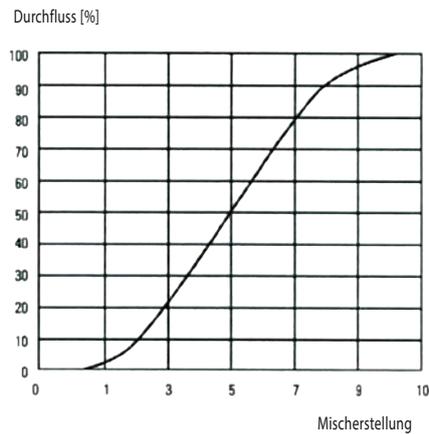


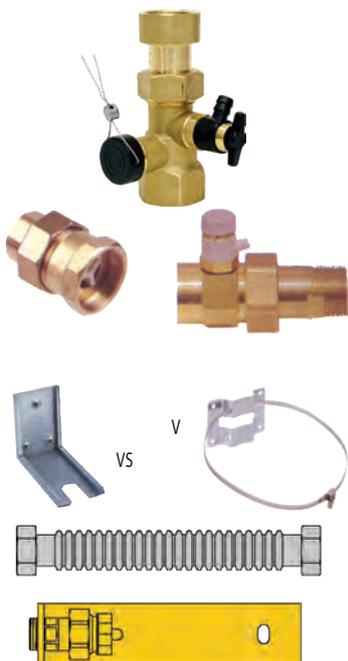
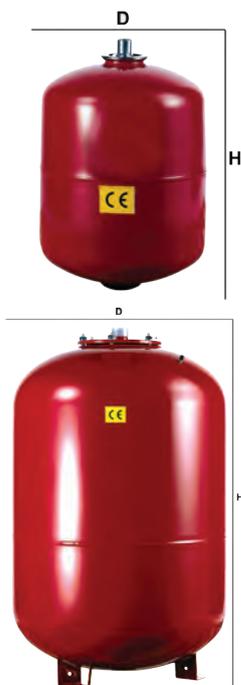
Typ	Kvs-Wert [m³/h]	Nennweite	A [mm]	B [mm]	F [mm]	Gewicht [kg]	Erf. Drehmoment [Nm]	Bestell-Nr.	Preis €
MGF4-32	28	DN 32	80,0	160	90	5,7	3,0	22142032	177,50
MGF4-40	44	DN 40	87,5	175	100	7,1	5,0	22142040	223,50
MGF4-50	60	DN 50	97,5	195	110	8,3	5,0	22142050	305,50
MGF4-65	90	DN 65	100,0	200	130	10,9	10,0	22142065	338,50
MGF4-80	150	DN 80	117,5	235	150	16,5	10,0	22142080	406,00
MGF4-100	225	DN 100	132,5	265	170	22,8	10,0	22142100	553,50
MGF4-125	280	DN 125	150,0	300	200	31,2	15,0	22142125	887,50

**Leistungsdiagramm
3- und 4-Wege Mischer**



**Kennliniendiagramm
3 und 4-Wege-Mischer**





FERRO Membran-Druckausdehnungsgefäß Heizung

zum Einsatz in geschlossenen Heizungsanlagen. Ausgestattet mit fest eingebauten Sackmembranen beim EXTRA LR und austauschbaren Membranen beim MAXI LR. EG-Baumusterzertifikat:

Max. Betriebsüberdruck: 5,0 bar, Standardvordruck: 1,5 bar
 Anlegetemperatur: 0°C - +99°C Farbe: rot

Typ	Durchmesser	Bauhöhe	Anschluss	Bestell-Nr.	Preis €
[Volumen / Liter]	[mm]	[mm]	[Zoll]		
EXTRA LR 18	270	420	3/4"	42010183	28,50
EXTRA LR 25	290	450	3/4"	42010253	32,50
EXTRA LR 40	320	582	3/4"	42010403	58,40
MAXI LR 60	380	550	1"	42020603	76,20
MAXI LR 80	450	735	1"	42020803	104,00
MAXI LR 100	450	790	1"	42021003	134,00
MAXI LR 150	550	800	1"	42021503	186,00
MAXI LR 200	550	1080	1 1/2"	42022003	227,00
MAXI LR 250	630	984	1 1/2"	42022503	297,00
MAXI LR 300	630	1177	1 1/2"	42023003	347,00
MAXI LR 400	630	1540	1 1/2"	42024003	437,00
MAXI LR 500	780	1283	1 1/2"	42025003	609,00
MAXI LR 600*	780	1340	1 1/2"	42026003	653,00
MAXI LR 700*	780	1685	1 1/2"	42027003	785,00

*Lieferzeit ca. 20 Arbeitstage

FERRO Membran-Druckausdehnungsgefäß Solar

nach Druckgeräterichtlinie 97/23/EG und prEN 13831. Einsatz in geschlossenen Sonnenheizungsanlagen nach DIN 4757. Austauschbare Nitrilmembrane u. Edelstahlflansch Zertifizierte Membrane, geprüft nach DIN 4807-3; EG - Baumusterzertifikat: Z-FDK-MUC-00-396876-11

Max. Betriebsüberdruck: 8 bar bei 12 - 40 ltr. 6 bar ab 60 ltr.
 Standardvordruck: 2,5 bar Max. Anlagentemperatur: 0°C - +99°C
 Farbe: rot

Typ	Durchmesser	Bauhöhe	Anschluss	Bestell-Nr.	Preis €
[Volumen / Liter]	[mm]	[mm]	[Zoll]		
SOLAR PLUS 25	290	500	3/4"	42090253	52,70
SOLAR PLUS 40	320	560	3/4"	42090403	69,60
SOLAR PLUS 60	380	730	3/4"	42090603	92,00
SOLAR PLUS 80	450	735	3/4"	42090803	125,00
SOLAR PLUS 100	450	790	1"	42091003	180,00
SOLAR PLUS 200*	550	1080	1 1/2"	42092003	297,00

*Lieferzeit ca. 20 Arbeitstage

FERRO Kappenventil

mit, nach DIN geforderter Sicherung gegen unbeabsichtigtes Schließen und Entleerung. In Ganzmetallausführung.

Typ	Bestell-Nr.	Preis €
ZSKV 3/4" ÜVM / 3/4" AG	42080020	15,20
ZKV 3 120 mm lang 1" Anschluss	42080003	32,50

FERRO Schnellkupplung

praktische Hilfe im Rahmen der jährlichen Wartung von Membran-Druckausdehnungsgefäßen nach DIN 4807

Typ	Bestell-Nr.	Preis €
ZSKS 55 mm lang 2 x 3/4" Anschluss	42080055	15,40
ZSKE 85 mm lang 2 x 3/4" Anschluss mit Entleerung	42080085	17,50

FERRO Befestigungen

für die Wandmontage von Druckausdehnungsgefäßen bis 40 Liter

Typ	Bestell-Nr.	Preis €
ZWH V Wandhalterung für Gefäße bis 40 l	42080201	5,70
ZWH VS Schnellmontage für Gefäße von 25 bis 40 l	42080202	7,30

FERRO MAG-Anschluss-Set

Für den Anschluss eines Membran-Ausdehnungsgefäßes bestehend aus: Wandwinkel aus Stahl, MAG-Schnellkupplung, Flexschlauch 3/4" ÜWM-500 mm lang

Typ	Bestell-Nr.	Preis €
EWS	42500440	63,40

Auslegung MAG Heizung

Auswahl des Membranausdehnungsgefäßes (MAG) mit u. ohne Pufferspeicher

1. max. statische Anlagenhöhe der Heizungsanlage feststellen.
2. Aus der statischen Anlagenhöhe der Heizungsanlage ergibt sich der notwendige Vordruck des MAG
3. Mit der bekannten Nennwärmeleistung des Heizkessels geht man in die betreffende Spalte des ermittelten Vordruckes des MAG und findet links das entsprechende MAG.
4. Wenn Pufferspeicher vorhanden, sucht man in der Tabelle für die max. Pufferspeichergößen in die Spalte des ermittelten Vordruckes des MAG und findet links das entsprechende Gefäß.
5. Beide Gefäßgrößen werden addiert und man erhält die Größe für das Gefäß in der gesamten Anlage. Es ist immer das nächstgrößere Gefäß zu wählen.

Beispiel:

Heizungsanlage mit Nennwärmeleistung 35kW, Plattenheizkörper, Pufferspeicher 55l/kW stat. Höhe der Heizung 13m

1. Die statische Anlagenhöhe liegt zwischen 10 u. 15m. Damit kommt für die Auswahl des erforderlichen MAG die Spalte Pst 1,5 bar (bis 20m Anlagenhöhe) in Frage.
2. Nun finden wir in der Tabelle Nennwärmeleistung in kW unsere Wärmeleistung zwischen 25,48 u. 42,75 kW. Daraus ergibt sich das MAG MAXI LR 60
2. Bei 35 kW Nennwärmeleistung des Heizkessels und der Vorgabe 55 l/kW kann ein Pufferspeicher mit 2000 Liter zum Einsatz kommen.
3. Der ausgewählte Pufferspeicher liegt in der Spalte Pst=1,5bar (bis 15m Anlagenhöhe) zwischen 1670l u. 2010 l. Für die Wasserausdehnung des Pufferspeichers findet man in der Spalte Typ das MAXI LR 300.
4. Nun muss für die restliche Heizungsanlage die Größe des MAG nach der Tabelle festgelegt werden.
Für 35 kW Nennwärmeleistung nehmen wir ein MAXI LR 60
5. Die beiden MAG-Größen werden addiert (300 l + 60 l), in die Gesamtanlage wird ein MAG vom Typ MAXI LR 400 eingebaut.

Nennwärmeleistung in kW bei Beheizung mit Plattenheizkörpern

Typ	Pst 0,5 bar	pst 1,0 bar	pst 1,5 bar	pst 2,0 bar
[Volumen / Liter]	max. stat. Anlagenhöhe 5m	max. stat. Anlagenhöhe 10m	max. stat. Anlagenhöhe 15m	max. stat. Anlagenhöhe 20m
Extra LR 12	14,60	8,90	3,30	
Extra LR 18	23,90	15,40	7,00	
Extra LR 25	37,00	25,30	13,60	1,70
Extra LR 40	60,03	42,75	25,48	8,21
Maxi LR 60	94,60	68,67	42,75	16,84
Maxi LR 80	131,70	98,70	65,30	27,70
Maxi LR 100	178,00	120,49	77,30	34,12
Maxi LR 150	246,90	185,10	123,70	60,60
Maxi LR 200	329,20	246,80	164,90	82,40
Maxi LR 250	411,60	308,50	206,10	103,00
Maxi LR 300	493,80	370,20	247,40	121,20
Maxi LR 400	658,50	493,60	329,80	164,90
Maxi LR 500	823,20	617,00	412,20	206,00
Maxi LR 600	840,00	630,00	402,00	192,00
Maxi LR 700	1152,30	863,80	577,20	286,10

Max. Pufferspeichergöße in Liter

Typ	Pst 0,5 bar	pst 1,0 bar	pst 1,5 bar	pst 2,0 bar
[Volumen / Liter]	max. stat. Anlagenhöhe 5m	max. stat. Anlagenhöhe 10m	max. stat. Anlagenhöhe 15m	max. stat. Anlagenhöhe 20m
EXTRA LR 40	555			
MAXI LR 60	874	634		
MAXI LR 80	1120	840	540	
MAXI LR 100	1512	1113	714	
MAXI LR 150	2100	1580	1000	500
MAXI LR 200	2800	2100	1340	640
MAXI LR 250	3500	2630	1670	800
MAXI LR 300	4200	3150	2010	960
MAXI LR 400	5600	4200	2680	1280
MAXI LR 500	7000	5250	3350	1600
MAXI LR 600	8400	6300	4020	1920
MAXI LR 700	9800	7360	4680	2240

Die Tabellenwerte gelten für Vorlauftemperaturen von 90 °C, sie sind auch für niedrigere Betriebsparameter geeignet. Die Wasservorlage ist bereits berücksichtigt. Bei abweichenden Vorlauftemperaturen verwenden Sie bitte folgende Multiplikation:

70 °C = 1,48 80 °C = 1,20 95 °C = 0,9 100 °C = 0,8

Achtung:

Vorliegende Auswahltabellen ersetzen keine exakte Anlagenberechnung, sie liefert nur Richtwerte!!!

Für Heizungsanlagen mit größeren Wasservolumen (z.B. mit Radiatoren, Röhrenheizkörpern, mit Fußbodenheizung) sind größere Membranausdehnungsgefäße erforderlich.

Auslegung Membranausdehnungsgefäß für Solaranlagen

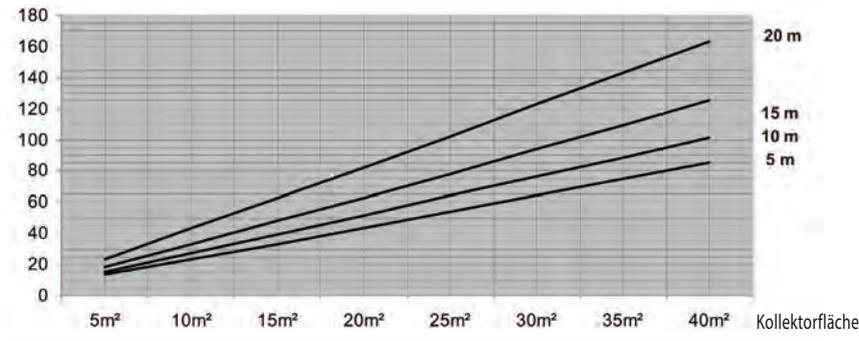
Achtung:

Vorliegendes Auswahldiagramm ersetzt keine exakte Anlagenberechnung!!! Für kleine Anlagen wurde Kupferrohr 15x1 und für große Anlagen 35x1,5 zugrunde gelegt. Der Ansprechdruck des Sicherheitsventiles liegt bei 6 bar.

Auswahl des Membranausdehnungsgefäßes:

1. max. statische Höhe der Solaranlage feststellen.
2. Der Vordruck ergibt sich aus der statischen Höhe der Solaranlage plus einem Sicherheitszuschlag.

MAG



Statische Anlagenhöhe	Vordruck MAG
0 - 5 m	2 bar
5 - 10 m	2,5 bar
10 - 15 m	3 bar
15 - 20 m	3,5 bar

Membranausdehnungsgefäße für Brauchwasseranlagen

Allgemeine Hinweise

Zur Gewährleistung eines konstanten Einstelldruckes Pa in der Brauchwasseranlage ist nach dem Wasserzähler ein Druckminderer einzubauen. Wenn es die Druckfestigkeit der Brauchwasseranlage zulässt, kann die hohe Absicherung (10 bar) ausgenutzt werden. Damit ist die Auswahl von kleineren MAG möglich.

Auswahl des Membranausdehnungsgefäßes (MAG)

1. Größe des Brauchwasserspeichers festlegen.
2. Mit dem festgelegten Speichervolumen geht man in die obere Tabelle und findet das Nennvolumen des MAG und die erforderlichen Druckwerte der Anlage

Beispiel: Speichervolumen 300 Liter

1. Man sucht zunächst links beginnend in den Spalten der Tabelle unter den kleinen MAG nach der Speichergröße, im Beispiel 300 Liter.
2. Wir finden ein Volumen von 425 Liter. Damit wird ein MAG von 12 Liter in die Brauchwasseranlage eingebaut.
3. Die Druckwerte der Brauchwasseranlage und die Größe des Sicherheitsventiles liegen damit auch fest.

Achtung: Vorliegende Tabelle ersetzt keine exakte Anlagenberechnung, sie liefert nur Richtwerte.

Auswahltabelle für FERRO EXTRA LC

Nennvolumen MAG		392 Liter		5 Liter		8 Liter		12 Liter		18 Liter		25 Liter			
Druckwerte der Anlage		Psv	6 bar	10 bar	6 bar	10 bar	6 bar	10 bar	6 bar	10 bar	6 bar	10 bar	6 bar	8 bar	10 bar
		Pe	4,8 bar	8 bar	4,8 bar	8 bar	4,8 bar	8 bar	4,8 bar	4,8 bar	4,8 bar	4,8 bar	4,8 bar	6,4 bar	8 bar
Volumen Speicher in Liter															
3,0 bar	2,8 bar		44	70	110	177	176	283	264	425	396	637	550	757	885
3,5 bar	3,3 bar		35	65	88	164	141	263	212	394	318	592	442	677	822
4,0 bar	3,8 bar		26	60	66	151	106	242	160	363	240	545	333	595	757
4,5 bar	4,3 bar		17	55	44	138	71	221	107	331	160	497	223	512	691
5,0 bar	4,8 bar			49		124		199		299		449		428	623
5,5 bar	5,3 bar			44		111		177		266		400		343	556
6,0 bar	5,8 bar			39		97		156		234		351		258	487

Pa = Einstelldruck am Ausgng des Druckminderers
 Po = Vordruck des Membranausdehnungsgefäßes
 Pe = Anlagendruck des Brauchwassers nach dem Aufheizen

Rauchrohre und Zubehör

FERRO Rauchrohre aus ST 37-2

Einsetzbar für alle Brennstoffe (Gas nur mit Gebläsebrenner) mit Steckmuffensystem, schutzgasgeschweißt, schwarz lackiert.



Typ	Ø / Wandstärke [mm]	Bestell-Nr.	Preis €
FR 120/100	120/2	42510100	24,00
FR 130/50	130/2	42505130	16,30
FR 130/100	130/2	42510130	26,00
FR 150/50	150/2	42505150	13,50
FR 150/100	150/2	42510150	26,70
FR 180/50	180/2	42505180	18,90
FR 180/100	180/2	42510180	30,00
FR 200/50	200/2	42505200	20,80
FR 200/100	200/2	42510200	33,10
FR 250/50	250/2	42505250	32,10
FR 250/100	250/2	42510250	51,60
FR 300/50	300/2	42505300	43,20
FR 350/100	350/2	42510350	61,80

FERRO Rauchrohrbögen aus ST 37-2

45 - 90° verstellbar mit Reinigungsöffnung, aus Stahlblech, schwarz lackiert.



Typ	Durchmesser [Ø]	Wandstärke [mm]	Winkel [°]	Bestell-Nr.	Preis €
FRB 130/90	130	2	45 - 90°	42520130	28,00
FRB 150/90	150	2	45 - 90°	42520150	28,40
FRB 180/90	180	2	45 - 90°	42520180	31,00
FRB 200/90	200	2	45 - 90°	42520200	33,60
FRB 250/90	250	2	45 - 90°	42520250	92,90
FRB 300/90	300	2	45 - 90°	42520300	128,00



Wandfutter/Wandfutter mit Steckmuffe	Bestell-Nr.	Preis €
FW 130 / FR1	42521130	13,20
FW 150 / FR1	42521150	17,60
FW 180 / FR1	42521180	22,20
FW 200 / FR1	42521200	23,80
FW 250 / FR1	42521250	29,50
FW 300 / FR1	42521300	54,90

FERRO Abgasschalldämpfer

bestehend aus einem zylindrischen Außenmantel mit abnehmbaren Böden mit Anschlussstutzen nach DIN 1298, aus Edelstahl 1.4571/1.4404, abgas- und kondensatdicht verbunden. Abgastemperatur bis 400 °C. Kondensatablauf d=18mm. Dämpfungskern bestehend aus Streckmetallgeflecht 1.4571/1.4404 mit einem Edelstahlvlies als Abdeckung des Strömungskanals und mineralischem Dämpfungsmaterial, wasserabweisend, unverrottbar, alterungsbeständig, nicht brennbar, chemisch neutral und güteüberwacht nach DIN 18165.



Schallpegelminderung bis 15 dB

Typ	Länge [mm]	d [mm]	für Rohr-Ø [mm]	Bestell-Nr.	Preis €
FASN 15/130*	580	250	130	42551302	Auf Anfrage
FASN 15/150*	580	250	150	42551502	Auf Anfrage
FASN 15/180*	760	450	180	42551802	Auf Anfrage
FASN 15/200*	760	450	200	42552002	Auf Anfrage
FASN 15/250*	760	500	250	42552502	Auf Anfrage
FASN 15/300*	760	500	300	42553002	Auf Anfrage



FERRO Zugbegrenzer

für Anlagen mit Öl, Gas oder Festbrennstoffen. Zur Verhinderung von Kaminversottung und Regelung des Unterdruckes im Schornsteinsystem. Komplett mit Befestigungsmaterial.

Typ		für Rohr-Ø [mm]	Bestell-Nr.	Preis €
FZB 6001	Zugbegrenzer	130 - 160	42556001	33,00
FZB 6106	Zugbegrenzer	180	42556101	33,00
FZB 9001	Zugbegrenzer	200 - 250	42559001	55,00
FZB 6001	Zugbegrenzer	für Wandanschluss - universal	42556000	33,00

Kaminanlagen (Innen- und Außenkamine) einschließlich Dimensionierung für Anlagen bis 5 MW auf Anfrage

FERRO Neutralisator



zur Neutralisation von sauren Kondensaten. Das Kondensat durchfließt ein Granulat das die Säure neutralisiert. Der Einbau erfolgt mithilfe der mitgelieferten Halteschellen und Dübeln. Es können mehrere Neutralisatoren in Reihe geschaltet werden um größere Kesselleistungen abzudecken. Typ NÖ40 ist speziell für den Betrieb mit Aluminium- oder Edelstahl- Wärmetauscher ausgelegt. Hierbei können sich Metallionen bilden, die den Neutralisationsprozess hemmen können. Eine im Lieferumfang enthaltene Booster-Pumpe reduziert diesen Effekt.



Typ NÖ40

Typ	Brennstoffart	Leistung Brennwert	Länge [mm]	Steckverbindung	Bestell-Nr.	Preis €
NG 35	Öl/Gas	35 kW	300	DN 40	42060035	117,00
NG 65	Öl/Gas	65 kW	380	DN 40	42060065	137,00
NG 150	Öl/Gas	150 kW	710	DN 40	42060150	217,00
NG 300	Öl/Gas	300 kW	1080	DN 40	42060300	260,00
NÖ 40	Öl/Gas	40 kW	670	DN 40	42061031	238,00

FERRO Nachfüllgranulat

zum Nachfüllen und ersetzen von verbrauchtem Granulat.



Typ		Brennstoffart	Bestell-Nr.	Preis €
NGN 1,3	2 x 1,3 kg	Öl/Gas	42060013	30,90
NGN 5	5 kg	Öl/Gas	42060005	50,40
NAN	500 g Aktivkohle (nur bei Öl notwendig)	Öl	42060500	32,60

FERRO Kondensatpumpe



vollautomatische Kondensatpumpe zum Abpumpen des Kondensates falls kein geeigneter Ablauf vorhanden ist. Sie ist für die Montage am Fußboden oder an der Wand geeignet. Die Pumpe ist für alle Größen bis NG 300. Mit Rückschlagventil. Die Pumpe arbeitet über einen Schwimmerschalter. Bei Störungen wird von einem zusätzlichen Schwimmerschalter ein potentialfreier Kontakt ausgelöst. Zur Weiterleitung dieses Kontaktes sind bereits zwei Kabel montiert. Der Pumpkopf ist auf den Behälter gesteckt und kann zum Reinigen abgezogen werden.

Fördermenge:	4,9 l/min	Maße H x L x B:	175 x 230 x 113
max. Förderhöhe:	4,3 m	Schutzart:	IP 20
min. pH-Wert		Tankgröße:	1,9 l
Medium:	2,8	Geräuschpegel:	54 dB (A)
Ampere /Watt:	0,6/75	Kontakt:	potentialfrei
el. Anschluss:	230V 10A	Max.	
Schlauchanschl.		Flüssigkeitstemp.:	50 °C
Druckseite:	9,5mm (3/8" Innend.)	Durchmesser	
Netz kabel:	1,8 m	Kondensateinlauf:	28mm
Gewicht:	2,4 kg		

Typ	Bestell-Nr.	Preis €
NKP	42060049	186,00



REGELSYSTEME

Regler Serie 70 / 72 OGZ

1 Kreis Regler/Kaskade



Regler Serie 75 OGZ

2 Kreis Regler/Kaskade

mit Ein / Ausgang 0-10V



Fühlersteckersätze

Anschlusszubehör



Solarregler

FERRO® SOL S300



Raumregler/

Funkuhren-

thermostat



Fernsteller /

Fernbedienungen

FERRO MATIC Regler Serie 70 BBUML		Seite	H 3
Legende / Funktionsbeschreibung zum Regler Serie 70 BBUML		Seite	H 4
FERRO MATIC Regler Serie 72 OGZ		Seite	H 5
Legende / Funktionsbeschreibung zum Regler Serie 72 OGZ		Seite	H 6
FERRO MATIC Regler Serie 75 OGZ		Seite	H 7
Legende / Funktionsbeschreibung zum Regler Serie 75 OGZ		Seite	H 8
FERRO MATIC Fühler-Steckersätze zum Regler Serie 75		Seite	H 9
Aus Alt mach Neu, Steckerümrüstsätze für Regler Serie 30-35/40-45/60-65		Seite	H10 - 11
Umgehäuse für Wandaufbau zum Regler Serie 70 / 72 / 75 Austauschzubehör / Reglerverdrahtung		Seite	H 12
Raumthermostaten / Fernbedienung		Seite	H 13
Regeltechnik FERRO SOL S300		Seite	H 14
Anlagenfernüberwachung FERRO SOL SB Smartbox		Seite	H 15
FERRO MATIC multifunktionaler Solarregler FES 4801		Seite	H 16

FERRO MATIC Regler Serie 70, BBUML e-Bus-fähig, für 1 gemischten Heizkreis, 1 Speicherladung, 1- oder 2-stufiger Brenner



Systemregler in Kompaktbauweise im Normgehäuse (96 x 144mm) mit Stecksockel für Kessel, Wandgehäuse und Schaltschrank - Fronteinbau. Leichte Anwenderbedienung durch Drehknopf- und Fenstertechnik. Anlagenspezifische Daten in codierten Zugangebeneben, passwortgeschützt.

Automatische Heizkurvenadaption, Heizgrenze und Optimierung für energiesparenden Einsatz (in Verbindung mit Fernbedienung 5820). Kalenderuhr mit unverlierbaren, editierbaren Zeitprogrammen Tag/Woche (3 Heiz- und 1 Warmwasserprogramm). Witterungsgeführte Vorlaufterperaturregelung mit /ohne Raumtemperaturaufschaltung mittels Fernsteller oder Fernbedienung. Aussteuerung von einem zweistufigen und bis zu 8 modulierenden Feuerungsautomaten mittels 2-Draht-Bus. Ansteuerung von einem Mischerkreis und Ladefunktion, automatische Sommer-/Winterumschaltung für Normal- und reduzierten Betrieb, Raum-/Frostschutzfunktion und Stand-by-Betrieb. Kaminkehrerlogik, Partylogik, Ferienprogramme, drei wählbare Zeitprogramme. Maximal und Minimalbegrenzung für Heizkreis und Wärmeerzeuger.

Über e-Bus-Verbindung als Systemregler im Verbund mit Reglerserie 70, 75, 11S einsetzbar (max. 4 Regler per Zweidrahttechnik aufschaltbar). Fernüberwachung mittels Modem möglich.

Funktion:	BBUML - Umwälzpumpe, Mischer und Ladepumpe
Betriebsspannung:	230 V (+10%) / 50 Hz, 10 VA
Betriebstemperatur:	0..50°C
Schaltleistung:	230 V, 6 A / 50 Hz, 2A
Schutzklasse:	2 En 60730
EMV / EMV-Emission:	EN 50082-1 / EN 50081-1
Gangreserve Schaltuhr:	2 St.
e-Busleitung:	2-Draht, verdreht
Länge / Querschnitt:	100m, min. 0,5 mm ²
Prüfung:	CE - Konform

Typ	Serie 70 BBUML	
	2 - Brennerstufen, Mischer, Pumpe, Speicherladung	
Bestell-Nr.	21823107	
Preis	[€]	422,00

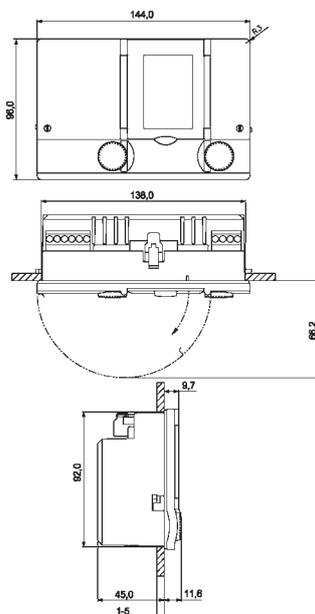
Bestellhinweis:

Es ist immer ein Regler und ein Fühlersatz auszuwählen. Je nach Anlage ist es aber möglich, dass bestimmte Funktionen des Reglers unbenutzt bleiben.

Sollte keine Möglichkeit bestehen, die Regeleinheit in den zu regelnden Kessel zu installieren, oder ist ein 2. Regler erforderlich, ist ein Umgehäuse (siehe Zubehör) für Wandaufbau zu wählen.

Die Fühler müssen dann separat entsprechend der Anforderung bestellt werden.

Die von FERRO angebotenen Kessel sind spannungsseitig steckerfertig vorverdrahtet. Bei der Installation in einem Fremdkessel sind gegebenenfalls die Anschlussstecker (Zubehör) mit zu bestellen.



Legende / Funktionsbeschreibung:

B Gleitender Brenner-/Kesselbetrieb mit wählbarer Schaltdifferenz.

BB Zuschaltung des 2. Wärmeerzeugers oder der 2. Brennerstufe.
Die zweite Leistungsstufe wird zeit-, last-, und witterungsabhängig zu- bzw. weggeschaltet; Folgeschaltung für einen separaten Wärmeerzeuger ist einstellbar.

K Kaskadenfähiger Regler, es können mehrere Wärmeerzeuger angesteuert werden. Dazu ist ein Clip-In passend zu dem jeweiligen Feuerungsautomaten erforderlich.

L Brauchwasserbereitung mit Pumpe bzw. Umlenkenventil, Vorrangschaltung bzw. parallel zum Heizbetrieb, mit 1 Stufe bzw. 2 Stufen einstellbar. Die Pumpennachlaufzeit ist nach dT oder Zeit wählbar.

M Ansteuerung eines elektrischen Stellantriebes, mit Vorlauf-temperatur-Maximalbegrenzung. Der Stellantrieb öffnet erst, wenn Tk-min. überschritten ist. Sollwertaufschaltung ist möglich.

S Solarfunktion zur Ansteuerung einer Solarpumpe, Einbindemöglichkeit von Pufferspeicher oder Kombispeicher.

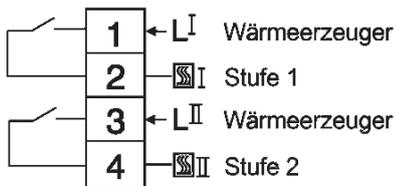
U Umwälzpumpe mit eigenständigem Uhrenprogramm. Ein- und Ausschalten kann auf unterschiedliche Weise erfolgen. Auf dem Gerät wird Kesselschutz Funktionsart und Nachlaufzeit vorgegeben.

Uw Kesselkreispumpe mit programmierbarer Nachlaufzeit.

Klemmenbelegung der Anschlussstecker:

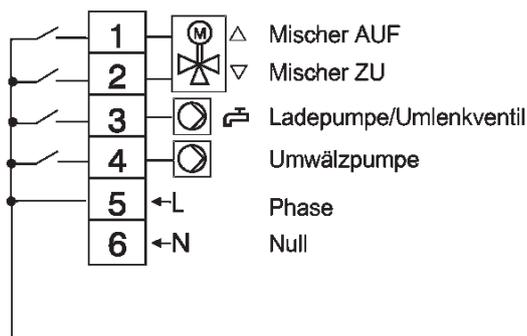
Anschlussstecker P1

Wärmeerzeuger



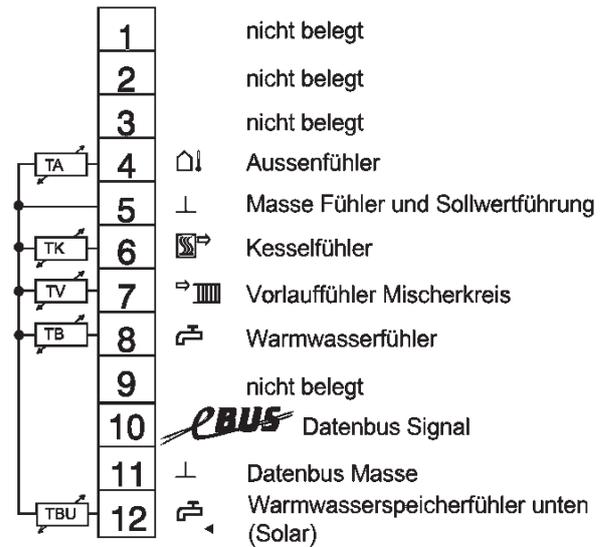
Anschlussstecker P2

Netz, Heizkreis, Warmwasserbereitung

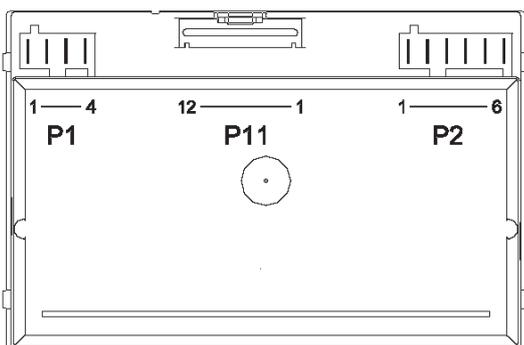


Anschlussstecker P11

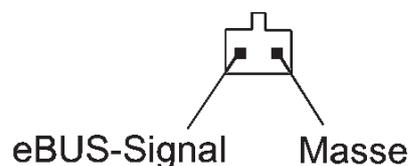
Heizkreis, Wärmeerzeuger, Warmwasserspeicher, Datenbus



Rückseite



Service-Stecker eBUS (Frontseite)



FERRO MATIC Regler Serie 72 OGZ, e-Bus-fähig, für 1 gemischten Heizkreis, 1 Speicherladung wahlweise für 1/2 - stufige Brenner. Zirkulationspumpe C; Solarfunktion S; zus. ungemischter Heizkreis U, KBUML, KBBUML, KBUMLC, KBUMLS, KBUMLU



Systemregler in Kompaktbauweise im Normgehäuse (96 x 144mm) mit Stecksockel für Kessel, Wandgehäuse und Schaltschrank - Fronteinbau. Leichte Anwenderbedienung durch Drehknopf- und Fenstertechnik. Anlagenspezifische Daten in codierten Zugangsebenen, passwortgeschützt.

Automatische Heizkurvenadaption, Heizgrenze und optimierende Energiemanagementfunktionen für energiesparenden Einsatz. Zusätzliche Optimierung in Verbindung mit Fernbedienung 5820 möglich. Kalenderuhr mit unverlierbaren, editierbaren Zeitprogrammen Tag/Woche (3 Heiz- und 1 Warmwasserprogramm). Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung mit /ohne Raumtemperaturaufschaltung mittels Fernsteller oder Fernbedienung. Aussteuerung von einem zweistufigen und bis zu 8 modulierenden Feuerungsautomaten mittels 2-Draht-Bus. Ansteuerung von einem Mischerkreis und Ladefunktion, automatische Sommer-/Winterumschaltung für Normal- und reduzierten Betrieb, Raum-/Frostschutzfunktion und Stand-by-Betrieb. Kaminkehrerlogik, Partylogik, Ferienprogramme, drei wählbare Zeitprogramme. Maximal und Minimalbegrenzung für Heizkreis und Wärmeerzeuger.

Über e-Bus-Verbindung als Systemregler im Verbund mit Reglerserie 70, 75, 11S einsetzbar (max. 4 Regler per Zweidrahttechnik aufschaltbar.) Fernüberwachung mittels Modem möglich.

- Funktion: 1/2 stufiger Wärmeerzeuger, Umwälzpumpe, Mischer und Ladepumpe,
- Kaskadenmanagement bis zu 8 Kessel, wahlweise Solar-, Zirkulation- oder Umwälzpumpe
- Betriebsspannung: 230 V (+10%) / 50 Hz, 10 VA
- Betriebstemperatur: 0..50°C
- Schaltleistung: 230 V, 6 A / 50 Hz, 2A
- Schutzklasse: II 2 En 60730
- EMV / EMV-Emission: EN 50082-1 / EN 50081-1
- Gangreserve Schaltuhr: 2 St.
- e-Busleitung: 2-Draht, verdreht
- Länge / Querschnitt: 100m, min. 0,5 mm²
- Prüfung: CE - Konform

Typ		Serie 72 OGZ
Bestell-Nr.		21823211
Preis	[€]	453,00

FERRO Fühler-Steckersatz für Regler der Serie 72

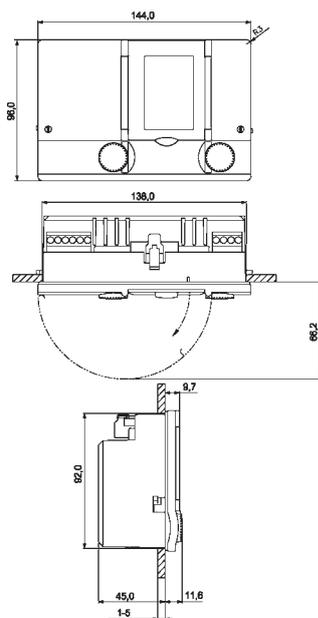
komplett vorverdrahtet, inkl. Außenfühler und Anschlussdose und Fühler je nach ausgewählter Anlagenbedienug von (KB)BU bis (KB)BUML.

Bestellhinweis:

Es ist immer ein Regler und ein Fühlersatz auszuwählen. Je nach Anlage ist es aber möglich, das bestimmte Funktionen des Reglers unbenutzt bleiben.

Sollte keine Möglichkeit bestehen die Regeleinheit in den zu regelnden Kessel zu installieren, oder ist ein 2. Regler erforderlich, ist ein Umgehäuse (siehe Zubehör) für Wandaufbau zu wählen. Die Fühler müssen dann separat entsprechend der Anforderung bestellt werden.

Die von FERRO angebotenen Kessel sind spannungsseitig steckerfertig vorverdrahtet. Bei der Installation in einem Fremdkessel sind gegebenenfalls die Anschlussstecker (Zubehör) mit zu bestellen.

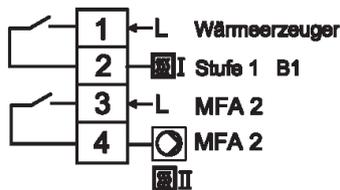


Legende / Funktionsbeschreibung:

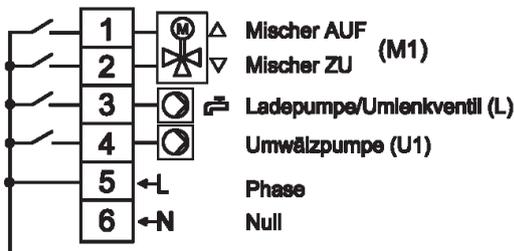
- B Gleitender Brenner-/Kesselbetrieb mit wählbarer Schaltdifferenz.
- BB Zuschaltung des 2. Wärmeerzeugers oder der 2. Brennerstufe. Die zweite Leistungsstufe wird zeit-, last-, und witterungsabhängig zu- bzw. weggeschaltet; Folgeschaltung für einen separaten Wärmeerzeuger ist einstellbar.
- K Kaskadenfähiger Regler, es können mehrere Wärmeerzeuger angesteuert werden. Dazu ist ein Clip-In passend zu dem jeweiligen Feuerungsautomaten erforderlich.
- L Brauchwasserbereitung mit Pumpe bzw. Umlenventil, Vorrangschaltung bzw. parallel zum Heizbetrieb, mit 1 Stufe bzw. 2 Stufen einstellbar. Die Pumpennachlaufzeit ist nach dT oder Zeit wählbar.
- M Ansteuerung eines elektrischen Stellantriebes, mit Vorlauftemperatur-Maximalbegrenzung. Der Stellantrieb öffnet erst, wenn Tk-min. überschritten ist. Sollwertaufschaltung ist möglich.
- S Solarfunktion zur Ansteuerung einer Solarpumpe, Einbindemöglichkeit von Pufferspeicher oder Kombispeicher.
- U Umwälzpumpe mit eigenständigem Uhrenprogramm. Ein- und Ausschalten kann auf unterschiedliche Weise erfolgen. Auf dem Gerät wird Kesselschutz Funktionsart und Nachlaufzeit vorgegeben.
- Uw Kesselkreispumpe mit programmierbarer Nachlaufzeit.

Klemmenbelegung der Anschlussstecker:

**Stecker PM 2972 OGZ
Anschlussstecker P1
Wärmeerzeuger**



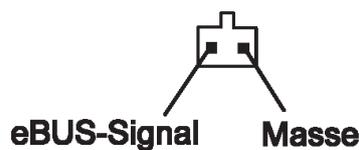
**Anschlussstecker P2
Netz, Heizkreis, Warmwasserbereitung**



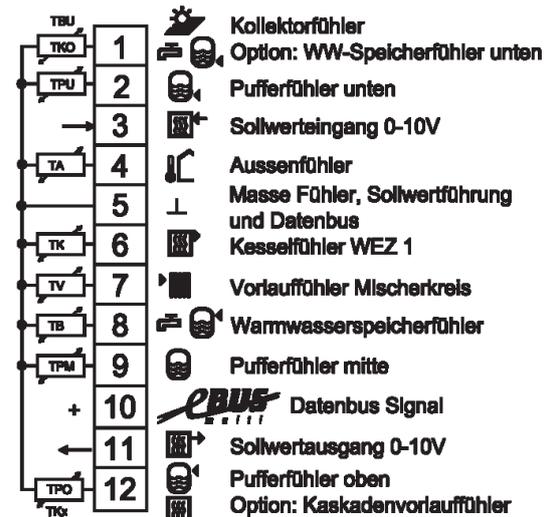
**Anschlussstecker P3
Multifunktionsausgang**



**Service-Stecker eBUS
(Frontseite)**

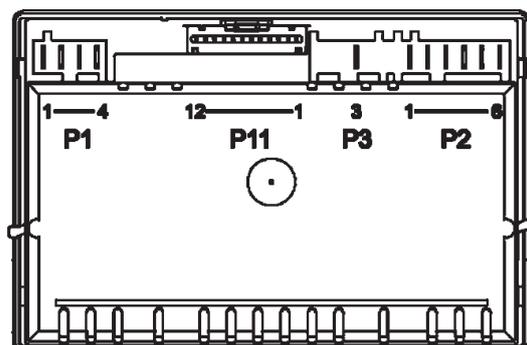


**Anschlussstecker P11
Heizkreis, Wärmeerzeuger, Warmwasserspeicher, Datenbus**

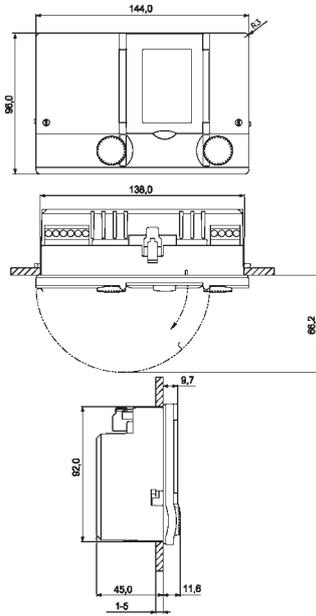


- MFA1: 1=Zirkulationspumpe C
2=Solarpumpe S
3=Umwälzpumpe U2
- MFA2: 1=Wärmeerzeuger Stufe 2
2=Umwälzpumpe Wärmeerzeuger

Rückseite



FERRO MATIC Regler Serie 75 OGZ, e-Bus-fähig, für 2 gemischte Heizkreise, 1 Speicherladung wahlweise für 2 - stufige Brenner - KBBUwMUMULC, KBBUwMUMULS, KBBUwMUMULU



Systemregler in Kompaktbauweise im Normgehäuse (96 x 144mm) mit Stecksockel für Kessel, Wandgehäuse und Schaltschrank - Fronteinbau. Leichte Anwenderbedienung durch Drehknopf- und Fenstertechnik. Anlagenspezifische Daten in codierten Zugangsebenen, passwortgeschützt.

Automatische Heizkurvenadaption, Heizgrenze und optimierende Energiemanagementfunktionen für energiesparenden Einsatz. Zusätzliche Optimierung in Verbindung mit Fernbedienung 5820 möglich.

Kalenderuhr mit unverlierbaren, editierbaren Zeitprogrammen Tag/Woche (3 Heiz- und 1 Warmwasserprogramm). Witterungsgeführte Vorlauftemperaturregelung mit /ohne Raumtemperaturaufschaltung mittels Fernsteller oder Fernbedienung. Aussteuerung von einem zweistufigen und bis zu 8 modulierenden Feuerungsautomaten mittels 2-Draht-Bus. Ansteuerung von einem Mischerkreis und Ladefunktion, automatische Sommer-/Winterumschaltung für Normal- und reduzierten Betrieb, Raum-/Frostschutzfunktion und Stand-by-Betrieb. Kaminkehrerlogik, Partylogik, Ferienprogramme, drei wählbare Zeitprogramme. Maximal und Minimalbegrenzung für Heizkreis und Wärmeerzeuger.

Über e-Bus-Verbindung als Systemregler im Verbund mit Reglerserie 70, 75, 115 einsetzbar (max. 4 Regler per Zweidrahttechnik aufschaltbar.) Fernüberwachung mittels Modem möglich.

Funktion: 2 stufiger Wärmeerzeuger, 2 Umwälzpumpe, 2 Mischerkreise, wahlweise auch als Rücklauftemperaturhochhaltung, Ladepumpe und Kaskadenmanagement bis zu 8 Kessel, wahlweise Solar-, Zirkulation- oder Umwälzpumpe

Betriebsspannung: 230 V (+10%) / 50 Hz, 10 VA

Betriebstemperatur: 0..50°C

Schaltleistung: 230 V, 6 A / 50 Hz, 2A

Schutzklasse: II 2 En 60730

EMV / EMV-Emission: EN 50082-1 / EN 50081-1

Gangreserve Schaltuhr: 2 St.

e-Busleitung: 2-Draht, verdreht

Länge / Querschnitt: 100m, min. 0,5 mm²

Prüfung: CE - Konform

Bestellhinweis:

Es ist immer ein Regler und ein Fühlersatz auszuwählen. Je nach Anlage ist es aber möglich, das bestimmte Funktionen des Reglers unbenutzt bleiben.

Sollte keine Möglichkeit bestehen die Regeleinheit in den zu regelnden Kessel zu installieren, oder ist ein 2. Regler erforderlich, ist ein Umgehäuse (siehe Zubehör) für Wandaufbau zu wählen.

Die Fühler müssen dann separat entsprechend der Anforderung bestellt werden.

Die von FERRO angebotenen Kessel sind spannungsseitig steckerfertig vorverdrahtet. Bei der Installation in einem Fremdkessel sind gegebenenfalls die Anschlussstecker (Zubehör) mit zu bestellen.

Typ	Serie 75 OGZ	
Bestell-Nr.		21823511
Preis	[€]	714,00

Legende:

- einstufiger Brenner (B)
- zweistufiger Brenner (BB)
- Brauchwasserpumpe (L)
- Pumpenheizkreis (U) (230V oder 0- 10V)
- Mischerheizkreis (MU)
- Kesselkaskade (K)
- Kesselkreispumpe (Uw)
- Zirkulationspumpe (C)
- Solarpumpe (S)

detaillierte Funktionsbeschreibung auf der folgenden Seite

Legende / Funktionsbeschreibung:

<p>B Gleitender Brenner-/Kesselbetrieb mit wählbarer Schaltdifferenz.</p> <p>BB Zuschaltung des 2. Wärmeerzeugers oder der 2. Brennerstufe. Die zweite Leistungsstufe wird zeit-, last-, und witterungsabhängig zu- bzw. weggeschaltet; Folgeschaltung für einen separaten Wärmeerzeuger ist einstellbar.</p> <p>K Kaskadenfähiger Regler: Es können mehrere Wärmeerzeuger angesteuert werden. Dazu ist ein Clip-In passend zu dem jeweiligen Feuerungsautomaten erforderlich.</p> <p>L Brauchwasserbereitung mit Pumpe bzw. Umlenksventil, Vorrangschaltung bzw. parallel zum Heizbetrieb, mit 1 Stufe bzw. 2 Stufen einstellbar. Die Pumpennachlaufzeit ist nach dT oder Zeit wählbar.</p>	<p>M Ansteuerung eines elektrischen Stellantriebes, mit Vorlauftemperatur-Maximalbegrenzung. Der Stellantrieb öffnet erst, wenn Tk-min. überschritten ist. Sollwertaufschaltung ist möglich.</p> <p>S Solarfunktion zur Ansteuerung einer Solarpumpe, Einbindemöglichkeit von Pufferspeicher oder Kombispeicher.</p> <p>U Umwälzpumpe mit eigenständigem Uhrenprogramm. Ein- und Ausschalten kann auf unterschiedliche Weise erfolgen. Auf dem Gerät wird Kesselschutz Funktionsart und Nachlaufzeit vorgegeben.</p> <p>Uw Kesselkreispumpe mit programmierbarer Nachlaufzeit.</p>
--	--

Klemmenbelegung der Anschlussstecker:

**Stecker PM 2975 OGZ
Anschlussstecker P1
Wärmeerzeuger**



**Anschlussstecker P2
Netz, Heizkreis 1, Speicherladung**



**Anschlussstecker P3
Heizkreis 2, Umwälzpumpe**



**Anschlussstecker P11
Heizkreis 1, Wärmeerzeuger,
Warmwasserspeicher, Datenbus**

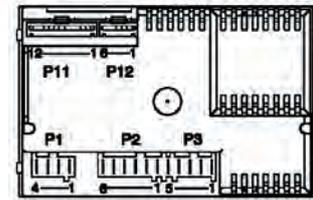


**Anschlussstecker P12
Heizkreis 2, Speicher**

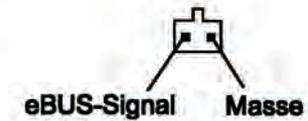


**Hinweis: P11/5+11 sind
Reglerintern verbunden**

Rückseite



**Service-Stecker eBUS
(Frontseite)**



Fühler zu FERRO MATIC Regelzentralen

Typ		Bestell-Nr.	Preis €
ZTF 222	Tauchfühler mit Silikonkabel 2,5 m Länge	21806984	23,20
ZVF 210	Anlegefühler mit Spannband 2,0 m Länge	21806164	30,60
ZAF 200	Außenfühler mit Schutzgehäuse	21806664	30,60

**FERRO MATIC Zusatzplatine, e-Bus-fähig für Regler Serie 75 mit
Zweidraht-Busleitung ZSP 101**

Durch die Zusatzplatine ZSP kann der Sollwert oder die Betriebsart für den Regler der Serie 75 vorgegeben werden. Die Spannungsversorgung erfolgt direkt über den e-Bus. Die Kommunikation zum Regler wird über den 0 - 10 V (0 - 100°C) Sollwerteingang [Klemme 3] sichergestellt.

Spannungsversorgung: über e-Bus
Einstellbereich: 0 - 100°C

Busschnittstelle: Zweidraht-Bus, verdreht
Eingang: ein 230 V AC Eingang

Typ		Bestell-Nr.	Preis €
ZSP 101	für Regler Serie 75	21826100	124,00



FERRO MATIC Fühler-Steckersätze zu Regler Serie 75

im Lieferumfang enthalten ist das Anschlussgehäuse, der Außenfühler, entsprechende Fühler



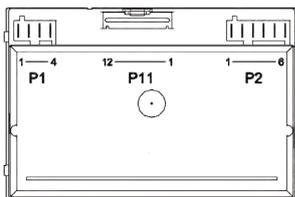
Bestellhinweis:

FERRO MATIC Regler
Art.-Nr. 21823511
75OGZ + Fühler-Steckersatz

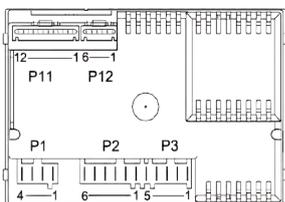
(siehe Tabelle) je nach benötigten Funktionen

	mögliche Brennerstufen	Lade-pumpe	Heizkreis 1	Heizkreis 2	Kessel-kaskade	progr. Ausgang	Bestell-Nr.	Preis €
BBUMU	2		U	MU		Z	2182310511	120,45
BBUMUL	2	L	U	MU		Z	2182310512	138,60
BBUwUMU	2		Uw	MU		Uw Z	2182350530	190,25
BBUwMUL	2	L	Uw	MU		Uw Z	2182350540	208,40
BBMUMU	2		MU	MU		Z	2182350550	190,25
BBMUMUL	2	L	MU	MU		Z	2182350560	208,40
BBUwMU	2		MU	MU		Uw Z	2182350570	190,25
BBUwMUMU	2		MU			Uw Z	2182350580	214,45
BBUwMUMUL	2	L	MU	MU		Uw Z	2182350590	250,75
MUMU	2		MU	MU		Z	2182350600	147,90
KBBMUMU	2		MU	MU	K	Z	2182350610	214,45
KBBMUMUL	2	L	MU	MU	K	Z	2182350620	250,75
KBBUwMU	2		MU	MU	K	Uw Z	2182350630	214,45
KBBUwMUMU	2		MU		K	Uw Z	2182350640	214,45
KBBUwMUMUL	2	L	MU	MU	K	Uw Z	2182350650	250,75
BBUMUS	2		U	MU		S	2182350660	202,35
BBUMULS	2	L	U	MU		S	2182350670	202,35
BBUwUMUS	2		Uw	MU		Uw S	2182350680	262,85
BBUwUMULS	2	L	Uw	MU		Uw S	2182350690	287,05
BBMUMUS	2		MU	MU		S	2182350700	262,85
BBMUMULS	2	L	MU	MU		S	2182350710	299,15
BBUwMUS	2			MU		Uw S	2182350720	262,85
BBUwMUMUS	2		MU	MU		Uw S	2182350730	287,05
BBUwMUMULS	2	L	MU	MU		Uw S	2182350740	323,25

Serie 70; 72



Serie 75



Legende:

- einstufiger Brenner (B)
 - zweistufiger Brenner (BB)
 - Brauchwasserpumpe (L)
 - Pumpenheizkreis (U)
(230V oder 0- 10V nur bei 2972 OGZ)
 - Mischerheizkreis (MU)
 - Kesselkaskade (K)
 - Kesselkreispumpe
 - Zirkulationspumpe
 - Solarpumpe (S)
- detaillierte Funktionsbeschreibung auf der folgenden Seite

Serie 30



Fühlerdose + SSP1&2

Serie 70



Serie 35



Fühlerdose + SSP1&2+SSP3

Serie 75



Serie 60



Fühlerdose + SSP1&2

Serie 70



Serie 67-69



Fühlerdose + SSP1&2+SSP3

Serie 75



Serie 40



Stecker kompatibel!
Kein Steckerumröstsatz nötig.

Serie 70



Serie 45



Stecker kompatibel!
Kein Steckerumröstsatz nötig.

Serie 75



Artikelnummer Fühlerdose & SSP1&2+SSP3 siehe Seite H11

SSP 1+2



SSP 3



AG-FS



Spannungsseitige Verdrahtung der Regler Serie 70 bzw. 75

inkl. Klemmleiste zum Ankleben der vom Fremdkessel vorhandenen Verdrahtung für:

Typ		Bestell-Nr.	Preis €
SSP1+2	Brenner, Heizkreis, Speicher	2182350819	39,50
SSP3	Mischer / Pumpe 2. Heizkreis	2182350820	22,00

Anschlussdose zu Regler für Fühler Serie 70 bzw. 75

mit beschrifteten Schraubklemmen zum Aufkleben der Fühler. Zu verwenden, wenn der Regler in den Kessel eingesetzt werden kann. Mit direktem Anschluss zu Regler Serie 70 bzw. 75

Typ		Bestell-Nr.	Preis €
AG-FS 75	für Serie 70, 72, 75	2182350810	67,50

**Klemmenbelegung
des alten Reglers**

**Klemmenbelegung
des neuen Reglers**

16	15	14	13	12	11	10	28	27	18	17
1	2		R23	4	5	6	4	3	2	1
P2							P1			



Schaltuhr Digital für Regler Serie 30/31/35

mit Gangreserve und Batterie-Pufferung

Typ		Bestell-Nr.	Preis €
ZUD132	Funkempfänger Einb.	21802447	124,00

Umgehäuse für Wandaufbau zu Regler Serie 70 / 72 / 75.

Umgehäuse für die Wandmontage der Regler Serie 70 / 72 bzw. 75, Stecker und Klemmen. Immer dann erforderlich, wenn die Installation im Kessel nicht möglich ist oder ein 2. Regler benötigt wird. Entsprechend der gewünschten Funktionen (max. KBBuWMUMULC/S) sind die Fühler einzeln auszuwählen, diese werden auf eine vorhandene Leiste aufgeklemt.



Typ		Bestell-Nr.	Preis €
UG 5002/70	für 1 Regler Serie 70 / 72	21826310	194,00
UG 5003/75	für 1 Regler Serie 75	21826320	239,00

Umgehäuse für Wandaufbau zur Installation von bis zu 5 Regler

Umgehäuse zur Wandmontage mit Klarsicht-Türabdeckung, Gegenstecker, Klemmleiste, PG- Verschraubung Hauptschalter einpolig, Hauptsicherung, nachrüstbar mit zusätzlichen Schalter / Sicherung. Entsprechend der installierten Regeltechnik sind die Fühler einzeln auszuwählen, diese werden auf eine vorhandene Leiste aufgeklemt.



Umgehäuse UG75-3
(Lieferumfang ohne Regler)

Typ		Bestell-Nr.	Preis €
UG75-3	bis 3 Regler Serie 70 / 75	21845300	641,00
UG75-5	bis 5 Regler Serie 70 / 75	21845500	786,00
Zubehör			
S1-16H	Sicherungsautomat bis 16 A, einpolig, montiert	21848016	21,20
S3-10T	Sicherungsautomat bis 10 A, trag, dreipolig, montiert	21848010	48,20
FS-1	Funktionsschalter Ein / Aus, einpolig, montiert	21848110	33,80
FSA-1	Funktionsschalter Hand / Aus / Ein, einpolig, montiert	21848120	44,30
TS-3	Motorschutzschalter Drehstrom bis 4kW Motorleistung, montiert	21848310	44,30
R4/230	Zusatzrelais 4 Kontakte, 10 A 230V, montiert	21848410	44,30
L1	Kontrolleuchte LED, beschriftet, montiert	21848510	19,90

Einzelstecker zu Regler Serie 70/75

wenn oben genannte Anschlussdosen und Verdrahtungssets nicht verwendet werden können.



Typ		Bestell-Nr.	Preis €
ZLA 202	P1 Stecker 4-polig (Brennerstufen Serie 70/72/75)	21204953	2,30
ZLA 201	P2 Stecker 6-polig (Spannungsversorgung 70/72)	21204952	2,90
ZLA 205	P3 Stecker 5-polig (Erw. Spannungsverordnung erford. Serie 75)	21204956	2,30
ZLA 203	P11 Stecker 12-polig (Fühlerseite 70/72)	21204954	2,30
ZLA 204	P12 Stecker 6-polig (Erw. Fühler Serie 75 erford.)	21204957	2,30
DF1	Doppelfederkontakte für Stecker ZLA 202, ZLA 201, ZLA 205	21225211	0,45
DF2	Doppelfederkontakte für Stecker ZLA 203, ZLA 204	21306814	0,45





FERRO MATIC Fernbedienung mit Raumfühler, e-Bus-fähig für Regler Serie 70/75 mit Zweidraht-Busleitung, FB5811

Fernbedienung für Wandmontage mit Klemmsockel.
 Leichte Anwenderbedienung durch Drehknopf- und Fenstertechnik. Anlagenspezifische Daten in codierten Zugangsebenen, passwortgeschützt. Es stehen 3 Raumtemperaturniveaus (Normal-, Absenk- und Komfortbetrieb) zur Auswahl.
 Kalenderuhr mit Zeitprogrammen Tag/Woche, Ferienzeitprogramm. Partyfunktion und Frostschutz, Heizkurven-adaption, Ein-/ Ausschaltoptimierung in Verbindung mit dem angeschlossenen Regler.
 Raumeinflussaufschaltung wählbar, Spannungsversorgung über e-Bus-Leitung. Über eine Zweidraht-Busverbindung als System-Fernsteller für Regler Serie 70/75.

Spannungsversorgung: über e-Bus-Leitung
 Betriebstemperatur: 0..50°C
 Busschnittstelle: Zweidraht-Bus, verdreht, nicht vertauschbar
 Prüfungen: die Fernbedienung ist CE-Konform
 Schutzklasse: || 2 En 60730/IP 40 EN 60529
 EMV/EMV-Emission: EN 50082-1/EN 50081-1
 Telecomand: über Führungsregler

Typ	Bestell-Nr.	Preis €
FB 5811	21825600	198,00



RU 25

FERRO Chronotherm Uhrenthermostat RU25 mit 4 Standardprogrammen 24/230 V

Uhrenthermostat, batteriegespeist mit Partymodus, Urlaubsmodus, Betriebszeitmodus, Memory 24 Stunden, Display, wahlweise beleuchtet, Schaltleistung bis 15A; Ansprechzeit wählbar

Typ	Bestell-Nr.	Preis €
RU25	21901303	72,40



RU 25F

FERRO Chronotherm Uhrenthermostat „FUNK“ RU25F mit 4 Standardprogrammen 24/230 V

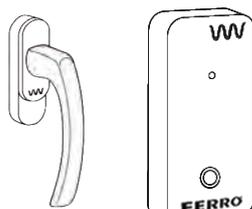
Uhrenthermostat, batteriegespeist mit Partymodus, Urlaubsmodus, Betriebszeitmodus, Memory 24 Stunden, Display, wahlweise beleuchtet, Tages-/Wochenprogramm, Funksender und Empfänger zur kabellosen Signalübertragung, mit Aufschaltoption - Fenster-offen; Kinderzimmer -, Schaltleistung bis 15A; Ansprechzeit wählbar

Typ	Bestell-Nr.	Preis €
RU25F	21901302	103,00

FERRO Funksender „FENSTER-OFFEN“

RF25 zur einstellbaren Temperaturreduzierung in der Lüftungszeit zur Funkaufschaltung in Verbindung mit RU25F

Typ	Bestell-Nr.	Preis €
RF25	2190103	48,40



RF 25

RU 25T

FERRO Tandem-Temperaturregler -Festwert-

RU25T zur Temperaturweitergabe an RU25 / RU25F an zweiten Ort
 Die Raumtemperatur und Schaltfreigabe ist am „zweiten Ort“ (z.B. außerhalb Kinderzimmer) einstellbar.

Typ	Bestell-Nr.	Preis €
RU25T	2190104	42,00

FERRO Tandem-FENSTERKONTAKT-Schalter

RU25T zur Temperaturweitergabe an RU25 / RU25F an zweiten Ort
 Die Raumtemperatur und Schaltfreigabe ist am „zweiten Ort“ (z.B. außerhalb Kinderzimmer) einstellbar.

Typ	Bestell-Nr.	Preis €
RF25	2190105	42,00



FERRO MATIC Raumthermostat FRTU

Mit thermischer Rückführung. Temperatureinsteller, Umschaltkontakt, Handschalter, Sommer/Winter auswählbar.
 Anschluss: 230 V Montageart: Aufputz Abmessungen: 90H x 90B x 40T mm

Typ	Bestell-Nr.	Preis €
FRTU	21901800	25,30



FERRO MATIC Temperaturregler AURATON 3013

Temperaturregler, der auf den neusten technischen Lösungen basiert. Mit Funktion: „Frost Guard“; Urlaubsmodus; Möglichkeit vorübergehend vorprogrammierte Temperatur zu senken.

Typ	Bestell-Nr.	Preis €
AURATON 3013	21901306	49,00

FERRO Sol S300



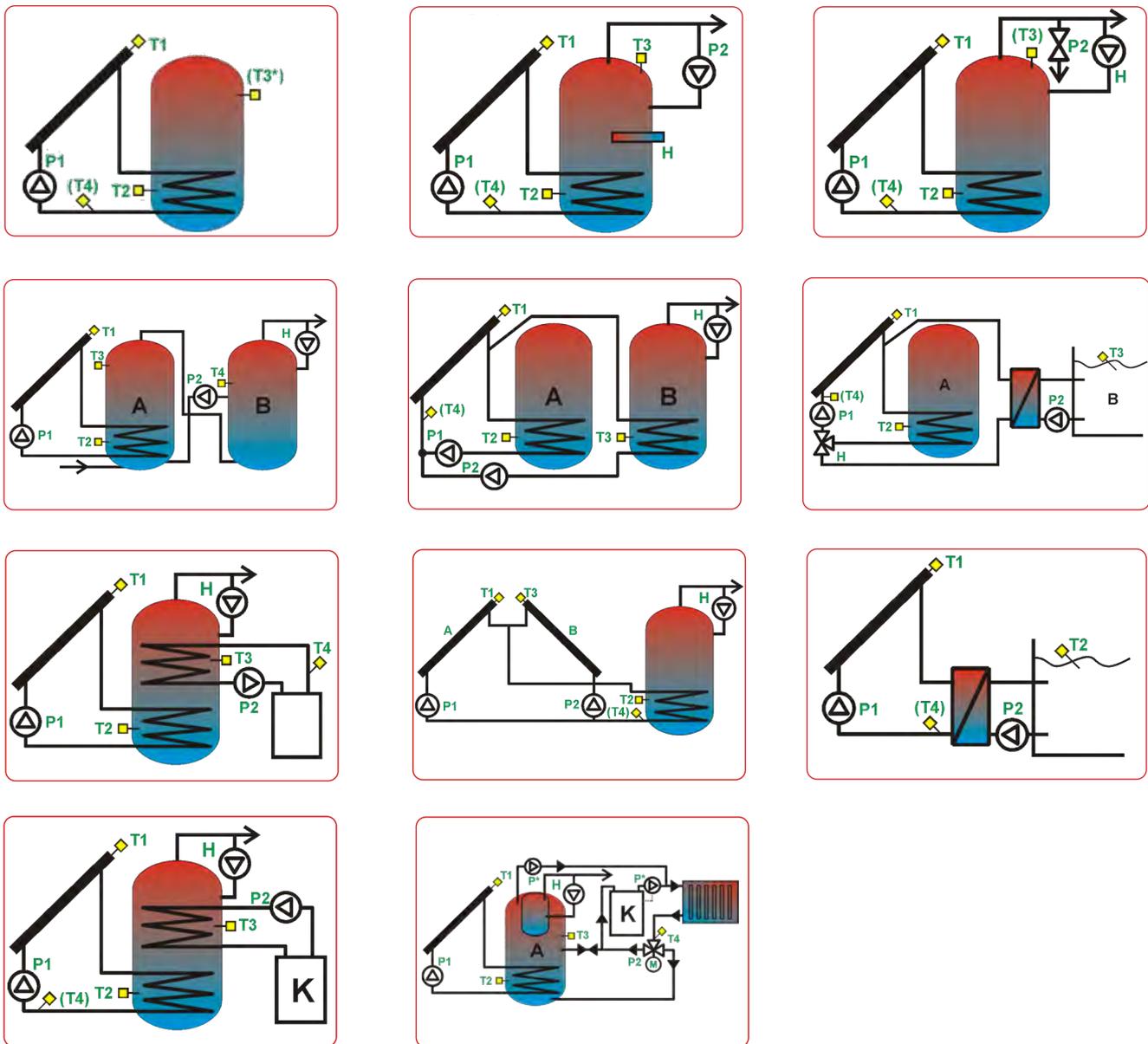
Kompakter Solarregler für Wand- oder Gehäuseaufbau mit selbsterklärendem Farbdisplay, logische Einstell- und Bedienerfunktion.

Hoch effiziente Regeltechnik ermöglicht bis zu 15% Ertragssteigerung für die Solaranlage. Mehrsprachig; bis zu 15 Hydraulikvarianten; Zuschaltung eines Wärmeerzeugers oder E-Heizstab, Uhrenprogramm, Ansteuerung von Hocheffizienzpumpe, Rohrenkollektorfunktion, Schutzfunktionen, Kühlfunktion, Anti-Legionellenfunktion; Memoryfunktion.

Aufschaltbare Internet - Fernüberwachung und Optimierung mittels Zusatzkit.

Typ	Beschreibung	Bestell-Nr.	Preis €
FERRO SOL S300	Solarregler mit Stecksocket	21725501	256,00
KF-PT1000	Kollektorfühler PT1000, Silikon, Betriebsbereich -40 bis +180°C, Länge 1m	21724001	19,00
SF-PT1000	Tauchfühler SF-PT 1000, Betriebsbereich -5 bis +90°C, Länge 2 m	21824002	15,60
TH	Tauchhülse für Speicher, R 1/2" x 120mm - Ø7mm	11803121	10,60

Hydraulikschemas





FERRO SOL Smart Box

Die FERRO SOL Smart Box ermöglicht einen Zugriff durch einen PC/Tablet/Smartphone per Netzwerkkabel/WLAN auf den/die FERRO SOL Solarregler. Auch ist der Zugriff über das Internet programmierbar. Der Solarregler wird per USB mit der Smartbox verbunden.

Für die Darstellung der Messdaten, Anlagenanalyse und vollständigen Parametrisierung und Kundenunterstützung. Versand von Status- und Störmeldungen an eine definierte E-Mail-Adresse. Ermöglicht den Vergleich verschiedener angeschlossener Anlagen.

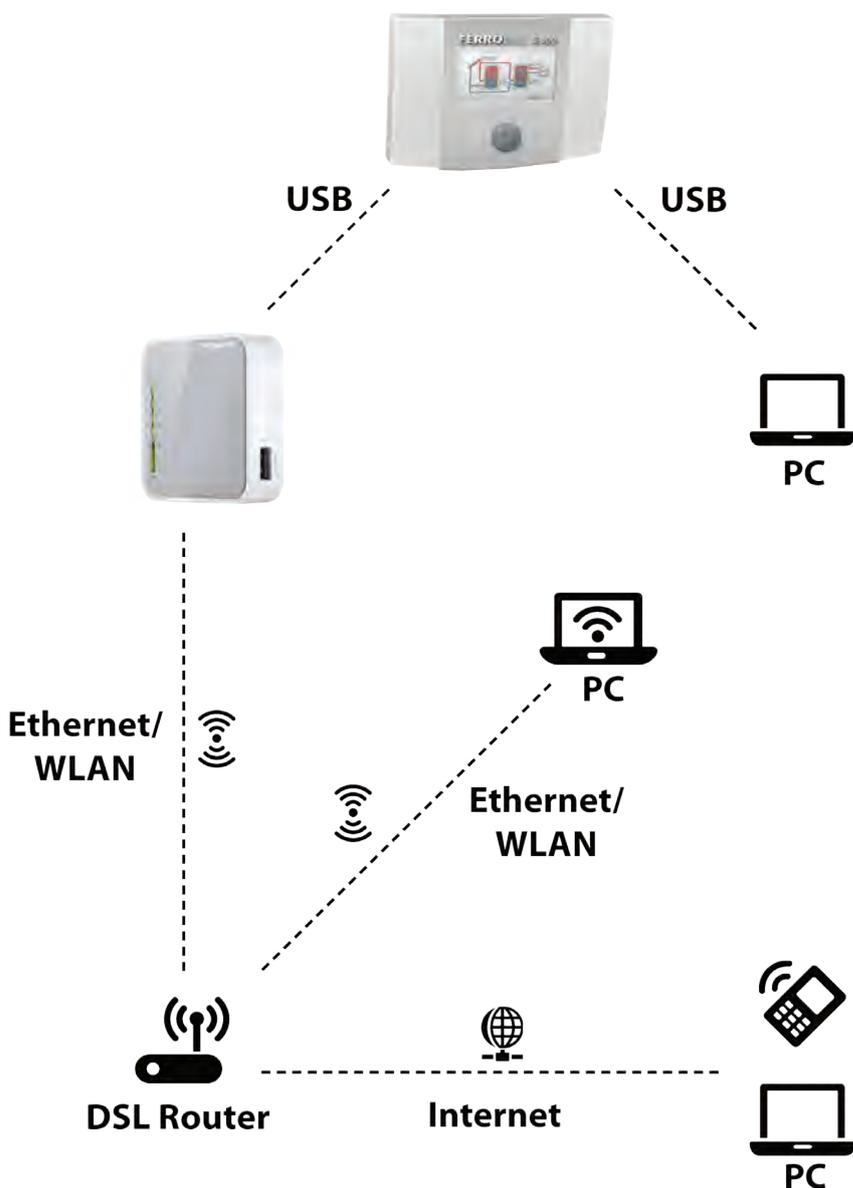
Schnittstellenmodule zu anderen Gebäudesystemen möglich.

Die Smart Box wird komplett mit mehrsprachiger Software vorprogrammiert, AC-Adapter und Bedienungsanleitung geliefert. Optional ist die Software lokal für den PC erhältlich

Typ	Bestell-Nr.	Preis €
FERRO SOL SB	Smart Box	21724010 auf Anfrage

Die Vorteile

- » Kompletter Fernzugriff auf FERRO SOL Solarregler Serie 2 und 3 über LAN/WLAN auch aus dem Internet möglich
- » Endgeräte unabhängig PC/ MAC/Tablet/ Smartphone
- » Automatische Analyse - und Optimierungsfunktionen
- » Eine Perfektion, die gute Anlagentechnik überwachen und optimieren lässt.
- » Das ist unsere Antwort auf die Herausforderungen; die Ausschöpfung gebotener neuer Möglichkeiten, zur Komfort - und Ertragsoptimierung.



FERRO MATIC multifunktionaler Solarregler für Wandaufbau oder in Solarstation integriert.

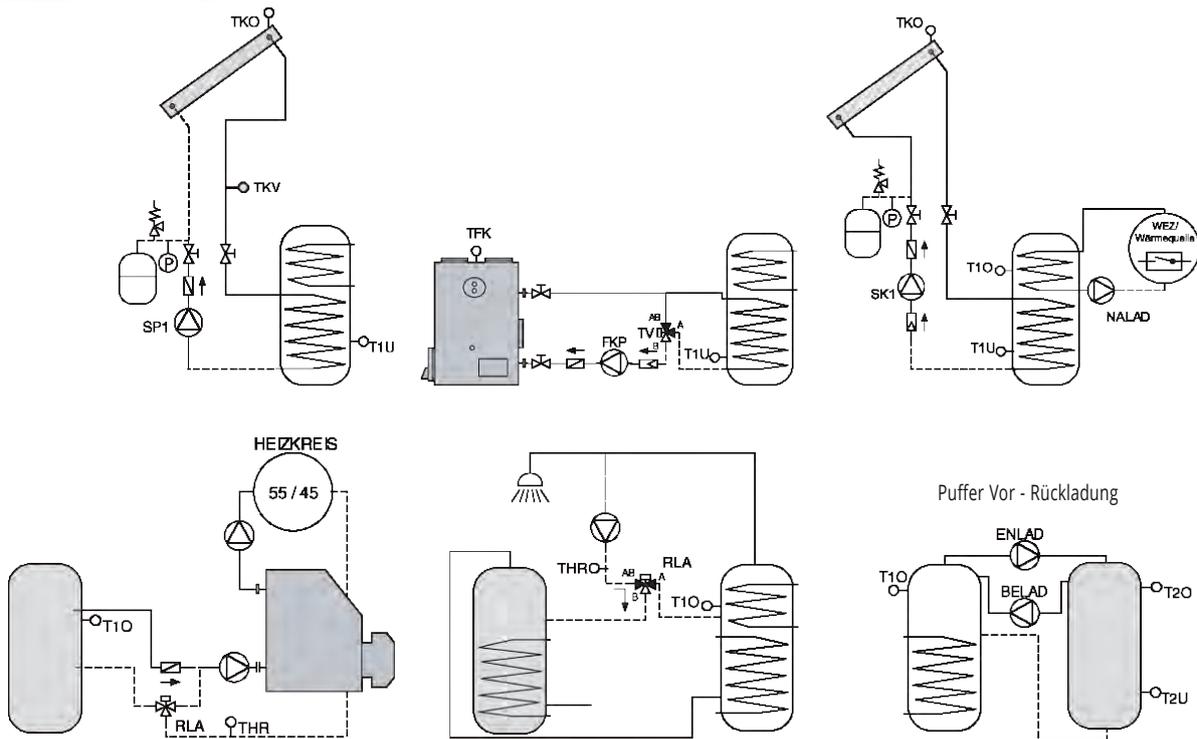
FES 4801, Solar, Vor-Rückladung, Rücklaufanhebung

Systemregler im Gehäuse für Wandaufbau. Leichte Anwenderbedienung durch Funktionstasten und Display. Wahlweise als Solarregler, Vor-Rückladeregler für mehrere Pufferspeicher, Rücklaufregler. Drehzahlgeregelte Pumpenlogik, Solarertragsoptimierung mit Lademanagement, 3 wechselseitig einsetzbare Fühlereingänge, 2 Schaltausgänge 230V.



Typ	Abmessungen	Bestell-Nr.	Preis €
FES 4801	118mm x 160mm x 42mm	21824801	293,00

Mögliche Hydraulikvarianten



Fühler / Zubehör zu FERRO MATIC Regelzentralen

Typ		Bestell-Nr.	Preis €
ZTF 223.1	Kollektorfühler Silikonkabel rot 1,5m Länge	21800775	28,90
ZTF 222	Tauchfühler mit Silikonkabel 2,5 m Länge	21806984	23,20
ZTF 223	Tauchfühler mit Silikonkabel 4 m Länge	21800774	28,90
ZVF 210	Anlegefühler mit Silikonkabel und Spannband 2,0 m Länge	21806164	30,60
ZAF 200	Außenfühler mit Schutzgehäuse	21806664	30,60
SFS	Strahlungsfühler, grau, 2,5m	21800776	57,80
TH	Tauchhülse R1/2" x 120mm / 7mm	11803121	10,10

FERRO Volumenstromzähler mit Impulszähler, geeicht Typ VSZ (ab 20 m² Kollektorfläche erforderlich)

zur exakten Solar-Ertragserfassung, für waag- und senkrechte Montage (zusätzlicher Rücklauffühler erforderlich)

Typ	Fördermenge [m ³ /h]	Zähleranschluss [Ø]	Länge ohne Verschraubung [mm]	Bestell-Nr.	Preis €
VSZ-I15	Qn bis 1,5	3/4" AG	110	42500323	169,00
Passende Anschlussverschraubungen inkl. Dichtungen					
AVS	3/4" IG x 1/2" AG			42500326	7,00



ÖLBRENNNER

Industriefeuerung, Mono- und Duoblockbrenner für Gas, Öl,
Kombi bis 22 mW im Handbuch Industriefeuerung



FERRO® MAT

LOW NOx Öl-Gebläsebrenner

FL 3VB - 15ZB von 18 - 150 kW

FL 4V-19ZB



FERRO® MAT

Öl-Gebläsebrenner

von 160 - 11.000 kW



Prüfkoffer
Messgeräte
und Zubehör

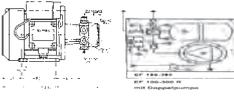


Ölbrennerdüsen



Ölfeuerungs-zubehör

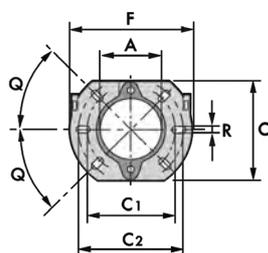
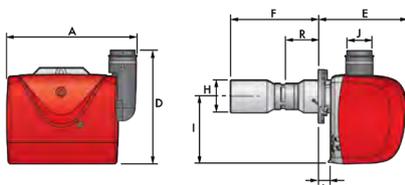
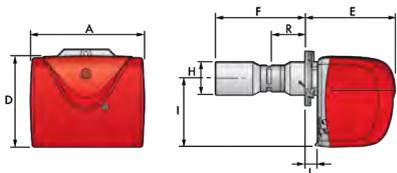
FERRO
ENERGY

<p>FERRO MAT LOW NOx Öl-Gebläsebrenner von 18 - 50 kW FL 3VB; 4VB; 5VB</p>		<p>Seite</p>	<p>J 3</p>
<p>FERRO MAT Öl-Gebläsebrenner FL 7VB; FL 15Z ein- und zweistufig von 18-150kW</p>		<p>Seite</p>	<p>J 4</p>
<p>FERRO MAT LOW NOx Öl-Gebläsebrenner von 17 - 350 kW FL 4VB - 35ZB</p>		<p>Seite</p>	<p>J 4 a</p>
<p>FERRO MAT FL 26ZB; 36ZB; 60ZB zweistufig von 89-600kW</p>		<p>Seite</p>	<p>J 5</p>
<p>FERRO MAT FL 70Z; 100Z; 150Z; 240Z; 270Z Öl-Gebläsebrenner von 190 - 2.700kW</p>		<p>Seite</p>	<p>J 6</p>
<p>FERRO MAT FL 60M; 100M; 150M; 180M; 240M Öl-Gebläsebrenner von 140 - 2.400kW</p>		<p>Seite</p>	<p>J 7</p>
<p>FERRO MAT Öl-Gebläsebrenner TBL45-PZ - TBL 160-PZ von 160 - 1600 kW</p>		<p>Seite</p>	<p>J 8</p>
<p>FERRO Ölfeuerungszubehör FERRO Ölbrennerdüsen</p>		<p>Seite</p>	<p>J 9</p>
<p>Tabellen der Düsenleistung</p>		<p>Seite</p>	<p>J 10</p>
<p>FERRO Öltank-, Ölleitungszubehör FERRO Druckhalteventil / Luftabscheider</p>		<p>Seite</p>	<p>J11-J 12</p>
<p>FERRO Ölförderaggregate und Öldruckspeicheraggregate</p>		<p>Seite</p>	<p>J 13</p>

FL_VB



FL_VBR mit Luftanschluss



A	106
C	166
C ₁	140
C ₂	170
F	189
Q	45°
R	11



**FERRO MAT LOW NOx Öl-Gebläsebrenner von 18 - 50 kW
FL 3VB; 4VB; 5VB**

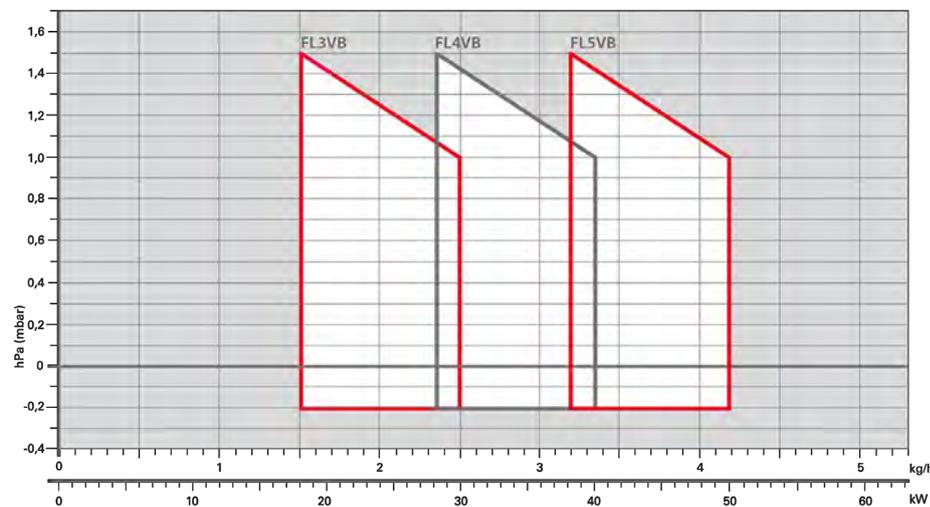
Vollautomatischer LOW-NO_x Öl-Gebläsebrenner nach EN 267 für Heizöl EL für einstufigen Betrieb. Alu-Druckgehäuse, Brennermotor mit aufgeflanschtem Gebläse und Ölpumpe. Feuerungsautomat mit Eigenprüfung und Funktionskontrollampen, integrierter Zündtrafo, Photowiderstand. Patentierte Mischeinrichtung mit Rezirkulationseinstellung. Luftabschluss bei Brennerstillstand. Ölvorwärmung; Brennerflausch mit Dichtung; Ölschlauche mit Krümmer und Nippel. Eurostecker, 7 Polig. Schutz- und Schalldämmhaube.

Der Brenner ist werkseitig „warm“ funktionsgeprüft.

FL_R Verbrennungsluftansaugung über Anschlußrohr mit Dichtungsset.

Typ		FL 3VB	FL 4VB	FL 5VB
Bestell-Nr.		31120030	31120040	31120050
Preis €		899,00	909,00	929,00
Typ		FL 3VBR	FL 4VBR	FL 5VBR
Bestell-Nr.		31120031	31120041	31120051
Preis €		992,00	1.011,00	1.023,00
Leistungsbereich	[kW]	18-30	28-40	38-50
Stufenzahl		1	1	1
Elektroanschluss	[V/Hz/W]	230/50/110	230/50/110	230/50/110
NOx-Gehalt	[mg/kWh]	<120	<120	<120
Gewicht	[kg]	12	12	12
A	[mm]	326	326	326
D	[mm]	275	275	275
E	[mm]	272	272	272
F (max)	[mm]	280	307	310
H	[mm]	100	105	105
I	[mm]	208	208	208
L	[mm]	32	32	32
R(max)	[mm]	118	118	118

Leistungsdiagramm



Typ		Bestell-Nr.	Preis €
PC Interface Kit	mit Software zur Daten- und Diagnoseübertragung aus Feuerungsautomaten (Alle Modelle)	9300731	99,00

FL_Z



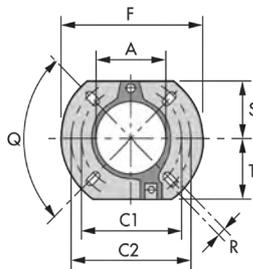
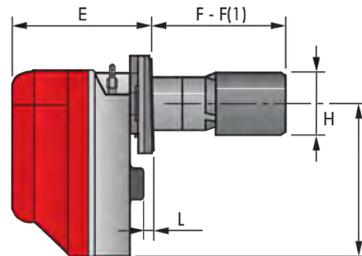
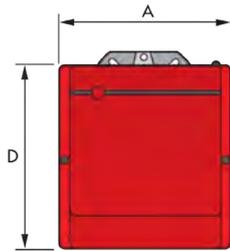
FERRO MAT FL 15Z ein- und zweistufig

Vollautomatischer LOW-NO_x Öl-Gebläsebrenner nach EN 267 für Heizöl EL für einstufigen Betrieb. Alu-Druckgehäuse, Brennermotor mit aufgeflanschem Gebläse und Ölpumpe. Feuerungsautomat mit Eigenprüfung und Funktionskontrolllampen, integrierter Zündtrafo, Photowiderstand. Patentierte Mischeinrichtung mit Rezi-Einstellung. Luftabschluss bei Brennerstillstand. Ölvorwärmung (V); Brennerflansch mit Dichtung; Ölschlauche mit Krümmer und Nippel. Eurostecker, 7 Polig. Der Brenner ist werkzeitig „warm“ funktionsgeprüft mit Schutz- und Schalldämmhaube.

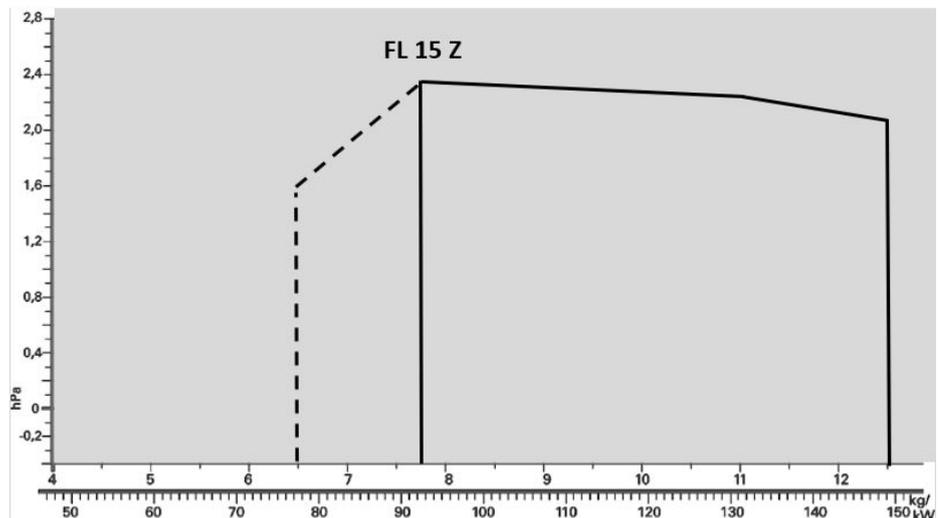
FL_Z zweistufig, mit Sekunderluftzufuhr und Öldruck für zweistufige Betriebsweise; zweier Eurostecker für zweite Brennstufe.

Typ		FL 15Z
Bestell-Nr.		32120150
Preis €		1.498,00
Leistungsbereich	[kW]	78-150
Stufenzahl		2
Elektroanschluss	[V/Hz/W]	230/50/250
NOx-Gehalt	[mg/kWh]	<120
Gewicht	[kg]	18
Abmessungen Brenner		
A / D / E	[mm]	300 / 345 / 247
F / F(1) Verlängerung	[mm]	394 / -
H	[mm]	165
I	[mm]	285
L	[mm]	12
Q	[mm]	-
Max. Türstärke	[mm]	160

Abmessungen FL 15Z



Typ	Flansch	FL 15Z
A	[mm]	106
C ₁ / C ₂	[mm]	140/170
F	[mm]	189
Q	[°]	45°
R	[mm]	11
S	[mm]	83
T	[mm]	83





Brenner zweistufig FL

**FERRO MAT LOW NO_x Öl-Gebläsebrenner von 17 - 350 kW
FL 4V - 35ZB; F 3V; F 4V**

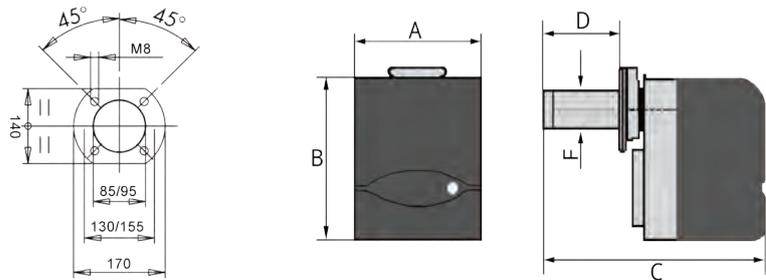
Vollautomatischer Öl-Gebläsebrenner nach EN 267 für Heizöl EL für einstufigen Betrieb. Alu-Druckgehäuse, Brennermotor mit gekoppeltem Gebläserad, Lufterinlaufdüse mit Schalldämmumlenkung, aufgesetzter Ölpumpe mit Magnetventil, geregelter Ölvorwärmung (bei FL4V). Präzisionsmischeinrichtung für LOW-NO_x-Betrieb, Flammrohr mit Schiebeflansch und Flanschdichtung. Primär- und Sekundärlufteinstellung mit Luftabschluss bei Brennerstillstand. Feuerungsautomat mit Störleuchte, Zündeinrichtung, Fotowiderstand, Schutz - und Schalldämmhaube. Der Brenner ist betriebsfertig auf einen Eurostecker, 7 - polig, verdrahtet und einwegverpackt, 2 Ölschläuche mit Nippel, eine technische Anleitung zählen zum Lieferumfang.
FL .. Z, zweistufig, mit Stellmotor für die Luftmengeneinstellung 1. und 2. Brennerstufe, vierpoliger Anschlussstecker für die zweite Brennerstufe.
Der Brenner ist einwegverpackt.

Typ		FL 4V	FL 7B	FL 7ZB	FL 19ZB
Bestell-Nr.		31110400	31110700	31120700	31121900
Preis €		915,00	1.111,00	1.332,00	1.741,00
Leistungsbereich	[kW]	17-36	38-60	38-74	70-190
Stufenzahl		1	1	2	2
Elektroanschluss	[V/Hz/W]	230/50/110	230/50/110	230/50/110	230/50/110
NO _x -Gehalt	[mg/kWh]	<120	<120	<120	<120
Gewicht	[kg]	12	12	12	18
A	[mm]	245	245	245	303
B	[mm]	270	270	270	345
C	[mm]	410	455	455	620
D	[mm]	50/105	50/150	50/150	100/250
F	[mm]	80	90	90	100

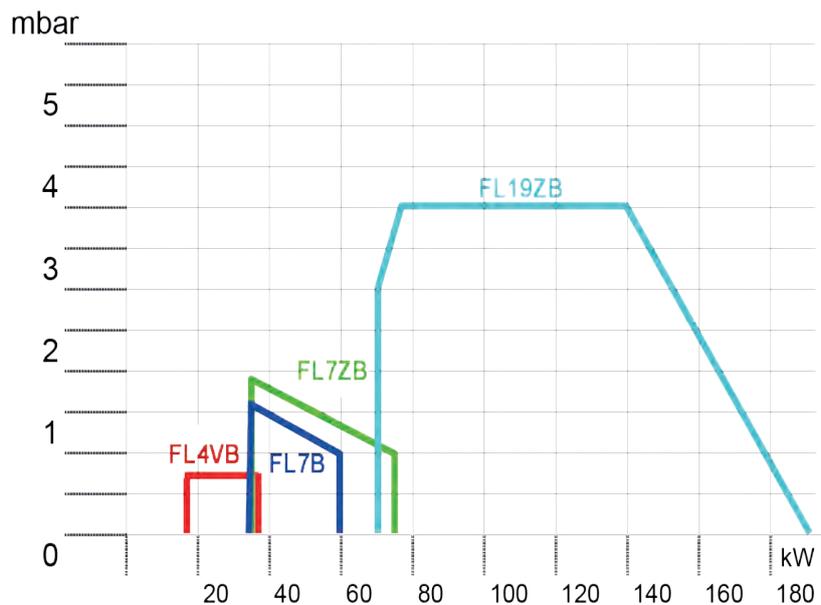
CE-0645BM110

Die Vorteile

- » FERRO MAT Ölbrenner sind das Ergebnis langjähriger Entwicklung mit entsprechendem Know How im Brennerbau.
- » Geringste NO_x und CO-Emissionen, der sichere Betrieb an Überdruck- oder Naturzug - Heizkessel, der geräuscharme Betrieb bei bester Energieausnutzung sind das Ergebnis.
- » Der elektronische Feuerungsautomat verkörpert ein Diagnosegerät in einem.
- » Die Flammenüberwachung mittels Fotowiderstand ist langzeitbewährt.
- » Rationelle Großserienfertigung, die Ausschöpfung neuester technischer Entwicklungen generieren ein perfektes Produkt mit einem sehr guten PreisLeistungsverhältnis.



Leistungsdiagramm



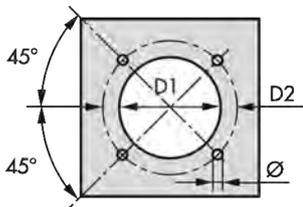
FERRO MAT FL 26ZB; 36ZB; 60ZB zweistufig



Vollautomatischer LOW-NO_x Öl-Gebläsebrenner nach EN 267 für Heizöl EL bestehend aus: Alu-Druckgußgehäuse, Brennermotor mit direkt gekoppeltem Turbinen-Gebläserad, Ölpumpe mit Magnetventilen, Feuerungsautomat mit Hochspannungs-Zündeinrichtung, Störleuchte, Flammen detektor, alle Elektroanschlüsse als Steckbuchsen ausgebildet, Schnittstelle für Diagnosegerät, eingebauter Master- und Stufenschalter. Brennermotor mit Hilfskondensator oder Schaltschütz mit Bimetall, temperaturbeständige Mischeinrichtung mit definierter Abgasrückführung, Brennerkopf über Ausschubvorrichtung leicht zugänglich, genormter Brennerflansch, Schutz- und Schalldämmhaube, zwei Ölschläuche.

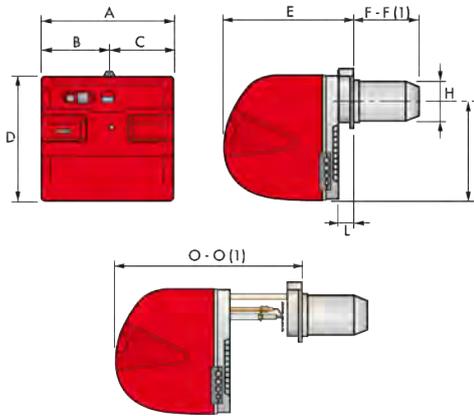
Der Brenner ist für Über- und Unterdruckfeuerung geeignet und mit einer Luftabschlußeinrichtung bei Brennerstillstand ausgerüstet. Die Primär- und Säkundärluft ist stufenlos einstellbar. Die Sekundärluft wird ölhydraulisch für den Zwei-Düsen-Stufenbetrieb dosiert. Der Brenner ist einwegverpackt, mit Düse, Betriebs- und Bedienungsanleitung.

	FL 26ZB	FL 36ZB	FL 60ZB
D1	160	160	185
D2	224	224	275-325
Ø	M8	M8	M12

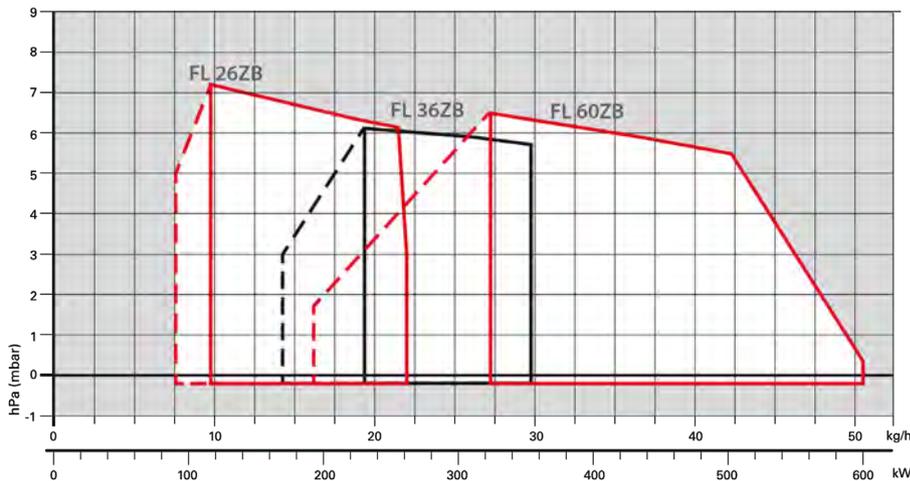
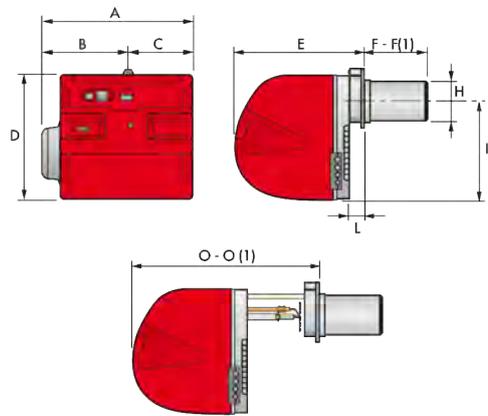


Typ		FL 26ZB	FL 36ZB	FL 60ZB
Bestell-Nr.		33242600	33243600	33246000
Preis €		2.557,00	3.327,00	3.985,00
Leistungsbereich	[kW]	89-261	166-356	191-600
Stufenzahl		2	2	2
Elektroanschluss	[V/Hz/W]	230/50/250	230/50/420	230/50/650
NOx-Gehalt	[mg/kWh]	<120	<120	<120
Gewicht	[kg]	40	41	42
A	[mm]	476	476	533
B	[mm]	238	238	300
C	[mm]	238	238	238
D	[mm]	474	474	490
E	[mm]	468	468	477
F	[mm]	197	217	295
F(1)		276	293	430
H	[mm]	140	140	179
I		352	352	335
L		52	52	60
O - O (1)		604-739	604-739	680-815

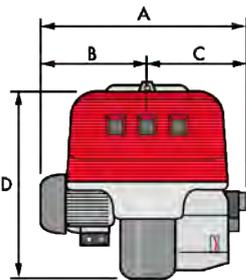
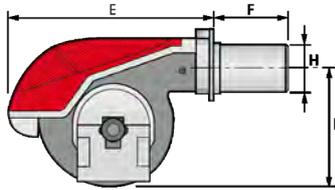
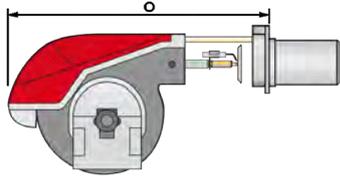
Abmessungen FL26ZB FL36ZB



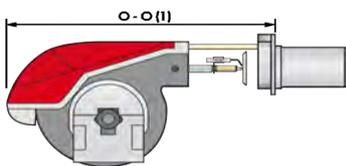
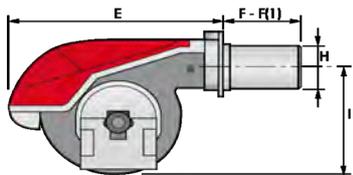
Abmessungen FL60ZB



FL 70Z; 100Z



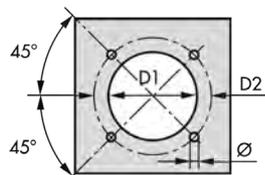
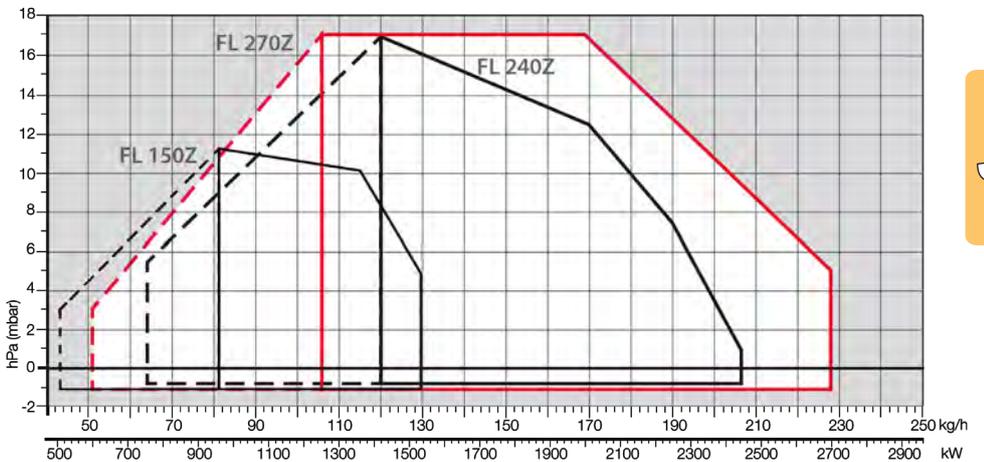
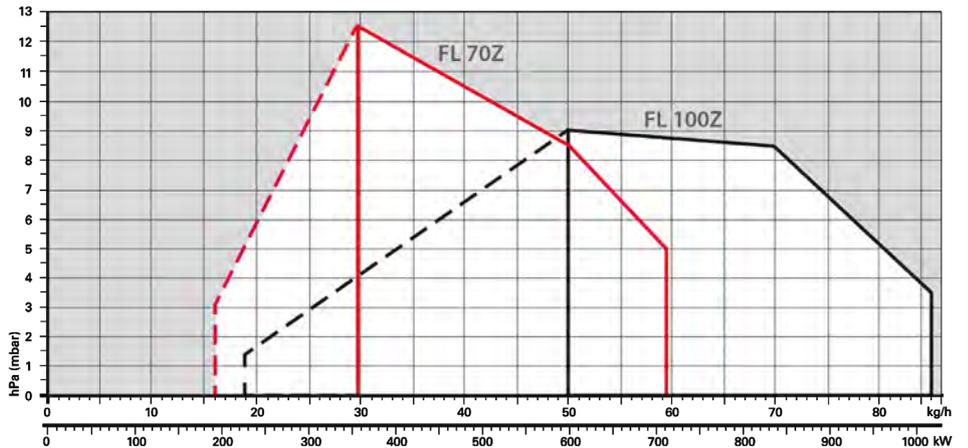
FL 150Z; 240Z; 270Z



FERRO MAT FL 70Z; 100Z; 150Z; 240Z, 270Z zweistufig.

Vollautomatischer LOW-NO_x Öl-Gebläsebrenner nach EN 267 für Heizöl EL bestehend aus: Alu-Druckgehäuse, Brennermotor mit direkt gekoppeltem Turbinen-Gebläsead, Ansaugsschalldämpfer, Ölpumpe mit Magnetventil, Feuerungsautomat, Hochspannungszündeinrichtung mit Blockelektroden, Störleuchte und Fotowiderstand, Brennermotor mit elektrischem Master- und Stufenschalter, Schaltschütz mit Bimetall ausgerüstet, alle elektroanschlüsse auf eine gemeinsame Klemmleiste verdrahtet; elegante Verkleidung des Schalt- und Steuertableaus; Brennerkopf mit temperaturbeständiger Mischeinrichtung über Ausschubvorrichtung leicht zugänglich, genormter Brennflansch; Brenner mit ölhydraulischer Luftabschlußeinrichtung bei Brennerstillstand ausgerüstet; Die Primärverbrennungsluft ist stufenlos einstellbar. Die Sekundärluft wird oft ölhydraulisch für den Zwei-Düsen-Stufenbetrieb dosiert und über elektrische Magnetventile gesteuert. Der Brenner ist für hohen Über- und Unterdruckbetrieb geeignet. Das Aggregat ist einwegverpackt mit Düsen, Betriebs- und Bedienungsanleitung.

Typ		FL 70Z	FL 100Z	FL 150Z	FL 240Z	FL 270Z
Bestell-Nr.		33247100	33241020	33241540	33242440	33242700
Preis €		Auf Anfrage	Auf Anfrage	Auf Anfrage	Auf Anfrage	Auf Anfrage
Leistungsbereich	[kW]	190/356 - 712	223/594 - 1023	486/948 - 1540	759/1423 - 2443	600/1250 - 2700
Stufenzahl		2	2	2	2	2
Elektroanschluss	[V/Hz/W]	400/50/950	400/50/1.100	400/50/2.200	400/50/4.500	400/50/5.500
NO _x -Gehalt	[mg/kWh]	<120	<120	<120	<120	<120
Gewicht	[kg]	65	70	66	75	140
A	[mm]	663	705	265	756	910
B	[mm]	296	338	338	366	432
C	[mm]	367	367	287	390	478
D	[mm]	555	555	555	555	596
E	[mm]	680	680	680	712	705
F	[mm]	365	365	250	370	378
F (1)		-	-	385	530*	528*
H	[mm]	189	189	189	222	222
I		430	430	430	430	436
O		951	951	951	1166	1163
O (1)		-	-	1086	-	-
Max. Türstärke	[mm]	250	250	-	-	-



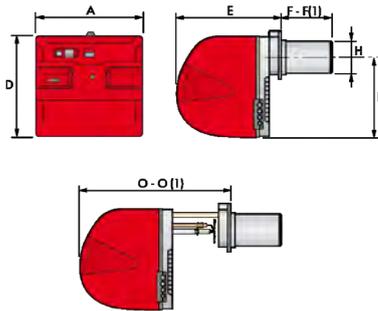
Flansch	FL 70Z	FL 100Z	FL 150Z	FL 240Z	FL 270Z
D1	195	195	195	230	230
D2	257-325	275-325	275-325	325-368	325-368
Ø	M12	M12	M12	M16	M16

Vollautomatischer LOW-NO_x Öl-Gebläsebrenner nach EN 267 für Heizöl EL mit modelierendem Betrieb.

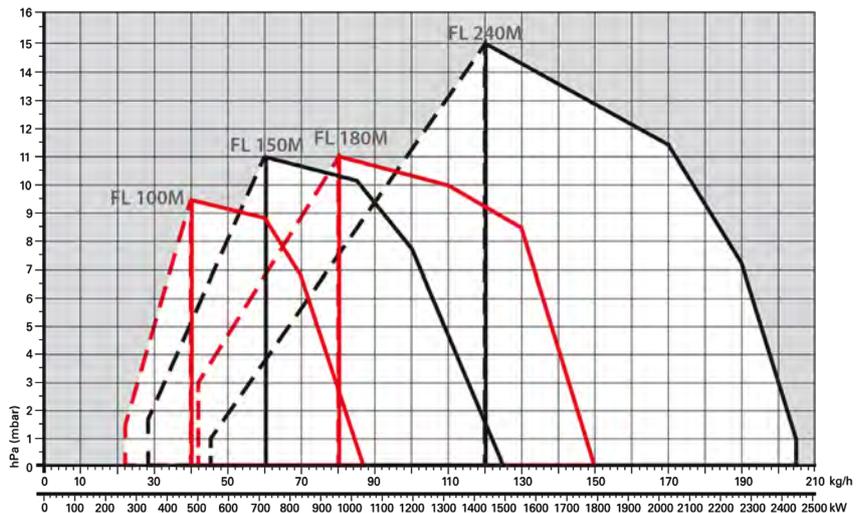
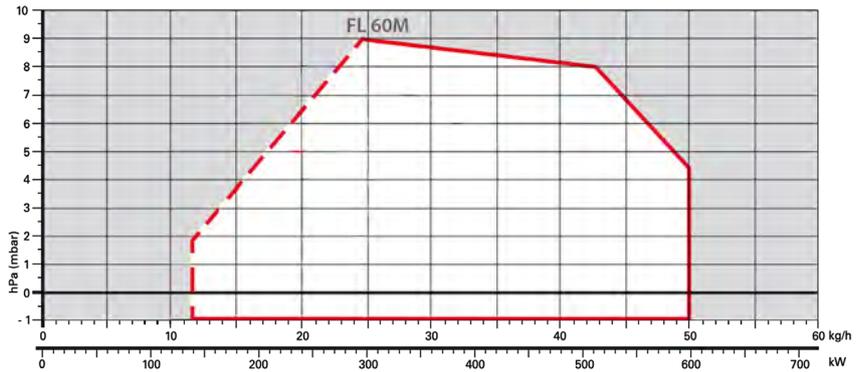
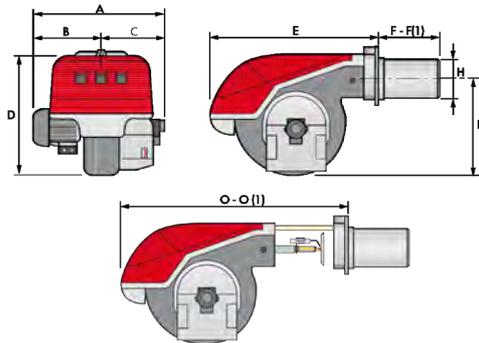


Alu-Druckgußgehäuse, Brennermotor mit direkt gekoppeltem Turbinen-Gebläserad, Ansaugsschalldämpfer, Ölpumpe mit Magnetventil, Feuerungsautomat, Hochspannungszündeinrichtung mit Blockelektroden, Störleuchte und Fotowiderstand, elektrischer Stellantrieb mit Rückführpotentiometer 0...1000Ohm, elektrischer Master- und Stufenschalter, Brennermotor mit Schaltschutz und Bimetall, alle Elektroanschlüsse auf eine gemeinsame Klemmleiste verdrahtet; elegante Verkleidung des Schalt- und Steuertableaus. Brennerkopf mit temperaturbeständiger Mischeinrichtung über Ausschubvorrichtung leicht zugänglich, genormter Brennerflansch;
Die Primärverbrennungsluft ist stufenlos einstellbar. Ein Verbundregler mit Ölregelventil und Rücklaufdüse einschließlich Steuer- und Hauptölmagnetventil regulieren die stufenlose Brennstoffzufuhr. Die Sekundärluft wird über den mechanischen Verbundregler stufenlos dosiert. Der Brenner ist für Überdruckfeuerung geeignet und mit einem Luftabschluß bei Brennerstillstand ausgerüstet.

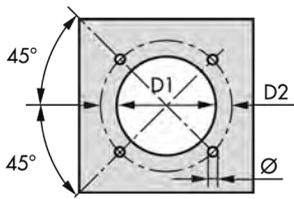
Das Aggregat ist einwegverpackt mit Düsen, Betriebs- und Bedienungsanleitung.



Typ		FL 60M	FL 100M	FL 150M	FL 180M	FL 240M
Bestell-Nr.		33340600	33341000	33341500	33341800	33342400
Preis €		Auf Anfrage	Auf Anfrage	Auf Anfrage	Auf Anfrage	Auf Anfrage
Leistungsbereich	[kW]	140-600	280-1.000	300-1.500	400-1.500	450-2.400
Elektroanschluss	[V/Hz/W]	400/50/650	400/50/1.100	400/50/2.200	400/50/3.200	400/50/4.500
NOx-Gehalt	[mg/kWh]	<120	<120	<120	<120	<120
Gewicht	[kg]	42	65	68	71	95
A	[mm]	476	663	679	705	813
B	[mm]	-	296	312	338	366
C	[mm]	-	367	367	367	447
D	[mm]	474	555	555	555	555
E	[mm]	468	680	680	680	712
F - F (1)	[mm]	241-351	272-385	272-385	272-385	370-526
H	[mm]	152	179	179	189	222
I		352	430	430	430	430
O - O (1)		672-807	951-1086	951-1086	951-1086	1166-1346



Flansch	FL 60M	FL 104M	FL 148M	FL 178M	FL 243M
D1	160	185	185	195	230
D2	224	275-325	275-325	275-325	325-368
Ø	M8	M12	M12	M12	M16





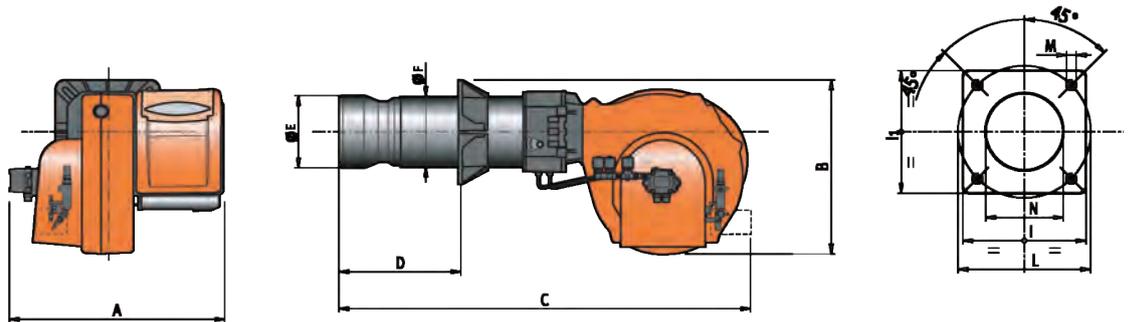
**FERRO MAT Öl-Gebläsebrenner von 160 - 1600 kW
TBL45-PZ bis TBL160-PZ**

Vollautomatischer Öl-Gebläsebrenner nach EN 267 geprüft für Heizöl EL, bestehend aus: Brennergehäuse, Brennermotor mit gekoppeltem Turbinenrad, schallgedämmter Luftansaugschacht, Luftregelklappe für stufenigen Betrieb mit Luftabschluss bei Brennerstillstand. Schalteinheit, Feuerungsautomat mit Störleuchte, Zündeinheit, Flammenüberwachung, Klemmkasten, Motorschutz und Bimetall, Kontroll-, Master- und Wartungsschalter geprüft und anschlussfertig verdrahtet. Temperaturbeständige, verstellbare Mischeinrichtung mit interner Rezirkulation. Flammrohr mit verschiebbarem Normflansch. Öl-Druck- und Saugpumpe, Ölschläuche mit Nippel, Magnetventilblock mit 3 Magnetventilen, Düsenstock für zwei Düsen.
Das Aggregat ist einwegverpackt, mit Betriebs- und Bedienungsanleitung.

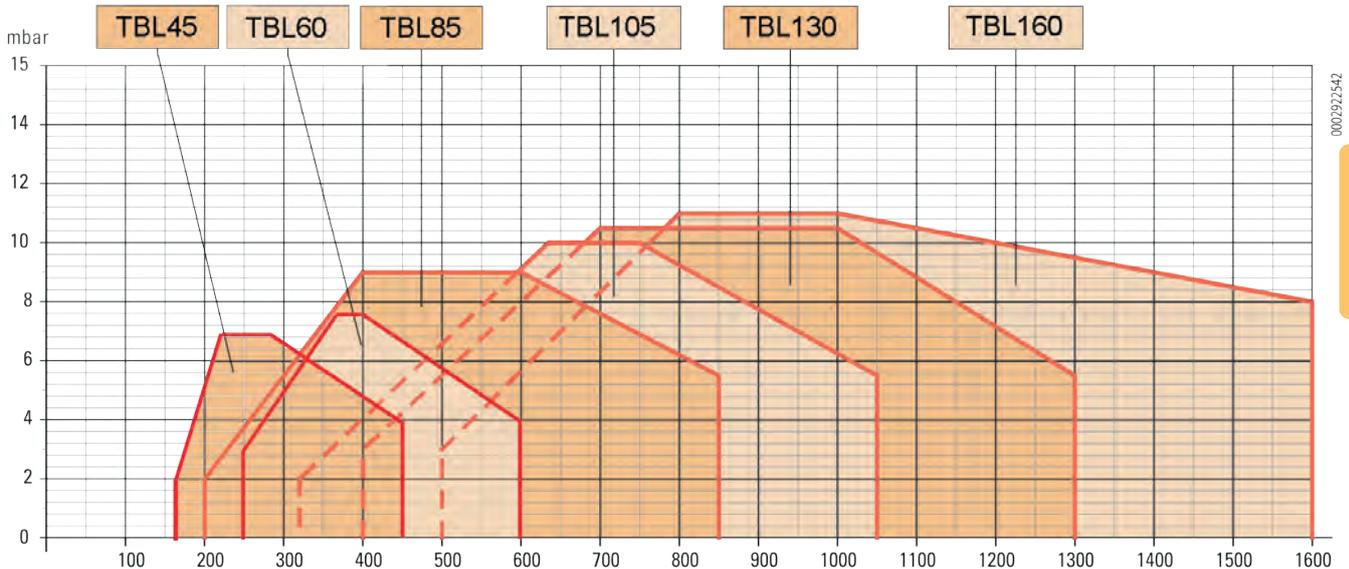
LOW NOx Klasse III

**Weitere Ölbrenner
-modulierend
-für andere Ölsorten
-bis 10000 kW
auf Anfrage.**

Typ		TBL45 PZ	TBL60 PZ	TBL85 PZ	TBL105 PZ	TBL130 PZ	TBL160 PZ
Bestell-Nr.		33140450	33140600	33140800	33141050	33141300	33141600
Preis €		2.616,00	2.807,00	3.555,00	4.108,00	4.341,00	4.762,00
Leistungsbe- reich	[kW]	160-450	250-600	250-800	320-1050	400-1300	500-1600
Düsenzahl		2	2	2	2	2	2
Elektroan- schluss	[V/Hz/W]	1x230/50/0,5	1x230/50/2,5	3x400/50/2,2	3x400/50/2,2	3x400/50/2,2	3x400/50/2,2
NOx-Gehalt	[mg/kWh]	<120	<120	<120	<120	<120	<120
A	[mm]	505	505	670	680	680	680
B	[mm]	435	435	510	520	520	540
C	[mm]	820	840	1245	1250	1250	1300
D	[mm]	120-350	140-350	175-400	175-400	175-400	200-450
F	[mm]	133	152	159	178	178	219
L	[mm]	225-300	225-300	225-300	250-325	280-370	280-370
M	[mm]	M 12					
N	[mm]	170	170	170	190	235	235



Leistungsdiagramme



* nicht ständig lagerführend



Typ	Prüfkoffer für Ölbrennerpumpen	Bestell-Nr.	Preis €
PKÖ	bestehend aus: Manometer R 1/8" 0-25 bar, Vakuummeter R 1/8" 0-1 bar, Entlüftungsarmatur R 1/8", 2 Verlängerungsstücke komplett im Kunststoffkoffer mit Schaumstoffeinlage	36100000	41,00

Typ	Düsenkoffer	Bestell-Nr.	Preis €
DSK44	aus Kunststoff - für 44 Düsen - leer	36190044	13,70
DSK64	aus Stahlblech - für 64 Düsen - leer	36190064	27,90

Typ	Entlüftungsarmatur	Bestell-Nr.	Preis €
ELA	für Ölbrennerpumpen EMA R 1/8" mit Absperrorgan, Entlüftungsschraube, ohne Manometer	36100100	10,10

Typ	Druckmanometer	Bestell-Nr.	Preis €
DM	für Ölbrennerpumpen 50 mm Durchmesser, 0-25 bar, R 1/8"	36100200	6,60

Typ	Vakuummeter	Bestell-Nr.	Preis €
VM	für Ölbrennerpumpen 50 mm Durchmesser, 0-1 bar, R 1/8"	36100300	7,90

Typ	Anschlussstück	Bestell-Nr.	Preis €
ASS	für Mano-/Vakuummeter MS R 1/4" x 1 v/8"	36100900	7,80

Typ	Ölansaugpumpe	Bestell-Nr.	Preis €
ÖAP	Saugleistung 0,25 l/Hub, 8-18 mm Rohrleitung	36101000	68,60

Fluidics Ölbrennerdüsen

für ein- und zweistufigen Ölbrenner mit - und ohne Ölvorwärmung. Alle Düsen sind mit einem Doppelfilter ausgestattet (bis 1,00 gph). Extrem enge Toleranzen von 0 bis +8 % bei Kleinstleistung, dann 0 bis +5 % werden vom Hersteller zugesichert



Typ	Bestell-Nr.	Preis €
FÖD 0,35 gph	361035_1	9,20
FÖD 0,40 gph	361040_1	8,30
FÖD 0,45 gph	361045_1	8,30
FÖD 0,50 gph	361050_1	8,30
FÖD 0,55 gph	361055_1	7,80
FÖD 0,60 gph	361060_1	7,80
FÖD 0,65 gph	361065_1	7,80
FÖD 0,75 gph	361075_1	7,80
FÖD 0,85 gph	361085_1	7,80
FÖD 1,00 gph	361100_1	7,80
FÖD 1,10 gph	361110_1	7,80
FÖD 1,25 gph	361125_1	7,80
FÖD 1,35 gph	361135_1	7,80
FÖD 1,50 gph	361150_1	7,80
FÖD 1,65 gph	361165_1	7,80
FÖD 1,75 gph	361175_1	7,80
FÖD 2,00 gph	361200_1	7,80
FÖD 2,25 gph	361225_1	7,80
FÖD 2,50 gph	361250_1	7,80

Typ	Bestell-Nr.	Preis €
FÖD 2,75 gph	361275_1	7,80
FÖD 3,00 gph	361300_1	7,80
FÖD 3,50 gph	361350_1	7,80
FÖD 4,00 gph	361400_1	7,80
FÖD 4,50 gph	361450_1	7,80
FÖD 5,00 gph	361500_1	7,80
FÖD 5,50 gph	361550_1	7,80
FÖD 6,00 gph	361600_1	7,90
FÖD 6,50 gph	361650_1	7,90
FÖD 7,00 gph	361700_1	7,90
FÖD 7,50 gph	361750_1	7,90
FÖD 8,00 gph	361800_1	7,90
FÖD 9,00 gph	361900_1	7,90
FÖD 10,00 gph	361101_1	7,90
FÖD 11,00 gph	361111_1	7,90
FÖD 12,00 gph	361121_1	7,90
FÖD 13,00 gph	361131_1	7,90
FÖD 14,00 gph	361141_1	7,90
FÖD 15,00 gph	361151_1	7,90

Anmerkung: für eine optimale Brennerfunktion sind evtl. andere Düsen-Fabrikate und Sprühcharakteristiken erforderlich. Wir behalten uns deshalb vor, auch andere Fabrikate zu liefern.

2 = Sprühwinkel 45° (ab 0,5 gph)
 3 = Sprühwinkel 60°
 4 = Sprühwinkel 80°



Typ	Drop-Stop-Filter	Bestell-Nr.	Preis €
DST	Absperrvorrichtung bei Öffnungsdruck größer 7 bar passend für Standarddüsen bis 2 gph	36101042	16,90

Ausgangswerte:
 Bezugsdruck: 7 bar
 Öldichte: 840 kg/m³

Bezugs-Viskosität bei 20°C: 5 mm²/s

Betriebstemperatur: vorerwärmt auf 80 °C
 Unterer Heizwert: 42.700 KJ/kg
 Angesetzter Wirkungsgrad: 93 %
 (kW = Kesselleistung bei η = 93%)

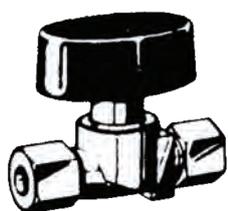
Düsen- größe Usgal/h	Pumpendruck																			
	6 [bar]		8 [bar]		10 [bar]		12 [bar]		14 [bar]		16 [bar]		18 [bar]		20 [bar]		22 [bar]		24 [bar]	
	[kg]	[kW]	[kg]	[kW]	[kg]	[kW]	[kg]	[kW]	[kg]	[kW]	[kg]	[kW]	[kg]	[kW]	[kg]	[kW]	[kg]	[kW]	[kg]	[kW]
0,30	0,82	8,80	0,95	10,10	1,06	11,30	1,16	12,40	1,26	13,40	1,34	14,30	1,43	15,20	1,50	16,00	1,58	16,80	1,65	17,60
0,35	0,96	10,20	1,11	11,80	1,24	13,20	1,36	14,50	1,47	15,70	1,57	16,70	1,66	17,80	1,75	18,70	1,84	19,60	1,92	20,50
0,40	1,10	11,70	1,27	13,50	1,42	15,10	1,55	16,60	1,68	17,90	1,79	19,10	1,90	20,30	2,00	21,40	2,10	22,40	2,19	23,40
0,45	1,23	13,20	1,43	15,20	1,59	17,00	1,75	18,60	1,89	20,10	2,02	21,50	2,14	22,80	2,25	24,10	2,36	25,20	2,47	26,40
0,50	1,37	14,60	1,58	16,90	1,77	18,90	1,94	20,70	2,09	22,40	2,24	23,90	2,38	25,40	2,50	26,70	2,63	28,00	2,74	29,30
0,55	1,51	16,10	1,74	18,60	1,95	20,80	2,13	22,80	2,30	24,60	2,46	26,30	2,61	27,90	2,75	29,40	2,89	30,80	3,02	32,20
0,60	1,65	17,60	1,90	20,30	2,12	22,70	2,33	24,80	2,51	26,80	2,69	28,70	2,85	30,40	3,00	32,10	3,15	33,60	3,29	35,10
0,65	1,78	19,00	2,06	22,00	2,30	24,60	2,52	26,90	2,72	29,10	2,91	31,10	3,09	33,00	3,26	34,70	3,41	36,40	3,57	38,10
0,75	2,06	22,00	2,38	25,40	2,66	28,40	2,91	31,10	3,14	33,50	3,36	35,90	3,56	38,00	3,76	40,10	3,94	42,10	4,11	43,90
0,85	2,33	24,90	2,69	28,70	3,01	32,10	3,30	35,20	3,56	38,00	3,81	40,60	4,04	43,10	4,26	45,40	4,46	47,70	4,66	49,80
1,00	2,74	29,30	3,17	33,80	3,54	37,80	3,88	41,40	4,19	44,70	4,48	47,80	4,75	50,70	5,01	53,50	5,25	56,10	5,49	58,60
1,10	3,02	32,30	3,48	37,20	3,90	41,60	4,27	45,50	4,61	49,20	4,93	52,60	5,23	55,80	5,51	58,80	5,78	61,70	6,03	64,40
1,25	3,43	36,60	3,96	42,30	4,43	47,30	4,85	51,80	5,24	55,90	5,60	59,80	5,94	63,40	6,26	66,80	6,57	70,10	6,86	73,20
1,35	3,70	39,50	4,28	45,60	4,78	51,00	5,24	55,90	5,66	60,40	6,05	64,60	6,41	68,50	6,76	72,20	7,09	75,70	7,41	79,10
1,50	4,11	43,90	4,75	50,70	5,31	56,70	5,82	62,10	6,28	67,10	6,72	71,70	7,13	76,10	7,51	80,20	7,88	84,10	8,23	87,80

Ausgangswerte:
 Bezugsdruck: 7 bar
 Öldichte: 840 kg/m³

Bezugs-Viskosität bei 20°C: 5 mm²/s

Betriebstemperatur: vorerwärmt auf 20 °C
 Unterer Heizwert: 42.700 KJ/kg
 Angesetzter Wirkungsgrad: 93 %
 (kW = Kesselleistung bei η = 93%)

Düsengröße Usgal/h	Pumpendruck																			
	6 [bar]		8 [bar]		10 [bar]		12 [bar]		14 [bar]		16 [bar]		18 [bar]		20 [bar]		22 [bar]		24 [bar]	
	[kg]	[kW]	[kg]	[kW]	[kg]	[kW]	[kg]	[kW]	[kg]	[kW]	[kg]	[kW]	[kg]	[kW]	[kg]	[kW]	[kg]	[kW]	[kg]	[kW]
0,30	0,91	9,70	1,05	11,20	1,17	12,50	1,28	13,70	1,39	14,80	1,48	15,80	1,57	16,80	1,66	17,70	1,74	18,60	1,82	19,40
0,35	1,06	11,30	1,22	13,10	1,37	14,60	1,50	16,00	1,62	17,30	1,73	18,50	1,84	19,60	1,94	20,70	2,03	21,70	2,12	22,60
0,40	1,21	12,90	1,40	14,90	1,56	16,70	1,71	18,30	1,85	19,80	1,98	21,10	2,10	22,40	2,21	23,60	2,32	24,80	2,42	25,90
0,45	1,36	14,50	1,57	16,80	1,76	18,80	1,93	20,60	2,08	22,20	2,23	23,80	2,36	25,20	2,49	26,60	2,61	27,90	2,73	29,10
0,50	1,51	16,20	1,75	18,70	1,95	20,90	2,14	22,90	2,31	24,70	2,47	26,40	2,62	28,00	2,76	29,50	2,90	31,00	3,03	32,30
0,55	1,67	17,80	1,92	20,50	2,15	23,00	2,36	25,10	2,54	27,20	2,72	29,00	2,88	30,80	3,04	32,50	3,19	34,00	3,33	35,60
0,60	1,82	19,40	2,10	22,40	2,35	25,00	2,57	27,40	2,78	29,60	2,97	31,70	3,15	33,60	3,32	35,40	3,48	37,10	3,63	38,90
0,65	1,97	21,00	2,27	24,30	2,54	27,10	2,78	29,70	3,01	32,10	3,21	34,30	3,41	36,40	3,59	38,40	3,77	40,20	3,94	42,00
0,75	2,27	24,20	2,62	28,00	2,93	31,30	3,21	34,30	3,47	37,00	3,71	39,60	3,93	42,00	4,15	44,30	4,35	46,40	4,54	48,50
0,85	2,57	27,50	2,97	31,70	3,32	35,50	3,64	38,90	3,93	42,00	4,20	44,90	4,46	47,60	4,70	50,20	4,93	52,60	5,15	55,00
1,00	3,03	32,30	3,50	37,30	3,91	41,70	4,28	45,70	4,63	49,40	4,95	52,80	5,25	56,00	5,53	59,00	5,80	61,90	6,06	64,70
1,10	3,33	35,60	3,85	41,10	4,30	45,90	4,71	50,30	4,09	54,30	5,44	58,10	5,77	61,60	6,08	64,90	6,38	68,10	6,66	71,10
1,25	3,79	40,40	4,37	46,70	4,89	52,20	5,35	57,10	5,78	61,70	6,18	66,00	6,56	70,00	6,91	73,80	7,25	77,40	7,57	80,80
1,35	4,09	43,60	4,72	50,40	5,28	56,30	5,78	61,70	6,25	66,70	6,68	71,30	7,08	75,60	7,46	79,70	7,83	83,60	8,18	87,30
1,50	4,54	48,50	5,25	56,00	5,86	62,60	6,42	68,60	6,94	74,10	7,42	79,20	7,87	84,00	8,29	88,50	8,70	92,90	9,09	97,00
1,65	5,00	53,30	5,77	61,60	6,45	68,90	7,07	75,40	7,63	81,50	8,16	87,10	8,65	92,40	9,12	97,40	9,57	102,10	9,99	106,70
1,75	5,30	56,60	6,12	65,30	6,84	73,00	7,50	80,00	8,10	86,40	8,65	92,40	9,18	98,00	9,68	103,30	10,15	108,30	10,60	113,20
2,00	6,06	64,70	6,99	74,70	7,82	83,50	8,57	91,40	9,25	98,80	9,89	105,60	10,49	112,00	11,06	118,00	11,60	123,80	12,11	129,30
2,25	6,81	72,70	7,87	84,00	8,80	93,90	9,64	102,90	10,41	111,10	11,13	118,80	11,80	126,00	12,44	132,80	13,05	139,30	13,63	145,50
2,50	7,57	80,80	8,74	93,30	9,77	104,30	10,71	114,30	11,57	123,50	12,36	132,00	13,11	140,00	13,82	147,60	14,50	154,80	15,14	161,60
2,75	8,33	88,90	9,62	102,70	10,75	114,80	11,78	125,70	12,72	135,80	13,60	145,20	14,42	154,00	15,21	162,30	15,95	170,20	16,66	177,80
3,00	9,09	97,00	10,49	112,00	11,73	125,20	12,85	137,20	13,88	148,10	14,84	158,40	15,74	168,00	16,59	177,10	17,4	185,70	18,17	194,00
3,50	10,60	113,20	12,24	130,70	13,68	146,10	14,99	160,00	16,19	172,80	17,31	184,80	18,36	196,00	19,35	206,60	20,30	216,70	21,20	226,30
4,00	12,11	129,30	13,99	149,30	15,64	166,90	17,13	182,90	18,50	197,50	19,78	211,20	20,98	224,00	22,12	236,10	23,20	247,60	24,23	258,60
4,50	13,63	145,50	15,74	168,00	17,59	187,80	19,27	205,70	20,82	222,20	22,25	237,60	23,60	252,00	24,88	265,60	26,10	278,60	27,26	291,00
5,00	15,14	161,60	17,48	186,60	19,55	208,70	21,41	228,60	23,13	246,90	24,73	264,00	26,23	280,00	27,65	295,10	29,00	309,50	30,28	323,30
5,50	16,66	177,80	19,23	205,30	21,50	229,50	23,56	251,50	25,44	271,60	27,20	290,40	28,85	308,00	30,41	324,60	31,89	340,50	33,31	355,60
6,00	18,17	194,00	20,98	224,00	23,46	250,40	25,70	274,30	27,76	296,30	29,67	316,80	31,47	336,00	33,17	354,10	34,79	371,40	36,34	387,90
6,50	19,68	210,10	22,73	242,60	25,41	271,30	27,84	297,20	30,07	321,00	32,15	343,20	34,10	364,00	35,94	383,70	37,69	402,40	39,37	420,30
7,00	21,20	226,30	24,48	261,30	27,37	292,20	29,98	320,00	32,38	345,70	34,62	369,50	36,72	392,00	38,70	413,20	40,59	433,30	42,40	452,60
7,50	22,71	242,50	26,23	280,00	29,32	313,00	32,12	342,90	34,70	370,40	37,09	395,90	39,34	420,00	41,47	442,70	43,49	464,30	45,43	484,90
8,00	24,23	258,60	27,98	298,60	31,28	333,90	34,26	365,80	37,01	395,10	39,56	422,30	41,96	448,00	44,23	472,20	46,39	495,20	48,46	517,30
9,00	27,26	291,00	31,47	336,00	35,19	375,60	38,55	411,50	41,63	444,40	44,51	475,10	47,21	504,00	49,76	531,20	52,19	557,10	54,51	581,90
10,00	30,28	323,30	34,97	373,30	39,10	417,40	42,83	457,20	46,26	493,80	49,45	527,90	52,45	559,90	55,29	590,20	57,99	619,00	60,57	646,60
11,00	33,31	355,60	38,47	410,60	43,01	459,10	47,11	502,90	50,89	543,20	54,40	580,70	57,20	615,90	60,82	649,30	63,79	680,90	66,63	711,20
12,00	36,34	387,90	41,96	448,00	46,92	500,80	51,39	548,60	55,51	592,60	59,35	633,50	62,94	671,90	66,35	708,30	69,59	742,90	72,68	775,90
13,00	39,37	420,30	45,46	485,30	50,83	542,60	55,68	594,40	60,14	642,00	64,29	686,30	68,19	727,90	71,88	767,30	75,39	804,80	78,74	840,50
14,00	42,40	452,60	48,96	522,60	54,74	584,30	59,96	640,10	64											



Typ	Schnellverschlussventil	Bestell-Nr.	Preis €
	verchromt für Ölleitungen mit 8/10/12 mm Durchmesser, beiderseits mit Schneidringverschraubung für Schnellmontage, PN16		
SSVB	mit Schneidringverschraubung 8 mm	36202000	9,10
ADV10	mit Schneidringverschraubung 10 mm	36204000	10,10
SSV12	mit Schneidringverschraubung 12 mm	36207000	13,50



Typ	Füllrohrverschluss	Bestell-Nr.	Preis €
FRV	aus NE - Metall - Gewicht 390g	36036000	5,80



Typ	Entlüftungshaube	Bestell-Nr.	Preis €
	aus NE - Metall		
ELH	R 1 1/2" IG	36051000	2,70



Typ	Pfeilrohrverschluss	Bestell-Nr.	Preis €
	aus NE - Metall		
PRV	R 1" IG x 1 1/4 AG	36037000	3,30



Typ	Stopfenbuchsenverschraubung	Bestell-Nr.	Preis €
	für alle Öltanks mit R 1" Anschlussmöglichkeit als Übergangsverbindung für Rohre mit 8/10/12 mm Durchmesser Typ STBV8/10U = Kombination		
STBV8	R 1" x 8 mm	36113000	5,30
STBV10	R 1" x 10 mm	36114000	5,30
STBV12	R 1" x 12 mm	36115000	5,70
STBV8/10	R 1" x 8/10 mm	36110100	5,80
STBV8/10U	R1" x 8/10 mm x 8/10 mm	36120100	7,30



Typ	Grenzwertgeber	Bestell-Nr.	Preis €
	für Batterietankanlagen mit Kabel 1,5 m		
GWG	R 1"	36080000	17,00



Typ	Mechanischer Ölstandsanzeiger	Bestell-Nr.	Preis €
MÖA	für alle Öltanks mit R 1 1/2" Anschluss, stufenlose Einstellung von außen möglich	36075000	5,70



Typ	Tankanschlusskombination	Bestell-Nr.	Preis €
	Länge: 2150 mm Universalanschluss: 8/10 mm		
VTK	R 1" ohne Messleitung & Universalanschluss	36429010	22,00
VTK	R 1" mit Messleitung	36430150	27,80
VTK	R 1" ohne Messleitung	36430160	25,00



Typ	Isolier-Trennverschraubung	Bestell-Nr.	Preis €
	mit beidseitiger Schneidringverschraubung zur elektrischen Trennung der Rohrleitung vom Tank TÜV-geprüft		
ITV	mit Schneidringanschluss 6 x 6 mm	36901000	6,00
ITV	mit Schneidringanschluss 8 x 8 mm	36902000	6,00
ITV	mit Schneidringanschluss 10 x 10 mm	36903000	6,00
ITV	mit Schneidringanschluss 12 x 12 mm	36904000	6,40
ITV	mit Schneidringanschluss 15 x 15 mm	36910000	8,70



Typ	Membran-Antiheberventil	Bestell-Nr.	Preis €
	TÜV-geprüft - Anschluss 3/8" IG - für Einbau in der Ölleitung unmittelbar nach der Tankarmatur, max. 220 l/h		
MAV	1-4 m Höhenunterschied	36830300	61,50

J



Typ	Antiheber-Magnetventil	Bestell-Nr.	Preis €
AHM	Vakuma mit Muffe G 3/8" KVS 1,8m³/h	36830320	158,00
VTK	Vakuma mit Muffe G 1/2" KVS 3,5m³/h	36830330	158,00

Typ	Schnellschluss-Zweistrangölfilter	Bestell-Nr.	Preis €
SSZ	mit Filzfilter und Universalanschluss 8 mm und 10 mm x 3/8" geeignet für alle Ölbrenneranlagen bis 500 l/h	36850110	13,40

Typ	Schnellschluss-Einstrang	Bestell-Nr.	Preis €
SSE	mit Filzfilter und Universalanschluss 8 mm und 10 mm x 3/8" geeignet für alle Ölbrenneranlagen bis 500 l/h	36860111	20,70

Typ	Filtereinsatz	Bestell-Nr.	Preis €
SSE	für Ein- und Zweistrangfilter 500 l/h aus Siku	36851290	1,30

Typ	Heizöl-Großfilterkombination	Bestell-Nr.	Preis €
	bestehend aus Heizölfilter HGA, Rückschlagventil und Befestigungsbügel, Armaturen aus Pressmessing, Filtertasse aus Sinterbronze für Saug- und Druckbetrieb ND6, Filtereinsatz aus Nickelsieb mit 80qm. Durchflussleistung bei Heizöl EL und L 1300 l/h.		
GFK	2 x R 1/2" IG	36114410	102,00

Typ	Heizöl-Großfilterkombination	Bestell-Nr.	Preis €
	Durchflussleistung bei Heizöl EL und L 1300 l/h.		
HGA	R 1/2" IG	36114409	80,50

Typ	Filtereinsatz	Bestell-Nr.	Preis €
FEHGA	für Großfilterkombination HGA aus Nickel	36199913	12,20

Typ	Filtertasse	Bestell-Nr.	Preis €
FTHGA	für Großfilterkombination HGA aus Kunststoff	36199024	7,00

Typ	Dichtung	Bestell-Nr.	Preis €
DIFT	für Filtertasse FTHGA	36199937	0,90

FERRO Druckhalteventil DHV

für Heizöl-Förderanlagen, 90° gewinkelt, werkseitig auf 0,5 bar eingestellt

Typ		Bestell-Nr.	Preis €
DHV	1/2"	36506020	120,00
DHV	3/4"	36506030	142,00
DHV	1"	36506040	189,00

FERRO MAT Heizöhlentlüfter FTL

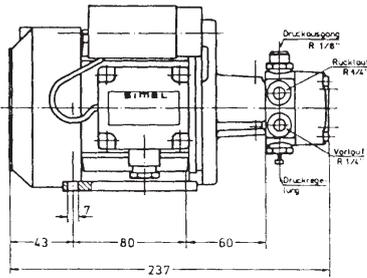
Der Heizöhlentlüfter wird ausschließlich in Ölförderanlagen, die im Einstrang-System mit Rücklaufzuführung betrieben werden, eingesetzt. Die Rücklaufleitung zum Tank wird überflüssig. Dadurch entfällt die Beachtung der wasserrechtlichen Vorschrift TRbF, Teil 231, in Bezug Schützrohr und Lecksicherung. Der Heizöhlentlüfter wird zwischen Einstrang-Heizölfilter und Brenner installiert. Die Umgebungstemperatur darf am Einbauort +40 °C nicht überschreiten. Bei größeren Ölförderanlagen können mehrere Heizöhlentlüfter parallel geschaltet werden. Der Einbau des Heizöhlentlüfters ist auch unterhalb des Ölspiegels zulässig. DIN geprüft.

Typ	max. Düsenleistung Heizöl EL [kg/h]	max. Rücklaufstrom Heizöl EL [kg/h]	max. Prüfdruck [bar]	Bestell-Nr.	Preis €
FTL	80	100	6	36850108	62,50

FERRO Brenner-Anschlussgarnitur BA

mit druckfestem Filter, Sicherheits-Magnetventil, Druckminderer, automatischer Entlüfter, Saug- und Rücklaufanschluss zum Brenner, komplett anschlussfertig montiert

Typ		Bestell-Nr.	Preis €
BA 750	1/2" Pa 0,2 bar einstellbar	36400750	250,00



**FERRO Heizöl-Einzelförderaggregat
Typ V; S;**

komplett und anschlussfertig montiert, für Ein- oder Zweistrangbetrieb, mit Wechselstrom-Einphasenmotor, 220 V, 50 Hz, 280 U/min, Betriebskondensator und eingebautem Flügelrad zur Zwangsbelüftung, Befestigung erfolgt mit angepasstem Fußflansch

Typ	[l/h]	[bar]	Motor [W]	Bestell-Nr.	Preis €
V2	65	3	150	36901205	184,00
V4	100	3	150	36901410	206,00

Typ	[l/h]	[bar]	Motor [W]	Bestell-Nr.	Preis €
S4	220	3	370	36902422	485,00
S6	330	3	370	36902633	514,00

**FERRO Wandkonsole
WK**

für Einzelförderaggregate mit Schwingungsdämpfer komplett

Typ	Bestell-Nr.	Preis €
WK	36901020	54,60

**FERRO MAT Ölauffangwanne
ÖAW**

für Ölförderaggregate Typ V und Typ S bestehend aus: Ölauffangwanne mit Befestigungsplatte aus verzinktem 2 mm Stahlblech und Metall-Gummi-Schwingungsdämpfern

Typ	Bestell-Nr.	Preis €
ÖAW	36901010	61,50



**FERRO Druckspeicheraggregat
DSPA**

steckerfertig verdrahtet, einschl. Pufferspeicher, Filter, Absperrventil, Leitungsbruchsicherung, Steuerschalter, Motorschutzschalter, Ein/Ausschalter, 220 V, 50 Hz, 2800 U/min

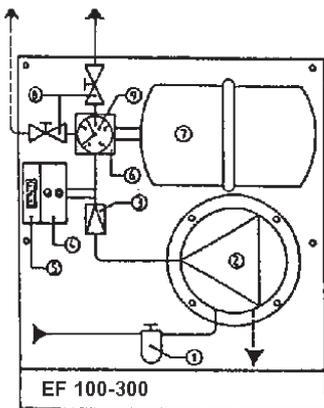
Typ	Dauerleistung [l/h]	[bar]	Leistung Brennersystem [kW]	Bestell-Nr.	Preis €
DSPA 60	40	3	300	36400060	auf Anfrage
DSPA 120	80	3	500	36400120	auf Anfrage

**FERRO Druckspeicheraggregat
EF**

nach DIN 4736 als Kompaktstation für Heizöl EL, Ölfilter mit Absperrung, Motor 220 V, 50 Hz mit geflanschter Ein- und Zweistrangpumpe, Rückschlagventil, Druckregelschalter, Betriebsschalter, Druckverteiler, Membran-Druckbehälter, Anschlussventile, Druckausgang, Manometer, Grundplatte und Ölauffangwanne.

Das Aggregat ist montagefreundlich, anschlussfertig verrohrt, verdrahtet und geprüft. Die selbstsaugende Pumpe mit Sicherheits-Druckventil wird über eine Rohrbruchsicherung bzw. Trockenlaufschutz angesteuert. Ein Ölzähler ist nachrüstbar.

Typ	Dauerleistung [l/h]	[bar]	Motor [W]	Leistung Brennersystem [kW]	Größe [cm]	Bestell-Nr.	Preis €
EF 100	100	3	100	700	41 x 44	36400100	auf Anfrage
EF 200	200	3,5	370	1400	62 x 70	36400200	auf Anfrage
EF 300	300	3,5	370	2100	62 x 70	36400300	auf Anfrage



**EF 100-300 R
mit Doppelpumpe**

**FERRO Druckspeicheraggregat
EF_R-mit zwei getrennten Druckpumpen**

Typ	Dauerleistung [l/h]	[bar]	Motor [W]	Leistung Brennersystem [kW]	Größe [cm]	Bestell-Nr.	Preis €
EF 100 R	100	3	100	700	76 x 57	36410100	auf Anfrage
EF 200 R	200	3	370	1400	80 x 83	36410200	auf Anfrage
EF 300 R	300	3	370	2100	80 x 83	36410300	auf Anfrage

GAS- UND KOMBIBRENNER



FERRO® MAT
Gas-Gebläsebrenner
mit Gasarmatur
von 39 - 280 kW



FERRO® MAT
Gas-Gebläsebrenner; Gas-
Öl-Kombibrenner mit elek-
tronischem Verbund, O₂-
Optimierung,
NO_x Klasse III
von 110 - 11.000 kW



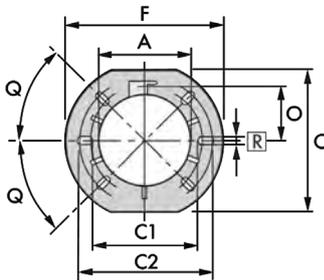
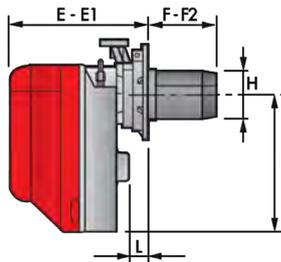
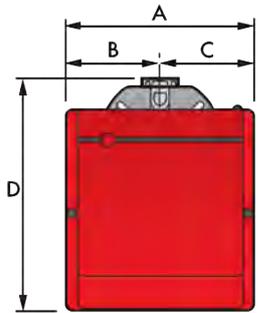
FERRO® Armaturen und
Zubehör

<p>FERRO MAT Gas-Gebläsebrenner einstufig mit Gasarmatur von 16 - 345 kW FG 5 B, FG 9 B; FG 9Z - 25Z -zweistufig für Erdgas</p>		<p>Seite</p>	<p>J 16</p>
<p>FERRO MAT Gas-Gebläsebrenner mit Schalldämmhaube von 80-580 kW FG 33; 44; 60ZM; FG 33; 44; 60M, zweistufig, modulierend.</p>		<p>Seite</p>	<p>J 17</p>
<p>FERRO MAT Gas-Gebläsebrenner mit Ansaugschalldämpfer von 204-1.860 kW FG 60; 80; 100; 190MB, Low-NOx, modulierend.</p>		<p>Seite</p>	<p>J 18</p>
<p>FERRO MAT Gas-Gebläsebrenner mit Schalteinheit von 190 bis 2.209 kW FG 80; 120; 150; 220ZM, zweistufig-gleitend FG 80; 120; 150; 220M, modulierend.</p>		<p>Seite</p>	<p>J 19</p>
<p>FERRO MAT Gas-Öl-Kombinationsbrenner FGL 33-120Z; FGL 120ZM</p>		<p>Seite</p>	<p>J 20 - J 22</p>
<p>Armaturengruppe - Multiblock</p>		<p>Seite</p>	<p>J 23</p>
<p>Gasfilter-Gasdruckregler-/wächter, Gasmagnetventile</p>		<p>Seite</p>	<p>J 24</p>
<p>Gasmagnet-/Absperrventile, Kugelhahn</p>		<p>Seite</p>	<p>J 25</p>
<p>Absperrventile, Armaturen</p>		<p>Seite</p>	<p>J 26</p>





Mit Gasarmatur Gruppe



	FG 5 B	FG 9B	FG 9Z	FG 20Z	FG 25Z
A	89	106	106	129	137
C	167	167	167	201	203
C ₁	140	140	140	160	170
C ₂	170	170	170	190	200
F	192	192	192	216	218
O	66	66	66	76,5	80,5
Q	45°	45°	45°	45°	45°
R	11	11	11	11	11

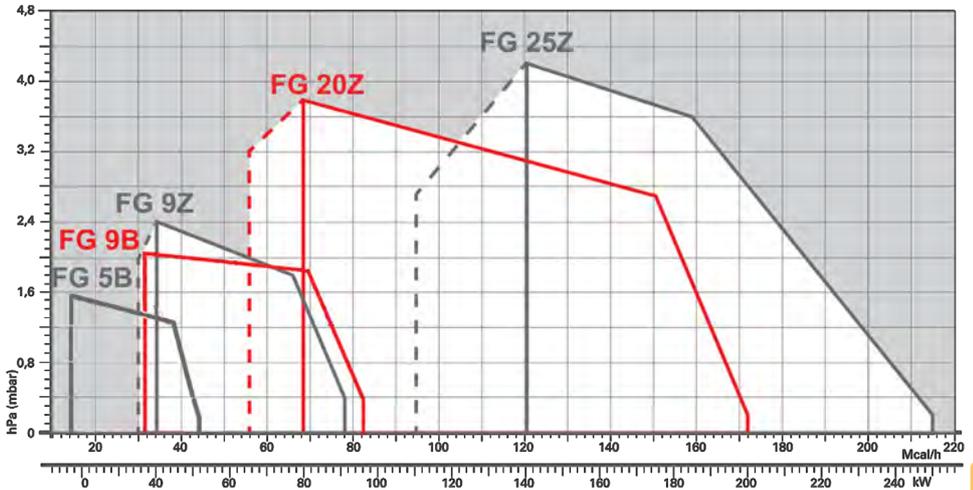


FERRO MAT Gas-Gebläsebrenner einstufig mit Gasarmatur von 16 - 91 kW
FERRO MAT Gas-Gebläsebrenner zweistufig mit Gasarmatur bis 246 kW

Vollautomatischer NOx-reduzierter Gas-Gebläsebrenner nach EN 298 für Erdgas. Alu-Druckgehäuse, Brennermotor mit gekoppeltem Gebläserad, Luftmangelsicherung, Präzisions-Mischereinrichtung, temperaturbeständig; Feuerungsautomat mit Ionisationsüberwachung und Funktions-Kontrollleuchten und Funktions-Kontrollleuchten.
 Hauptgas-Magnetventilblock Güteklasse „A“ mit Start-, Gas- und Mengeneinstellung, Kugelhahn und Thermostop Schutz- und Schalldämmhaube; Zweistufenbrenner mit elektrischem Stellmotor und zweistufigem Hauptgas-Magnetventil.
 Steckerfertig verdrahtet, einwegverpackt, mit Betriebs- und Installationsanleitung.

Typ		FG 5 B	FG 9B	FG 9Z	FG 20Z	FG 25Z
Bestell-Nr.		32420520	32420900	32440900	32441900	32442500
Preis €		1.577,00	1.796,00	2.109,00	2.539,00	2.709,00
Leistungsbereich	[kW]	16-52	35-91	35-91	65-189	110-246
Stufenzahl		1	1	2	2	2
Gasarmatur	[Zoll]	1/2"	3/4"	3/4"	1 1/4"	1 1/4"
Elektroanschluss	[V/Hz/W]	230/50/0,10	230/50/0,10	230/50/0,10	230/50/0,10	230/50/0,10
NOx-Gehalt	[mg/kWh]	<60	<60	<170	<170	<170
Gewicht	[kg]	10	11	12	16	18
A	[mm]	234	255	255	300	300
B	[mm]	122	125,5	125,5	150	150
C	[mm]	112	125,5	125,5	150	150
D	[mm]	295	325	325	391	392
E / E1	[mm]	230 / 276	238 / 252	238 / 252	262 / 280	278 / 301
F / F2	[mm]	116 / 70	114 / 100	114 / 100	185 / 170	168 / 145
I	[mm]	210	230	230	285	286
H	[mm]	89	106	106	129	137
L	[mm]	41	45	45	45	45

Nachrüstatz Flüssiggas	FG 5 B	FG 9B	FG 9Z	FG 20Z	FG 25Z
Bestell-Nr.	3230010031	3230010041	3230010041	3230010051	3230010111
Preis €	93,00	93,00	93,00	107,00	137,00

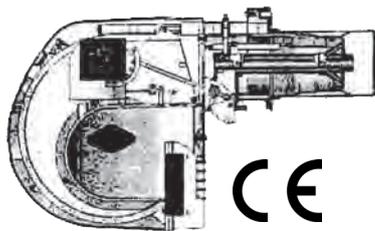


FERRO GAS Armaturengruppe
FAGR..Z - zweistufig, anfahrntlastet

mit einem Hauptgasmagnetventil einstufig und einem Hauptgasmagnetventil zweistufig, langsam öffnend, schnell schließend mit Mengenbegrenzung und Anfahrntlastet, Druckregler, Filter, Druckwächter, Manometer mit Tastventil, Kugelhahn, thermisch auslösendes Absperrventil, Verbindungsteile, zusammengebaut, druckgeprüft Armaturengruppen FAGR..Z mit Gas-Multiblock, zweistufig.

Typ				Bestell-Nr.
		[mbar]	[mbar]	
FAGR 40 Z	R 1 1/2"	Pe 5 - 100	Pa 4 - 20	3621640202
FAGR 50 Z	R 2"	Pe 5 - 100	Pa 4 - 20*	3621650202

Gas-Gebläsebrenner von 80 - 580 kW



FERRO MAT Gas-Gebläsebrenner mit Schalldämmhaube von 80-580 kW FG 33; 44; 60ZM; FG 33; 44; 60M, zweistufig, modulierend.

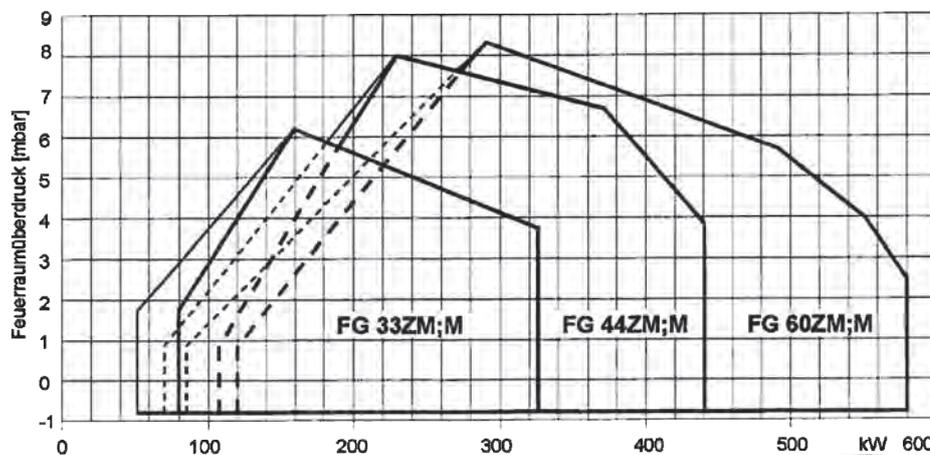
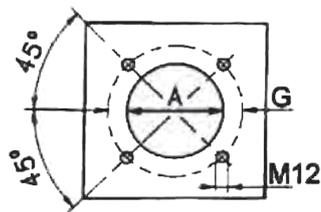
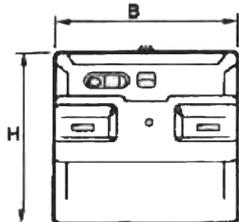
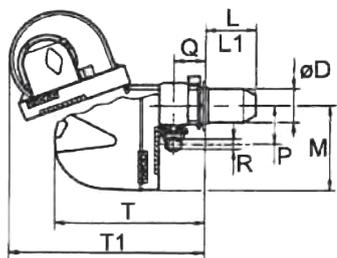
Vollautomatischer Low-NOx Gas-Gebläsebrenner nach EN 676 für Erdgas und Propan* bestehend aus: Alu-Druckgußgehäuse, Brennermotor mit direkt gekoppeltem Turbinenrad, schalldämmter Luftausgusschacht mit Regelkappe und Luftabschluß, Schalteinheit, Feuerungsautomat mit Störleuchte, Ionisationsüberwachung, Zündeinrichtung, elektrischer Stellmotor, Motorschutz und Bimmetall, Master- und Wahlschalter, Luftwächter, komplett verdrahtet mit Schutz- und Schalldämmhaube. Genormter Brennerflansch, gas- und luftseitig regulierbare, temperaturbeständige Mischeinrichtung mit wartungsfreundlicher Ausschubvorrichtung, Gas-Luft-Verbundregelung mit Regelklappe und Anschlußflansch.

Das Aggregat ist einwegverpackt, Betriebs- und Bedienungsanleitung.
*Umrüstkit für Propangas oder lange Flammrohrausführung auf Anfrage.

Typ		FG 33ZM	FG 44ZM	FG 60ZM	FG 33M	FG 44M	FG 60M
Bestell-Nr.		33353250	33354400	33355800	33373250	33374400	33375800
Preis €		2.578,00	3.232,00	3.667,00	2.807,00	3.513,00	3.920,00
Leistungsbereich	[kW]	00/160 - 325	105/230-440	120/290-580	52/160-325	70/230-440	85/290-580
Stufenzahl		2	2	2	modulierend	modulierend	modulierend
Gasarmatur Erdgas 22 mbar mittlere L.**		FAGR 32	FAGR 32 (380kW)	FAGR 40 (500kW)	FAGR 25 (270kW)	FAGR 32 (380kW)	FAGR 40 (500kW)
Gasarmatur Erdgas 22 mbar mx. L.**		FAGR 32	FAGR 40	FAGR 50	FAGR 32	FAGR 40	FAGR 50
Gasarmatur Erdgas 50 mbar mittlere L.**		FAGR 25	FAGR 32	FAGR 32	FAGR 25	FAGR 32	FAGR 32
Gasarmatur Erdgas 50 mbar max. L.**		FAGR 25	FAGR 32	FAGR 32	FAGR 25	FAGR 32	FAGR 32
Elektroanschluss	[V/Hz/W]	230/50/250	230/50/420	230/50/650	230/50/250	230/50/420	230/50/650
Schallpegel	[dB/(A)]**	68	70	72	68	70	72
Gewicht	[kg]	38	40	41	38	40	41
CE-Nummer		0085AP0733	0085AP0734	0085AP0735	0085AQ0709	0085AQ0709	0085AQ0709

* Die Gasarmaturen sind für Erdgas E und einen Feuerraumdruck von +/-0 mbar ausgelegt.
** Am DIN Prüfrohr bei max. Leistung nach DIN 2715 gemessen, Abweichungen kessel- und heizraumbedingt möglich.

Abmessungen	Gehäuse BxHxT	Flammrohr DxL/L*	Kesselplatte A/G	T1	Gasanschluß RxPxQ
FG 33ZM; FG 33M	476x580x474	140x216/351	160/224	810	1 1/2"x168x108
FG 44ZM; FG 44M	476x580x474	140x216/351	160/224	810	1 1/2"x168x108
FG 60ZM; FG 60M	476x580x474	152x216/351	160/224	810	1 1/2"x168x108



FERRO GAS Armaturengruppe FAGR..Z - zweistufig, anfahrrentlastet

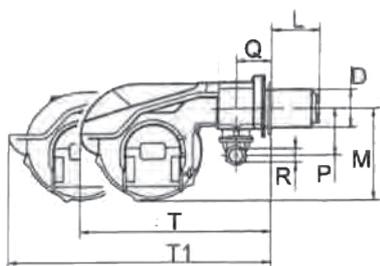
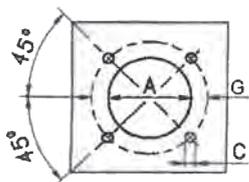
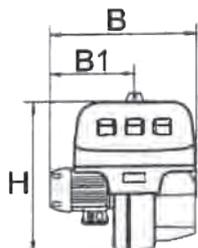
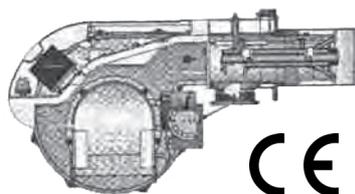
mit einem Hauptgasmagnetventil einstufig und einem Hauptgasmagnetventil zweistufig, langsam öffnend, schnell schließend mit Mengenbegrenzung und Anfahrrentlastung, Druckregler, Filter, Druckwächter, Manometer mit Tastventil, Kugelhahn, thermisch auslösendes Absperrventil, Verbindungsteile, zusammengebaut, druckgeprüft Armaturengruppen



Typ		[mbar]	[mbar]	Bestell-Nr.	Preis €
FAGR 40 Z	R 1 1/2"	Pe 5 - 100	Pa 4 - 20	3621640202	1.705,00
FAGR 50 Z	R 2"	Pe 5 - 100	Pa 4 - 20*	3621650202	1.989,00

Gas-Gebläsebrenner von 204 - 1860 kW

FERRO MAT Gas-Gebläsebrenner mit Ansaugschalldämpfer von 204-1.860 kW FG 60; 80; 100; 190MB, Low-NOx, modulierend.



Vollautomatischer Low-NOx Gas-Gebläsebrenner nach EN 676 für Erdgas E und LL bestehend aus: Alu-Druckgußgehäuse, Brennermotor mit direkt gekoppeltem Turbinenrad, schalldämmter Luftsaugschacht mit Regelkappe und Luftabschluß. Schalteinheit, Feuerungsautomat mit Störleuchte, Ionisationsüberwachung, Zündeinrichtung, elektrischer Stellmotor, Motorschutz und Bimmetall, Master- und Wahlschalter, Luftwächter, komplett auf Klemmleiste verdrahtet, elegante Verkleidung des Schalt- und Steuertableaus.

Genormter Brennerflansch, gas- und luftseitig regulierbare, temperaturbeständige Mischeinrichtung mit wartungsfreundlicher Ausschubvorrichtung. Gas-Luft-Verbundregelung mit Gas-Regelklappe im Anschlußflansch.

Der Brenner ist für Überdruck- und Unterdruckbetrieb geeignet.

Das Aggregat ist einwegverpackt, mit Düsen, Betriebs- und Bedienungsanleitung.

Typ		FG 60MB	FG 80MB	FG 100MB	FG 190MB
Bestell-Nr.		33396300	33398300	33391030	33391900
Preis €		4.896,00	5.431,00	6.358,00	7.344,00
Leistungsbereich	[kW]	204/407-640	308/616-814	386/790-1000	300/930-1860
Gasarmatur Erdgas 22 mbar mittlere L.**		FAGR 40 (500kW)	FAGF 40	FAGF 50	FAGF 65
Gasarmatur Erdgas 22 mbar mx. L.**		FAGR 50	FAGF 50	FAGF 65	FAGF 80
Gasarmatur Erdgas 50 mbar mittlere L.**		FAGR 32	FAGR 40	FAGR 50	FAGR 50
Gasarmatur Erdgas 50 mbar max. L.**		FAGR 40	FAGR 40	FAGR 50	FAGR 65
Elektroanschluss	[V/Hz/W]	400/50/1100	400/50/1500	400/50/2200	400/50/4500
Schallpegel	[dB/(A)]**	75	77	78,5	80,5
Gewicht	[kg]	70	73	76	89
NOx/Co	[mg/kWh]	<80/<40	<80/<40	<80/<40	<80/<40
CE-Nummer		0085AS0431	0085AS0431	0085AS0431	0085AS0431

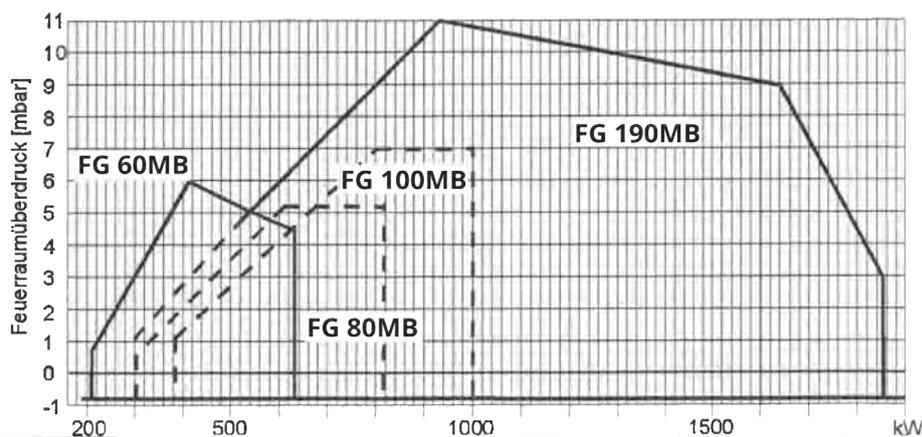
* Die Gasarmaturen sind für Erdgas E und einen Feuerraumdruck von +/- 0 mbar ausgelegt.

** Am DIN Prüfrohr bei max. Leistung nach DIN 2715 gemessen, Abweichungen kessel- und heizraumbedingt möglich.

Abmessungen	Gehäuse BxHxT	Flammrohr DxL	Kesselplatte A/G/C	T1	Gasanschluß RxPxQ
FG 60MB	511x555x840	179x255	185/275-325/M12	1161	2"x221x134
FG 80MB	527x555x840	179x255	185/275-325/M12	1161	2"x221x134
FG 100MB	553x555x840	189x255	195/275-325/M12	1161	2"x221x134
FG 190MB	681x555x847	221x373***	230/325-368/M16	1395	2"x186x141

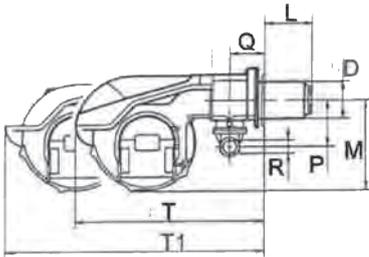
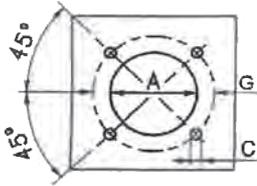
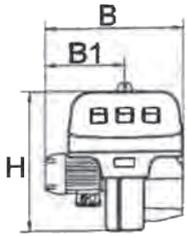
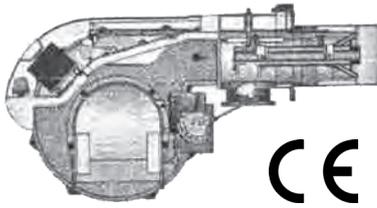
*** max. Türstärke = 250 mm

Zusatzrüstung Modulationsbetrieb	Bestell-Nr.	Preis €
FERRO Leistungsregler FKS 40	3930101133	1.247,00
FERRO Temperaturregler FPT 100	3930101103	188,00
FERRO Drückfühler 0-2,5bar FDF 2,5	3930101113	421,00
FERRO Drückfühler 0-16 bar FDF 16	3930101123	430,00



Gas-Gebläsebrenner von 190 - 2209 kW

FERRO MAT Gas-Gebläsebrenner mit Schalteinheit von 190 bis 2.209 kW FG 80; 120; 150; 220ZM, zweistufig-gleitend FG 80; 120; 150; 220M, modulierend.



Vollautomatischer Gas-Gebläsebrenner nach EN 676 für Erdgas und Propan* bestehend aus:

Alu-Druckgußgehäuse, Brennermotor mit gekoppeltem Turbinenrad, schallgedämmter Luftsaugschacht mit Regelkappe und Luftabschluß. Schalteinheit, Feuerungsautomat mit Störleuchte, Ionisationsüberwachung, Zündeinrichtung, elektrischer Stellmotor, Motorschutz und Bimmetall, Master- und Wahlschalter, Luftwächter, komplett auf Klemmleiste verdrahtet, elegante Verkleidung des Schalt- und Steuertableaus.

Genormter Brennerflansch, gas- und luftseitig regulierbare, temperaturbeständige Mischeinrichtung mit wartungsfreundlicher Ausschubvorrichtung. Gas-Luft-Verbundregelung mit Gas-Regelklappe im Anschlußflansch.

Das Aggregat ist einwegverpackt, mit Düsen, Betriebs- und Bedienungsanleitung.

* Umrüstkit für Propangas oder für längeres Flammrohr auf Anfrage.

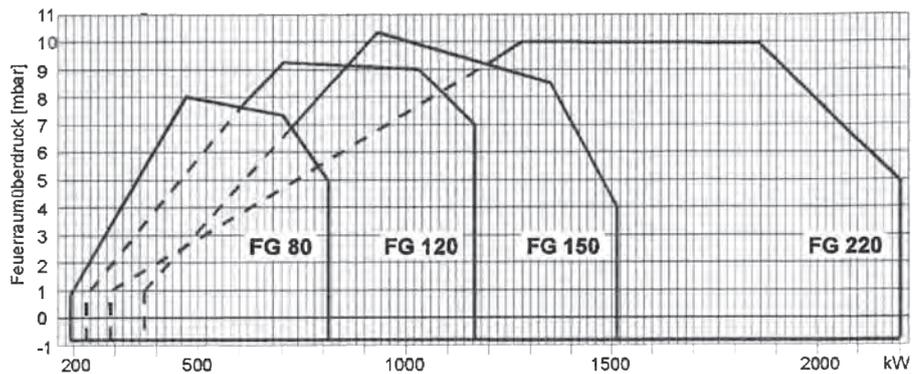
Typ		FG 80ZM	FG 120ZM	FG 150ZM	FG 220ZM
Bestell-Nr.		33350810	33351160	33351510	33352200
Preis €		4.132,00	4.511,00	5.219,00	6.494,00

Typ		FG 80M	FG 120M	FG 150M	FG 220M
Bestell-Nr.		33370810	33371160	33371510	33372200
Preis €		4.351,00	4.576,00	4.815,00	5.565,00
Leistungsbereich	[kW]	190/465-810	230/700-1160	370/930-1510	290/1279-2209
Gasarmatur Erdgas 22 mbar mittlere L.**		FAGF 40 (650kW)	FAGF 50 (930kW)	FAGF 50 (1220kW)	FAGF 65 (1743kW)
Gasarmatur Erdgas 22 mbar mx. L.**		FAGF 50	FAGF 50	---	---
Gasarmatur Erdgas 50 mbar mittlere L.**		FAGR 40	FAGR 40	FAGR 50	FAGF 50
Gasarmatur Erdgas 50 mbar max. L.**		FAGR 50	FAGR 50	FAGF 50	FAGF 80
Elektroanschluss	[V/Hz/W]	400/50/1100	400/50/1500	400/50/2200	400/50/4500
Schallpegel	[dB/(A)]**	75	77	78,5	83,1
Gewicht	[kg]	66	70	74	82
CE-Nummer		0085AQ0708	0085AQ0708	0085AQ0708	0085AQ0708

* Die Gasarmaturen sind für Erdgas E und einen Feuerraumdruck von +/- 0 mbar ausgelegt.
 ** Am DIN Prüfröhr bei max. Leistung nach DIN 2715 gemessen, Abweichungen kessel- und heizraumbedingt möglich.

Abmessungen	Gehäuse BxHxT	Flammrohr DxL/L1	Kesselplatte A/G/C	T1xB1xM	Gasanschluß RxPxQ
FG 80ZM; FG 80M	511x555x840	179x250/385	185/275-325/M12	1161/1296x296x430	2"x221x134
FG 120ZM; FG 120M	527x555x840	179x250/385	185/275-325/M12	1161/1296x312x430	2"x221x134
FG 150ZM; FG 150ZM	553x555x840	189x280/415	190/275-325/M12	1161/1296x338x430	2"x221x134
FG 220ZM; FG 150ZM	681x555x8556	221x372	230/325-368/M16	1312x366x430	DN80x186x150

L1 = Längeres Flammrohr





Gas- Gebläsebrenner

- mit elektronischem Verbund
- mit O₂ Optimierung
- mit drehzahlgeregeltem Verbrennungsluftmotor
- bis 11mW, LOW NO_x Klasse III

**Gas-Öl Kombibrenner
150 - 11.000kW
auf Anfrage**



**Brenner für Biogas;
für Öl / Biogas in Kombination
auf Anfrage**

FERRO MAT Gas-Öl-Kombinationsbrenner mit Schalldämmhaube
FGL 33 Z zweistufig
FGL 44 Z zweistufig
FGL 60 Z zweistufig



Vollautomatischer Gas-Öl-Kombinationsbrenner nach EN 676 und EN 267 für Erdgas und EN 267 für Erdgas oder Propan* und Heizöl EL bestehend aus:

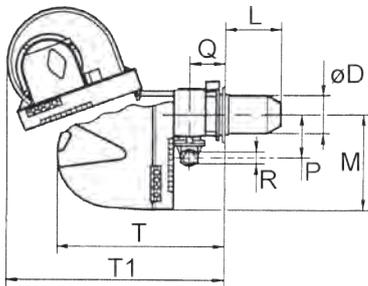
Alu-Druckgussgehäuse, Brennermotor mit direkt gekoppeltem Gebläsead, temperaturbeständiger Präzisionsmischeinrichtung, Feuerungsautomat, Hochspannungszündeinrichtung, Störleuchte, UV-Flammenwächter, separater Pumpenmotor mit angeflanschter Ölpumpe, Magnetventilblock mit zwei Ölmagnetventilen, Entlastungs- und Hauptmagnetventil. Düsenstock mit zwei Ölbrennerdüsen. Schutzart IP 44 komplett auf Klemmleiste verdreht. Luftregulierklappe zur lastabhängigen Luftmengeneinstellung, im Stillstand geschlossen zur Vermeidung von Kesselauskühlung.

Brennerkopf über Ausschubvorrichtung auf Gleitschienen leicht zugänglich, Schutz- und Schalldämmhaube. Der Brenner ist für Über- und Unterdruckbetrieb geeignet.

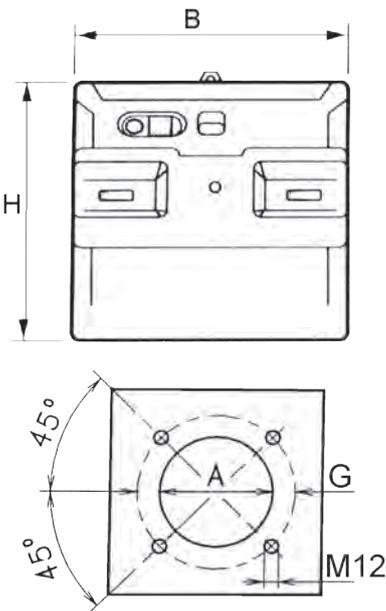
Das Aggregat ist einwegverpackt, mit Betriebs- und Bedienungsanleitung
 * Umrüstkit für Propangas auf Anfrage

Typ		FGL 33Z	FGL 44Z	FGL 60Z
Bestell-Nr.		33553250	33554400	33555800
Preis €		4.088,00	4.235,00	6.125,00
Leistungsbereich	[kW]	100/163-325	116/232-325	145/290-442
Gasarmatur Erdgas für Vordruck 22 mbar mittlere Leistung*		FAGR25Z	FAGR32Z	FAGR40Z bis 400 kW
Gasarmatur Erdgas für Vordruck 22 mbar max. Leistung*		FAGR32Z	FAGR50Z	FAGR50Z
Gasarmatur Erdgas Propan für Vordruck 50 mbar mittlere Leistung*		FAGR25Z	FAGR32Z	FAGR32Z
Gasarmatur Erdgas Propan für Vordruck 50 mbar max. Leistung*		FAGR25Z	FAGR32Z	FAGR32Z
Elektroanschluss Gebläsemotor	[V/Hz/W]	230/50/250	230/50/420	400/50/650
Elektroanschluss Pumpenmotor	[V/Hz/W]	230/50/90	230/50/90	230/50/90
Schallpegel	[dB/A]	68	70	72
Gewicht	[kg]	43	45	46

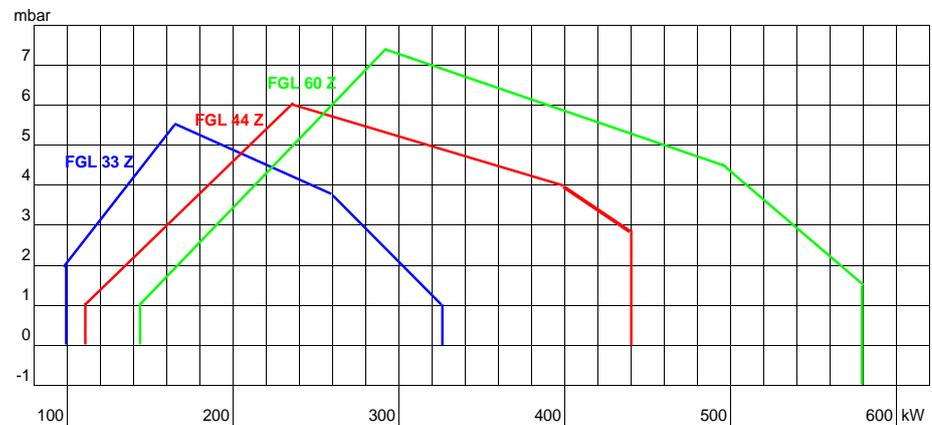
* Die Gasarmaturen sind für Erdgas E und einen Feuerraumdruck +/- 0 mbar ausgelegt



Typ		FGL 33Z	FGL 44Z	FGL 60Z
Gehäuse	BxTxH [mm]	476x474x580	476x474x580	476x474x580
Flammrohr	DxL [mm]	140x191	152x201	152x216
Kesselplatte	AxG [mm]	160x224	160x224	160x224
Gasanschluss	T1xRxPxQ [mm]	810x1 1/2"x168x108	810x1 1/2"x168x108	810x1 1/2"x168x108



Leistungsdiagramm



FERRO MAT Gas-Öl-Kombinationsbrenner mit Ansaugschalldämpfer
FGL 80 Z zweistufig
FGL 120 Z zweistufig
FGL 180 ZM Low NOx Öl-zweistufig; Gas-zweistufig gleitend oder mit Zusatzkit modulierend



Vollautomatischer Gas-Öl-Kombinationsbrenner nach EN 676 und EN 267 für Erdgas oder Propan* und Heizöl EL bestehend aus:

Alu-Druckgehäuse, Brennermotor mit direkt gekoppeltem Turbinenrad, schalldämmter Luftansaugschacht mit Regelklappe und Luftabschluss, Schalteinheit mit Feuerungsautomat mit Störleuchte, UV-Flammenwächter, Zündeinrichtung, elektrischer Stellmotor, Motorschutz und Bimetall, Master- und Wahlschalter, Luftwächter, separatem Pumpenmotor und angeflanschter Ölpumpe. Magnetventilblock mit zwei Ölmagnetventilen, Entlastungs- und Hauptölmagnetventil. Düsenstock mit zwei Ölbrennerdüsen, komplett auf Klemmleiste verdrahtet, elegante Verkleidung des Schalt- und Steuertableaus. Genormter Brennerflansch, gas- und luftseitig regulierbare, temperaturbeständige Mischeinrichtung mit wartungsfreundlicher Ausschubvorrichtung.

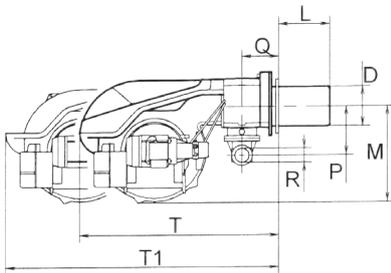
Die Type FGL 180 ZM ist gasseitig mit einem Verbundregler für zweistufig-gleitenden oder modulierenden Betrieb Low NOx ausgestattet.

Das Aggregat ist einwegverpackt, Betriebs- und Bedienungsanleitung

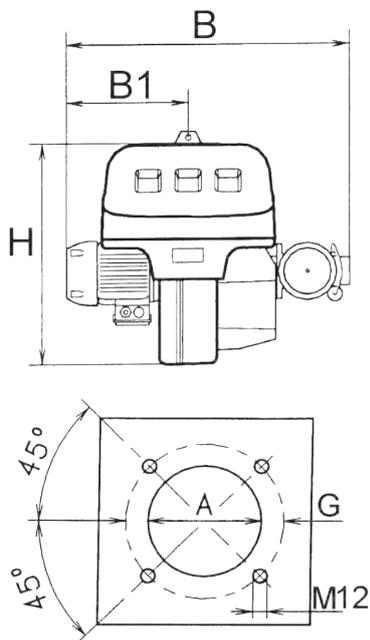
* Umrüstkit für Propangas auf Anfrage

Typ		FGL 80Z	FGL 120Z	FGL 180ZM
Bestell-Nr.		33550810	33551160	33551510
Preis €		*** & +Z\$	*** & +0,0\$	9.880,00
Leistungsbereich	[kW]	232/465-814	349/698-1163	300/930-1840
Gasarmatur Erdgas für Vordruck 22 mbar mittlere Leistung*		FAGF40Z	FAGF50Z	FAGF65
Gasarmatur Erdgas für Vordruck 22 mbar max. Leistung*		FAGF50Z	FAGF50Z	FAGF80
Gasarmatur Erdgas Propan für Vordruck 50 mbar mittlere Leistung*		FAGR40Z	FAGR40Z	FAGR50
Gasarmatur Erdgas Propan für Vordruck 50 mbar max. Leistung*		FAGR50Z	FAGR50Z	FAGR50
Elektroanschluss Gebläsemotor	[V/Hz/W]	400/50/1,1	400/50/1,5	400/50/2,2
Elektroanschluss Pumpenmotor	[V/Hz/W]	230/50/370	230/50/370	230/50/370
Schallpegel	[dB/A]	75	77	78,5
Gewicht	[kg]	66	70	95

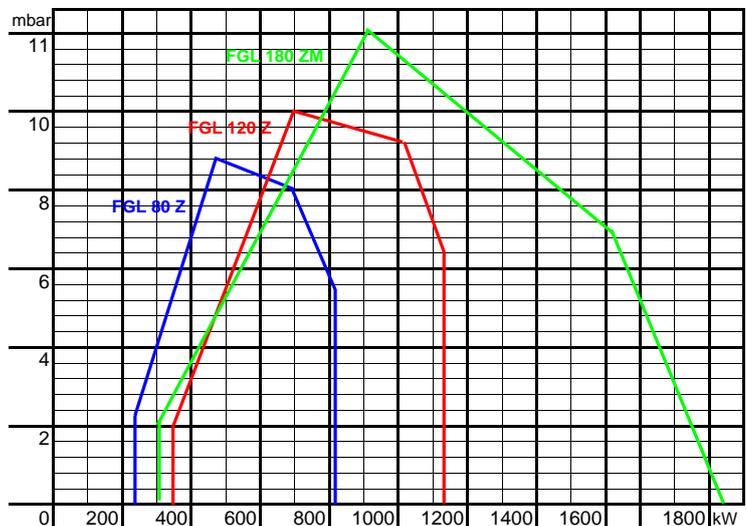
* Die Gasarmaturen sind für Erdgas E und einen Feuerraumdruck +/- 0 mbar ausgelegt



Typ		FGL 80Z	FGL 120Z	FGL 180ZM
Gehäuse	BxTxH [mm]	691x555x840	707x555x840	843x555x847
Flammrohr	DxLxL1 [mm]	179x250x385	179x250x385	221x373x503
Kesselplatte	AxGxC [mm]	185x275-325xM12	195x275-325xM12	230x325-368xM16
	T1xB1xM [mm]	1161/1296x296x430	1161/1296x312x430	1395/1535x366x430
Gasanschluss	RxPxQ	2"x221x134	2"x221x134	2"x221x134



Leistungsdiagramm



**FERRO GAS Armaturengruppe
FAGR - einstufig, anfahrntlastet**

mit zwei Hauptgasmagnetventilen (ab DN 100 Motorventile)
Druckregler, Filter, Druckwächter, Manometer mit Tastventil, Kugelhahn, thermisch auslösendes Absperrventil
Verbindungssteile, zusammengebaut, druckgeprüft, mit Gas-Multiblock.



Musterabbildung

Typ		[mbar]	[mbar]	Bestell-Nr.	Preis €
FAGR 40	R 1 1/2"	Pe 10 - 360	Pa 4 - 50	3621640102	1.507,00
FAGR 50	R 2"	Pe 10 - 360	Pa 4 - 20*	3621650102	1.738,00

**FERRO GAS Armaturengruppe
FAGR..Z - zweistufig, anfahrntlastet**

mit einem Hauptgasmagnetventil einstufig und einem Hauptgasmagnetventil zweistufig, langsam öffnend, schnell schließend mit Mengenbegrenzung und Anfahrntlastung, Druckregler, Filter, Druckwächter, Manometer mit Tastventil, Kugelhahn, thermisch auslösendes Absperrventil, Verbindungssteile, zusammengebaut, druckgeprüft
Armaturengruppen FAGR..Z mit Gas-Multiblock, zweistufig.

Typ		[mbar]	[mbar]	Bestell-Nr.	Preis €
FAGR 40 Z	R 1 1/2"	Pe 5 - 100	Pa 4 - 50	3621640202	1.705,00
FAGR 50 Z	R 2"	Pe 5 - 100	Pa 4 - 20*	3621650202	1.989,00

*geänderte Ausgangsdrücke laut Feder-Drucktabelle

FERRO GAS Armaturen für Mitteldruck auf Anfrage

Größere Dimensionen bis DN100
in Flanschausführung auf Anfrage lieferbar



VPS

VDK

**FERRO Ventilüberwachung
F-VPS / VDK**

zur zyklischen Funktionsprüfung der Hauptgasventile, mit optischer Anzeige, externer Störanzeige und Anschlussstecker.

Typ		Bestell-Nr.	Preis €
F-VPS 504 S02	für MBDLE; MBZRDLE; FAGR	36280111	591,00
VDK 200A	ab DN 65	36280112	983,00

**FERRO GAS Multiblock, einstufig
MBDLE**

mit zwei Hauptgasmagnetventilen, einstufig, anfahrntlastet, mit Mengenbegrenzung, Druckregler, Filter, Druckwächter, als Baueinheit, ohne Anschlussverschraubung, Ventilüberwachung nachrüstbar.



Typ MBDLE		[mbar]	[mbar]	Bestell-Nr.	Preis €
405 B01S52	2-1-R 1 1/2"	Pe 10 - 360	Pa 4 - 50	36213101	auf Anfrage
407 B01S52	2-1-R 3/4"	Pe 10 - 360	Pa 4 - 50	36213201	auf Anfrage
410 B01S52	2-1-R 1"	Pe 10 - 360	Pa 4 - 50	36213301	auf Anfrage
412 B01S52	2-1-R 1 1/4"	Pe 10 - 360	Pa 4 - 50	36213401	auf Anfrage
415 B01S22	2-1-R 1 1/2"	Pe 10 - 360	Pa 4 - 50	36213501	auf Anfrage
420 B01S22	2-1-R 2"	Pe 10 - 360	Pa 4 - 50	36213601	auf Anfrage

**FERRO GAS Multiblock, zweistufig
MBZRDLE**

mit zwei Hauptgasmagnetventilen, zweistufig, anfahrntlastet, mit Teil- und Hauptmengeneinstellung, Druckregler, Filter, Druckwächter, als Baueinheit, ohne Anschlussverschraubung, Ventilüberwachung nachrüstbar.



Typ MBZRDLE		[mbar]	[mbar]	Bestell-Nr.	Preis €
405 B01S22	R 1 1/2"	Pe 5 - 100	Pa 4 - 50	36214100	auf Anfrage
407 B01S52	2-2-R 3/4"	Pe 5 - 100	Pa 4 - 50	36214201	auf Anfrage
410 B01S52	2-2-R 1"	Pe 5 - 100	Pa 4 - 50	36214301	auf Anfrage
412 B01S52	2-2-R 1 1/4"	Pe 5 - 100	Pa 4 - 50	36214401	auf Anfrage
415 B01S52	2-R 1 1/2"	Pe 5 - 100	Pa 4 - 50	36214501	auf Anfrage
420 B01S22	2-2-R 2"	Pe 5 - 100	Pa 4 - 50	36214601	auf Anfrage



FERRO Gasfilter

nach DIN 3386 (DVGW-geprüft), in Muffenausführung, Filtermatte austauschbar, einschließlich zwei Druckmessstutzen.

Typ		Pe max.	Bestell-Nr.	Preis €
		[bar]		
GFK 40	R 1/2"	4	36221100	53,70
GFK 50	R 3/4"	4	36221200	74,00
GFK 65	R 1"	4	36221300	80,10
GFK 80	R 1 1/2"	4	36221500	108,00
GFK 100*	R 2"	4	36221600	117,00



FERRO Gasdruckregler

nach DIN 3386, in Muffenausführung
DVGW-geprüft, mit O-Abschluss, Sicherheitsmembrane (Atmungsleitung und Impulsleitung nicht erforderlich), Druck-Messanschluss, Druck-Einstellfeder (tauschbar). Eingangsdruckbereiche Pe max. bis 5000 mbar auf Wunsch lieferbar.

Typ				Bestell-Nr.	Preis €
		[mbar]	[mbar]		
GDJ*	R 1/2"	Pe 2,5 - 200	Pa 10 - 30	36231100	84,00
GDJ*	R 3/4"	Pe 2,5 - 200	Pa 10 - 30	36231200	97,00
GDJ*	R 1"	Pe 2,5 - 200	Pa 10 - 30	36231300	123,00
GDJ*	R 1 1/2"	Pe 2,5 - 200	Pa 10 - 30	36231500	166,00
FRNG*	R 2"	Pe 2,5 - 200	Pa 10 - 30	36231600	252,00

* Druckfeder bei abweichendem Ausgangsdruck tauschen



FERRO Gasdruckwächter

einpolig, zum Ein-, Aus- oder Umschalten, DVGW-geprüft, für Gase nach Normblatt G 260, Anschluss R 1/4", Elektroanschluss PG 11; 250 V; Schaltleist. 5(3) A, Schutzart IP 54; Pe max.

Typ		Pe max.	Bestell-Nr.	Preis €
	[mbar]	[mbar]		
DWG 03-U	0,4 - 3	600	36280141	71,70
DWG 10-U	1,0 - 10	600	36280142	71,70
DWG 50-U	2,5 - 50	600	36280143	71,70
DWG 150-U	30 - 150	600	36280144	71,70
DWG 500-U	100 - 500	1000	36280145	83,50



FERRO Gasmagnetventil

Gruppe A nach DIN 3394, in Muffenausführung, stromlos geschlossen, schnell öffnend mit Mengeneinstellung, 230 V, 50 Hz, mit druckseitigem Messstutzen, Endlagenschalter aufschaltbar.

Typ			Bestell-Nr.	Preis €
		[mbar]		
VG 15 RO 2-NF 31	R 1/2"	Pe 0 - 200	36241100	233,00
VG 20 RO 2-ND 31	R 3/4"	Pe 0 - 200	36241200	290,00
VG 25 RO 2-ND 31	R 1"	Pe 0 - 200	36241300	303,00
VG 40 RO 1-ND 31	R 1 1/2"	Pe 0 - 200	36241500	408,00
VG 50 RO 1-ND 31	R 2"	Pe 0 - 200	36241600	566,00



FERRO Gasmagnetventil

Gruppe A nach DIN 3394, in Muffenausführung, stromlos geschlossen, langsam öffnend mit Mengeneinstellung, 220 V, 50 Hz, mit druckseitigem Messstutzen, Endlagenschalter aufschaltbar.

Typ			Bestell-Nr.	Preis €
		[mbar]		
VG 15 RO 2-LD 31	R 1/2"	Pe 0 - 200	36242100	275,00
VG 20 RO 2-LD 31	R 3/4"	Pe 0 - 200	36242200	348,00
VG 25 RO 2-LD 31	R 1"	Pe 0 - 200	36242300	375,00
VG 40 RO 2-L 33	R 1 1/2"	Pe 0 - 200	36242500	480,00
VG 50 RO 2-L 33	R 2"	Pe 0 - 200	36242600	640,00
VG 65 RO 2-L 33	R 2 1/2"	Pe 0 - 200	36242700	1.099,00



FERRO Gasmagnetventil

Gruppe A nach DIN 3394, in Muffenausführung, stromlos geschlossen, zweistufig, langsam öffnend, Teil- und Hauptgasmenge einstellbar, 220 V, 50 Hz, mit Druckmessstutzen

Typ		[mbar]	Bestell-Nr.	Preis €
VG 20 R 03 Z-LD 31	R 3/4"	Pe 0 - 360	36243200	608,00
VG 25 R 03 Z-LD 31	R 1"	Pe 0 - 360	36243300	619,00
VG 40/32 R 01 Z-LD 31	R 1 1/2"	Pe 0 - 130	36243500	799,00



FERRO Leckgasmagnetventil

Gruppe A nach DIN 3394 in Muffenausführung, stromlos geöffnet, 100 % ED, 220/240 V, 50 Hz, mit druckseitigem Messstutzen

Typ		[mbar]	Bestell-Nr.	Preis €
VAN 20 R 02 N 92	R 3/4"	Pe 0 - 200	36244200	298,00



FERRO Kugelhahn IG/IG

für Gase nach Normblatt G 260, in Muffenausführung, Werkstoff Messing, verchromt, mit Schaltgriff DVGW-geprüft

Typ		Pmax	Bestell-Nr.	Preis €
		[bar]		
R 750	R 1/2"	4	36261100	6,90
R 750	R 3/4"	4	36261200	8,90
R 750	R 1"	4	36261300	12,00
R 750	R 1 1/4"	4	36261400	16,90
R 750	R 1 1/2"	4	36261500	22,00
R 750	R 2"	4	36261600	36,00



FERRO Kugelhahn IG/AG

für Gase nach Normblatt G 260, in Muffen- / Gewindeausführung, Werkstoff Messing, verchromt, mit Schaltgriff DVGW-geprüft

Typ		Pmax	Bestell-Nr.	Preis €
		[bar]		
R 750G	R 1/2"	4	36261101	7,50
R 750G	R 3/4"	4	36261201	9,30
R 750G	R 1"	4	36261301	12,00
R 750G	R 1 1/4"	4	36261401	17,50
R 750G	R 1 1/2"	4	36261501	23,00
R 750G	R 2"	4	36261601	37,00



FERRO Thermisch auslösendes Absperrventil

für die Installation von Gas-Verbrauchseinrichtungen und thermisch zu schützenden Anlagen nach TRGI 86/96. Baumusterprüfung auf Grundlage der Gasgeräte-Richtlinie 90/396 unter Zugrundelegung der DIN 3586
Auslösetemperatur: > 100 °C

Schließzeit: < 60 Sek.

Druckklasse: Gewinde MOP 5

Belastbarkeit therm.: < 925 °C

Umgebungstemperatur: max. 80 °C

I / A = Innen- / Außengewinde

F / F = Flansch / Flansch



Typ		Anschluss Eingang / Ausgang	Bestell-Nr.	Preis €
GT 15 I/A	1/2"	I / A	36245101	12,40
GT 20 I/A	3/4"	I / A	36246201	15,30
GT 25 I/A	1"	I / A	36246301	20,00
GT 32 I/A	1 1/4"	I / A	36246401	115,00
GT 40 I/A	1 1/2"	I / A	36246501	120,00
GT 50 I/A	2"	I / A	36246601	154,00
GT 65 F/F*	DN 65	F / F	36247722	1.398,00
GT 80 F/F*	DN 80	F / F	36247822	1.610,00
GT 100 F/F*	DN 100	F / F	36247922	2.320,00



FERRO Gasleckdetektor

Sicherheitssystem zur Erkennung von Gas im Raum.
 erfassbare Gase: Methan, Erdgas
 Spannungsversorgung: 230 V
 Schutzart: IP20
 CE-konform
 Abmessung: 110 x 90 x 45 mm

Typ		Bestell-Nr.	Preis €
GLD	mit Schaltrelais	36247940	auf Anfrage



FERRO Prüfflammenbrenner

mit Tastventil R 1/2", Anschlusszubehör, Gase nach Normblatt G 260, für Anlagen nach TRD 411.

Typ	Pe max [bar]	Bestell-Nr.	Preis €
PB 2-Ferro	4	36280130	102,00



FERRO Flanschadapter

für FERRO-Armaturen mit O-Ring Abdichtung R 1/2"

Typ		Bestell-Nr.	Preis €
ADS	R 1/2"	36282150	94,00



FERRO Gasdruckmanometer

Gehäusedurchmesser 100 mm, R 1/2".

Typ		Bestell-Nr.	Preis €
	[mbar]		
KM 100	0 - 40	36281041	29,60
KM 100	0 - 100	36281051	29,60
KM 100	0 - 160	36281061	30,10
KM 100	0 - 400	36281071	29,60
RM 100	0 - 1,6	36281081	32,20
RM 100	0 - 4	36281091	32,20



FERRO Tastventil

Messing, vernickelt, DVGW-geprüft.

Typ		Bestell-Nr.	Preis €
TSV576	R 1/2" PN 4	36281111	12,40



SERVICE UND MONTAGESÄTZE

Unsere Leistung für unsere
Partner!

Berechnungssätze
für Dienstleistungen

Inbetriebnahme +
Wartungssätze

Unsere Notdienst Nummer:
09122-986644



Her starker Partner

FERRO
ENERGY

Unsere Leistung für unsere Partner!	Seite	L 3
<hr/>		
Berechnungssätze für Dienstleistungen 04/2022	Seite	L 4
<hr/>		
Inbetriebnahme + Wartungssätze 04/2022	Seite	L 5
<hr/>		
Notizen	Seite	L 6
<hr/>		
Allgemeine Geschäftsbedingungen	Seite	L 7
<hr/>		

Alle Bedienungs- und Wartungsanleitungen finden Sie auf unserer Website unter:
www.ferro-energy.eu

Unter der Rubrik SERVICE -> Bedienungs- und Wartungsanleitungen finden Sie alle Anleitungen direkt zum Downloaden!





Unsere Leistung für unsere Partner!

- » Sie erhalten eine telefonische Beratung rund um die Uhr 365 Tage im Jahr
- » Ohne kostenträchtige „Nr. 0180...“ sondern als echter SERVICE von FERRO für Partner.
- » Unser Werkskundendienst leistet für Handwerker und Endkunden notwendige Unterstützung, wann immer es nötig ist.
- » Unser Punkt-Partnersystem setzt auf Qualifizierung von Heizungsbaufachfirmen regional, vor Ort, durch Schulungen, Sonderkonditionen und Managementhilfen.
- » Der einschlägige Handwerker -vor Ort- in der Nähe der gemeinsamen Geschäftskunden - gut ausgebildet und ausgestattet- soll also „Service“ leisten, dienen und damit verdienen.
- » Wir vermeiden es, eine eigene Serviceorganisation von 500 eigenen Technikern -oder mehr- vorzuhalten, die täglich auszulasten sind - mit anderen Worten unseren Partnern - den Heizungsbauern vor Ort Arbeit, Verdienst, Kundenberatung entziehen!
- » Wir geben gern unser Wissen weiter, um den Handwerker, dem „Partner vor Ort“ durch Schulungen, Beratungen, Informationen, zu unterstützen und zu fördern.
- » Unser Lieferservice - ist leider abhängig von gebotenen Möglichkeiten über „Paketdienste, Speditionen, Kurierdienste usw.“ Wir selbst liefern prompt und zuverlässig. In Notfällen dient auch hier unsere Technik-Hotline für eine Lösungsmöglichkeit.

Wichtig:

Unser Punkt - Partnersystem vor Ort hält auch Ersatzteile vor.

- » Die jeweiligen technischen Dokumentationen unserer Neu- und Altgeräte stehen im Internet abrufbereit, auch hier ohne Passwort, ohne Kosten.
- » Wir unterstützen in der Planung und Beratung, wenn erwünscht auch vor Ort, mit dem Ziel, dass eine richtige, vernünftige Anlagen technik, eingehend auf die jeweiligen Bedürfnisse zum Einsatz gelangt. Unsere sehr breite, in sich schlüssige Produktpalette schafft dazu alle Voraussetzungen.

FERRO ENERGY®

Im starken Partner

Für Arbeits-, Reise-, Wege und Wartezeiten des Montage- und Kundendienstpersonals verrechnen wir folgende Stundensätze:

		Preis / Stunde	ZE*
Stundensätze:	Diplom-Ingenieur / Betriebsingenieur	99,00 €	35,00 €
	Montagemeister / Servicetechniker / Montageinspektor	89,00 €	29,00 €
	Monteur / Schweißer	68,00 €	24,00 €
	(* ZE = Zeiteinheit entspricht 1/4 Stunde in Werkstatt / Labor)		
bei einer Arbeitszeit Montag bis Donnerstag am Freitag	von 7.30 bis 12.00 und von 13.00 bis 17.00 Uhr		
	von 7.30 bis 12.00 und von 12.30 bis 14.00 Uhr		
Überstundenzuschläge	wochentags:	25%	Zuschlag ab 17.00 Uhr und Freitags ab 14.00 Uhr
		60%	Nachtzuschlag für Arbeiten zwischen 20.00 und 6.00 Uhr
	Sonn - und Feiertage	50%	für alle Arbeitsstunden zwischen 6.00 und 20.00 Uhr
		100%	Nachtzuschlag auf Arbeitsstunden zwischen 20.00 und 6.00 Uhr
Personalauslösung	2,40 € pro Stunde Arbeits -, Fahrt-, Wege-, und Wartezeiten		
Übernachtung	wird nach Aufwand in Rechnung gestellt		
Bereitschaftspauschale	Für Einsatz, der außerhalb der normalen Arbeitszeit gefordert wird, berechnen wir je Einsatz 18,00€		
Fahrtkosten	0,80 € pro Kilometer mit Kundendienstfahrzeugen		
Schmutzzulage	2,62 € bis 5,11 € je Stunde nach vorhandener Verschmutzung für Arbeiten an einer Anlage, jedoch höchstens 21,00 € pro Tag, Minimum 10,00 € pro Einsatz.		
Erschwerniszulage	Dieser Betrag wird auf den Arbeitsberichten vermerkt und ist durch die Unterschrift vom Kunden annerkannt. Diese Zulage kann z.B. für Arbeiten auf Gerüst, bei extremen Temperaturen oder für Arbeiten unter schwierigen Umständen in Anrechnung gebracht werden.		
Wartezeit	Wenn diese der Auftraggeber zu vertreten hat, erfolgt die Verrechnung nach vorgenannten Sätzen. Ergänzend verweisen wir auf Ziffer 7 unserer Allgemeinen Liefer- und Zahlungsbedingungen.		
Telefon- und sonstige Auslagen	Soweit diese mit dem erteilten Auftrag im Zusammenhang stehen, werden sie nach dem tatsächlichen Anfall berechnet.		
Skonti und sonstige Nachlässe	Werden auf Montage- und Kundendienstrechnungen nicht gewährt.		
Mehrwertsteuer	Bei den vorgenannten Sätzen handelt es sich um Nettopreise, hinzu gerechnet werden muss die jeweils gültige MwSt.		
Zahlung	Wenn nicht anders vereinbart, innerhalb 10 Tagen netto oder 2 % Skonto bei Barzahlung, per Überweisungsbeleg, bei Leistungsabschluss.		
	Für vorstehende Berechnungsgrundsätze liegen die Allgemeinen Geschäftsbedingungen zugrunde.		

Liefer- und Leistungsumfang für Inbetriebnahme und Stördienst für Heiz-, Kühl- und Regelgeräte:

- Prüfung der bauseitigen Verdrahtung mit Schaltfunktionskontrolle, Inbetriebnahme und Einregulierung.
- Erstellung eines Mess- und Abnahmeprotokolls.
- Einweisung des Betreibers und Übergabe der Anlage
- Stördienst im 1. Betriebsjahr
- Bei Klimageräten
- Anschluss der Kältemittelleitungen an die Geräte, evakuieren und nachfüllen mit Kältemitteln. Anschluss der fertig verlegten Elektroleitungen am Innen- und Außengerät
- Biomassekessel, die für mehrere Brennstoffe geeignet sind, werden mit einem Brennstoff eingeregelt.
- Ohne Reinigungsarbeiten
- Ohne Brennstoffzufuhr/Eintragungssystem soweit nicht separat bestätigt
- Für Wartungsarbeiten gelten unsere jeweiligen Wartungsverträge

Die Durchführung der Arbeiten in einem Zug sind Kalkulationsgrundlage. Doppelanfahrten, die FERRO nicht zu vertreten hat, berechnen wir gegen effektiven Aufwand.

Bauseitige Leistungen: Komplette Montage, Wasser-, Öl-, Gas-, Elektro-, abgasseitiger Anschluss. Befüllung und Entlüftung der Anlage, Energieversorgung und Energieabnahme. Gestellung von Arbeitsgerüsten, Reinigung.

FERRO Öl-Gebläsebrenner	Inbetriebnahme mit Stördienst im 1. Betriebsjahr		Wartung und Stördienst pro Jahr	
einstufig und zweistufig bis 70 kW	91320101	218,90 €	91330101	166,10 €
zweistufig bis 200 kW	91320102	290,40 €	91330102	237,60 €
zweistufig bis 850 kW	91320103	489,50 €	91330103	354,20 €
zwei- oder dreistufig bis 2000 kW, modulierend bis 850 kW	91320104	793,10 €	91330104	525,80 €
FERRO Gas-Gebläsebrenner				
einstufig und zweistufig bis 70 kW	91320201	218,90 €	91330201	166,10 €
zweistufig bis 200 kW	91320202	290,40 €	91330202	237,60 €
zweistufig bis 850 kW	91320203	489,50 €	91330203	354,20 €
zwei- oder dreistufig bis 2000 kW, modulierend bis 850 kW	91320204	793,10 €	91330204	525,80 €
FERRO Gas-Wand-Kombikessel mit Brauchwasserbereitung (Heiz- oder Brennwert)				
bis 40kW	91320301	264,00 €	91330301	216,00 €
FERRO Gas-Wandkessel ohne Brauchwasserbereitung (Heiz- oder Brennwert)				
bis 40kW	91320401	218,90 €	91330401	166,10 €
bis 100kW	91320402	327,80 €	91330402	264,00 €
bis 200kW	91320403	465,30 €	91330403	342,10 €
FERRO Gaskessel Brennwerttechnik, bodenstehend				
bis 40kW	91320501	218,90 €	91330501	166,10 €
bis 100kW	91320502	327,80 €	91330502	264,00 €
bis 200kW	91320503	465,30 €	91330503	342,10 €
bis 850kW	91320504	793,10 €	91330504	525,80 €
FERRO Holz - und Pelletkessel				
bis 50kW	91320601	303,60 €	91330601	205,70 €
bis 100kW	91320602	459,80 €	91330602	280,50 €
bis 300kW	91320603	793,10 €	91330603	544,50 €
bis 950kW	91320604	2.157,10 €	91330604	1.018,60 €
FERRO Hackgut- und Agropelletkessel	Inbetriebnahme mit Stördienst im 1. Betriebsjahr		Wartung und Stördienst pro Jahr	
bis 50kW	91320701	576,40 €	91330701	434,50 €
bis 100kW	91320702	688,60 €	91330702	420,20 €
bis 300kW	91320703	1.189,10 €	91330703	817,30 €
bis 950kW	91320704	3.236,20 €	91330704	1.526,80 €
FERRO Zimmerkessel und Zimmeröfen				
Zimmerofen ohne Wassertasche Scheitholz	91320801	180,00 €	91330801	122,00 €
Zimmerkessel mit Wassertasche Scheitholz	91320802	219,00 €	91330802	166,00 €
Zimmerofen ohne Wassertasche Holzpellet	91320803	180,00 €	91330803	122,00 €
Zimmerkessel mit Wassertasche Holzpellet	91320804	219,00 €	91330804	166,00 €
FERRO Regeltechnik (nur in Verbindung mit Gerätewartung/Inbetriebnahme oder Fahrtkosten)				
1 Brenner, 1 Mischer, Speicher bzw. 1 Solarkreis	91320901	63,80 €	91330901	46,20 €
2 Brenner, 2 Mischer, Speicher bzw. 2 Solarfelder, Pufferlogik	91320902	116,60 €	91330902	80,30 €
bis 3 Kaskadenregler, bis 6 Kessel / Heizkreise wahlweise Solarregler	91320903	210,10 €	91330903	146,30 €
Fernüberwachung über Internet, bis zu 3 Reglereinheiten		auf Anfrage		auf Anfrage

Rabatte auf Mehrkesselanlagen

Rabatt auf Mehrkesselanlagen	Rabatt
2 Kesselanlage, Rabatt pro Kessel Inbetriebnahme bzw. Wartungspreis	- 15%
3 Kesselanlage, Rabatt pro Kessel Inbetriebnahme bzw. Wartungspreis	- 25%
4 Kesselanlage, Rabatt pro Kessel Inbetriebnahme bzw. Wartungspreis	- 35%

Fahrtkostenpauschalen

Fahrtkostenpauschale für Servicetechniker, je erforderliche Anfahrt je nach Entfernung um Geschäftsstelle oder Kundendienststandort	Regulärer Pauschalsatz		Bei Pauschalsätzen für Inbe- triebnahme und Wartung	
Zone 1: bis 60km	91301001	79,00 €	91201000	enthalten
Zone 2: 61km bis 120km	91301002	132,00 €	91201001	62,80 €
Zone 3: 121km bis 200km	91301003	198,00 €	91201002	121,00 €
Zone 4: Abrechnung der Fahrtkosten nach effektiven Aufwand, 40€ Kürzung bei Pauschalsätzen für Inbetriebnahme und Kundendienst				

Anlagen nach TRD, Speicher, Frischwassermodule / Wärmetauscher, Leistung nach effektiven Aufwand (Bitte anfragen)

Allgemeine Geschäftsbedingungen (AGB)

I. Vertragsbestandteile

Für unsere Angebote und Vertragsabschlüsse, insbesondere Auftragserteilung, Verkäufe, Lieferungen, Ausführung und Abrechnung von Leistungen und Nebenleistungen sind die Bestimmungen des Vertrags und dieser Allgemeinen Lieferungs- und Zahlungsbedingungen maßgebend. Diese gelten somit auch für alle künftigen Geschäftsbeziehungen, auch wenn sie nicht nochmals ausdrücklich vereinbart werden. Abweichungen und Nebenabreden bedürfen der schriftlichen Bestätigung durch uns. Bedingungen des Bestellers, insbesondere allgemeine Einkaufsbedingungen, gelten nur insoweit, als sie schriftlich anerkannt sind. Stillschweigen gilt nicht als Zustimmung.

II. Angebot, Auftrag

Angebote des Lieferers sind freibleibend und unverbindlich, so dass eine daraufhin eingegangene Bestellung nur verbindlich wird, wenn wir sie unverzüglich schriftlich bestätigen. Die Angebotsabgabe erfolgt in der Regel kostenlos; weitere Entwurfsarbeiten werden unentgeltlich ausgeführt, wenn ein Auftrag rechtswirksam erteilt wird. Erstellung von Plänen erfolgt stets gegen Berechnung. Die dem Angebot beigefügten Unterlagen sind, soweit nicht ausdrücklich als verbindlich bezeichnet, nur annähernd maßgebend. An ihnen behält sich der Lieferer das Eigentums- und Urheberrecht vor; sie dürfen ohne Zustimmung weder vervielfältigt noch dritten Personen zugänglich gemacht werden. Ein Auftrag ist rechtsverbindlich, wenn er durch den Lieferer schriftlich bestätigt wird.

III. Preise

Sämtliche Preise sind Nettopreise ohne Umsatzsteuer, die der Käufer in ihrer jeweiligen Höhe zu entrichten hat. Die Preise sind freibleibend für Lieferungen bzw. Leistungen, die nicht innerhalb von 4 Monaten nach Vertragsschluss erbracht werden sollen. Der Lieferer hat dann das Recht, die jeweiligen Preise zu berechnen, die er am Tag der Lieferung bzw. üblicherweise in Rechnung stellt. Nicht oder nachträglich vereinbarte Arbeiten werden nach angefallenem Lohn und Materialaufwand berechnet. Die Preise des Angebotes gelten nur bei Bestellung der ganzen angebotenen Anlage unter der Voraussetzung einer ununterbrochenen Montage und der hierauf folgenden Inbetriebnahme. Es ist in jedem Falle der Mehrwertsteuersatz am Tage der Lieferung oder Leistung maßgebend.

IV. Zahlungsbedingungen

Grundsätzlich gelten folgende Zahlungsbedingungen:

1. Komplette Lieferungen von Anlagen und Handelsware, innerhalb 10 Tagen 2 % Skonto oder innerhalb 30 Tagen netto Kasse.
2. Ersatzteillieferungen, Reparaturarbeiten, Regiearbeiten sofort rein netto Kasse.

Bei Zielüberschreitungen berechnen wir Verzugszinsen in Höhe des von den Geschäftsbanken berechneten Zinssatzes für offene Kontokorrentkredite, mindestens jedoch in Höhe von 5 % über dem jeweiligen Diskontsatz der Europäischen Zentralbank. Zinsen sind sofort fällig. Gegen die Ansprüche des Lieferers kann der Besteller nur dann aufrechnen oder ein Zurückbehaltungsrecht geltend machen, wenn sein Gegenanspruch (einschließlich eines Gewährleistungsanspruches) unbestritten ist oder ein rechtskräftiger Titel vorliegt. Besteht der Gegenanspruch in einem Gewährleistungsanspruch, ist der Besteller jedoch nur dazu berechtigt, einen in angemessenem Verhältnis zu den aufgetretenen Mängeln stehenden Teil des Preises zurückzubehalten. Zahlungen durch Akzept oder Kundenwechsel vorbehaltlich. Die hierbei anfallenden Kosten und Spesen gehen zu Lasten des Zahlungspflichtigen und sind sofort zur Zahlung fällig. Werden die Zahlungsbedingungen nicht eingehalten oder werden Umstände bekannt, die die Kreditwürdigkeit des Bestellers in Frage stellen, wird ein Scheck oder Wechsel nicht eingelöst, so werden sämtliche Forderungen, auch solche, für die der Lieferer zahlungshalber Wechsel hereingenommen hat, fällig. Dabei behält sich der Lieferer vor, Schadenersatz wegen Nichterfüllung zu verlangen, unbeschadet des Rechts, die unter Eigentumsvorbehalt gelieferte Ware auf Kosten des Bestellers zurückzunehmen.

V. Lieferzeit

Die Lieferzeit wird berechnet ab unserer Auftragsbestätigung und versteht sich immer und nur für die Montagebereitschaft des zu liefernden Objektes. Wenn dem Lieferer Angaben, die für die Ausführung der bestellten Objekte unentbehrlich sind, nicht rechtzeitig gemacht werden, wenn die Fertigstellung verzögert wird durch Fälle höherer Gewalt, Mobilmachung, Krieg, Aufruhr, Betriebsstörungen, Streiks, Aussperungen usw. sowohl im Betrieb des Lieferers wie auch in den Werken der Unterpflanzanten, wenn diese mit ihren Ablieferungen in Rückstand geraten, so erfährt die Lieferzeit eine Verlängerung nach Maßgabe des durch solche Fälle eingetretenen Zeitverlustes. Wird die Lieferung durch diese Umstände unmöglich, so werden wir von der Lieferverpflichtung frei. Der Lieferer haftet in keiner Weise für Schäden, die dem Besteller durch verspätete Lieferung entstehen. Die Lieferzeit gilt als eingehalten:

1. Bei Lieferung ohne Aufstellung, wenn die betreffende Sendung versandbereit steht und der Käufer davon unterrichtet wurde,
2. bei Lieferung mit Aufstellung, sobald die Anlage betriebsbereit ist.

Verzögert sich die Lieferung oder Montage durch Verschulden des Bestellers, so sind die dem Lieferer hierdurch entstandenen Kosten zu vergüten.

VI. Gefahrenübergang

1. Versand und Verpackung erfolgen nach bestem Ermessen des Lieferers, jedoch stets auf Rechnung und Gefahr des Bestellers. Der Besteller ist am Bestimmungsort für Beschädigungen, Feuer-, Explosions-, Diebstahl-, Wasser-, Frost- und Rostschäden verantwortlich. Nur auf ausdrücklichen Wunsch des Bestellers wird auf dessen Kosten die Sendung versichert. Während des Transportes eingetretene Schäden sind sofort bei dem Frachtführer zu melden und anschließend mit der vom Frachtführer ausgestellten Bescheinigung umgehend dem Lieferer mitzuteilen. Wird versäumt, die Bescheinigung zu beschaffen, werden Ersatzansprüche nicht anerkannt.

2. Hat der Lieferer Montagearbeiten übernommen, so geht die Gefahr mit der probeweisen Inbetriebsetzung der montierten Anlage auf den Besteller über. Dieser hat die ihm vorgelegten Montageberichte zu prüfen und die Richtigkeit derselben zu bescheinigen.

VII. Montage

Unter im Preis inbegriffene Montage ist das Zusammensetzen und Montieren der vom Lieferer zu liefernden Teile sowie die Montage an die bauseits zu liefernden Anschlüsse und die Inbetriebsetzung der Anlage zu verstehen. Sofern die Montage nicht ausdrücklich pauschal im Preis inbegriffen ist, führen wir sie in Regie aus. In diesem Falle werden dem Besteller die im Zeitpunkt der Arbeiten jeweils gültigen Montagesätze zuzügl. Nebenkosten und evtl. anfallende Zuschläge in Rechnung gestellt (zuzügl. der Mehrwertsteuer).

Außerdem werden berechnet:

- a) Die effektiven Fahrtkosten, für Kraftwagen pro km,
 - b) die Transportkosten für Montagewerkzeug und Monteurgepäck.
- Extra zu Lasten des Bestellers fallen an sowohl bei Montage in Regie als auch pauschal:
- a) Zeitversäumnis des Montagepersonals aus Gründen, die wir nicht zu vertreten haben,
 - b) die Stellung der nötigen Hilfsarbeiter,
 - c) die rechtzeitige Fertigstellung der mit der Montage in Zusammenhang stehenden bauseitigen Lieferungen (Gebäude, Fundamente, Wasser-, Strom-, Brennstoff-, Dampfanschlüsse),
 - d) die Stellung der erforderlichen Betriebsmittel (Wasser, Kraftstrom, Brennstoff, Dampf, kompl. Luft, Licht usw.) für die Montage, Inbetriebsetzung und Abnahme der Anlage.
 - e) Der Transport sämtlicher Materialien auf den Arbeitsplatz und die Beistellung sämtlicher Montagegerüste.

VIII. Gewährleistung

a) bei Vollkaufleuten

für Lieferungen leistet der Lieferer Gewähr nach Maßgabe der folgenden Bestimmungen:

1. Der Lieferer übernimmt für die Dauer von zwei Jahren, vom Tage des Gefahrenübergangs an gerechnet, die Gewähr für die dem jeweiligen Stand der Technik entsprechende Freiheit der gelieferten Sache von Materialfehlern und Bearbeitungsmängeln. Die Übernahme der Garantie für einwandfreie Arbeiten und ausreichende Bemessung des Wärmesystems ist Sache der die Anlage erstellenden Firma; der Lieferer übernimmt insoweit keine Haftung.
2. Die Gewährleistung ist lediglich auf Ersatz der fehlerhaften Teile der gelieferten Sache gerichtet. Ersetzt werden nur die Teile, die von dem Materialfehler oder Bearbeitungsmängel unmittelbar betroffen sind, sowie die Teile, die durch den Fehler trotz sachgemäßer Behandlung beschädigt wurden. Der Besteller hat auf seine Kosten und Gefahr die zu ersetzenden Teile dem Lieferer einzusenden oder zu überbringen. Hat der Lieferer einen Gewährleistungsanspruch anerkannt, so trägt er die Kosten des billigsten Versandes. Ersetzte Teile werden Eigentum des Lieferers.

3. Hat der Lieferer im Zusammenhang mit der gelieferten Sache Montagearbeiten durchgeführt, so kann er auch die defekten Teile am Standort der montierten Anlage ausbessern; Das Recht des Lieferers, stattdessen die Gewährleistung nach Ziffer 2 zu wählen, bleibt dadurch unberührt. Der Besteller hat in jedem Fall die anfallenden Kosten (Arbeitszeit, Tagesauslösungen, Anfahrtskosten etc.) zu tragen, es sei denn, es liegt ein Wartungsvertrag mit Pauschalvergütung vor

4. Alle anderen Ansprüche, einschließlich des Rechts auf Wandlung und Minderung sowie von Ersatzansprüchen wegen mittelbarer Schäden, sind ausgeschlossen, worauf auch immer der Anspruch beruht und worin auch immer der Mangel besteht.

5. Zur Vornahme aller dem Lieferer nach billigem Ermessen notwendig erscheinenden Ausführungen oder Ersatzlieferungen hat der Besteller dem Lieferer angemessene Zeit und Gelegenheit zu geben. Verweigert er dieses, so ist der Lieferer von der Mängelhaftung befreit.

6. Von der Gewährleistung ausgeschlossen ist: Beschädigung nach Gefahrenübergang infolge fahrlässiger oder unsachgemäßer Behandlung, mangelhafter Bearbeitung oder fehlerhafter Montage durch den Besteller oder Dritte, chemische oder elektrolytische Einflüsse und dergl. sowie natürlicher Verschleiß.

7. Die Gewährleistungsansprüche sind ausgeschlossen, wenn

- a) der Besteller einen Mangel nicht unverzüglich nach Feststellung, spätestens innerhalb von 8 Tagen nachdem er ihm bekannt sein mußte, dem Lieferer schriftlich anzeigt; dies gilt entsprechend für Fehlmengen.
- b) die schriftliche Anzeige dem Lieferer nicht innerhalb der Gewährleistungsfrist zugegangen ist.
8. Der Besteller kann Gewährleistungsansprüche nur geltend machen, nachdem er den ihm obliegenden Vertragsverpflichtungen, insbesondere den vereinbarten Zahlungsbedingungen, nachgekommen ist.
9. Durch Erbringung von Gewährleistungen wird die Gewährleistungsfrist nicht verlängert. Die Gewährleistung für Ersatzteile läuft mit der Gewährleistungsfrist für den gelieferten Gegenstand ab.

g) bei Nichtkaufleuten

bl, sofern nicht durch eine Zusatzvereinbarung auch hier die unter VIII a aufgeführten Bedingungen zur Anwendung gelangen:

1. offene Mängel, Fehlmengen oder Falschlieferungen sind binnen acht Kalendertagen nach Lieferung, in jedem Fall aber vor Einbau, geltend zu machen,
2. versteckte Mängel sind innerhalb von acht Kalendertagen nach Ihrer Entdeckung anzuzeigen, spätestens innerhalb der gesetzlichen Frist von 6 Monaten.
3. Mängelrügen sind schriftlich vorzunehmen.
4. Bei fristgerechter, berechtigter Mängelrüge einer fehlerhaften Lieferung oder Leistung können wir nach unserer Wahl entweder nachbessern oder Ersatz liefern. Schlagen Ersatzlieferung bzw. Nachbesserung fehl oder erfordern sie einen unverhältnismäßigen Aufwand, stehen dem Besteller unter Ausschluss von Schadenersatzansprüchen die gesetzlichen Gewährleistungsrechte zu. Zugesicherte Eigenschaften im Sinne von § 459 Abs. 2 des bürgerlichen Gesetzbuches sind als Zusicherung ausdrücklich zu kennzeichnen. Schadenersatzansprüche des Bestellers aus positiver Vertragsverletzung, Verschulden bei Vertragsverhandlungen und unerlaubter Handlung sind ausgeschlossen, es sei denn, die beruhen auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit des Lieferers, eines ges. Vertreters oder Erfüllungsgehilfen.
5. Von der Gewährleistung ausgeschlossen ist: Beschädigung nach Gefahrenübergang infolge fahrlässiger oder unsachgemäßer Behandlung, mangelhafter Bearbeitung oder fehlerhafter Montage durch den Besteller oder Dritte, chemische oder elektrolytische Einflüsse und dergleichen sowie natürlicher Verschleiß.
6. Der Besteller kann Gewährleistungsansprüche nur geltend machen, nachdem er den ihm obliegenden Vertragsverpflichtungen, insbesondere der vorherigen Zahlung eines angemessenen Teils des gesamten Entgelts.
7. Durch die Erbringung von Gewährleistungen wird die Gewährleistungsfrist nicht verlängert. Die Gewährleistung für Ersatzteile läuft mit Gewährleistungsfrist für den gelieferten Gegenstand ab.

IX. Rücktritt

1. Bei Lieferungs- bzw. Leistungsverzögerungen oder -ausfall infolge der in Abschnitt V Satz 2 genannten Umstände, ist der Besteller nicht zum Rücktritt berechtigt; jedoch steht dem Lieferer bei Lieferungs- bzw. Leistungsausfall ein Rücktrittsrecht zu.

2. Der Besteller ist berechtigt, vom Vertrag zurückzutreten, wenn die gelieferte Sache mit einem Mangel behaftet ist, der auf einem nicht behebbaren Konstruktionsfehler beruht.

3. Aus der Ausübung eines der in Ziffer 1 und 2 aufgeführten Rücktrittsrechte kann der Besteller keinen Schadenersatzanspruch herleiten.

X. Eigentumsvorbehalt

1. Bis zur Bezahlung aller Ansprüche aus der Geschäftsverbindung einschließlich etwaiger Refinanzierungs- und umgedrehter Wechsel behält sich der Lieferer das Eigentum an sämtlichen Waren vor. Auch beim Einbau der gelieferten Gegenstände in eine Wärmeerzeugungsanlage bleibt der Eigentumsvorbehalt bestehen, da die Geräte nur als Zusatzanlage bzw. zu vorübergehendem Zweck eingebaut gelten gem. § 95 S.1 und 2 BGB.

2. Der Besteller darf die gelieferten Gegenstände nur in ordnungsgemäßem Geschäftsbetrieb weiterveräußern. Andere Verfügungen, insbesondere die Verpfändung und Sicherungsbereinigung der gelieferten Sachen oder Anwartschaften an ihnen sind dem Besteller nur mit Zustimmung des Lieferers gestattet. Jede Zwangsvollstreckung in die unter Eigentumsvorbehalt stehenden Waren hat der Besteller dem Lieferer unter Befügung einer Abschrift des Pfändungsprotokolls unverzüglich mitzuteilen. Das gleiche gilt für den Fall einer Pfändung der an den Lieferer nach Ziffer 4 abgetretenen Ansprüche.

3. Das Eigentum geht erst dann auf den Besteller über, wenn er seine gesamten Verbindlichkeiten aus den Warenlieferungen getilgt hat. Dies gilt auch dann, wenn der Kaufpreis für bestimmte, vom Kunden bezeichnete Warenlieferungen bezahlt ist. Bei laufender Rechnung gilt das vorbehaltene Eigentum als Sicherung für die Saldo-Forderungen des Lieferers.

4. Veräußert der Besteller den gelieferten Gegenstand - gleichgültig in welchem Zustand - so tritt er hiermit jetzt schon die ihm aus der Veräußerung zustehenden Forderungen gegen seine Abnehmer mit allen Nebenrechten bis zur völligen Tilgung aller Forderungen des Lieferers an diesen ab.

Übersteigt der Wert der dem Lieferer gegebenen Sicherheiten seine Lieferungsforderungen insgesamt um mehr als 20 %, so ist der Lieferer auf Verlangen des Bestellers insoweit zur Rückübertragung verpflichtet.

5. Der Besteller kann, solange er seinen Zahlungsverpflichtungen nachkommt, bis zum Widerruf die Außenstände für sich einziehen. Mit einer Zahlungseinstellung, der Beantragung oder der Eröffnung des Konkurses, eines gerichtlichen oder außergerichtlichen Vergleichsverfahrens, einem Scheck- oder Wechselprotest erlischt das Recht des Bestellers zum Weiterverkauf und zum Einzug der Außenstände. Danach eingehende abgetretene Außenstände sind sofort auf einem Sonderkonto zu sammeln mit der Bezeichnung „Außenstände der umseitig gedruckten/nachstehend benannten Firma“. Die abgetretenen Außenstände sind dem Lieferer mit Vor- und Zunamen, Adressen und Forderungshöhe bekannt zu geben; der Besteller hat seine Abnehmer unverzüglich von der erfolgten Abtretung zu unterrichten. Zugleich hat er dem Lieferer eine Aufstellung über seine noch vorhandenen Waren einzusenden.

6. Der Lieferer kann bei Zahlungsverzug des Bestellers die gelieferte Ware ohne Inanspruchnahme des Gerichtes zurücknehmen. Zu diesem Zweck gestattet der Besteller dem Lieferer bzw. einem von ihm Beauftragten, die Geschäftsräume des Bestellers zu betreten.

7. In der Zurücknahme oder Pfändung der unter Eigentumsvorbehalt stehenden Waren durch den Lieferer liegt ein Rücktritt vom Vertrag nur dann vor, wenn der Lieferer dies ausdrücklich schriftlich erklärt. Die Vorschriften des Gesetzes betreffend die Abzahlungsgeschäfte vom 16.5.1994 bleiben unberührt.

XI. Erfüllungsort und Gerichtsstand

Erfüllungsort ist Schwabach, Gerichtsstand für Lieferung und Zahlung - auch für Scheck- und Wechselzahlung - ist Schwabach, - soweit der Käufer Vollkaufmann, juristische Person des öffentlichen Rechts oder ein öffentlich-rechtliches Sondervermögen ist. Das gleiche gilt, wenn im Zeitpunkt der Klageerhebung der Wohnsitz oder gewöhnliche Aufenthalt des Käufers unbekannt ist.

XII. Teilunwirksamkeit

Sollten eine oder mehrere der vorstehenden Bestimmungen unwirksam sein oder werden, so wird davon die Wirksamkeit der übrigen nicht betroffen. Die unwirksame Bestimmung ist durch eine wirksame zu ersetzen, die den mit ihr verfolgten wirtschaftlichen Zweck soweit wie möglich verwirklicht.

FERRO ENERGY GmbH

Flugplatz 10

91186 Büchenbach/Gauchsdorf

Geschäftsführer: Eike Barczynski

info@FERRO-ENERGY.eu | www.FERRO-ENERGY.eu

Telefon 0 91 22 / 98 66 - 0 | Fax 98 66 - 33

FERRO[®]

E N E R G Y

Geschäftsstelle & Hauptverwaltung:

Flugplatzstraße 10
91186 Gauchsdorf / Büchenbach

Tel.: 0 91 22 / 98 66 - 0
Fax: 0 91 22 / 98 66 - 33

info@FERRO-energy.eu
www.FERRO-energy.eu