

# Biokjeler

15 - 400 kW



*Komfortabel  
fyring. Med flis!*



# Hvor stor kjele trengs?

Energibehovet i bygninger varierer mye og bestemmes av en rekke parametre som tilstanden på bygget, hvor i landet man bor, ventilasjon osv.

Behovet i et bygg som er etter dagens TEK17-standarder trenger adskillig mindre varme enn ett som er bygd i forrige århundre. Behovet per kvadratmeter kan derfor skille helt fra 50 til over 100 Watt. Det er derfor viktig med en enkeltvurdering av hvert tilfelle. Dette gjøres best med en befaring, der en også tar tidligere fyringssesonger med i vurderingen. Befaring gjør at vi som leverandør også får et mer oversiktlig og helhetlig bilde av situasjonen. Innovasjon Norge og Enova støtter installasjon av bio-varmeanlegg, vi i Nordiske Industrioovner AS hjelper deg med planlegging, skissering og søknader knyttet til installasjon av anlegg.

Flis er et naturlig råstoff og lages som regel av virke av mindre verdi en skurtømmer, slik som slip, renkanter og bakhon. Selv om virket er en billig kilde til energi, må det behandles riktig. Det bør være så tørt som mulig og størrelsen må være riktig i forhold til fyringsanlegget. soldet på huggeren spiller en stor rolle. Det er viktig å være klar over hvilken størrelse flisa skal ha. HDG anlegg tar flis opp til P45S, men hva er det? Hoved fraksjonen i P45S kan sammenlignes med en vanlig fyrstikkeske.

Under ser vi en av de vanlige flisnormene som er i bruk: Nederst vises P45S som HDG anleggene bruker.

(nach DIN EN ISO 17225-4)

Größen- klasse	Hauptfraktion	Feinanteil	Grobanteil	Maximale Länge	Maximale Querschnittsfläche
	≥ 60 m-%	m-% ≤ 3,15 mm	m-%	mm	cm <sup>2</sup>
P16S	3,15 mm < P ≤ 16 mm	≤ 15 %	≤ 6 % > 31,5 mm	≤ 45 mm	≤ 2 cm <sup>2</sup>
P31S	3,15 mm < P ≤ 31,5 mm	≤ 10 %	≤ 6 % > 45 mm	≤ 150 mm	≤ 4 cm <sup>2</sup>
P45S	3,15 mm < P ≤ 45 mm	≤ 10 %	≤ 10 % > 63 mm	≤ 200 mm	≤ 6 cm <sup>2</sup>

m-% = Massenprozent

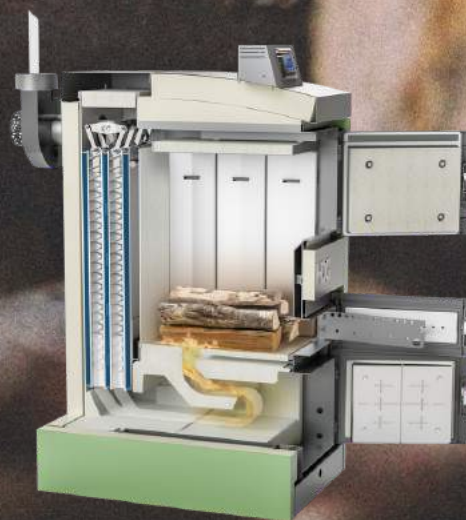
# Vedkjeler 15-93 kW

## HDG R15-20



Plassbesparende og enkel vedkjele for boligformål. Energieffektiv kjele med primær- og sekunderluft. Varmevekselrengjøring med hendel på siden. All service foregår foran og fra topp (feiing).

Kjelen kommer i to størrelser, 15kW og 20kW og er en fin erstatning for en oljekjele. utstyrt med HDG Easy-Control for enkel styring. Profilerte plater på sidene gjør at veden glir enkelt nedover underveis i forbrenningen. Opptenning gjøres lett ved å åpne luke i front.



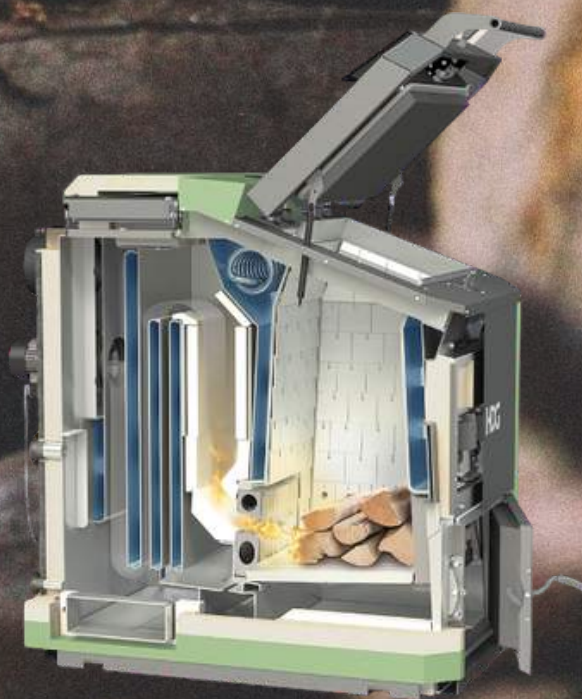
<b>Data:</b>	<b>R15</b>	<b>R20</b>
<b>Effekt</b>	15 kW	20 kW
<b>Vanninnhold</b>	72 l	82 l
<b>Brennkammer</b>	65 l	130 l
<b>Ved lengde</b>	30 cm (36 cm)	50 cm (56 cm)
<b>Vekt</b>	480 kg	580 kg

# HDG Euro 50



HDGs mestselgende vedkjele. Brukervennlig tilgang og enkel fylling av brennkammer ved hjelp av Euro 50s topphengslede luke. Med HDG Touch Control går styringen som en lek. Leveres som standard med 4,3" skjerm, kan oppgraderes til 7" som inneholder MyHDG som gir tilgang til din kjele når de er på farten.

Kjelen kan også leveres med automatisk opptenning, effektberegningen i kjelen tenner opp når det er behov. Forsterket brennkammer kan leveres for fying med flis og kapp.



Data:	Euro 50
Effekt	48 kW
Vanninnhold	178 l
Brennkammer	220 l
Ved lengde	50 cm (56cm)
Vekt	979 kg

# HDG F30-50



Neste generasjons vedkjele, spekket med ny teknologi. En av markedets største ovnsdører i sin klasse. Spakstyrt ventilklauff for avsug av røyk ved ilegg. Både automatisk opptenning og rengjøring kan integreres.

Med HDG Touch Control går styringen som en lek. Leveres som standard med 4,3" skjerm, kan oppgraderes til 7" som inneholder MyHDG den gir tilgang til din kjele på farten.



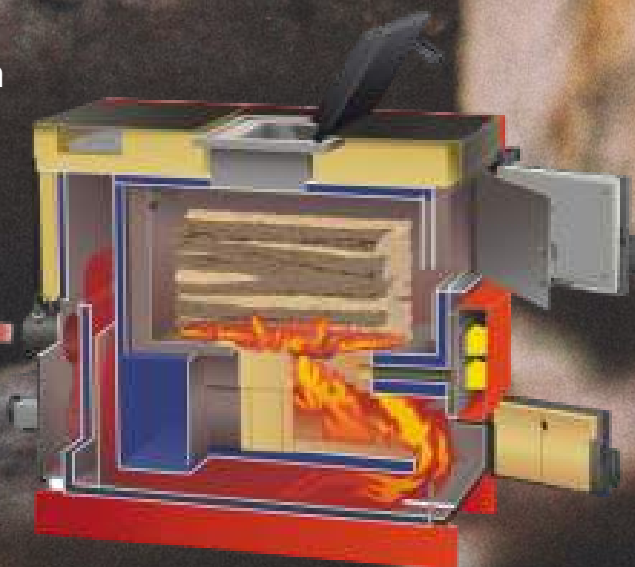
Data:	F30	F50
Effekt	30 kW	50 kW
Vanninnhold	125 l	180l
Brennkammer	155 l	205 l
Ved lengde	50 cm (57cm)	50 cm (57 cm)
Vekt	670 kg	830 kg

# Turbotec 60-100L



Strebel Turbotec høyeffekts kjeler for vedlengder i fra 5 til 120cm. Stor ovnsdør 36x54 cm på alle størrelser, kropp av 6mm kjelestål med sikkerhetsvarmeveksler innbygd.

Utvendig metallmantel med 100mm mineralullisolasjon, pulverlakkert. 2 stk spjeldmotorer for regulering av primær og sekundærluft. 2-trinns effektregulert røkgassvifte. Logotherm forbrenningsregulering via lambdasonde, med forgassingsprinsipp. Toppmontert luke er ekstrautstyr og kan monteres om ønskelig



<b>Data:</b>	<b>TT 60 L</b>	<b>TT 75 L</b>	<b>TT 100 L</b>
<b>Effekt</b>	60 kW	75 kW	93 kW
<b>Vanninnhold</b>	370 l	410 l	470 l
<b>Brennkammer</b>	340 l	400 l	460 l
<b>Ved lengde</b>	100 cm (110cm)	120 cm (130cm)	100cm (110cm)
<b>Vekt</b>	940 kg	1080 kg	1200 kg

# Fliskjeler 40-400kW

## HDG Compact 40-95



HDG Compact Comfort  
Automatisk fyrkjeler for flis iht standard P45S og pellets. Mange ulike regulerings måter er tilgjengelige. Kjelekroppen er utført i 4 og 5 mm Bekledning i grønt og grått, 6-10 cm tykkelse på vegg, bunn og topp isolering. Frontmonterte askebeholdere med hjul for enkel tømning. Toppmontert luke for adkomst ved manuell feiing .

Forbrenningsristen er i varmebestandig støpejern og har automatisk tippfunksjon for asketømming. Automatisk tenning med varmluftspistol (Leister). Kjelen leveres i høyre eller venstre utførelse. Feiingen av selve varmeveksleren foregår også automatisk med bevegelige turbulatorer. Innebygd sikkerhets varmeveksler sikrer mot overoppheting ved strømbrudd.



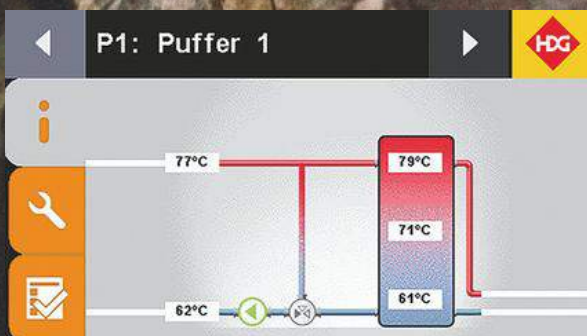
Data:	C40	C65	C80	C95
Effekt	33 kW	65 kW	80 kW	95 kW
Vanninnhold	167 l	167 l	230 l	230 l
Virkningsgrad	91,8 %	91,7%	92,5%	92,9%
Pipe Ø	150 mm	180 mm	180 mm	180 mm
Vekt	920 kg	920 kg	1200 kg	1200 kg

# HDG Touch Control



## HDG Control

Med HDG Control er det veldig enkelt å betjene kjelen selv når en ikke arbeider med varmesystemet hver dag, takket være den intelligente og brukervennlig regulerings-teknikken.



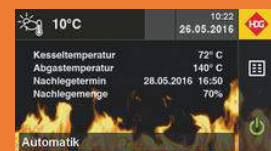
Systemet drives med en berøringsskjerm, i displayet kan alle innstillinger enkelt styres, både regulering og vedlikehold. Foreksempel viser displayet, når noe skal optimaliseres. Den nye HDG-kontrollteknologien støtter brukeren på Norsk, trinn for trinn.

## HDG Control Touch XL - Større display, flere muligheter

HDG Control kommer med standard styring i form av en 4,3" berørings-skjerm

På forespørsel er de også tilgjengelige med en større 7" skjerm, Control Touch XL. Oppgraderingen gir tilgang til flere styringsmuligheter, og kan integrere flere systemer i din kjele.

Den gir også tilgang til HDG Control via, nettbrett, datamaskin eller mobiltelefon. Da har du full kontroll på din kjele når du bortreist, tillegg kan din service operatør sjekke kjelen online.





# HDG Compact 115-200



Compact 115-200 er HDG sin mest produserte fliskjele, med første kjelekropp produsert i 1999, bekledning i grønt og grått, 6-10 cm isolering i vegg, bunn og topp. Innebygd kjeletermometer.

Den patenterte bevegelige trappristen er i varmebestandig stål og kan brukes både til flis og pellets. Kjelen har automatisk feiing og askeutmating, automatisk tenning med Varmluftsvifte og sidemonterte dører for enkel manuell rengjøring. Toppmonterte luker sørger for enkel adkomst ved Feiing. Separat sykklon sørger for lave partikkelutslipp.



Data:	C115	C150	C200
Effekt	115kW	150 kW	200kW
Vanninnhold	225	450	450
Virkningsgrad	91,3 %	90,8 %	92,0%
Pipe Ø	250 mm	300 mm	300mm
Vekt	1585 kg	2140 kg	2220 kg

# HDG M 175-240



HDG M Kjelene er designet etter de nyeste krevende standarder og oppfyller den høyeste klassifiseringen for en biomasse kjele og tilfredsstillende allerede fremtidige effektivitets og utslippsstandarder. Ved å kombinere en rekke velprøvde komponenter, sammen med patenterte alternativer, som for eksempel matesystem, cellesluse og elektronisk forbrenningskontroll, er HDG M-serien den ledende kjelen i sin klasse.



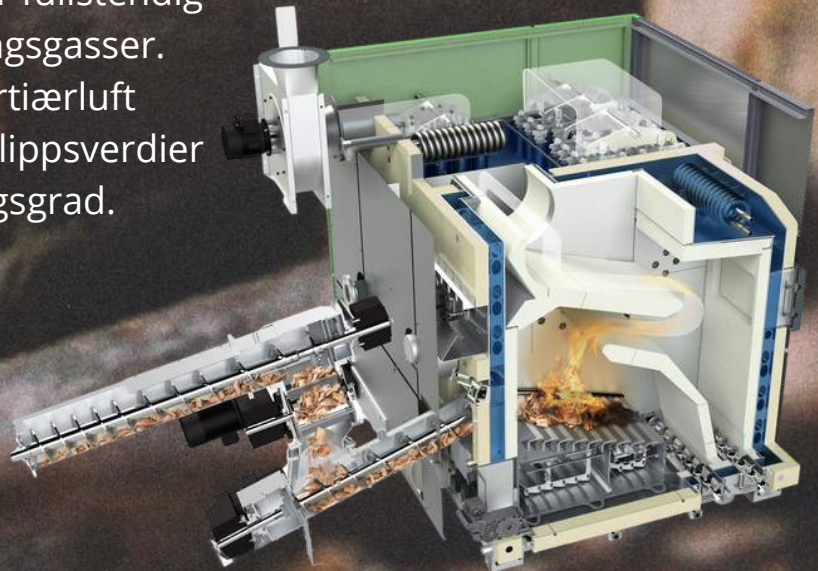
Data:	M175	M200	M240
Effekt	175kW	200kW	240kW
Vanninnhold	515	515	515
Virkningsgrad	94,1	93,8	93,3
Pipe Ø	250 mm	250 mm	250 mm
Vekt	2555 kg	2555 kg	2555 kg

# HDG M 300-400



HDG M automatisk fyrkjele beregnet for skogsflis og pellets. HDG M har et forbrenningskammer med avansert geometri for målrettet regulering av forbrenningsluften.

Forbrenningssone med luftkjølt, bevegelig, tosoners trapperist og høytemperatur brennkammer med innovativ flamme- og forbrenningsluftføring for fullstendig utbrenning av forbrenningsgasser. Primær, sekundær og tertiærluft tilførsel gir de laveste utslippsverdier og høyest mulige virkningsgrad.



Data:	M300	M350	M400
Effekt	310kW	350kW	400kW
Vanninnhold	2110	2150	2200
Virkningsgrad	93,2	93,2	93,2
Pipe Ø	300 mm	300 mm	300 mm
Vekt	2640+2860 kg	2700+2900 kg	2730+2920 kg

# HDG Matesystemer

## HDG Stokermater VBZ 120

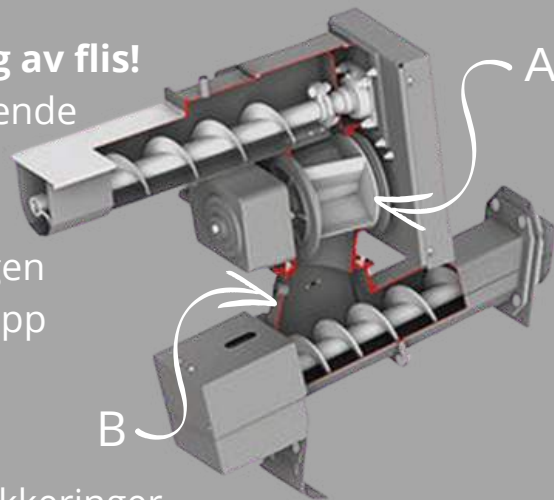
### Den ideelle løsningen for innmating av flis!

Et moderne innmatesystem er avgjørende for sikker drift av fyrkjelen. Med HDG kjeler kan man fyre med grov flis (P45S). HDG matesystemet har ingen problemer med flis/stikker i lengder opp til 200 mm (6 cm<sup>2</sup>).

Flis blir fraktet fra en silo via en skrue med økende stigning som hindrer blokkeringer. Skulle det være lange stikker i flisa vil cellehjulet (A) Ø250 mm som er plassert helt opp i mateskruen ta tak i stikka og dra eller kutte den før den blir ført videre i systemet. Stor overføringsåpning 160x160 mm forhindrer blokkeringer. Cellehjulet har stor kraft på skjærepunktet på grunn av de skråstilte knivene, og med utskiftbart motstål gir dette problemfri kutting av stikker

Mellombeholderen (B) under cellehjulet sikrer jevn dosering av flis inn i brennkammeret som gir stabil forbrenningstemperatur og høy virkningsgrad. Sirkelmateren i siloen styres av en sensor som sitter i topp av beholderen og sørger for at denne er full med flis til alle tider. Med dette setter HDG en ny standard for innmatesystem på mindre kjeler.

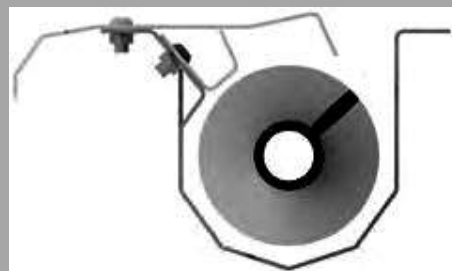
**HDG Stokermater TBZ 200** har større kapasitet og brukes på HDG kjeler i størrelsen 300-400 kW, klarer flis opp til P63. Cellehjulet på Ø280 mm har egen motor for kutting av stikker. Overføringsåpningen på TBZ 200 er 120% større enn på VBZ 160 (260x220) mm



# HDG Flismatere

**HDG flismatere** er tilpasset grov flis P45S, men kan også anvendes med høvelspon, pellets og briketter. Mellombeholderen under cellehjulet gir færre start- og stoppsekvenser.

Ny og bedre skrukanal som gir større fyllekapasitet og forbedret transport av et bredt spekter av brensel. Sammen med den gradvis økende stigningen på skruen sikrer dette jevn materialtransport. Det er lagt stor vekt på enkel montasje og vedlikehold. Kanalene kommer i moduler på 0,25-1,25 meter og med et skrudd deksel er skruen lett tilgjengelig i ettertid. Fyllehøyde flis 5 meter, pellets 3 meter.

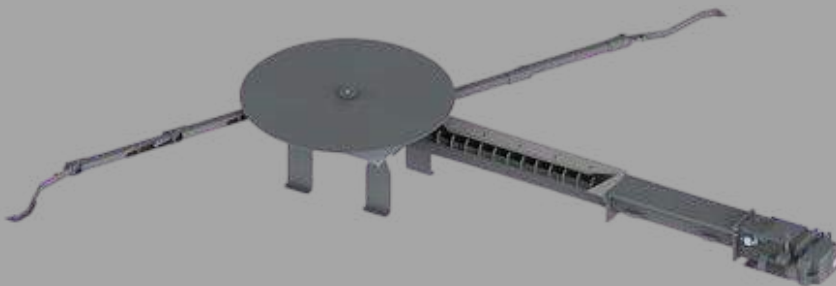


## HDG Vario roterende fjærmater



Den kraftige og fleksible konstruksjonen sikrer en pålitelig innmating av flis til enhver tid. Innmateren kommer i størrelser 2-5,5 meter og kan anvendes i de fleste romfasonger. Ekstra høye fjærpakker (80 mm) transporterer mer drivstoff ved færre omdreininger, noe som optimaliserer materialstrømmen og beskytter mot unødvendig slitasje. Fås i standard, heavy duty utførelse og stor utgave (200 mm) for 300-400 kW.

## HDG Vario lenkearmmater



Lenkearmmateren brukes der det stilles høye krav til innmating av vanskelig flis. Materen består av flere fjærende ledd med justerbart spenn. 160 mm mater for kjeler opp til 240 kW, 200 mm mater for HDG 300-400kW. Kommer i størrelser 3 til 6 meter.

## HDG Stangmater TAK



HDG Stangmater, er løsningen der det er behov for stor lagringskapasitet. Størrelser opp til 200 m<sup>2</sup> og fyll høyde 4 m.

## HDG Pelletsskrue



Skrueinnmateren for pellets er ideell når en HDG kjele kun skal brukes med trepellets. Skråvegger bygges for å lede pellets ned i skrue. Lengder 2,5-5 meter. Fyll høyde 3m

# HDG Tilbehør



Askebeholder 80 liter  
(LxBxH) 450 x 400 x 496 mm



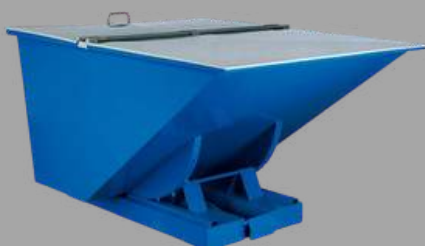
Tralle for askebeholder 80 liter,  
gir lettere tømning og transport av aske



Askebeholder 230 liter  
med hjul og Euro feste  
(LxBxH) 1250 x 665 x 608 mm



Stigeskrue for M serie, brukes  
med askebeholder som vist 240 liter eller  
tippcontainer 600 liter



Tippcontainer 600 liter med lokk, fås  
med hjulsett eller flyttes med  
jekketralle/truck.

#### Nyttige detaljer om oppvarming med trevirke:

#### Sammenligning av vanninnhold og treets fuktighet

Vanninnhold	50%	40%	30%	20%
Treets fuktighet	100%	65%	45%	25%

#### Omregningsfaktorer

1 m<sup>3</sup> flis = ca. 600-700 kWh

1 m<sup>3</sup> flis = ca. 65-75 liter fyringsolje

1 m<sup>3</sup> flis = romvekt 210-250 kg/m<sup>3</sup>

1 kg flis = ca. 3,4 kWh (ved 30% vanninnhold)

1 fm<sup>3</sup> tre = ca. 2,5 m<sup>3</sup> flis

1 kg ved = 4,1 kWh uansett tresort

1 m<sup>3</sup> bjørk = 375 kg løs i sekk 20% fukt = ca. 1538 kWh

1 m<sup>3</sup> gran = 285 kg løs i sekk 20% fukt = ca. 1169 kWh

1 kWh = 859,85 kcal = 3600 kJ

1 W = 0,86 kcal/h

#### Forklaringer til og forkortelser av rommål:

1 m<sup>3</sup> = kubikkmeter, svarer til 1 m<sup>3</sup> tre (i bulk)

1 fm<sup>3</sup> = 1 fastkubikk (hel stokk)

## NORDISKE INDUSTRIOVNER A/S



### INDUSTRIOVNER - BIOFYRING

Stensrudvegen 9  
N-2335 Stange

[www.nordiske.no](http://www.nordiske.no)

*Komfortabel  
fyring. Med flis!*

## Kontakt:

62 57 22 00

[post@nordiske.no](mailto:post@nordiske.no)