

–weishaupt–

produkt

Information om industribrændere



Ren kraft

Weishaupt industribrænder WK 70/80 (op til 22.000 kW)

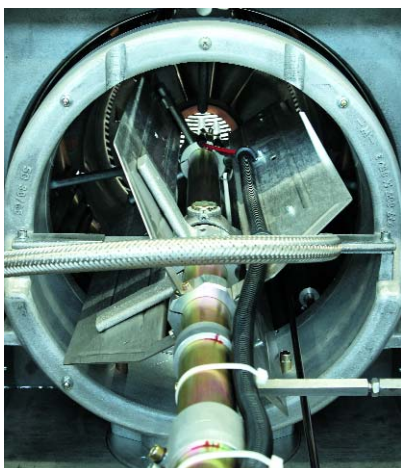
Modulær opbygning og med høj ydelse: WK-industribrændere



Weishaupt industribrændere i WK-serien er konstrueret specielt til anvendelse i industrien. I kraft af den modulære opbygning kan disse brændere tilpasses mange specielle formål. For så forskellige anvendelsesområder er det store ydelsesområde en klar fordel.



Industribrænderen med den høje ydelse og modulære konstruktion



Blandeindretning

Weishaupt industribrændere i WK-serien er specielt konstrueret til anvendelse i industrien. I kraft af den modulære opbygning kan disse brændere tilpasses en lang række specielle anvendelsesområder. Det store ydelsesområde er en klar fordel i denne sammenhæng.

Modulær opbygning

Weishaupt WK-industribrænderne er modulært opbygget, dvs. at blæser, styring, pumpestation og forvarmerstation er tilsluttet brænderen separat. Dette koncept giver en høj fleksibilitet ved tilpasningen til forskellige behov.

Digital brænderstyring

En digital brænderstyring gør driften af et fyringsanlæg mere komfortabel og sikker. Alle vigtige funktioner som brændstof- og lufttilførsel samt flammeovervågning registreres og styres med digital præcision. Driftsprocessen optimeres, økonomien maksimeres, og emissionen minimeres.

Ny blandeindretning

Med den nyudviklede blandeindretning er tryktabet over brænderen væsentligt reduceret. Ligeledes er støjforhold og NO_x -emissioner reduceret væsentligt.

Isoleret brænderhus

Brænderhuset er som standard forsynet



Visnings- og betjeningsenhed

med isolering.

Selv ved en forbrændingslufttemperatur på over 250°C er overfladetemperaturen på huset under 100°C .

Derudover bidrager denne isolering til en effektiv støjreduktion. Støjniveauet ligger således under 85 B(A).

NO_x -reduceret drift

I gasudførelsen forløber forbrændingen NO_x -reduceret. WKG 70/3 er typegodkendt i NO_x -klasse 3.

Sikkerhed via dysehovedafspærring med træk magnet

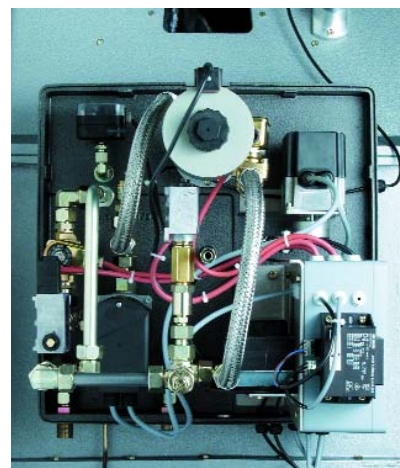
En typegodkendt sikkerhedsafspærringsindretning anbragt i dysen blokerer omgående for olieflow gennem dyseåbningen. Der kan således ikke trænge olie ud gennem dysehovedet. Dette øger sikkerheden og levetiden.

Modulerende styring

Modulerende brændere kører i henhold til varmekravet på et hvilket som helst punkt indenfor reguleringsområdet.

Reduceret startydelse

Ved gasdrift starter brænderne i tændlast ved hjælp af en ekstra tændgasindretning. Derved strømmer der kun en begrænset mængde gas ind i fyrboksen. Umiddelbart herefter går brænderen i dellast.



Styreaggregat

Reguleringsudkobling under dellast

En reguleringsudkobling af brænderen sker kun i dellast. Derved undgås trykstød i gassetet.

Dyseskylning på fueloliebrændere

På sværoliebrændere strømmer der under forskylningen forvarmet olie gennem dyse og olieledningssystem. Der er således forvarmet olie til rådighed, når flammen tændes.

Varmegenindvinding via udnyttelse af forbrændingsluften

På mange industrielle procesanlæg bliver røggassen meget varm på grund af de høje medietemperaturer (f.eks. varmeoliekedler).

En stor del af disse varme røggasser kan omdannes til energi. De føres tilbage via en varmeveksler i røggasledningen. Med denne teknik kan virkningsgraden forbedres med op til 9%. Weishaupt WK-industribrændere kan køre med forbrændingslufttemperaturer op til 250°C .

Armaturer

I henhold til EN 676 skal brændere være udstyret med to sikkerhedsafspæringsventiler. Weishaupt gas- og kombibrændere er som standard udstyret med dobbelte gasventiler af klasse A. Fyringsmanager W-FM100/200 har som standard tæthedskontrol. Trykvagten er en del af leveringsomfanget. Øvrige gasarmaturer som f.eks. gasfilter og gasstrykregulatorer kan fås som tilbehør.

Enkel vedligeholdelse

Ved åbning af brænderdækslet er det let at komme til stauscheibe, dyse, tændeledroder samt blandeindretning. Flammerøret kan afmonteres efter afmontering af blandeindretningen. Alle komponenter for styring af olie-, gas- og luftmængde er anbragt overskueligt og lettilgængeligt inde i brænderhuset. Dette letter service og vedligeholdelse betydeligt.

Brændstoffer

Gasolie EL (< 6 mm²/s ved 20° C)
iht. DIN 51 603, T1
Gasolie S (< 50 mm²/s ved 100° C)
iht. DIN 51 603, T3 og T5
Naturgas E
Naturgas LL
F-gas B/P

Anvendelse

Brænderen kan anvendes på kedler som f.eks. varmtvandskedler, dampkedler, luftforvarmere og i bestemte procestekniske anlæg.

Forbrændingsluften skal være fri for aggressive stoffer (halogener, klorider, fluorider osv.) og urenheder (støv, snavs fra byggematerialer, dampe osv.).

De gældende normer omkring olieforsyning skal overholdes.

Omgivelsesbetingelser

- Omgivelsestemperatur
-10 til +40°C (drift)
- Luftfugtighed: Maks. 80% relativ fugtighed, ingen dugdannelse
- Drift i lukkede rum

- For anlæg i uopvarmede rum kan særlige forholdsregler være nødvendige (indhent oplysninger)

Anvendelse udenfor ovennævnte anvendelsesområder og omgivelsesbetingelser er kun tilladt med skriftlig tilladelse fra Max Weishaupt GmbH. Vedligeholdelsesintervallerne bliver tilsvarende kortere, i takt med at driftsbetingelserne afviger.

Afprøvnings størrelse 70/3

Brænderen er afprøvet af en uafhængig prøveinstans og fundet i overensstemmelse med følgende normer og direktiver:

- EN 267 og 676
- Direktivet for trykbærende udstyr 97/23/EC
- Gasapparatdirektivet 90/396/EEC
- Maskindirektivet 2006/42/EC
- Elektromagnetisk kompatibilitet 2004/108/EC
- Lavspændingsdirektivet 2006/95/EC
- Brænderne er CE-mærket, har CE-PIN-nr. og er DIN-registreret.
- Emissionsklasse 1 ved gasolie EL
- Emissionsklasse 3 ved gas

For at NO_x-grænseværdierne kan overholdes, er der særlige krav til minimumsfyrboksmål og til røggasføringen, der skal overholdes. Også brændstofsammensætningen kan have indflydelse på NO_x-værdierne.

Enestående service

Weishaupt har et veludbygget salgs- og servicenet over hele verden. Der er adgang til service døgnet rundt 365 dage om året. Optimale undervisningsforhold hos Weishaupt sikrer, at serviceteknikerne har et højt fagligt niveau.

Digital brænderstyring: Præcist, enkelt og sikkert



Indstilling og kontrol via visnings- og betjeningsenheden

Digital brænderstyring er lig med: Optimale forbrændingsværdier, indstillingsværdier der altid kan reproduceres samt enkel håndtering.

Weishaupt WK-brændere leveres som standard med elektronisk samstyring og digital brænderstyring. Især moderne forbrændingsteknikker kræver en nøjagtig og altid reproducérbar dosering af brændstof og forbrændingsluft. Kun på denne måde er det muligt at opnå optimale forbrændingsværdier gennem en lang periode.

Enkel betjening

Brænderens funktioner indstilles via en visnings- og betjeningsenhed. Denne er forbundet med fyringsmanageren via et bus-system. Brænderen kan således enkelt indstilles på mange forskellige modersmål og i et enkelt sprog.

Fordele med ny teknik

Digital brænderstyring sørger for komfortabel og sikker brænderdrift. De væsentligste fordele:

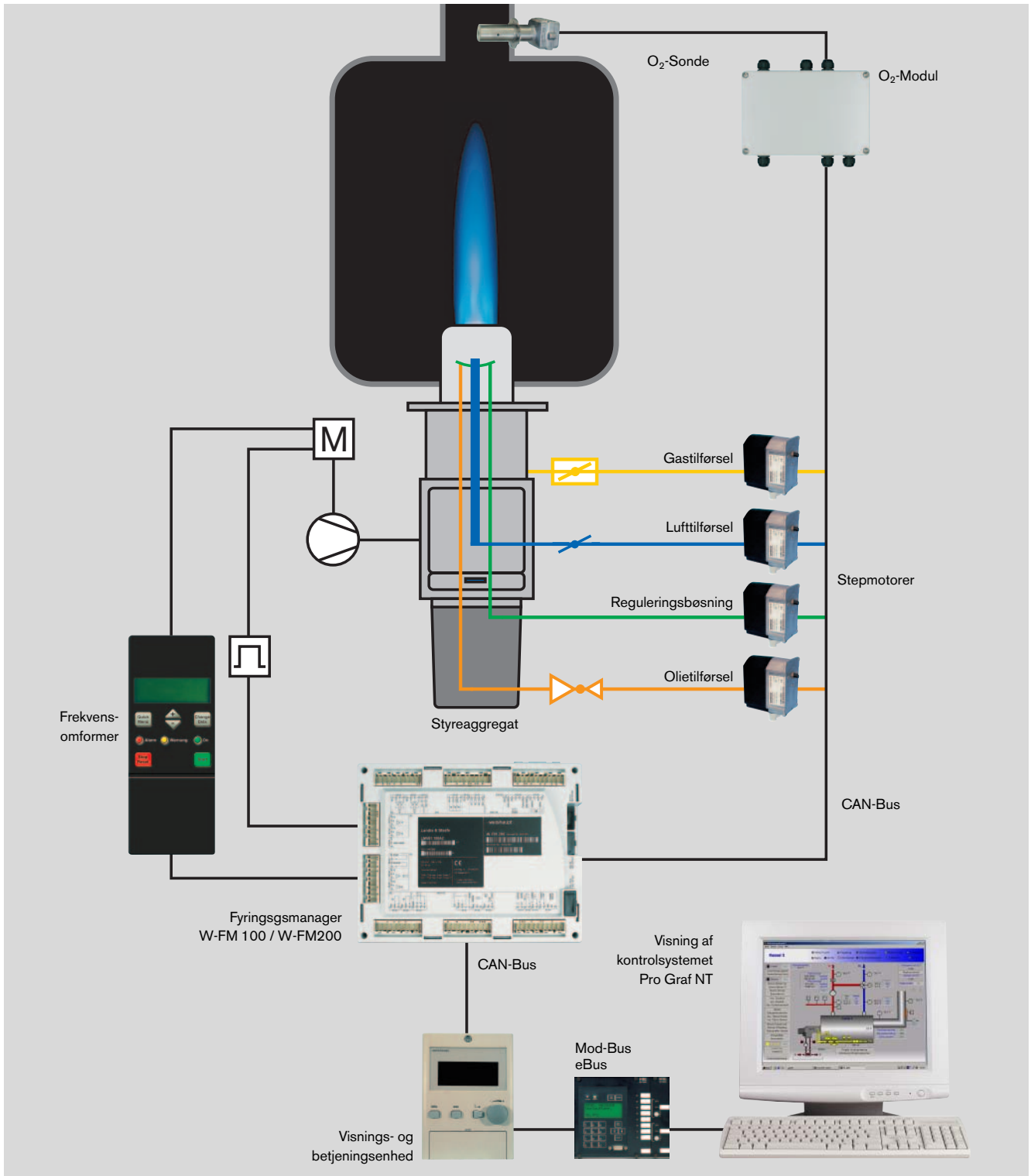
- Det er ikke nødvendigt med yderligere brænderstyring, da styringen foregår via fyringsmanageren.
- Enklere installation:
Hver brænder afprøves som en selvstændig enhed, inden den forlader fabrikken.
- Der skal bruges mindre tid på idriftsættelse og service. Basisprogrammeringen udføres på fabrikken. Tilpasning til de specifikke anlægsbetingelser samt den emissions-tekniske indregulering foregår i det menustyrede idriftsættelsesprogram i fyringsmanageren.

Fleksibel kommunikation

Med den indbyggede interface er det muligt at videregive alle nødvendige informationer og kommandoer til overordnede styresystemer. Om nødvendigt kan der via et modem tilmed etableres en telefonforbindelse til fjernbetjening, fjernovervågning og fjerndiagnose.

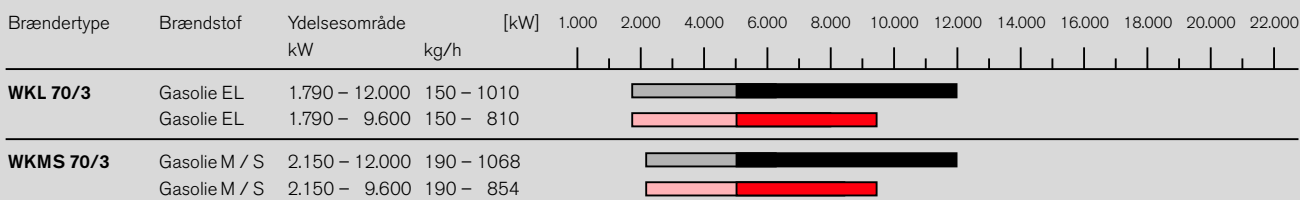
Bus-kommunikation med andre systemer og bygningsautomation

Hvis data fra brændere og opvarmningssystemer bliver udskiftet med en PLC-styring, eller hvis brænderen integreres i en bygningsautomation, er der via en E-gate eller Mod-gate forskellige bus-systemer til rådighed. Hvad styring og management angår, kan Weishaupt tilbyde ProGraf NT, som er et moderne softwareprodukt, der kan tilpasses alle behov.

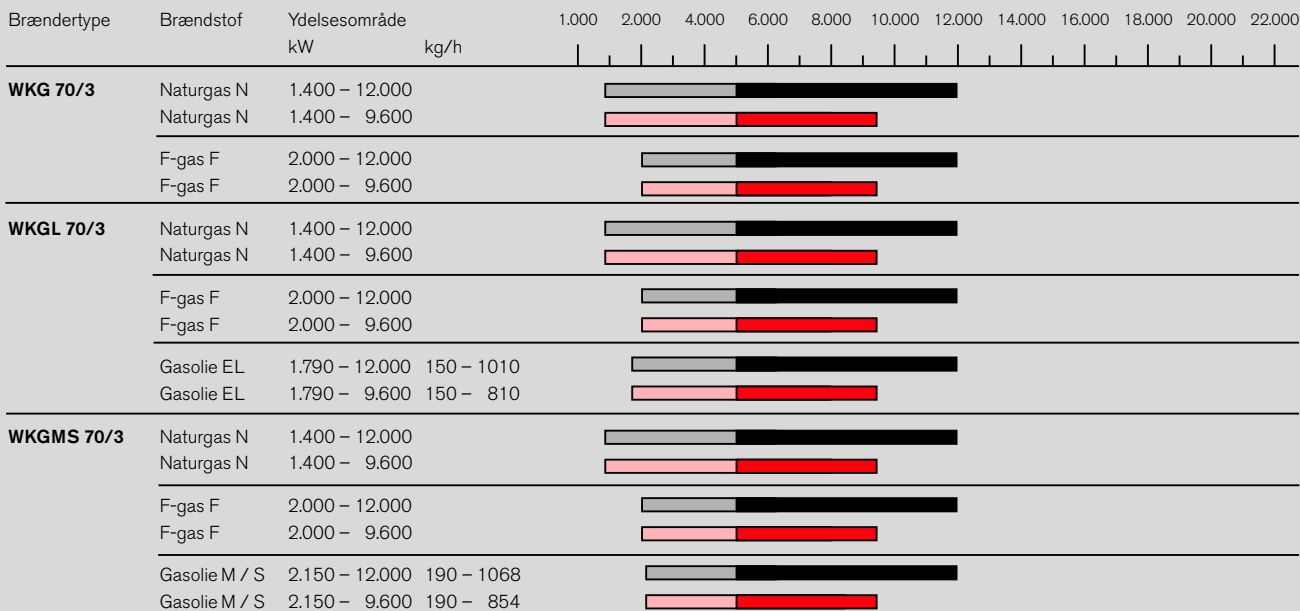


Ydelsesområde WK 70/3

Standardudførelse



Udførelse NR



Forbrændingslufttemperaturer 20 °C

Forbrændingslufttemperaturer 250 °C

Det mørke felt og det lyse felt markerer det samlede ydelsesområde.

Ved valg af brændertype skal man sørge for, at den krævede ydelse ligger indenfor det mørke felt.

Brændertype	Udførelse	Lysning	Best. nr.
WKL 70/3	ZM		271 704 10
	ZMH		271 706 10
WKMS 70/3	ZM		273 704 10
	ZMH		273 706 10
WKG 70/3	ZM-NR	DN 65	277 714 14
		DN 80	277 714 15
		DN 100	277 714 16
		DN 125	277 714 17
		DN 150	277 714 18
	ZMH-NR	DN 65	277 716 14
		DN 80	277 716 15
		DN 100	277 716 16
		DN 125	277 716 17
		DN 150	277 716 18

DIN-CERTCO-nr. 5G846/07M (WKL, WKGL)
Typegodkendelse CE-0085 AS0410

Brændertype	Udførelse	Lysning	Best. nr.
WKGL 70/3	ZM-NR	DN 65	278 714 14
		DN 80	278 714 15
		DN 100	278 714 16
		DN 125	278 714 17
		DN 150	278 714 18
WKGMS 70/3	ZM-NR	DN 65	279 714 14
		DN 80	279 714 15
		DN 100	279 714 16
		DN 125	279 714 17
		DN 150	279 714 18
	ZMH-NR	DN 65	279 716 14
		DN 80	279 716 15
		DN 100	279 716 16
		DN 125	279 716 17
		DN 150	279 716 18

Gasarmaturlysning WKG 70/3

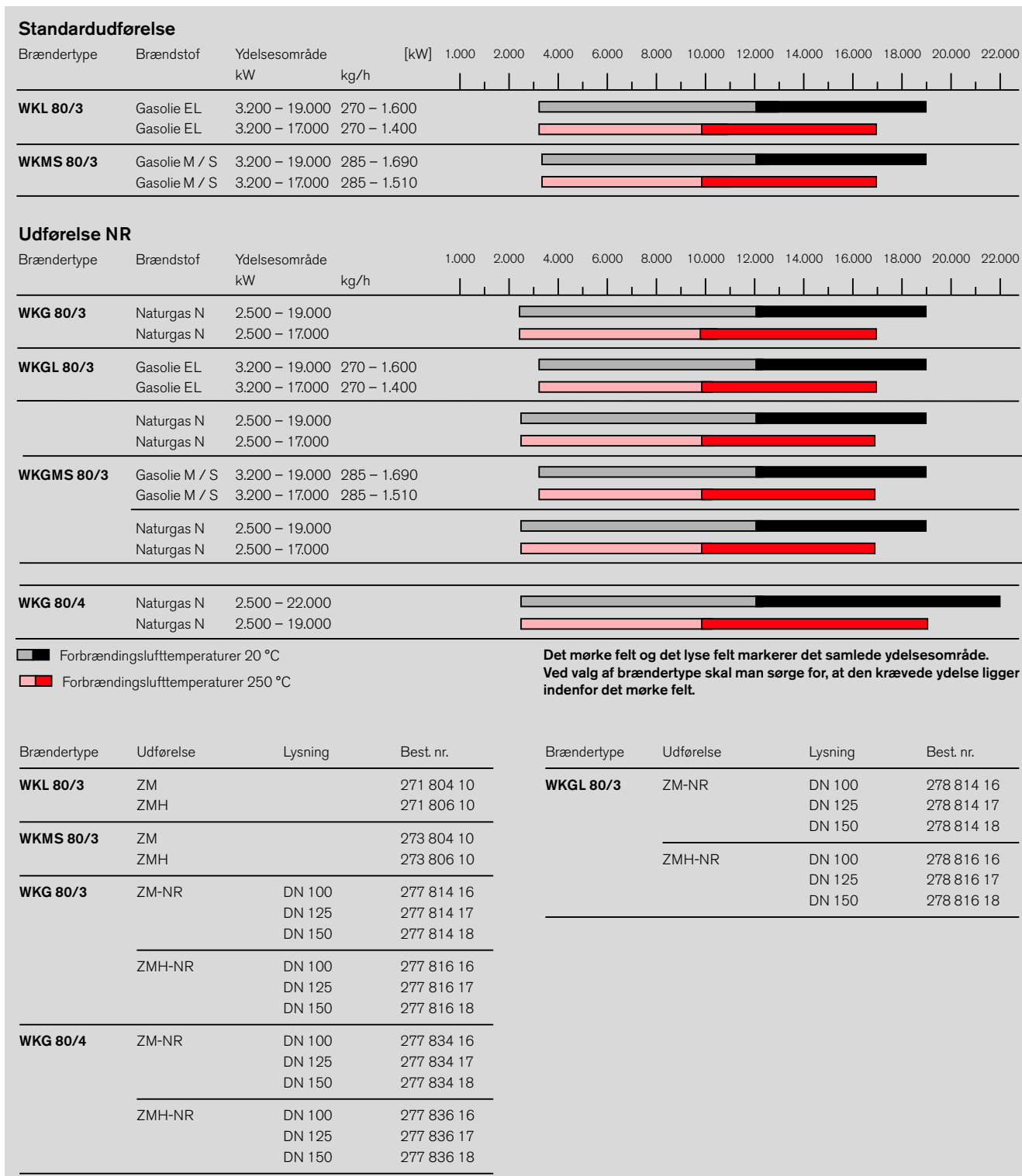
Brændertype: WKG 70/3

Brænder- ydelse	Brænder- modstand*	Tilslutningstryk Lavtryksforsyning (tilslutningstryk i mbar foran afspærringshane pe, maks. = 300 mbar)					Indstillingstryk Højtryksforsyning (indstillingstryk i mbar foran dobbelmagnetventil)				
		Armaturlysning					Armaturlysning				
[kW]	(Luft) [mbar]	65	80	100	125	150	65	80	100	125	150
		Gasdros lens dimension					Gasdros lens dimension				
		100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Naturgas E $H_i = 37,26 \text{ MJ/m}^3$ (10,35 kWh/m ³), $d = 0,606$											
5000	20	133	74	43	32	28	61	41	27	24	22
6000	20	189	105	59	44	38	87	58	38	33	31
7000	20	255	141	78	59	49	118	78	51	44	41
8000	20	–	182	101	75	63	153	101	66	56	53
9000	25	–	229	126	94	79	193	127	83	70	66
10000	31	–	282	155	115	96	–	157	101	87	81
11000	38	–	–	187	138	115	–	189	122	104	98
12000	45	–	–	221	164	136	–	–	145	124	116
Naturgas LL $H_i = 31,79 \text{ MJ/m}^3$ (8,83 kWh/m ³), $d = 0,641$											
5000	20	192	107	60	46	39	89	60	39	34	32
6000	20	274	151	85	64	54	127	85	56	48	45
7000	20	–	204	114	85	72	172	114	75	64	61
8000	20	–	265	147	110	92	–	149	97	83	78
9000	25	–	–	185	137	115	–	187	122	105	98
10000	31	–	–	227	168	141	–	–	150	128	121
11000	38	–	–	273	202	169	–	–	181	155	145
12000	45	–	–	–	240	200	–	–	–	183	172
F-gas B/P $H_i = 93,20 \text{ MJ/m}^3$ (25,89 kWh/m ³), $d = 1,555$											
5000	20	62	38	25	21	19	31	23	17	15	15
6000	20	87	52	34	28	25	44	32	24	22	21
7000	20	117	70	44	36	33	59	43	32	29	28
8000	20	152	90	57	46	41	77	55	41	37	36
9000	25	191	113	71	58	51	97	70	51	46	45
10000	31	235	139	87	70	62	119	86	63	57	55
11000	38	283	167	104	84	75	144	104	76	69	66
12000	45	–	198	123	99	88	171	123	90	81	78

* Brændermodstanden i forhold til brænderydelse ved fuldlast og en forbrændingslufttemperatur på 20°C.

Flanget udførelse: DN 65 = DMV5065/12; DN 80 = DMV5080/12; DN 100 = DMV5100/12; DN 125 = VGD40.125; DN 150 = VGD40.150

Ydelsesområde WK 80/3 og 80/4



Gasarmaturlysning WKG 80/3 og 80/4

Brændertype: WKG 80/3

Brænder- ydelse	Brænder- modstand*	Tilslutningstryk Lavtryksforsyning (tilslutningstryk i mbar foran afspærringshane pe, maks. = 300 mbar)			Indstillingstryk Højtryksforsyning (indstillingstryk i mbar foran dobbeltmagnetventil)		
		100	125	150	100	125	150
	(Luft)	Armaturlysning			Armaturlysning		
		Gasdros lens dimension			Gasdros lens dimension		
[kW]	[mbar]	100	100	100	100	100	100

Naturgas E $H_i = 37,26 \text{ MJ/m}^3 (10,35 \text{ kWh/m}^3)$, $d = 0,606$

10000	20	118	78	59	64	49	44
11000	20	146	97	74	82	64	57
12000	22	176	118	91	100	78	70
13000	26	207	139	107	118	93	84
14000	31	240	162	125	138	108	98
15000	35	275	185	142	158	124	112
16000	39	–	208	160	178	140	126
17000	43	–	233	179	199	156	141
18000	48	–	261	200	223	175	158
19000	54	–	290	222	248	194	175

Naturgas LL $H_i = 31,79 \text{ MJ/m}^3 (8,83 \text{ kWh/m}^3)$, $d = 0,641$

10000	20	170	111	84	93	71	63
11000	20	210	140	107	118	92	82
12000	22	254	169	130	144	113	102
13000	26	299	200	154	171	134	121
14000	31	–	233	179	199	156	141
15000	35	–	266	204	228	179	161
16000	39	–	–	230	257	202	182
17000	43	–	–	257	–	225	203
18000	48	–	–	288	–	252	227
19000	54	–	–	–	–	–	252

Brændertype: WKG 80/4

Naturgas E $H_i = 37,26 \text{ MJ/m}^3 (10,35 \text{ kWh/m}^3)$, $d = 0,606$

17000	37	–	211	156	177	134	118
18000	40	–	235	174	197	149	132
19000	44	–	263	195	221	167	148
20000	47	–	291	216	245	186	164
21000	51	–	–	237	270	204	181
22000	55	–	–	259	–	223	197

Naturgas LL $H_i = 31,79 \text{ MJ/m}^3 (8,83 \text{ kWh/m}^3)$, $d = 0,641$

17000	37	–	–	226	257	194	172
18000	40	–	–	252	–	217	191
19000	44	–	–	282	–	243	215
20000	47	–	–	–	–	270	238
21000	51	–	–	–	–	–	263
22000	55	–	–	–	–	–	–

* Brændermodstanden i forhold til brænderydelse ved fuldlast og en forbrændingslufttemperatur på 20°C.
Flanget udførelse: DN 100 = DMV5100/12; DN 125 = VGD40.125; DN 150 = VGD40.150

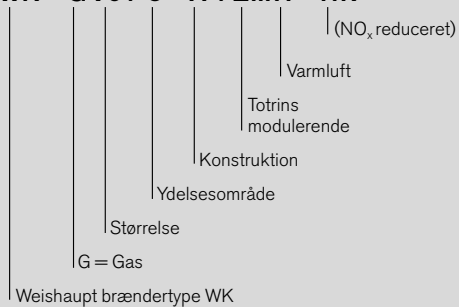
Tekniske data

Tekniske data

		WK 70/3	WK 80/3	WK 80/4
Fyringsmanager		W-FM 100/200	W-FM 100/200	W-FM 100/200
Stepmotor	Olie EL	SQM 45, 3 Nm	SQM 45, 3 Nm	–
	Olie S	SQM 48, 20 Nm	SQM 48, 20 Nm	–
	Gas	SQM 45, 3 Nm	SQM 45, 3 Nm	SQM 45, 3 Nm
	Luft	SQM 48, 20 Nm	SQM 48, 20 Nm	SQM 48, 20 Nm
	Reguleringsbøsning	SQM 48, 20 Nm	SQM 48, 35 Nm	SQM 48, 35 Nm
Flammeovervågning		QRI (infrarød flammeovervågning)	QRI (infrarød flammeovervågning)	QRI (infrarød flammeovervågning)
Vægt	Brænder	290 – 310 kg	435 – 460 kg	435 – 460 kg

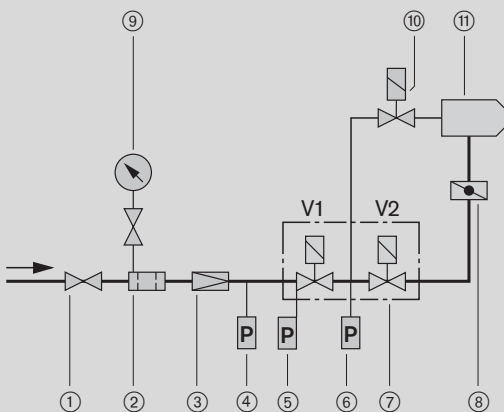
Typenøgle

WK - G 70 / 3 - A / ZMH - NR



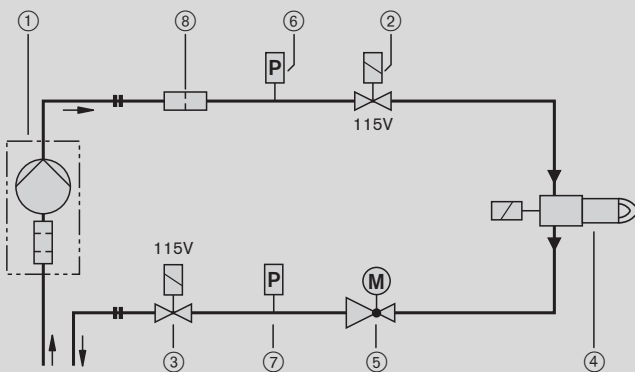
Funktionsskemaer

WKG 70/80

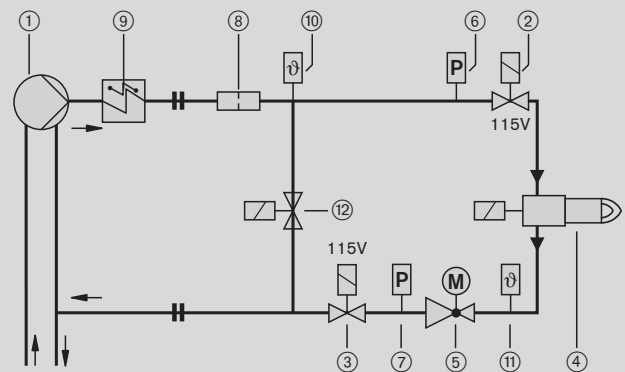


- ① Kuglehane
- ② Gasfilter
- ③ Trykregulator
- ④ Gasvagt maks.
- ⑤ Gasvagt min.
- ⑥ Trykvagt tæthedskontrol
- ⑦ Dobbeltgasventil
- ⑧ Gasdrossel
- ⑨ Manometer med tryknaphane
- ⑩ Tændgasmagnetventil
- ⑪ Brænder

WKL og WKGL 70/80

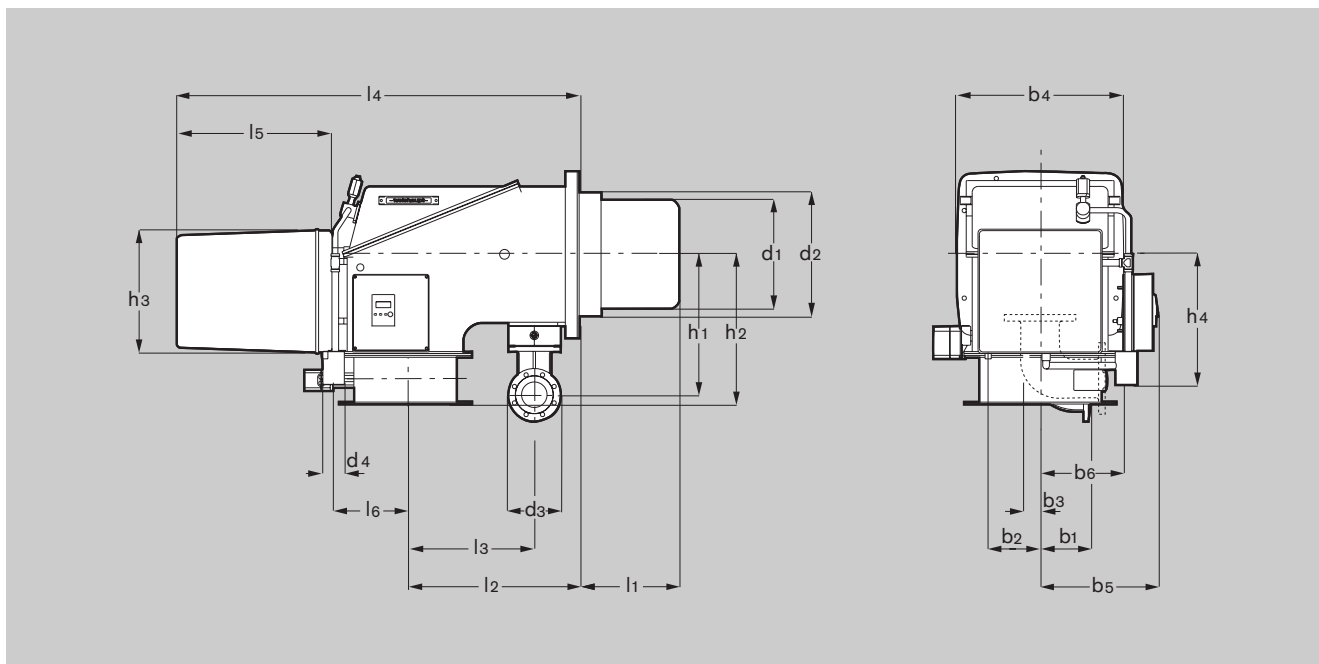


WKMS og WKGMS 70/80



- ① Pumpestation SPF/SPZ
- ② Magnetventil fremløb (monteret i flowretning)
- ③ Magnetventil returløb (monteret modsat flowretning)
- ④ Dysehoved med afspærringsindretning (trækmagnet)
- ⑤ Oliemængderegulator
- ⑥ Olietrykvagt fremløbstryk
- ⑦ Olietrykvagt returløbstryk
- ⑧ Snavssamler
- ⑨ Olieforvarmer
- ⑩ Fremløbstemperaturføler
- ⑪ Returløbstemperaturføler
- ⑫ Bypass-magnetventil (strømløs åben)

Dimensioner WK 70



Brændertype	l ₁	l ₂	l ₃	l ₄	l ₅	l ₆ *	b ₁	b ₂	b ₃	b ₄	b ₅ **
WKL 70/3	462	730	–	1690	650	300	–	218	58	700	468
WKMS 70/3	462	730	–	1690	650	300	–	218	58	700	468
WKG 70/3	462	730	542	1690	650	300	205	218	58	700	468
WKGL 70/3	462	730	542	1690	650	300	205	218	58	700	468
WKGMS 70/3	462	730	542	1690	650	300	205	218	58	700	468

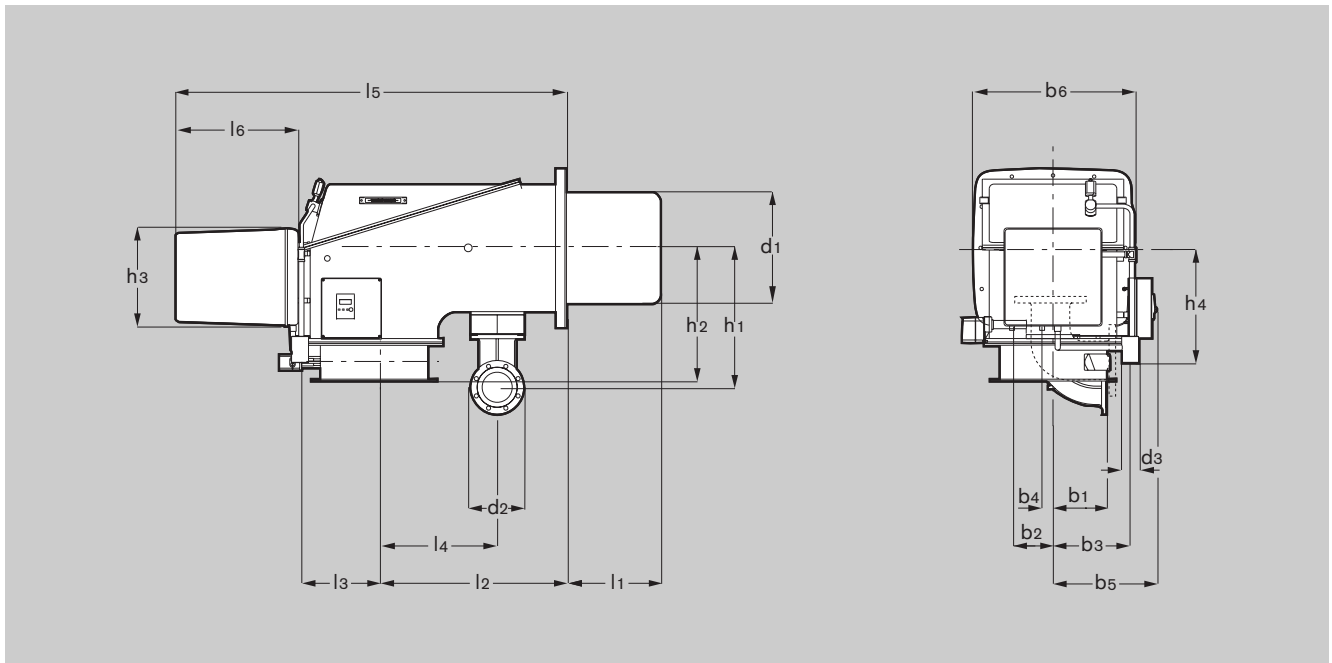
Brændertype	b ₆ *	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄ *	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄ *
WKL 70/3	360	–	628	510	547	480	518	–	90
WKMS 70/3	360	–	628	510	547	480	518	–	90
WKG 70/3	360	589	628	510	547	480	518	DN100	90
WKGL 70/3	360	589	628	510	547	480	518	DN100	90
WKGMS 70/3	360	589	628	510	547	480	518	DN100	90

* = kun for udførelse ZMH

** = ikke for udførelse ZMH

Målene er ca.-angivelser. Der tages forbehold for ændringer i forbindelse med videreudvikling.

Dimensioner WK 80



Brændertype	l ₁	l ₂	l ₃ *	l ₄	l ₅	l ₆	b ₁	b ₂	b ₃ *	b ₄	b ₅ **
WKL 80/3	500	1023	393	–	2078	650	283	218	410	58	526
WKMS 80/3	500	1023	393	–	2078	650	283	218	410	58	526
WKG 80/3	500	1023	393	655	2078	650	283	–	410	–	526
WKGL 80/3	500	1023	393	655	2078	650	283	218	410	58	526
WKGMS 80/3	500	1023	393	655	2078	650	283	218	410	58	526
WKG 80/4	500	1023	393	655	2078	650	283	–	410	–	526

Brændertype	b ₆	h ₁	h ₂	h ₃	h ₄ *	d ₁	d ₂	d ₃ *
WKL 80/3	850	–	708	510	610	590	–	90
WKMS 80/3	850	–	708	510	610	590	–	90
WKG 80/3	850	741	708	510	610	590	DN150	90
WKGL 80/3	850	741	708	510	610	590	DN150	90
WKGMS 80/3	850	741	708	510	610	590	DN150	90
WKG 80/4	850	741	708	510	610	590	DN150	90

* = kun for udførelse ZMH

** = ikke for udførelse ZMH

Målene er ca.-angivelser. Der tages forbehold for ændringer i forbindelse med videreudvikling.

Ved vejledning og service vi er der, når der er brug for os



Weishaupt service: vi er der, når De har brug for os

Weishaupt brændere og opvarmnings-systemer kan anskaffes gennem VVS-virksomheder, som Weishaupt har et godt samarbejde med.

Til støtte for håndværkerbranchen opretholder Weishaupt et tæt salgs- og servicenet. Levering, reservedelsforsyning og service er altid sikret.

I nødstilfælde er Weishaupt altid på stedet. Den tekniske kundeservice står til rådighed 365 dage om året, døgnet rundt.

Weishaupt salgs- og serviceafdelinger

Glostrup Telefon	43 27 63 00
Næstved Telefon	55 75 02 15
Odense Telefon	66 12 10 70
Silkeborg Telefon	86 81 05 00
Ålborg Telefon	98 15 69 11
Haderslev Telefon	74 52 21 17