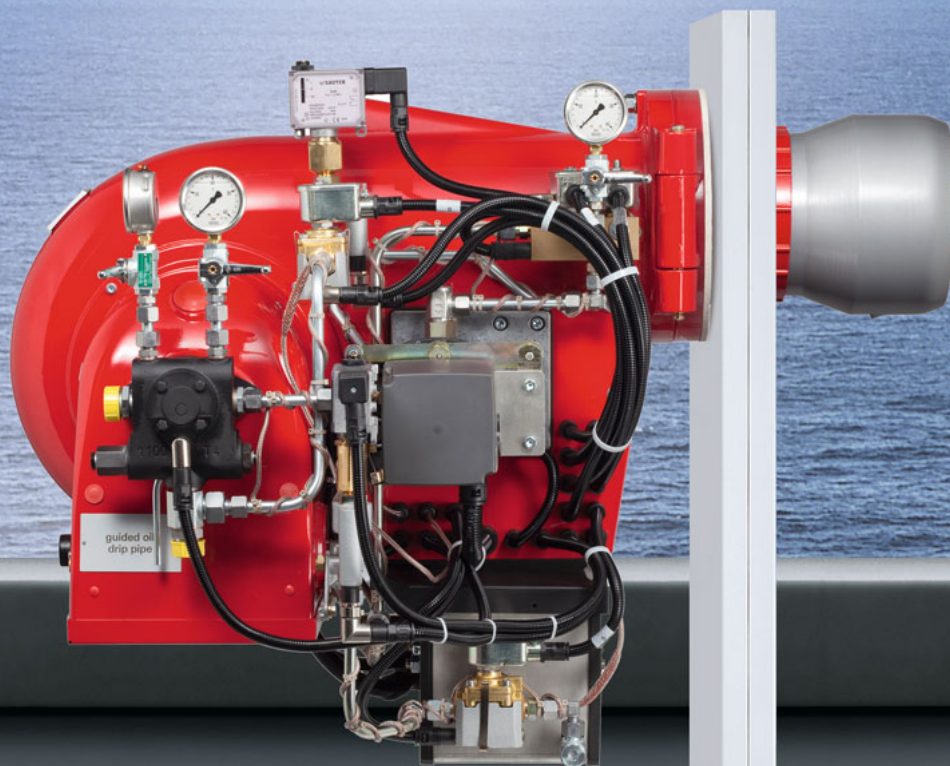


– weishaupt –

info

Information om brændere i skibsførelse



Brændere i skibsførelse

til skibe og offshoreanlæg i ydelsesområde op til 22 MW

Udvikling - og tradition: Brændere i skibsførelse



Weishaupt brændere findes overalt, hvor man ikke vil gå på kompromis med kvaliteten eller driftssikkerheden

I mere end 40 år har Weishaupt udviklet og produceret brændere i skibsførelse til de mest forskelligartede anlæg som f.eks. på hjælpe- og varmtvandskedler til skibsfart og til offshoreanlæg. Weishaupts forsknings- og udviklingsafdeling arbejder til stadighed med innovative videreudviklinger.

Brænderne er kendetegnede ved en robust og kompakt konstruktion. De er enkle at montere og servicere. Under udviklingen og konstrueringen er der generelt meget fokus på, at brænderne skal være enkle at servicere.

Vores ambitioner om kvalitet går også videre end til konstruktion og servicering. Weishaupt tilbyder derfor også individuelle løsninger til styring af brænder, kedel og forsyningsteknik. Det betyder, at det komplette anlæg kan leveres fra én og samme leverandør.



Weishaupt brændere er udstyrede efter fremtidens øko-standarder

„Green Passport“, øko-certifikatet for skibe, kan tildeles materialer og produkter på skibe, som ikke udgør nogen fare for mennesker og miljø. Alle Weishaupt brændere og tilbehørsdele i skibsførelse lever naturligvis op til disse krav.

Modulær.

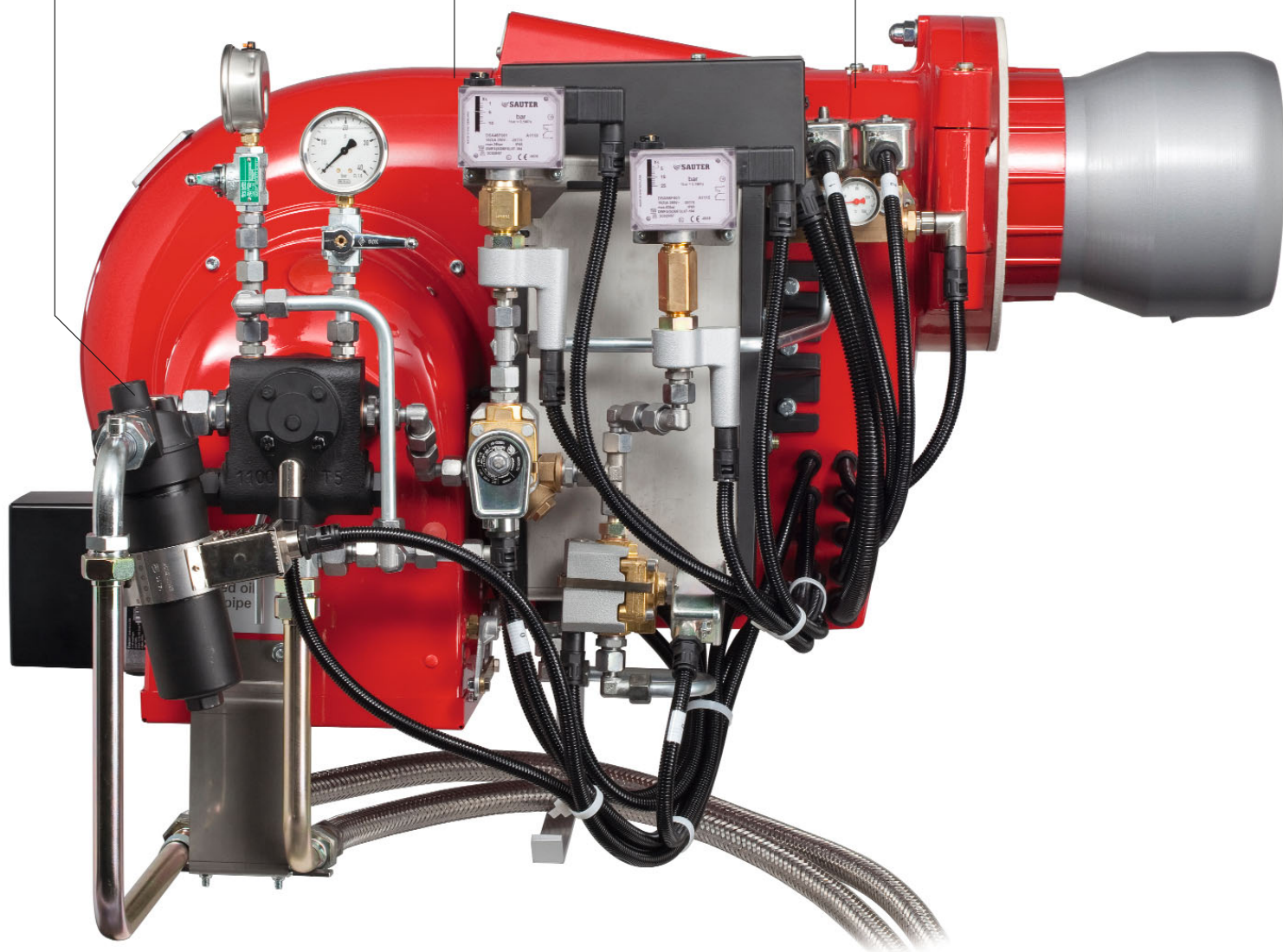
I kraft af den modulære opbygning kan brænderne fra Weishaupt til drift på skibe og offshoreanlæg tilpasses næsten ethvert krav.

Robust.

Med den robuste og kompakte opbygning har Weishaupt brændere i skibsførelse gennem årtier været kendt for at kunne klare meget krævende driftsbetingelser.

Driftssikker.

Vi stræber efter den højeste kvalitet. Derfor bliver hver enkelt brænder grundigt afprøvet, inden den bliver gennemgået af klassifikations-selskaberne.



Udrustet til alle verdens havne: En Weishaupt brænder til næsten ethvert brændstof

Marineolier findes i forskellige kvaliteter. For eksempel regulerer MARPOL 73/78 annex I til VI anvendelsen samt udledningen af svovlholdige forbrændingsprodukter i specifikke havområder. Derfor fremstilles der også olie-kvaliteter med et lavere svovlindhold, end normen foreskriver.

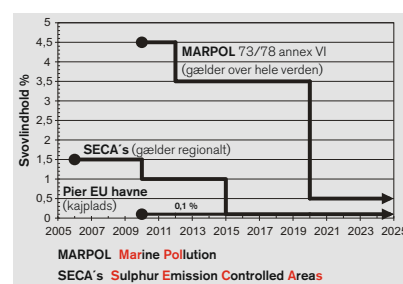
I henhold til ISO-normen 8217 for skibsbrændstoffer skelnes der mellem Destillate Fuel Oil og Residual Fuel Oil (HFO).

De vigtigste specifikationer er tæthed, viskositet, vandindhold og flammepunkt.

I henhold til MARPOL-protokollen skal der forefindes en prøve af det leverede brændstof om bord på skibet. Brændstoffet må først anvendes, efter at specifikationen (Bunker-Delivery-Note) er blevet godkendt af et kontrollaboratorium.

Weishaupt skibsbrændere er egnede til MFO-skibsbrændstoffer i henhold til ISO 8217 2010-06-15 og DIN ISO 8217 2011-09 (kontakt Weishaupt ved andre brændstoffer).

DMX olie er på grund af det lave flammepunkt på 45 °C af sikkerhedsgrunde ikke tilladt til forbrænding på skibe.



Grænseværdier for svovlindholdet i brændstoffet

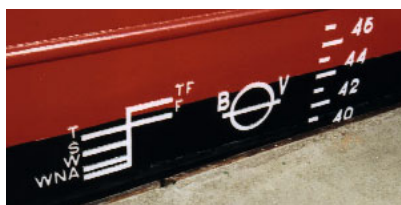
Kilde: DIN ISO 8217 : 2011-09			Marine fuels (MFO)														
Gængse betegnelser*			Destillate fuels (MDF) fx MGO* / MDO*				Residual oils (RFO) fx HFO* / bunker oils*										
Egenskaber	Enhed	Grænse- værdi	DMX 1)	DMA	DMZ	DMB	RMA 10	RMB 30	RMD 80	RME (IFO) 180	RMG (IFO)				RMK		
											180	380	500	700	380	500	700
Viskositet ved 40 °C / 50 °C	mm²/s	min.	1,4	2,0	3,0	2,0											
		maks.	5,5	6,0	6,0	11,0	10,0	30	80	180	180	380	500	700	380	500	700
Tæthed 15 °C	kg/m³	maks.	–	890	890	900	920	960	975	991	991				1010		
Svovl	% (m/m)	maks.	1,0	1,5	1,5	2,0	lovmæssige krav										
Flammepunkt	°C	min.	43	60	60	60	60	60	60	60	60				60		
Svovlbrinte	mg/kg	maks.	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0	2,0				2,0		
Kulstofrest	% (m/m)	maks.	–	–	–	0,3	2,5	10	14	15	18				20		
Flydepunkt	Vinter °C	maks.	–	-6	-6	0	0	0	30	30	30				30		
	Sommer °C	maks.	–	0	0	6	6	6	30	30	30				30		
Vand	% (V/V)	maks.	–	–	–	0,3	0,3	0,5	0,5	0,5	0,5				0,5		
Aske	% (m/m)	maks.	0,01	0,01	0,01	0,01	0,04	0,07	0,07	0,07	0,10				0,15		
Weishaupt vejl. værdier for forstøvningstemperatur °C			20-40	20-40	20-50	60	90	115	135	135	150	155	160	150	155	160	
Weishaupt brændere			L / RL ²⁾ brændere		MS ²⁾ brændere (to-trins)										MS ²⁾		
			MS ²⁾ brændere (to-trins) med brændstofomkobling														
			RMS ²⁾ brændere (glidende to-trins / modulerende)														
			RMS ²⁾ brændere (glidende trinvis / modulerende) med brændstofomkobling														

¹⁾ DMX ikke godkendt til brænderne ²⁾ L / RL brændere: Trinkoblede / modulerende letoliebrændere ³⁾ MS / RMS brændere: Trinkoblede / modulerende sværoliebrændere

Brændere i særklasse: Weishaupt brændere opfylder enhver klassifikation

Klassifikationsselskaberne opstiller, overvåger og dokumenterer overholdelsen af de tekniske standarder vedrørende skibe og offshoreanlæg

Det såkaldte plimsollmærke angiver, hvilket selskab, der har klassificeret skibet. På handelsskibe er mærkerne anbragt nederst midtfor på begge sider af skibets skrog.



Angivelse af klassifikationsselskab via plimsollmærket

Brænderen kan relateres til skibet via registreringskoden.



Registreringskode på brænderens svingflange

I princippet er rederen ikke forpligtet til at lade sit skib klassificere. Der er dog ikke mange lande, som tillader skibe i deres territoriale farvande, som ikke er klassificerede.

Det er næsten ikke til at undgå en klassifikation, uden at det kommer til at begrænse skibets aktionsradius.

I europæiske territoriale farvande og havne tillades ingen skibe uden klassifikation.

I typegodkendelsen (**Type approval**) er der angivet de brændere og komponenter, som er godkendte til drift på skibe eller offshoreanlæg.

Denne godkendelse er grundlaget for den endelige godkendelse (Final Approval) på prøvestanden eller på opstillingsstedet.

Internationalt anerkendte selskaber

IACS International Association of Classification Societies	1.	ABS		American Bureau of Shipping	
	2.	BV		Bureau Veritas	
	3.	CCS		China Classification Society	
	4.	DNV		Det Norske Veritas	
	5.	GL		Germanischer Lloyd	
	6.	KR		Korean Register of Shipping	
	7.	LR		Lloyd's Register	
	8.	NKK		Nippon Kaiji Kyokai	
	9.	RINA		Registro Italiano Navale	
	10.	RS		Russian Maritime Register	

Typegodkendelse

Klassifikation	Land	Approval Code-Nr.	Brændertype
ABS	USA	07-HG211243/1-PDA	L / RL / M / MS / RMS / 1 – 11 og 30 – 70
BV	Frankrig	02396/GO BV SMS.W.II/761/B.O	L / RL / M / MS / RMS / 1 – 11 og 30 – 70
CCS	Kina	HB05A00054	L1 / L3
		HB95A960	L / RL / M / MS / RMS / 5 – 11
		HBA03190125	L / RL / RMS / 30 – 70
DNV	Norge	Ansøgt	
GL	Tyskland	Tegningsgodkendelse	L / RL / M / MS / RMS / 5 – 11 og 30 – 70
KR	Korea	HMB04961-BR001	L / RL / M / MS / RMS / 5 – 11
LR	England	Serviceaftale	
NKK	Japan	Godkendelse via GL	
RINA	Italien	Ikke nødvendigt	
RS	Rusland	09.04031.250	L / M 1 – 3
		09.04030.250	L / RL / M / MS / RMS / 5 – 11
		09.04029.250	L / RL / RMS / 30 – 70
		10.05019.250	

Kontakt Weishaupt vedrørende andre klassifikationer

Du har de høje krav at opfylde: Weishaupt har en passende brænder

Skridt for skridt frem til den skræddersyede brænder

For at kunne anbefale den rigtige brænder til kunden har vi brug for at få oplyst følgende data:

1. Brændstof

Marinegasser		Marineolier								
LNG	LPG	DMA	DMZ	DMB	RMA	RMB	RMD	RME	RMG	RMK

2. Kedeltype og konstruktionsprincip (fyrboksgeometri)

Opvarmning og varmt vand (varmtvand / hedtvand / damp)	Hjælpekedel (damp / termisk olie)	Procesanlæg (f.eks. affaldsforbrænding/olieforarbejdningsprocesser)
---	--------------------------------------	--

3. Brænderens monteringsvinkel

Horisontal	Horisontal variation (10 til 30 °)	Vertikal
------------	------------------------------------	----------

4. Nødvendige brænderydelse og fyrboksstryk

Monoblokbrændere		Duoblokbrændere
Monarch 1 – 11 (0,2 – 5,2 MW)	Industribrændere (op til 10,9 MW)	WK brændere (1,2 op til 22 MW)

5. Ønskede reguleringsart

Trinvis	Modulerende
(Viskositet op til 500 mm²/s ved 50 °C) (Viskositet op til 380 mm²/s ved 50 °C i forbindelse med brændstofomkobling med MFO)	(Viskositet op til 700 mm²/s ved 50 °C)

6. Krævede klassifikation

ABS	BV	CCS	DNV	GL	KR	LR	NKK	RINA	RS
-----	----	-----	-----	----	----	----	-----	------	----

Vores modulært opbyggede brænderprogram giver mulighed for optimal tilpasning og størst fleksibilitet

Liste over reguleringsart / brændstof

L / M / MS	Oliebrændere	to-trins
RL / RMS / WKMS	Oliebrændere	glidende-trinvis eller modulerende
G / RGL / RGMS / WKG / WKGL / WKGMS	Gas- / kombibrændere	glidende-trinvis eller modulerende

Gas- og kombibrændere

Model LNG og LNG/MFO

Model LPG og LPG/MFO



Type	Lastområde* (Dellast)	Fuldlast RGMS	Fuldlast
G1	(60) 200 – 335 kW		
G/RGL3	(90) 320 – 630 kW		
G/RGL5	(200) 550 – 1.000 kW		
G/RGL/RGMS7	(300) 1.000 – 1.575 RGMS / 1.750 kW		
G/RGL/RGMS8	(400) 1.200 – 2.050 RGMS / 2.275 kW		
G/RGL/RGMS9	(500) 1.750 – 3.240 RGMS / 3.600 kW		
G/RGL/RGMS10	(500) 2.200 – 3.690 RGMS / 4.100 kW		
G/RGL/RGMS11	(900) 2.600 – 4.275 RGMS / 4.750 kW		
G/RGL/RGMS50	(550) 2.900 – 5.400 kW		
G/RGL/RGMS60 ¹⁾	(800) 3.500 – 6.100 kW		
G/RGL/RGMS70 ¹⁾	(1.400) 5.400 – 10.700 kW		
WKG/WKGL/WKGMS ²⁾	Duoblokbrændere	(300) 1.200 – 22.000 kW	

¹⁾ RGMS 60 og RGMS 70 ekstern oliehightryksforsyning ²⁾ Ekstern oliehightryksforsyning

* Der skal foretages et omhyggeligt valg af ydelse under hensyntagen til fyrboksmodstanden og det pågældende arbejdsområde (produktbrochure/manual)

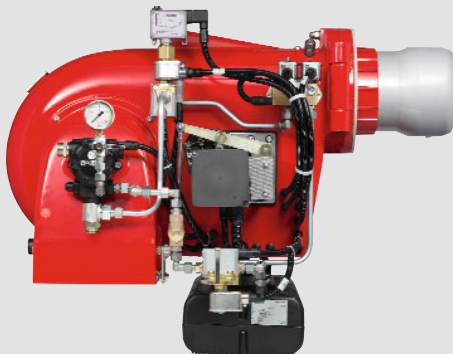
Oliebrændere

Model til Destillate Fuels



Type	Lastområde* (Dellast) Fuldlast
L1	(70) 200 – 415 kW
L/RL3	(120) 320 – 775 kW
L/RL5	(180) 550 – 1.190 kW
L/RL7	(320) 930 – 1.965 kW
L/RL8	(595) 1.300 – 2.740 kW
L/RL8/2	(620) 1.600 – 3.215 kW
RL9	(715) 1.870 – 3.690 kW
RL10	(955) 2.200 – 4.525 kW
RL11	(1.430) 2.600 – 5.240 kW
RL50	(715) 3.000 – 6.170 kW
RL60	(1.310) 4.000 – 7.265 kW
RL70	(1.905) 5.600 – 10.900 kW
WKL/WKMS	Duoblokbrændere (300) 1.200 – 22.000 kW

Model til Residual Fuels (RM..)¹⁾

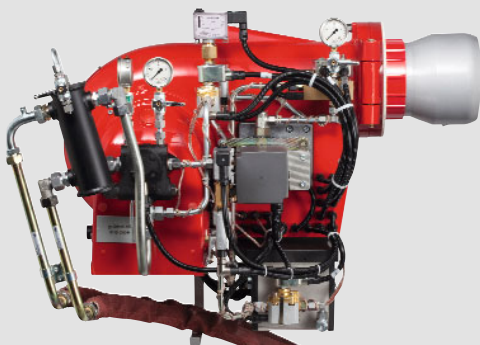


M1	(90) 200 – 415 kW
M3	(120) 320 – 775 kW
M5	(225) 550 – 1.190 kW
MS/RMS7	(450) 930 / 1.000 RMS – 1.965 kW
MS/RMS8	(675) 1.300 – 2.740 kW
MS/RMS8/2	(675) 1.600 – 3.155 kW
RMS9	(900) 1.870 – 3.690 kW
RMS10	(1.010) 2.200 – 4.525 kW
RMS11	(1.460) 2.600 – 5.240 kW
RMS50	(715) 3.000 – 6.170 kW
RMS60 ²⁾	(1.310) 4.000 – 7.265 kW
RMS70 ²⁾	(1.905) 5.600 – 10.900 kW
WKL/WKMS ²⁾	Duoblokbrændere (300) 1.200 – 22.000 kW

¹⁾ DM.. kun som hjælpebrændstof ved op- og nedkørsel af kedelanlæg samt ved brænderskylning

²⁾ Ekstern højtryksforsyning (olie)

Model til Destillate Fuels (DM..) og Residual Fuels (RM..) til brændstofomkobling (tilpasning på oliesiden er ikke nødvendig)



MS/RMS7	(450) 930 / 1.000 RMS – 1.965 kW
MS/RMS8	(675) 1.300 – 2.740 kW
RMS9 ²⁾	(900) 1.870 – 3.690 kW
RMS10 ²⁾	(1.010) 2.200 – 4.525 kW
RMS11 ²⁾	(1.460) 2.600 – 5.240 kW
RMS50 ³⁾	(715) 3.000 – 6.170 kW
RMS60 ³⁾	(1.310) 4.000 – 7.265 kW
RMS70 ³⁾	(1.905) 5.600 – 10.900 kW
WKL/WKMS ³⁾	Duoblokbrændere (300) 1.200 – 22.000 kW

²⁾ Kan leveres fra marts 2012

³⁾ I forbindelse med ekstern højtryksforsyning med olie for hvert brændstof

* Der skal foretages et omhyggeligt valg af ydelse under hensyntagen til fyrboksmodstanden og det pågældende arbejdsområde (se produktbrochure/manual)

Tekniske finesser:

En Weishaupt brænder giver mange fordele

Weishaupt brændere bygges efter individuelle ønsker. På den måde får man leveret et produkt, som er skræddersyet til ens behov.

Og ser man nærmere efter, er vore brændere også udstyrede med mange innovative løsninger:

Sikker og enkel brændstofomkobling

Uanset om man kobler om fra gas (LNG / LPG) til MFO eller fra et brændstof med en høj viskositet til et brændstof med en lavere viskositet, og uanset i hvilken retning kan Weishaupt tilbyde en egnet løsning.

Den afgørende fordel ved brænderne fra Weishaupt er, at der ved brændstofomkobling ikke er behov for tilpasning på brændstofsiden.

Brændstofomkobling med forskellige MFO-brændstoffer:

Der opnåes optimal driftsikkerhed under omstilling mellem flydende brændstoffer af meget forskellige viskositeter, via en trykovervågning som er standardudstyr.

For at kunne opfylde vores høje krav til driftsikkerhed under omstillingen fra brændstoffer med høj viskositet til brændstoffer med lav viskositet skal temperaturen i olieforsyningsledningerne sænkes til 40 – 60 °C inden omkoblingen til den lavere viskositet. Dette sker sædvanligvis via et hjælpebrændstof med en viskositet på $> 3 \text{ mm}^2/\text{s}$ ved 40 °C.

For at forhindre at der kan ske en forpufning som følge af en overophedning af brændstof med lav viskositet, kræves der en termostat i olieforsyningen for overvågning.

Med denne driftsikre brændstofomkobling er det en enkel og hensigtsmæssig løsning, Weishaupt tilbyder, uanset hvilken havn man kommer til.



Den separate lækageafledning giver maksimal sikkerhed (standardudstyr på brændere til drift med forskellige MFO-brændstoffer i brændstofomkobling)

Optimal sikkerhed med separat lækageafledning

Ved drift med MFO-brændstoffer i brændstofomkobling er akseltætningen udsat for meget høj mekanisk belastning. Derfor tilbyder Weishaupt en optimal løsning med en innovativ konstruktion i materialer af høj kvalitet.

På multifuel-pumperne UHE-WH bliver oliemængden ledt til en separat beholder ved hjælp af en særlig lækageafledning, hvis akseltætningens funktion skulle svigte. Derved forhindres det, at olie strømmer ind i luftkanalen med efterfølgende risiko for en forpufning.

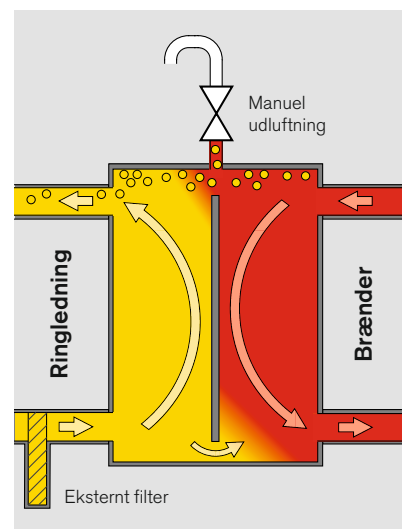


Den indbyggede oliebeholder med to kredse giver mere sikkerhed og komfort (standardudstyr på RMS-brændere til drift med forskellige MFO-brændstoffer i brændstofomkobling)

Energibesparelser med oliebeholder med to kredse

En inddeling i separate temperaturzoner fra ringledning til brænderforsyning reducerer behovet for opvarmning af olien og gør anvendelsen af olieforvarmeren mere effektiv.

Det sparer energi og reducerer driftomkostninger. Med den enkle tilslutning til olieforsyningen sparer man også penge på installationen.



Adskillelse i temperaturzoner sparer energi og penge



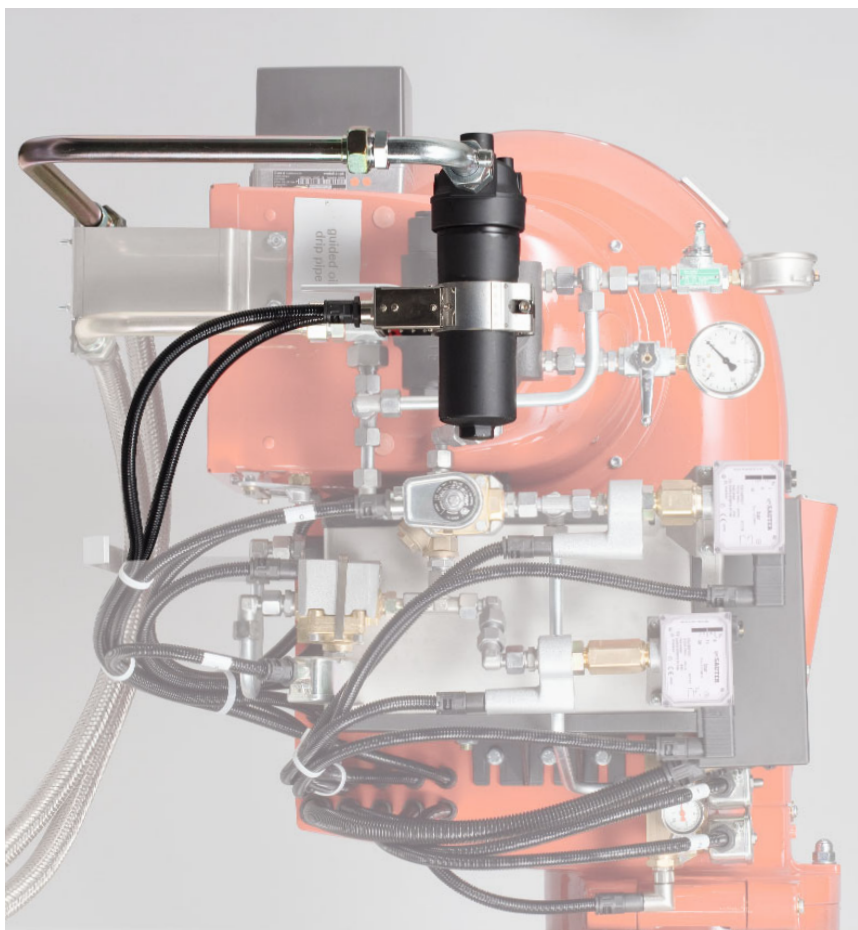
Det integrerede oliefilter er anbragt lettilgængeligt (standardudstyr på MS-brændere ved drift med MFO-brændstoffer i brændstofomkobling)

Oliefilter monteret som standard

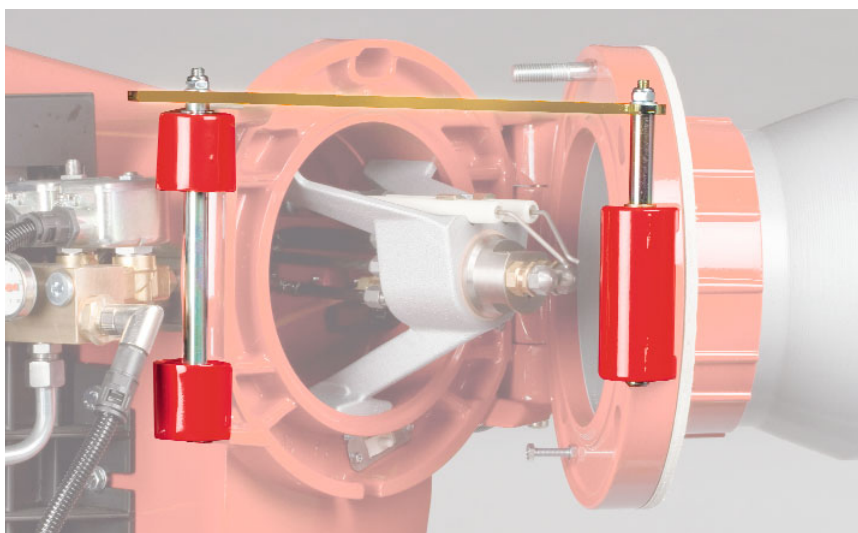
Det opvarmede, integrerede oliefilter er lettilgængeligt og er enkelt at servicere. Med den fleksible konstruktion er det muligt at anbringe filteret i den mest optimale position i forhold til den pågældende montageposition.

Øget sikkerhed under service

Med svingestoppet, som medleveres som standard, kan brænderens svingflange fastlåses i en valgt stilling og således forblive åben under service.

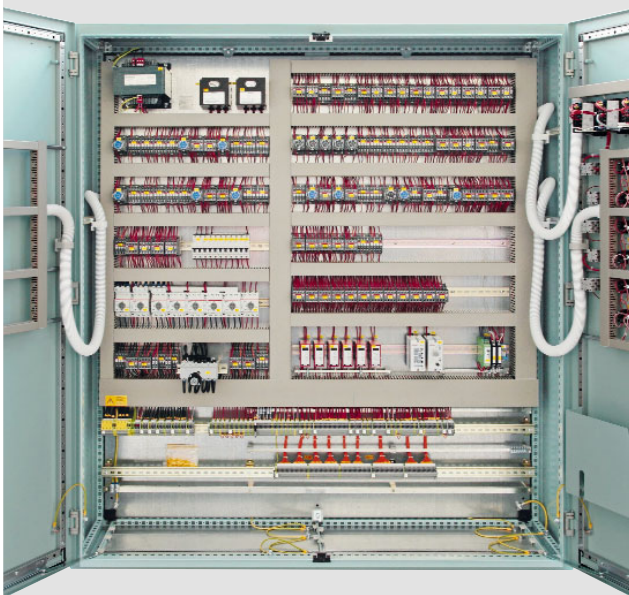


Eftersom det opvarmede oliefilter kan anbringes så fleksibelt, er det muligt at montere brænderen i alle vinkler fra vandret til lodret position



Øget sikkerhed under service med svingestoppet på brænderflangen som er standardudstyr

Vi styrer mod dit behov: Analogt eller digitalt

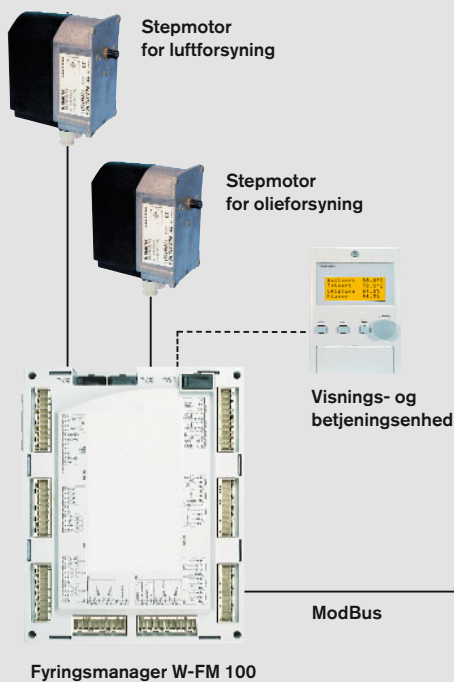


Weishaupt tilbyder individuelt tilpassede styringer i alle gængse spændinger og frekvenser, og som opfylder alle krav fra skibsklassifikationen

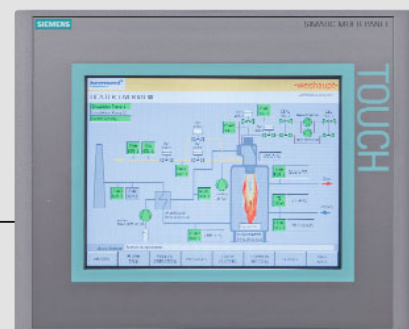


Optimal sikkerhed med redundant styring

Digital brænderstyring:



- Præcis indstilling
- Reproducérbare indstillingsværdier
- Brugervenlig
- Fleksibel kommunikation
- Lagring af data / fejlanalyse
- Menustyring via klartekstdisplay



Visualisering via
PC / Touch Panel



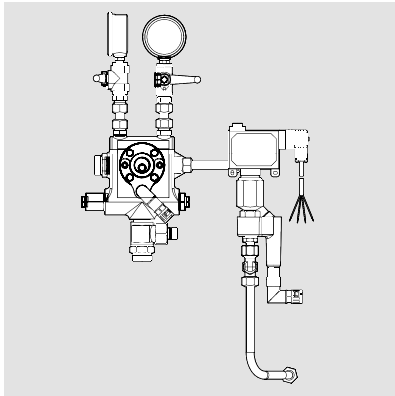
Anlægsopkobling via PLC / DDC

I forbindelse med klassifikationsselskabet LR: Digital brænderstyring gør driften af brænderen overskuelig og driftssikker

Enkel og tidsbesparende ombygning: Med ombygningssæt klar til montering

Ombygningssæt klar til montering

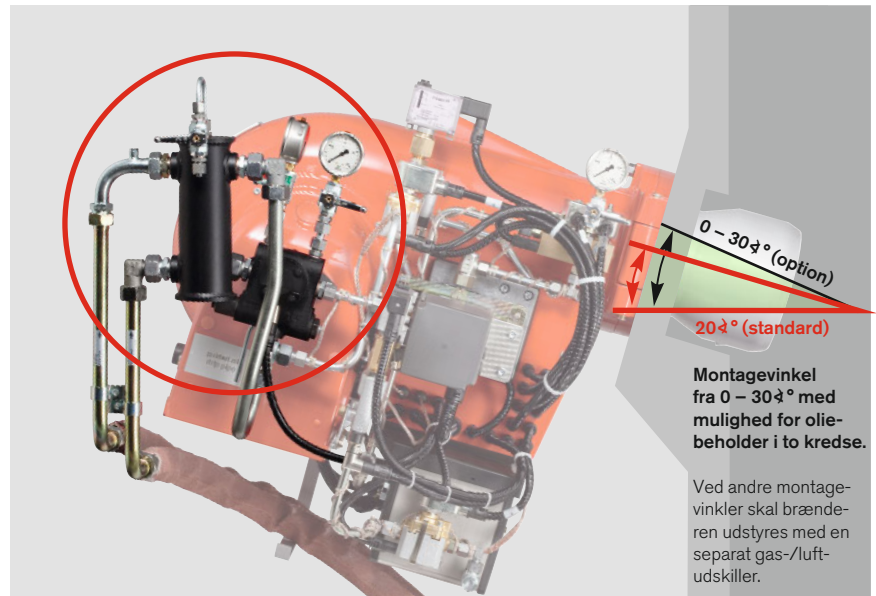
- som for eksempel fra residual oils til destillate/residual oils - gør det muligt at tilpasse bestående brændere til ændrede krav på en tidsbesparende og servicevenlig måde.



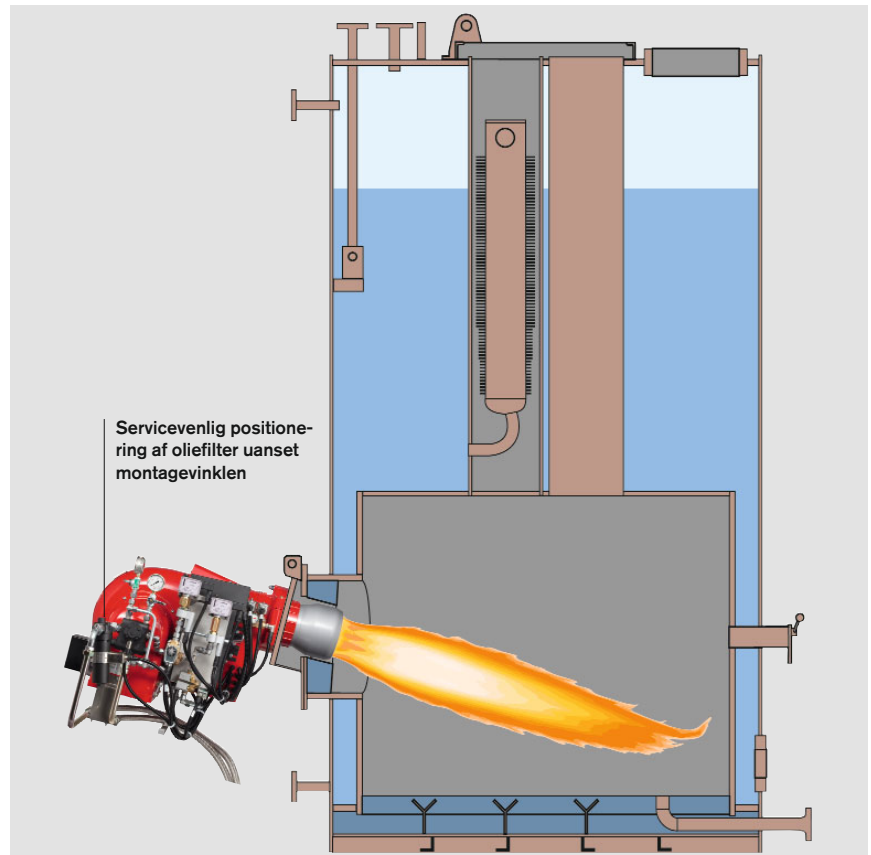
Ombygningssæt til RMS7 / RMS8



Ombygningssæt til MS7 Z / MS8 Z



Ombygningssæt klar til montering forenkler en ombygning af en eksisterende brænder og sparer tid (viste eksempel RMS7 / RMS8)



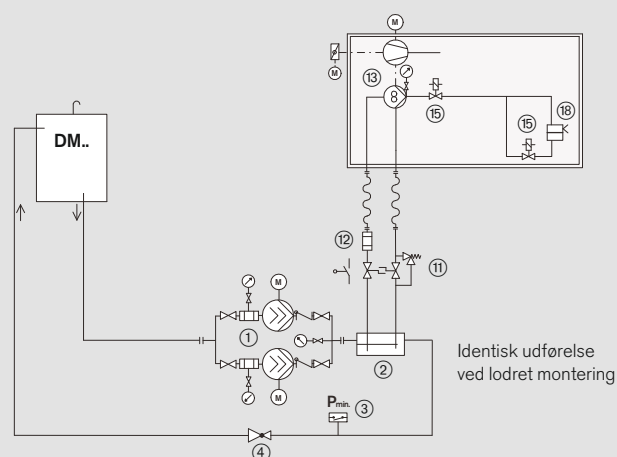
Med ombygningssættet til MS brænderne (viste eksempel MS7 / MS8) kan brænderne anbringes lige fra vandret til lodret position

Teknikken i detaljer: Brændstofforsyning/-omkobling

Udførelse for destillate fuels (DM..)

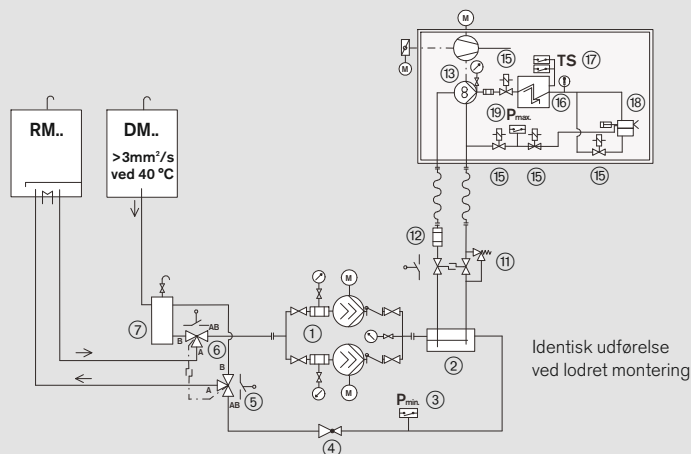
L brændere

- | | |
|---|----------------------------|
| ① Forsyningspumpeaggregat | ⑨ Opvarmning (60 – 90 °C) |
| ② Oliebeholder i to kredse/
gas-luft-udskiller | ⑩ Termostat (40 – 60 °C) |
| ③ Trykvagt min. | ⑪ Afspærringskombination |
| ④ Trykreguleringsventil | ⑫ Oliefilter |
| ⑤ 3-vejs-kuglehane (returløb) | ⑬ Brænderpumpe |
| ⑥ 3-vejs-kuglehane (fremløb) | ⑭ Snavssamler |
| ⑦ Aflufterbeholder | ⑮ Magnetventil |
| ⑦ a Køler (20 – 40 °C) for drift med
viskositeter < 3 mm ² /s ved 40 °C | ⑯ Olieforvarmer |
| ⑧ 3-vejs-kuglehane (DM../DM..) | ⑰ Temperaturvagt/termostat |
| | ⑱ Totrins dysestok |
| | ⑲ Trykvagt maks. |



Udførelse for residual oils (RM..) ¹⁾

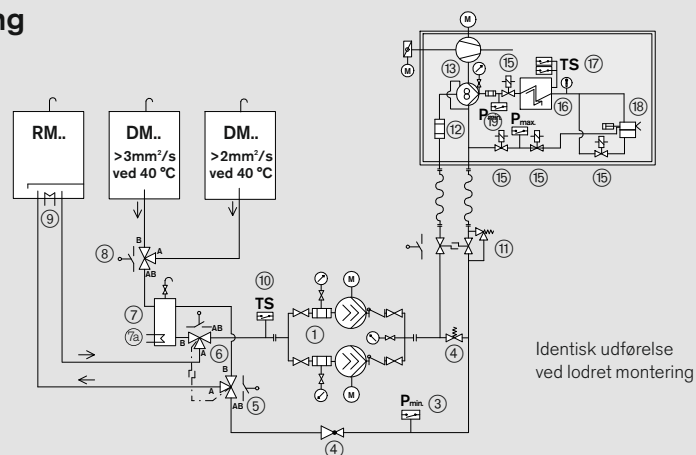
MS brændere



Udførelse for destillate fuels (DM..) og residual oils (RM..) i brændstofomkobling

MS7 og MS8 brændere ²⁾

(tilpasning af oliesiden ikke nødvendig)

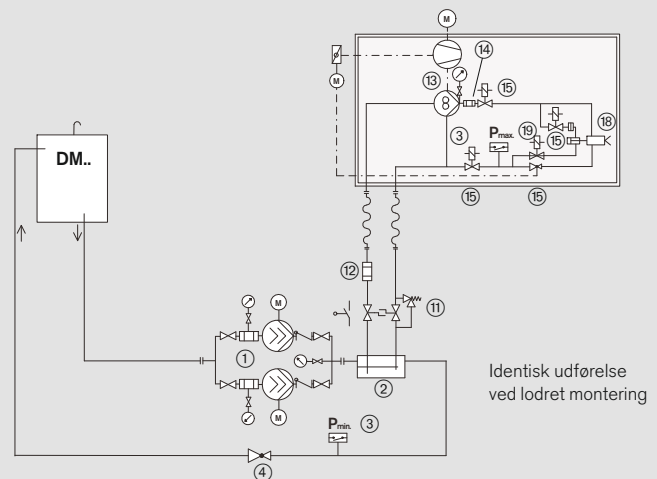


¹⁾ DM.. kun som hjælpebrændstof ved op- og nedkørsel af kedelanlægget samt ved brænderskyllning ²⁾ Med undtagelse af type 8/2

Udførelse for destillate fuels (DM..)

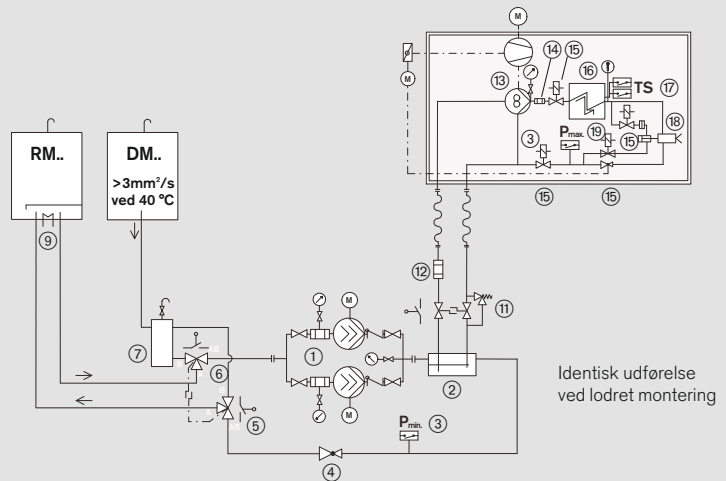
RL3 – RL11 brændere

- | | |
|--|----------------------------|
| ① Forsyningspumpeaggregat | ⑨ Opvarmning (60 – 90 °C) |
| ② Oliebeholder i to kredse / gas-luft-udskiller | ⑩ Termostat (40 – 60 °C) |
| ③ Trykvagt min. | ⑪ Afspærringskombination |
| ④ Trykreguleringsventil | ⑫ Oliefilter |
| ⑤ 3-vejs-kuglehane (returløb) | ⑬ Brænderpumpe |
| ⑥ 3-vejs-kuglehane (fremløb) | ⑭ Snavssamler |
| ⑦ Afløfterbeholder | ⑮ Magnetventil |
| ⑦ a Køler (20 – 40 °C) for drift med viskositeter < 3 mm ² /s ved 40 °C | ⑯ Olieforvarmer |
| ⑧ 3-vejs-kuglehane (DM../DM..) | ⑰ Temperaturvagt/termostat |
| | ⑱ Hydraulisk dysestok |
| | ⑲ Trykvagt maks. |



Udførelse for residual oils (RM..) ¹⁾

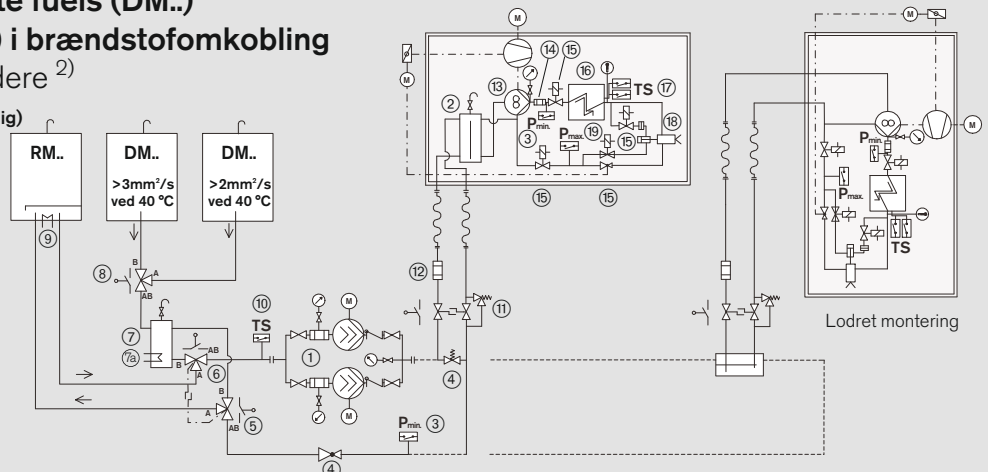
RMS7 – RMS11 brændere



Udførelse for destillate fuels (DM..) og residual oils (RM..) i brændstofomkobling

RMS7 – RMS11 brændere ²⁾

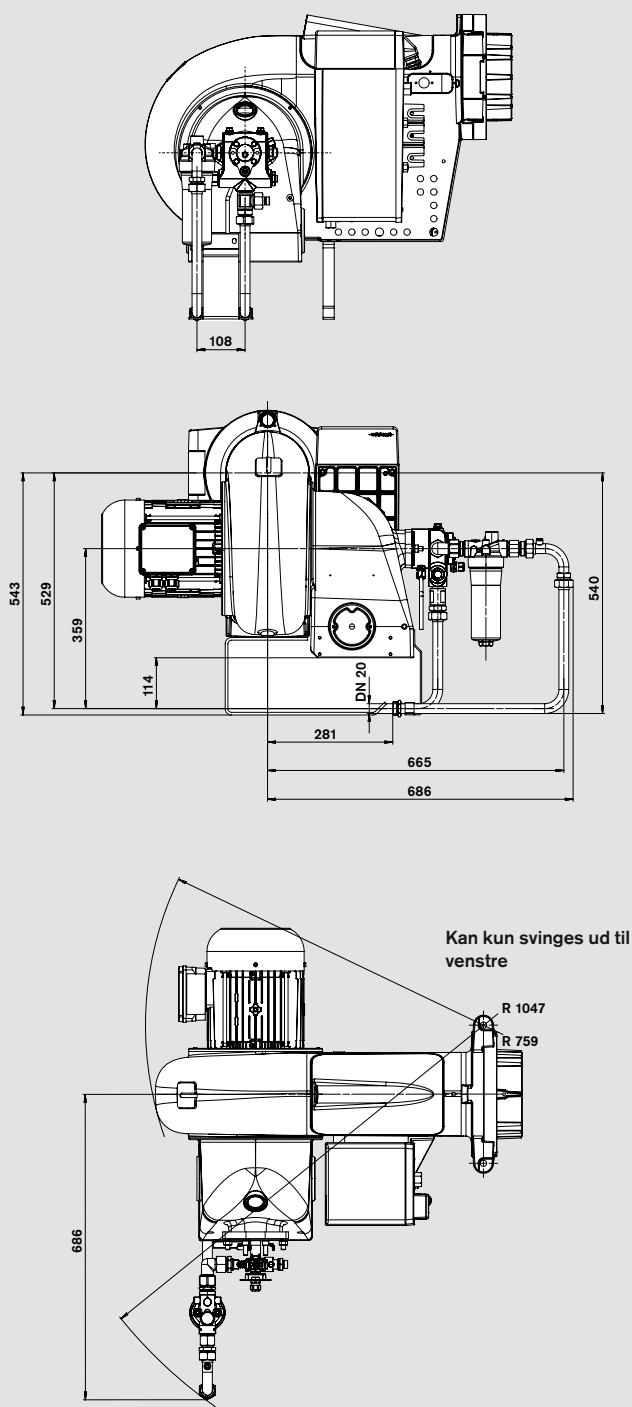
(tilpasning af oliesiden ikke nødvendig)



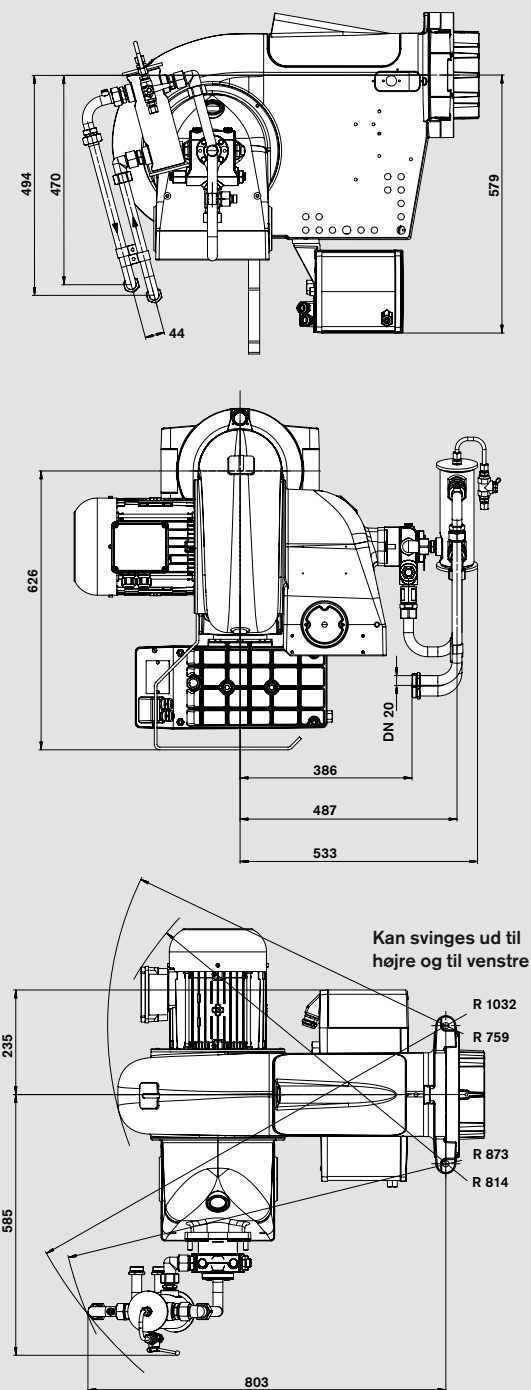
¹⁾ DM.. kun som hjælpebrændstof ved op- og nedkørsel af kedelanlægget samt ved brænderskyllning ²⁾ Med undtagelse af type 8/2

Dimensioner og udsvingningsområder for størrelse 7/8 model MGO-MDO-HFO

Oliebrænder MS 7



Oliebrænder RMS 7



For yderligere dimensionsangivelser henvises der til dokumentationen for det pågældende produkt

Vores forslag: Weishaupt udstyrsvarianter

Klassifikationsselskab			ABS	BV	CCS	DNV	GL	KR	LR	NKK	PRS	RINA	RS
Brændere generelt	Skibs-udførelse	- Alle støbte dele på brænderen lakeret på indersiden - Motorklemkasse tætnet og sikret ved hjælp af sikringsskruer - Ledningsbeskyttelse med flammehæmmende slange - Marine-ledningsindføringer i henhold til DIN 89280 - Komplet forbundet til klemrække - Typegodkendte olieslanger i rustfrit stål¹⁾ - Svingestop for service - Brændermotor i IP 54, F, IE2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Option	Oliefilter i sfærisk grafitjern eller støbestål^{1) 2)}	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Oliebrændere													
Styring	Kontrolkasse/fyrings-manager	2x LAL2.25 (kan omkobles) i tavlen	●	●		●	● ³⁾	●	●	●	●	●	●
		1x LOK16.250 i tavlen			●		●						
		1x W-FM100 monteret på brænder							●				
	Flamme-føler	1x RAR9			●		●						
		2x RAR9 (kan omkobles)	●	●		●		●	●	●	●	●	●
		1x QRI2 (i forbindelse med W-FM100)							●				
Overvågning	Påbygget oliepumpe	Luftvagt LGW		●	●								●
		- Olievagt min. (HFO-MDO-MGO udf.) - Olievagt maks. (MS / RL / RMS brænder) - Olietrykmanometer med kuglehane	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		Ekstern oliepumpe	- Luftvagt - Olievagt min. i fremløbet - Olietrykmanometer med kuglehane i fremløbet	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Komponent-opvarmning	HFO-udførelse	- Oliemagnetventiler / olievagt (22W) - Dysestok 110W - Oliemængderegulator 22W (ved RMS brændere) - Påbygget filter 300W²⁾	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Oliepumpe	E4-7 80W, T/TA/UHE-WH.. 110W	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	500–700 mm ² /s ved 50 °C	- Olieledninger og oliefordelerstykke 22W, opvarmet - Olieslanger, opvarmede 62W	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Gas- og kombibrændere (gas/olie)													
Styring	Kontrolkasse/fyrings-manager	2x LFL1.333 (kan omkobles elektr.) i tavlen	●	●		●	● ³⁾	●	●	●	●	●	●
		1x LGK16.333 i tavlen			●		●						
		1x W-FM100 på brænder							●				
	Flamme-føler	2x QRA2 (kan omkobles elektr.)	●	●		●		●	●	●	●	●	●
		1x QRA53/55			●		●						
		1x QRI2 (i forbindelse med W-FM100)							●				
Overvågning		- Luftvagt - Magnetkobling (RGL / RGMS brændere) - Olievagt maks. i returløbet (ved RGL / RGMS brændere)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
		- Olievagt min. i oliefremløbet (med magnetkobling hhv. ekstern Pumpe) - Olietrykmanometer med kuglehane	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Komponent-opvarmning	HFO (RGMS-udf.)	- Oliemagnetventiler / trykvagt 22W - Dysestok 110W - Oliemængderegulator 22W (ved RMS brændere)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	Oliepumpe	E4-7 80W, T/TA/UHE-WH.. 110W	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	500–700 mm ² /s ved 50 °C	- Olieledninger og oliefordelerstykke 22W, opvarmet - Olieslanger, opvarmede 62W	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Option	Ekstra magnetventil i frem-/returløb som 3. afspærringsindretning		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Gasarmatur		Kontakt Weishaupt vedr. denne udførelse	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

¹⁾ Olie- og kombibrændere (gas/olie)

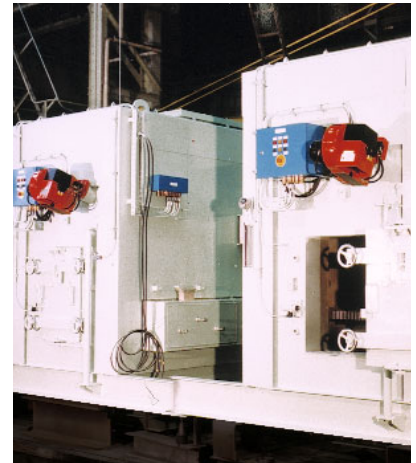
²⁾ Standard ved MS7 og MS8 brændere i udførelse HFO-MDO-MGO

³⁾ Gælder ikke skibe under tysk flag

Weishaupt brændere i drift: Overalt hvor kvalitet prioriteres højt



På skibet Polarstern genereres dampen via en RGL5 brænder



Affaldsforbrændingskedel på luksuslineren „MS Empress“ med to L1 brændere



Den termiske oliekedel opvarmes af en Weishaupt sværoliebrænder af typen MS8



Adskillige tankere fra Odense Skibsværft er udstyrede med Weishaupt brændere f.eks. med MS / RMS 7-8

Anvendes på alle verdenshave

Kravene til skibsbrændere er meget høje. Det er derfor en forudsætning, at brænderne er yderst driftsikre og stabile.

I kraft af vores erfaring gennem mange år samt vores høje produkt- og servicekvalitet er vi en af de mest foretrukne leverandører i branchen.

Weishaupts brændere i skibsførelse anvendes over hele verden og under hårde driftsbetingelser, f.eks. på:

- Krydstogtskibe
- Færger
- Tankere
- Containerskibe
- Bulkcarriers (tørlastskibe)
- Flydende platforme
- Boreplatforme

Anvendelsesområder:

- Hjælpe- og varmtvandskedler
- Procesanlæg som f.eks.
 - Affaldsforbrænding
 - Olieforarbejdningsprocesser



Centrale skibsdepoter i det sydkinesiske hav, hvor råolien fra platformene mellemlagres

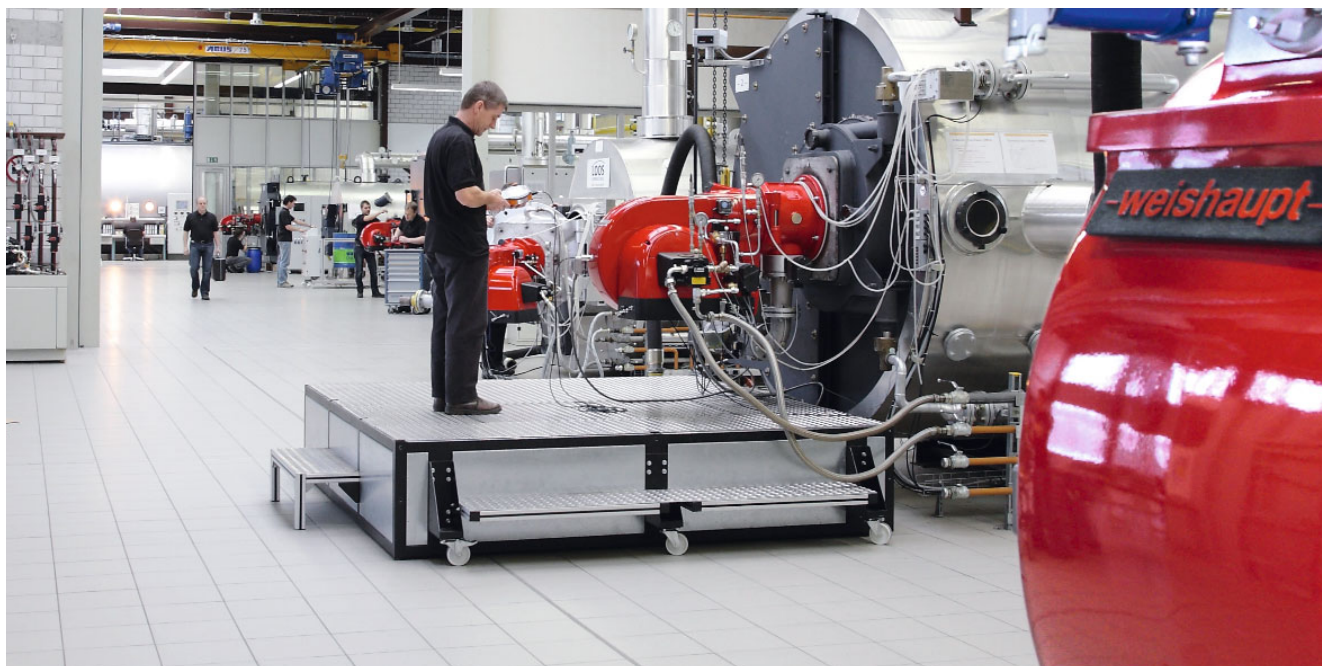


Fire RGL70 brændere på termiske oliekedler sørger for, at råoliens kan pumpes op



På olieproduktionsplatformen CNOOC LUDA 27-2 leveres den nødvendige procesvarme af to RGMS70/2 brændere med digital brænderstyring

Vores opskrift på succes: Innovation og moderne produktion



I Weishaupts forsknings- og udviklingsafdeling afprøves fremtidens brænderteknologier

Innovationskraften kommer fra Weishaupts egen forsknings- og udviklingsafdeling, som i årtier har sat nye standarder for produktudviklingen. Der arbejdes på at gøre brænderne og opvarmningssystemerne endnu mere miljøvenlige, økonomiske og betjeningsvenlige.

I Schwendi er omkring 100 specialister beskæftiget med denne opgave. Et team med speciel uddannelse, lang erfaring, håndværksmæssig kunnen og kreativitet, som ikke findes magen til andre steder i branchen.

Men viden og kompetence i udviklingsværkstederne hos Weishaupt er også et resultat af den konstante praksisorienterede opfølgning og tilbagevendende kundekontakt. Arbejdet udføres på moderne testanlæg og i udviklingsafdelingerne.

Moderne produktionsmetoder

kombinerer optimale arbejdsbetingelser og størstmulig bevarelse af ressourcerne. Automatiserede montagehaller, lyse fabrikshaller og gennemtænkte arbejdsforløb er væsentlige elementer. Vores mål er produkter med den højeste driftssikkerhed.

Høj grad af investeringsparathed sikrer moderne produktionsfaciliteter og dermed også en høj kvalitet og effektivitet. Alle brændere, uanset hvor i verden de skal anvendes, bliver produceret på Weishaupts fabrik i Schwendi.

Grundighed, flittighed og disciplin

er fundamentet for vores aktiviteter. Enhver handling og den mindste komponent har betydning, når de høje løfter til kunden bogstaveligt talt skal bygges ind i brænderne.

Det handler i denne sammenhæng om, at test- og kontrolsystemerne udfylder deres plads, om at der anvendes de mest moderne teknikker samt materialer af høj kvalitet og om logistik og organisering. Og alt dette afhænger af den menneskelige faktor: "Vi udfører og leverer præcisionsarbejde", er mottoet for enhver Weishaupt medarbejder.



I moderne montagehaller bygges brændere til hele verden



Alle brændere i skibsførelse bliver grundigt testet på specielle prøvestande, inden de forlader fabrikken

A world map illustrating the global distribution of the English language. The map uses three colors to categorize countries: yellow for countries where English is the primary language, light blue for countries where English is a secondary or official language, and light gray for countries where English is not a primary or official language. Yellow countries include the United States, Canada, the United Kingdom, Australia, and New Zealand. Light blue countries include India, South Africa, and several nations in Africa and the Caribbean. Gray countries include Mexico, Brazil, Argentina, and most of Europe, Asia, and South America.

Indien	Norge
Indonesien	Pakistan
Iran	Portugal
Irland	Rusland
Israel	Schweiz (vest)
Japan	Singapore
Jordan	Spanien
Korea (syd)	Syrien
Kuwait	Taiwan
Letland	Thailand
Libanon	Tunesien
Luxemburg	Tyrkiet
Makedonien	Ukraine
Malaysia	Vietnam
Marokko	Ægypten
Moldova	Østrig
New Sealand	
Nigeria	