



KWB

Vodilno ogrevanje na biomaso

Tehnika in načrtovanje

KWB PELLETFIRE PLUS

Ogrevanje na pelete

*Mi dajemo
energijo za
življenje!*



Veljavno od aprila 2015

KWB PELLETFIRE^{PLUS}

Ogrevanje na pelete 45–135 kW

Robustni ogrevalni sistem na pelete za gospodarno ogrevanje

www.kwb.si

clean⁺ EFFICIENCY
zgorovalna tehnologija

Dragoceno partnerstvo

V več kot 2.000 inštalaterjev in več kot 60.000 strank nam je že zaupalo s tem ko so se odločili za partnerstvo s podjetjem KWB. Ta »dragocena dobrina« je tudi sestavni del filozofije našega podjetja in podlaga vseh naših poslovnih odnosov. Poleg tega pa so v središču poslovanja podjetja KWB tudi lastnosti kot so spoštovanje, zanesljivost in visoka mera odgovornosti do našega okolja in prihodnjih generacij. Za vse to jamčim s svojim imenom in vse to poudarja tudi zaščitni znak podjetja KWB: drevo življenja.



Erwin Stubenschrott
Poslovodstvo podjetja KWB

Vsebina

Uvod

- 2 Predgovor & vsebina
- 3 Podjetje KWB
- 4–5 **KWB Pelletfire Plus:** robustni ogrevalni sistem na pelete za gospodarno ogrevanje
- 6–7 **KWB Gosenični gorilnik**
- 8–9 Naše **prednosti** – vaša **korist**
- 10 **cleanEFFICIENCY**
- 11–15 **Regulacija Comfort 3**

Skladiščenje kuriva in dozirni sistemi

- 16–17 Pregled skladiščenja kuriva in dozirnih sistemov
- 18–32 KWB dozirni sistemi in primeri vgradnje
- 29–33 KWB dozirni sistemi za velike zalagovnike

Montaža in priključitev

- 34–36 Mere za vgradnjo in priključitev

Tehnični podatki

- 37–38 Tabelaričen pregled
- 39–42 Okvirni pogoji za vgradnjo
- 43 Garancije in jamstva





KWB je kratica za »Kraft und Wärme aus Biomasse« in sinonim za inovativne sisteme za ogrevanje na biomaso. Tako smo razvili na primer prvi sistem ogrevanja na sekan-ce s popolnoma avtomatskim čiščenjem toplotnega izmenjevalnika. Leta 2006 je na sedežu podjetja v Avstriji nastal največji zasebni raziskovalni in razvojni center za biomaso v Evropi. In kakšni so še drugi razlogi za sklenitev partnerstva?

97% naših strank priporoča KWB naprej

Glede na aktualno anketo strank priporoča 97 % vseh strank podjetja KWB izdelke in tudi samo podjetje KWB naprej. Zadovoljne stranke so največja odlika vsakega podjetja – to je neprecenljiv dokaz zaupanja!

Varnost zagotovljena z odlikovanim servisom

Dosegljivost, fleksibilnost in bližina do strank so zahteve v naši službi za stranke, ki morajo biti izpolnjene. Lastna servisna služba podjetja KWB presega ta pričakovanja in je bila že večkrat odlikovana s priznanji.

Občutna korist zagotovljena z razvojem proizvodov

Pri razvoju družine izdelkov podjetja KWB se glavna osredotočenost usmerja v oprijemljivo in občutno korist za naše partnerje in končne stranke z visoko stopnjo zanesljivosti delovanja. Kot pogoj je zastavljen visoko kakovosten in robusten visokotehnoški proizvod.

Prihranek časa z lahkotnim udobjem

Zaradi tesnih partnerstev med inštalaterji in projek-tanti se dragocene izkušnje stekajo neposredno v razvoj izdelkov in zagotavljajo najvišje možno udobje pri montaži in upravljanju, ki pripomore pri prihranku najdragocenejše dobrine: časa.



ROBUSTEN VEČSTRANSKI TALENT

Veliko območje zmogljivosti od 45 do 135 kW kombinirano z najvišjo fleksibilnostjo kuriv, omogoča uporabo novega KWB Pelletfire Plus ogrevanja na pelete vse od velike enodružinske hiše, do industrijskih obratov in vse do manjših daljinskih ogrevalnih omrežij.

CFD- izpopolnjena zgorevalna komora iz silicijevega karbida

nizke emisije omogoča tokovno optimalno vodenje dimnih plinov in visoke izgorevalne temperature

CFD – prilagojena namestitvev in geometrija šob

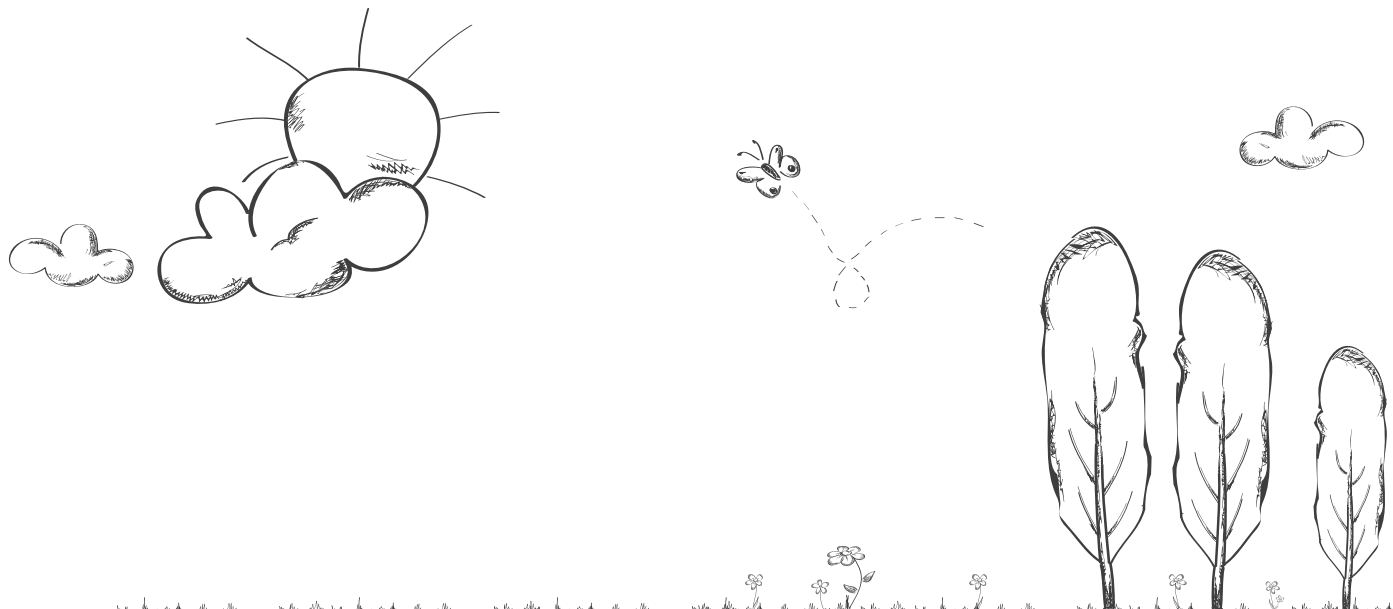
popolno zgorevanje lesnih plinov s pomočjo najprimernejšega vrtničenja in dolgih časov zadrževanja



Visoko zmogljivo izgorevanje

Popolno zgorevanje, skoraj brez emisij, omogočajo specialni materiali in geometrija komponent





Predpripravljen dvig temperature povratnega voda

hidravlično optimirano in usklajeno z napravo

Regulacija KWB Comfort 3

krmiljenje naprave z 2 gumboma z vrtljivim kolescem, pregleden grafični prikazovalnik

Avtomatsko odstranjevanje pepela

v priročno posodo za pepel z integriranim nadzorovanjem napolnitve



Čisto zgorevanje

Brezstresno zgorevanje zaradi prilagodljive hitrosti rešetke in dovoda zraka



Visoko učinkoviti virbulatorji

Optimalna izmenjava toplote z najnižjimi temperaturami dimnih plinov in vseskozi enako visok izkoristek

Gorilni sistem

gosenični gorilnik z visoko legiranimi in samočistilnimi elementi rešetke iz litine



KWB GOSENIČNI GORILNIK

Novi KWB gosenični gorilnik¹ je osrčje novega KWB Pelletfire Plus ogrevalnega sistema na pelete. Zaradi svoje fleksibilnosti pri kurivih in svojega avtomatskega prilagajanja na spreminjajoče se kakovosti kuriv je KWB gosenični gorilnik¹ pravi talent za vsa področja, ki je najbolj opremljen za **pelete iz lesa** in **kuriva iz poljedelstva**². Primerno za lesne pelete kvalitene stopnje A1 v skladu ISO 17225-2.

Prilagojena geometrija dovajanja goriva

enakomerna posteljica goriva in popolna založitev rešetke za najvišjo kakovost izogrevanja

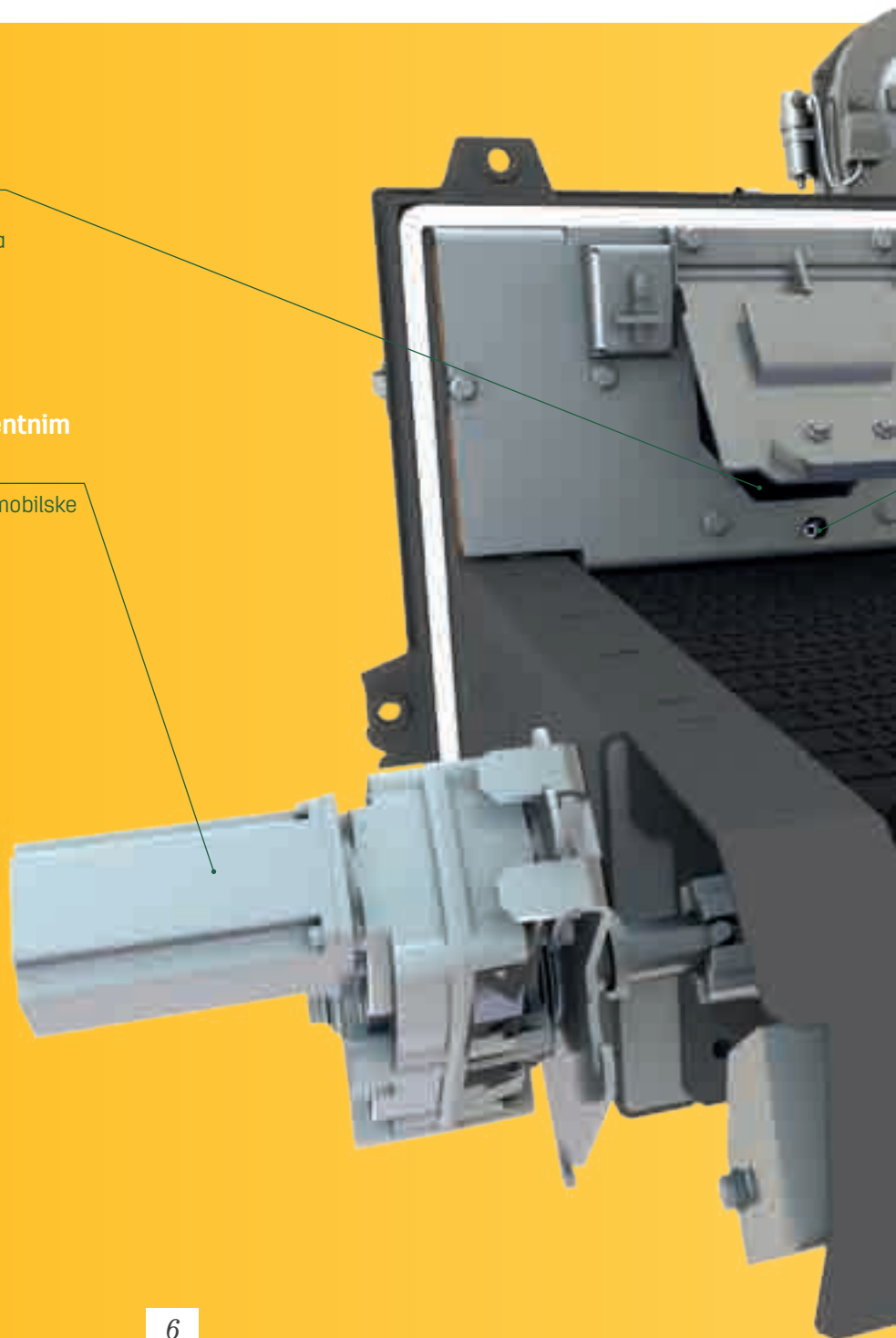
Pogon z varčnim inteligentnim koračnim motorjem

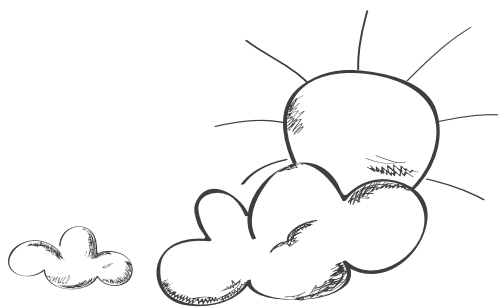
preverjena tehnologija iz avtomobilske industrije



Samočistilni elementi rešetke

iz visoko legirane litine





Varčen in visoko zmogljiv vžigalnik

izredno kratki časi vžiga s pomočjo keramičnega vžigalnega elementa in hitre zaznave vžiga



Brezstresno zgorevanje

Mirna stabilna žerjavica zaradi enakomerno počasne hitrosti rešetke za najnižje emisije



Prepoznavanje goriva plus¹

Najvišja izraba goriva pri spreminjajočih se kakovostih kuriv zaradi avtomatskega prilagajanja regulacije izgorevanja (hitrost rešetke in dovod zraka)

NAŠE PREDNOSTI

cleanEFFICIENCY-TEHNOLOGIJA



Čisto in učinkovito zaradi dvakratno kontroliranega zgorevanja

Medtem ko širokopasovna lambda sonda pri uravnavanju izgorovanja zagotavlja najmanjše možne emisije, dosega visoko občutljiv temperaturni senzor pri uravnavanju izgorovanja popolno izrabo goriva.



Čisto in učinkovito zaradi visoko zmogljivostnega zgorevanja

Oblikovanje zgorevalnega prostora, ki je izpopolnjeno z računalniško simulacijo popolno podpira obloga visoko temperaturnega silicijevega karbida in rezultat tega so izvrstna razmerja pri zgorevanju ob najnižjih možnih emisijah.



Multitalent pri peletnih gorivih

KWB gosenični gorilnik omogoča uporabo lesnih peletov kot tudi peletiranih kuriv iz poljedelstva¹.



Učinkovit zaradi visoke stopnje izkoristka naprave

Preizkušeni visoko učinkoviti virbulatorji iz družine izdelkov KWB zagotavljajo optimalno izmenjavo toplote, pri čemer se dosega enakomerno visoka stopnja izkoristka na območju delne in nazivne moči.

VAŠA KORIST

KWB PELLETFIRE PLUS OGREVANJE NA PELETE



Prihranek prostora

Nov KWB Pelletfire Plus naredi vtis s svojimi prilagodljivimi različicami postavitve in ga je možno namestiti neposredno v kote ali v posebej nizke prostore.



Minimalna poraba energije

Zaradi inteligentnih pogonskih motorjev, katerih odjemni tok je odvisen od bremena, zniža porabo energije novega ogrevalnega sistema na pelete na minimum.



Preprosto načrtovanje in montaža

Zaradi dobave in možnosti hitrega razstavljanja po elementih je možno ogrevalni sistem povsem preprosto namestiti v vsako kurilnico. Dovod kuriva je na izbiro iz leve ali desne strani in ga je možno določati na kraju samem.



Prijazno za inštalaterje in servis

Preprosta dostopnost do kontrolnih točk in preprosta zamenjava elementov zelo olajšuje delo servisnega osebja. Poleg tega pa vas asistent za prvi zagon hitro in aktivno vodi skozi postopek prvega zagona.

Tehnologija cleanEFFICIENCY

TEHNOLOGIJA IZGOREVANJA

Oznaka cleanEFFICIENCY odlikuje ogrevalne sisteme podjetja KWB, ki imajo najnižje vrednosti emisij, najvišji učinek in varčnost in so posebej opitmirani na popolno usklajenost med konstrukcijskimi in regulacijskimi elementi .

Tako so v enem samem pojmu cleanEFFICIENCY združeni tako tehnološki paket za dvig učinkovitosti, ki je nastal v Centru za inovacije KWB, kot tudi znižanje emisij in povečanje udobja.

cleanEFFICIENCY je sinonim za moderno visokotehnološko ogrevanje na biomaso, saj se v ta izdelek stekajo dolgoletne izkušnje in znanje podjetja KWB in se kot celoten sistem dalje izpopolnjujejo do popolnosti.

Jasno vidni in na prvi pogled nevidni tehnični ter geometrijski ukrepi in podrobnosti naredijo razliko med tem izdelkom in običajnimi izdelki na trgu.

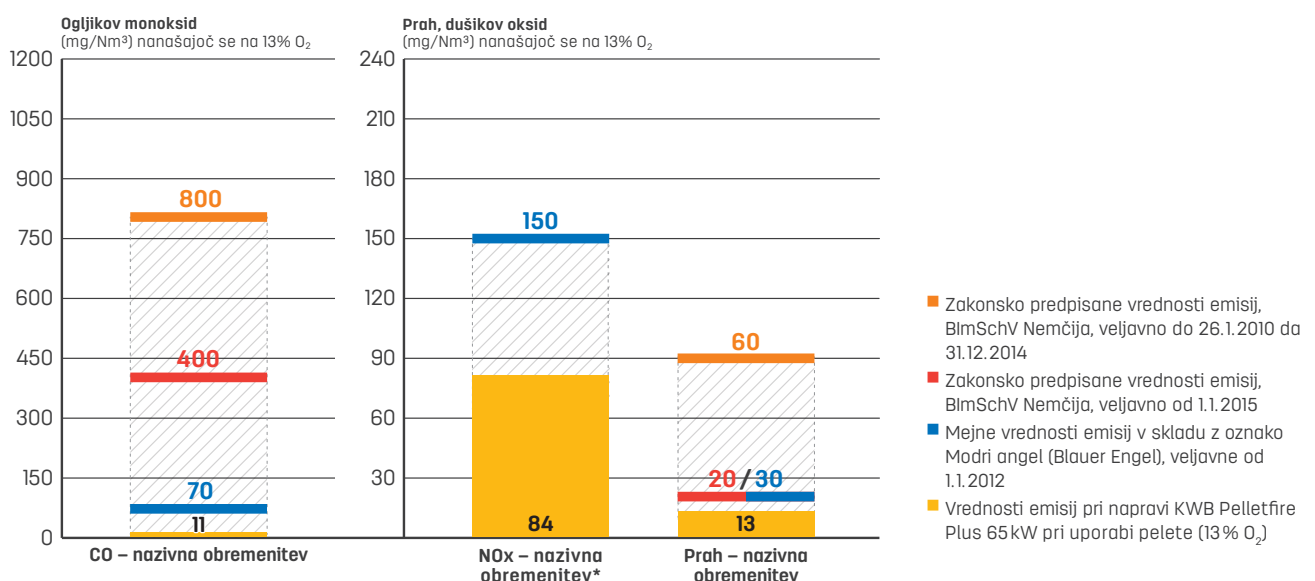
Tehnologija cleanEFFICIENCY je tako tudi odgovor na grozeče klimatske spremembe zaradi vedno večjih obremenitev okolja. To je tehnologija, usmerjena v prihodnost, ki ponuja še večje znižanje škodljivih emisij z enako stopnjo grelnega učinka in s hkratnimi najvišjimi stopnjami izkoristka in maksimalnim udobjem. Tehnologija cleanEFFICIENCY daje na tem področju svoj pomemben prispevek.

Kot viden rezultat so vrednosti emisij izredno pod mejnimi vrednostmi in se nahajajo na meji merljivosti. In to tako v obratovanju z delno močjo kot tudi z nazivno močjo.

- ✓ Najnižje vrednosti emisij
- ✓ Najvišja učinkovitost

- ✓ Varčnost
- ✓ Izpolnjenost celotnega sistema

Merjenje emisij nazivne obremenitve



Tehnologija zagotavlja emisije na meji merljivosti – tako pri obratovanju z delno kot tudi nazivno obremenitvijo.

* Zvezna uredba o zaščiti pred emisijami v Nemčiji (BImSchV) ne predpisuje mejnih vrednosti za dušikove okside.



KWB COMFORT 3

UDOBNA REGULACIJA

PREPROSTO UPRAVLJANJE

Mikroprocesorska regulacija KWB Comfort 3

KWB Comfort 3 je modularno zgrajen sistem in služi upravljanju ter regulaciji KWB ogrevalnega sistema na biomaso.

Vse nastavitve je možno opraviti s pomočjo upravljanja z 2 gumboma v kombinaciji z vrtljivim kolescem na inovativnem, preglednem grafičnem zaslonu. Z logično zgrajenim menijskim vodenjem je nastavitvev parametrov za kotel, ogrevalni krog, hranilnik sanitarne vode in vmesni hranilnik zelo enostavna. Regulacija samodejno prilagaja zmogljivost kotla glede na potrebo po toploti, in sicer brezstopenjsko od

stanja pripravljenosti do polne obremenjenosti. Z regulacijskim konceptom so zagotovljeni optimalni pogoji izgorovanja, najmanjše emisije in najvišja možna stopnja gospodarnosti. Poleg uravnavanja kurišča je na voljo tudi obsežen sistem regulacije upravljanja s toploto – od enodružinske hiše do mikro omrežij. Regulacija KWB Comfort je modularno razširljiv sistem in omogoča upravljanje do 32 ogrevalnih krogov, 16 vmesnih hranilnikov in 16 hranilnikov sanitarne vode. Prav tako pa je možno v mrežo povezati tudi več digitalnih ali analognih daljinskih upravljalnikov.

Regulacijo sestavljajo naslednje komponente:



Osnovna plošča

Vsebuje vse vhode/izhode za upravljanje kotla, vključno s senzoriko in letvijo za zunanje priključke. Osnovna plošča vsebuje še krmilje za hranilnik sanitarne vode in vmesni hranilnik z dvema temperaturnima tipaloma.



Krmilna konzola kotla

Ta modul služi za upravljanje in regulacijo kotla ter toplote.



Razširitveni modul ogrevalnega kroga

Upravljanje največ 2 ogrevalnih krogov, hranilnika sanitarne vode in vmesnega hranilnika (z 2 tipaloma) na modul. Upravljanje in nadzorovanje poteka prek krmilne konzole kotla ali po želji prek digitalnih daljinskih upravljalnikov.



Analogni daljinski upravljalnik

Omogoča enostavno upravljanje posameznega ogrevalnega kroga s sobnim tipalom, ki sestoji iz vrtljivega kolesca za nastavitve zelene sobne temperature za +/-5°C in 4-delnega izbirnega stikala za izbiro ogrevalnega programa: samodejno delovanje, zmanjšanje, zaščita pred zmrzovanjem ali dnevno delovanje.



Digitalni daljinski upravljalnik

Omogoča upravljanje enega ali več ogrevalnih krogov s sobnim tipalom, kot tudi nastavitvev in nadzorovanje ogrevalnega kroga, hranilnika sanitarne vode in vmesnega hranilnika iz sobnega prostora.



KWB Comfort Solar

Z regulatorjem KWB Comfort Solar se solarna naprava krmili tako, da se brezplačna energija sonca optimalno shrani v hranilniku. Poleg funkcionalnosti in dizajna pa solarni regulator odlikuje predvsem samopojasnjevalno in enostavno upravljanje uporabnika. Za uporabnika ogrevanja je na voljo udoben pomočnik za zagon.

KWB Comfort SMS

Z vašim lastnim mobilnim telefonom lahko pri vaši ogrevalni napravi prikazete vse trenutne podatke o stanju obratovanja in lahko napravo aktivno krmilite (npr. počitniški program, party-delovanje).

Poleg vklopa in izklopa ogrevalne naprave lahko prikazete trenutne podatke o stanju obratovanja ali opravite nastavitve za ogrevalne kroge, hranilnik za sanitarno vodo in vmes-

ni hranilnik itd. Alarmna sporočila se pošljejo na mobilni telefon. Povratno kratko sporočilo pošiljatelju potrdi izvedene ukaze. Pošiljanje zahtev in poizvedovanje po podatkih je z uporabo predlog SMS še preprostejše; KWB Comfort 3 lahko pošlje predloge SMS na mobilni telefon. KWB Comfort SMS je na voljo v nemškem, angleškem, italijanskem, francoskem, španskem in slovenskem jeziku.



KWB Comfort Visio

KWB Comfort Visio je še en gradnik v seriji KWB Comfort za prikazovanje, daljinsko nadzorovanje in upravljanje KWB ogrevalnih sistemov prek osebnega računalnika.

Revolucionarna je zasnova KWB Comfort Vision glede projektiranja in zagona: priključitev, vklop in že deluje – KWB Comfort Visio se avtomatsko prilagodi ogrevalnemu sistemu. KWB Comfort Visio je na voljo v nemškem in angleškem jeziku.

Nadzorovanje in upravljanje

Pri KWB Comfort Visio se prikazuje tudi vrednosti obratovanja kotla, ogrevalnih krogov, hranilnikov sanitarne vode in vmesnih hranilnikov. Vsi konfiguracijski parametri ogre-

valne naprave se prikazujejo na ekranu za prikaz podatkov in se jih lahko tudi na novo nastavi. KWB Comfort Visio poleg tega ponuja obširen sistem upravljanja alarmov, ki je sestavljen iz statistike in protokola alarmov kot tudi iz obširnega sistema pomoči za posamezne alarme.

Arhiviranje

Z računalnikom je mogoče na kraju samem uporabiti možnosti prikazovanja in obdelovanja podatkov, ki jih ponuja KWB Comfort Visio.

Daljinsko vzdrževanje

Dostop do kotla je možen s poljubnega mesta prek modema. Na ta način je mogoče nadzorovati ogrevanje in po potrebi tudi posredovati. Tako ima tudi servisna služba KWB možnost, da ogrevalno napravo daljinsko vzdržuje.



Možnost 1: vizualizacijski os. računalnik v bližini



Možnost 2: Brez os. računalnika v bližini naprave

KWB Comfort InterCom

KWB Comfort InterCom je vmesnik za izmenjavo podatkov med regulacijo KWB Comfort in drugimi sistemi.

Kot na primer nadrejeni regulacijski in vizualizacijski sistemi ali sistemi za nadzor stavb. izmenjava

podatkov poteka prek serijske povezave, povezave z omrežjem ali analogne modemske povezave. Iz regulacije KWB Comfort je mogoče odčitati vse parametre glede stanja delovanja kotla kot tudi posamezne alarme. Dodatno se lahko v regulaciji KWB Comfort spreminjajo nekateri parametri preko eksternega sistema.

SKLADIŠČENJE PELETOV & REŠITVE ZA VSAKO PROSTORSKO SITUACIJO

Poleg razvoja modernih ogrevalnih sistemov na pelete ima podjetje KWB obširne izkušnje na področju optimalnega skladiščenja in transporta peletov do ogrevalnega kotla. Skoraj vsak skladiščni prostor za goriva je možno opremiti s prilagodljivimi in zelo raznolikimi različicami podjetja KWB.

Zalogovnik poleg kotlovnice

Kotlovnica

Skladišče



Mešalni disk Plus za pelete s kolenčastim polžem Str. 16–17



Dozirni polž s kolenčastim polžem Str. 18–19



KWB Big Bag za pelete s kolenčastim polžem Str. 20

Skladiščni prostor oddaljen od kotlovnice

Kotlovnica

Skladišče



Mešalni disk Plus za pelete s sesalno tehniko str. 22–23



Dozirni polž s sesalno tehniko str. 24–25



Odjemne sonde KWB s sesalno tehniko str. 26–27



KWB Big Bag za pelete s sesalno tehniko str. 21

DOZIRNI SISTEMI

Skladiščni prostor izven objekta

Kotlovnica

Skladišče



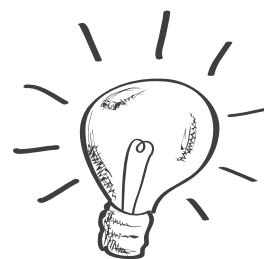
S sesalno tehniko
za zemeljski rezervoar

Str. 28



KWB Big Bag za pelete
s sesalno tehniko

Str. 21



Poraba kuriva in velikost zalogovnikov za pelete

kW	Poraba goriva	Skladiščni prostor s poševnim dnom**		Skladiščni prostor brez poševnega dna	
	Letna poraba (kg/a)	Volumen zalogovnika (m ³)	Površina zalogovnika* (m ²)	Volumen zalogovnika (m ³)	Površina zalogovnika* (m ²)
45	17.100	40,5	16,2	33,8	13,5
55	20.900	49,5	19,8	41,3	16,5
65	24.700	58,5	23,4	48,8	19,5
75	28.500	67,5	27,0	56,3	22,5
95	36.100	85,5	34,2	71,3	28,5
115	43.700	103,5	41,4	86,3	34,5
135	51.300	121,5	48,6	101,3	40,5

Faktor porabe na leto: pribl. 380 kg na kW ogrevalne obremenitve (pri optimalni izvedbi ogrevalne naprave in dobri kakovosti peletov); Faktor za velikosti skladišča za letno porabo s poševnim dnom: 0,9 m³ na kW ogrevalna obremenitev; Faktor za velikosti skladišča za letno porabo brez poševnega dna: 0,75 m³ na kW ogrevalne obremenitve; Predpostavka: 1.500 ur polne obremenitve, 650 kg/m³ masa peletov; *višina prostora 2,5 m; Izračun s povprečnimi izgubami ** nagib pribl. 35°

MEŠALNI DISK PLUS ZA PELETE S KOLENČASTIM POLŽEM

Mešalni disk Plus vsebuje mešalni disk, pogon in polž, ki se lahko na mestu skrajša.

Velika prednost tega transportnega sistema je najboljša izraba prostornine skladiščnega prostora. Zaradi tega ni potrebna poševna konstrukcija tal. Tudi obseg načrtovanja in montaže s strani monterja se zmanjšata na minimum.

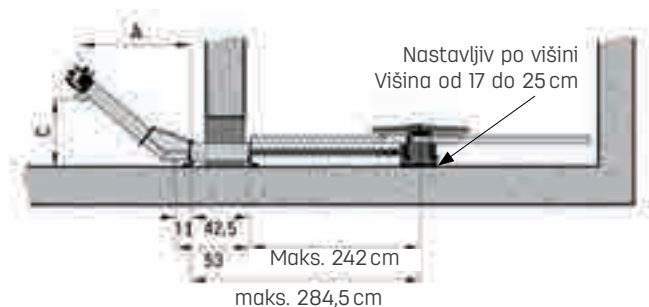
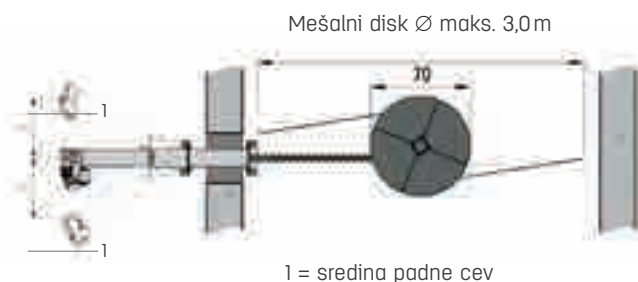
Odjem z mešalnim diskom Plus za pelete se lahko kombinira s kolenčastim polžem za pelete, ki sestoji iz dviznega polža in podaljškov polža. Ta možnost prenosa je primerna za zalogovnike kvadratne, okrogle in pravokotne oblike, ki se nahajajo neposredno ob kotlovnici.



✓ Čiščenje skladiščnega prostora je potrebno samo na vsakih 10 let

✓ Izredno tiho delovanje

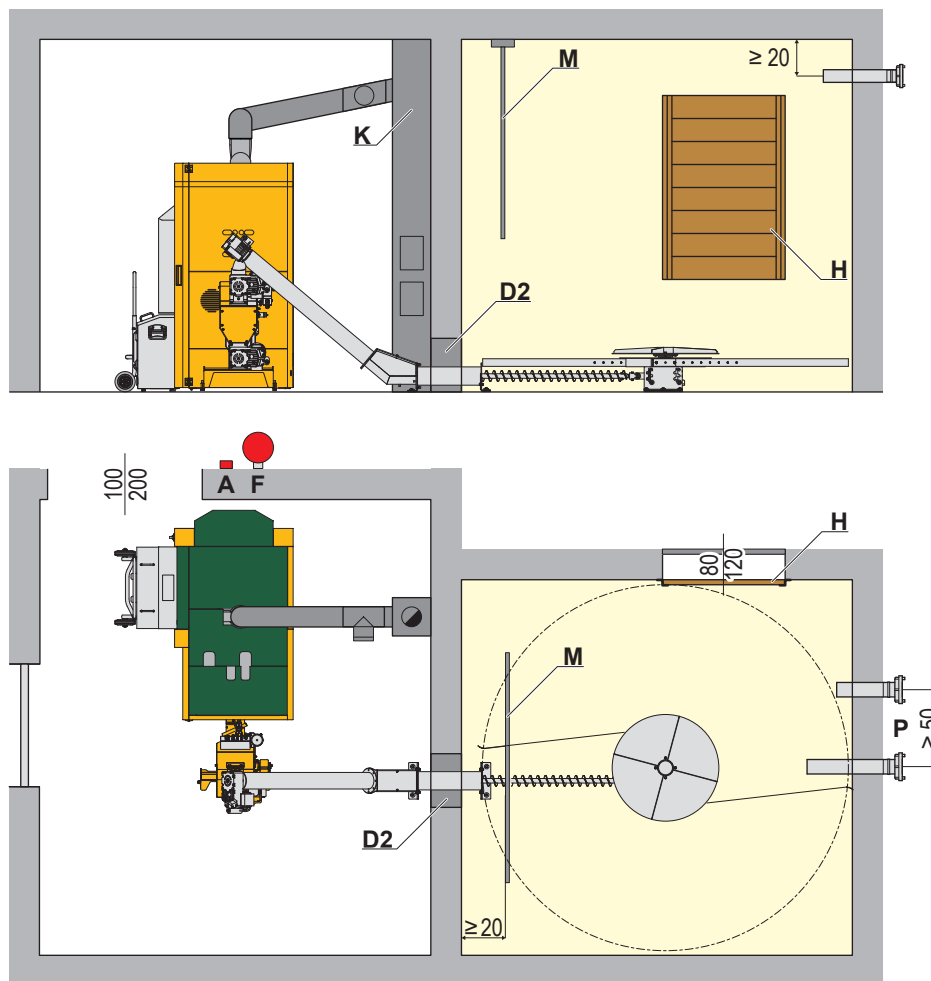
✓ Najboljša možna izkoriščenost zalogovnika



Plezajoči polž z osnim zamikom B v odvisnosti od poglobitve skladiščnega prostora

Poglobitev skladiščnega prostora	Dvizni polž 3	Dvizni polž 4
	A = 101,0 cm, C = 67,9 cm	A = 116,0 cm, C = 80,8 cm
0 cm	B = 0-27 cm	B = 0-46,5 cm
5 cm	B = 0-8 cm	B = 0-44,5 cm
10 cm	–	B = 0-36 cm
15 cm	–	B = 0-23 cm

Skladiščni prostor je možen ob kotlovnici in nad njo



Merilo 1:50

Legenda

A	Stikalo za zaustavitev v sili: kotel NI brez toka, zgorevanje ustavljeno – odjem toplote deluje naprej!
D2	Preboj zidu 35x35 cm: po montaži spet zapreti – kanal je zvočno izoliran
F	Gasilni aparat
H	Zaščita za vrata iz desk za razbremenitev <ul style="list-style-type: none"> • Dostop do dimnika naj bo prost: min. 60 cm • Izvedba dimne cevi in dimnika v skladu z razpredelnico »Tehnični podatki« • Vgradite energijsko varčni regulator vleka z eksplozijsko loputo.
K	

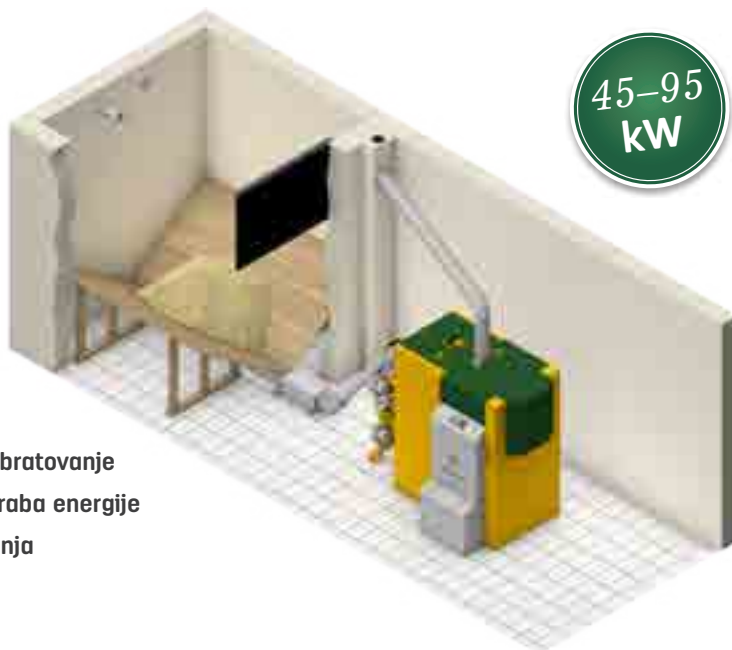
M	Naletna zavesa
P	Prezračevalni polnilni nastavki (vpihovalna in sesalna cev) Nastavek za vpihavanje pelletov je potrebno namestiti na sredini prostora in sesalni priključek ≥ 50 cm stransko od priključka za vpihavanje v smeri vrat skladiščnega prostora. Sesalni nastavek je treba znotraj zaključiti čim bližje steni (tako, da še lahko namestite ozemljitveno objemko!). Oba nastavka morata biti nameščena z razmakom ≥ 50 cm od bočnih sten ter ≥ 20 cm od stropa.

Napotki	<ul style="list-style-type: none"> • Predvidite pre- in adzračenje kotlovnice ≥ 400 cm². • Pogone montirajte zunaj skladiščnega prostora. • Upoštevajte nosilnost / statično obremenitev stropa! • Obvezno je treba upoštevati lokalne protipožarne predpise in gradbene pogoje! • Pazite na zakonsko določene razdalje do gorljivih materialov!
----------------	--

DOZIRNI POLŽ S KOLENČASTIM POLŽEM

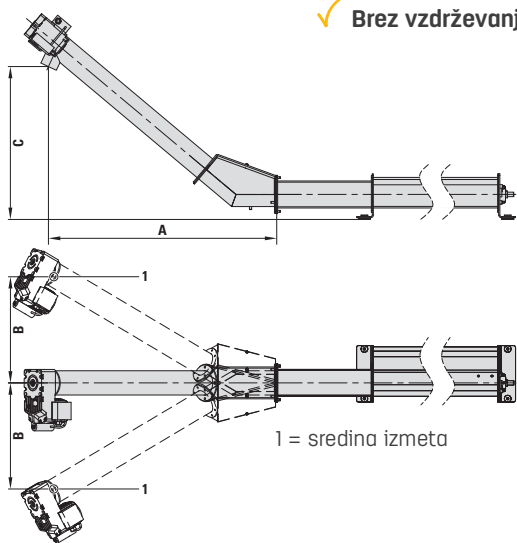
Transportni polž v kombinaciji s kolenčastim polžem je idealna rešitev pri podolgovanem, ob kotlovnici nahajajočem se prostoru.

Transportni polž je na voljo v različnih dolžinah in ga lahko kombiniramo z dvižnim polžem ali, če je treba, s podaljškom transportnega polža. Za skladiščne prostore, ki se nahajajo nad kotlovnico, je na voljo izvedba s padno cevjo transportnega polža. Izjemno tih transportni sistem ne potrebuje vzdrževanja, je popolnoma zanesljiv in porabi minimalno električne energije.

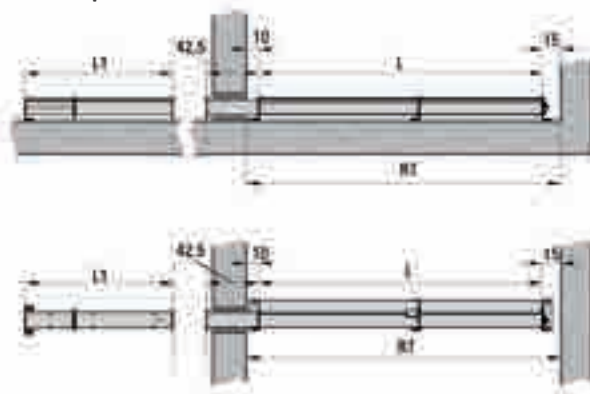


Kolenčasti polž

- ✓ Izredno tiho obratovanje
- ✓ Minimalna poraba energije
- ✓ Brez vzdrževanja



Dozirni polž



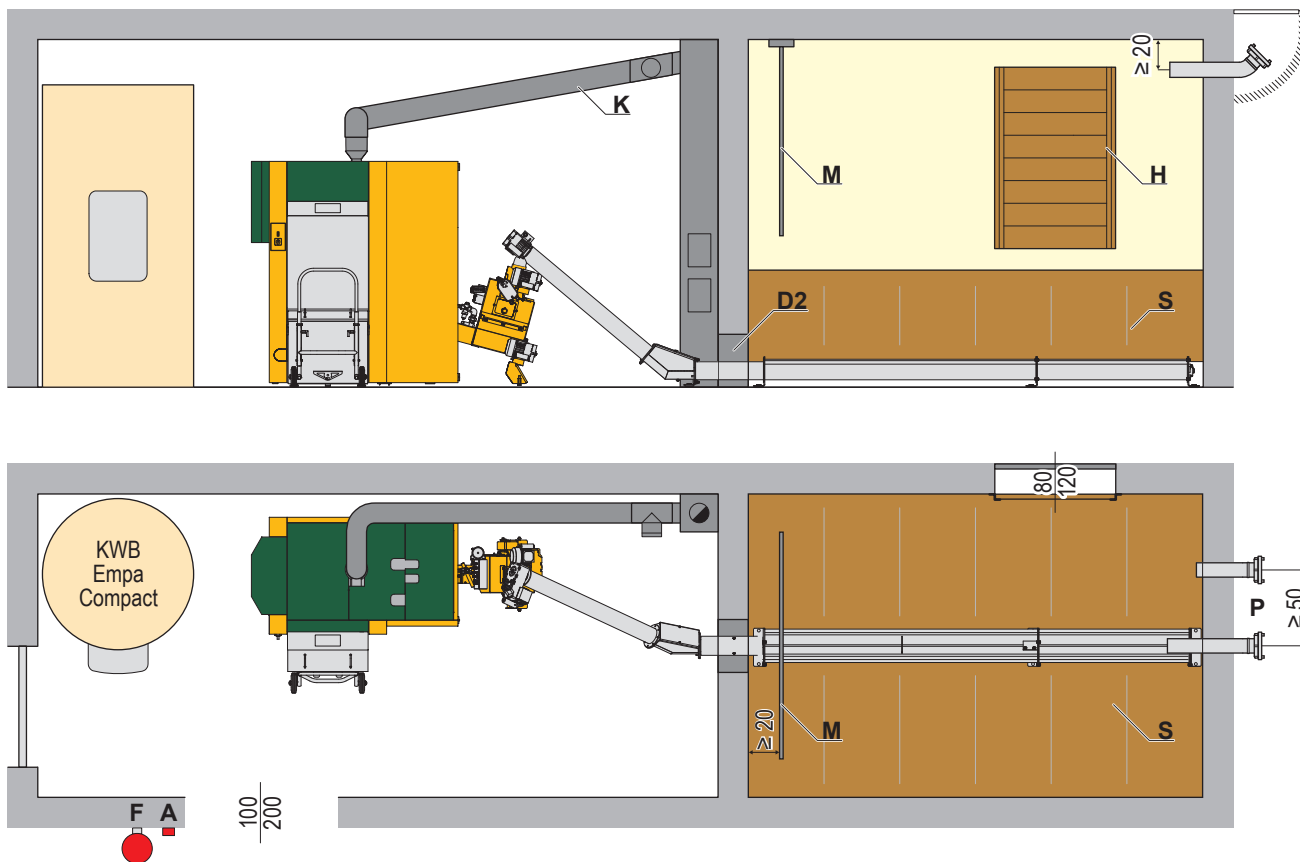
Plezajoči polž z osnim zamikom B v odvisnosti od poglobitve skladišnega prostora

Poglobitev skladiščnega prostora	Dvižni polž 3	Dvižni polž 4
		A = 101,0 cm C = 67,9 cm
0 cm	B = 0-27 cm	B = 0-46,5 cm
5 cm	B = 0-8 cm	B = 0-44,5 cm
10 cm	–	B = 0-36 cm
15 cm	–	B = 0-23 cm

Transportni polž	Globina prostora
L	RT min.
130 cm	155 cm
180 cm	205 cm
230 cm	255 cm
260 cm	285 cm
280 cm	305 cm
310 cm	335 cm
360 cm	385 cm
460 cm	485 cm
490 cm	515 cm
540 cm	565 cm

Podaljšek
L1
40 cm
80 cm
120 cm
160 cm
200 cm
240 cm

Skladiščni prostor je možen ob kotlovnici in nad njo



Merilo 1:50

Legenda

A	Stikalo za zaustavitev v sili: kotel NI brez toka, zgorevanje ustavljeno – odjem toplote deluje naprej!
D2	Preboj zidu 35x35 cm: po montaži ga zaprite, kanal zvočno izolirajte
F	Gasilni aparat
H	Zaščita za vrata iz desk za razbremenitev
K	<ul style="list-style-type: none"> Dostop do dimnika naj bo prost: min. 60 cm Izvedba dimne cevi in dimnika v skladu z razpredelnico »Tehnični podatki« Vgradite energijsko varčni regulator vleka z eksplozijsko loputo.

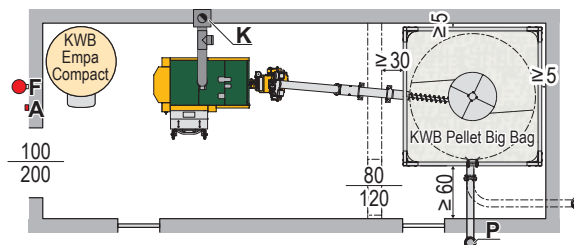
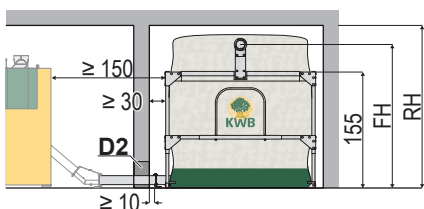
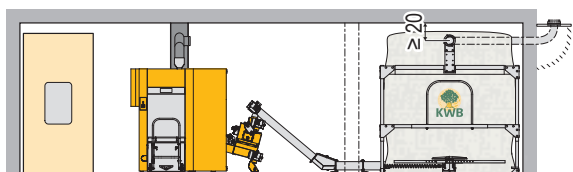
M	Naletna zavesa
P	Prezračevalni polnilni nastavki (vpihovalna in sesalna cev) Nastavke za vpihovanje peletov je treba namestiti v sredini prostora in sesalne priključke ≥ 50 cm stransko od priključka za vpihovanje v smeri vrat skladiščnega prostora. Sesalni nastavek je treba znotraj zaključiti čim bližje steni (tako, da še lahko namestite ozemljitveno objemko!). Oba nastavka morata biti nameščena z razmakom ≥ 50 cm od bočnih sten in ≥ 20 cm od stropa.
S	Poševno dno

Napotki	<ul style="list-style-type: none"> Predvidite pre- in odzračevanje kotlovnice ≥ 400 cm². Pogone montirajte zunaj skladiščnega prostora. Upoštevajte nosilnost / statično obremenitev stropa! Obvezno je treba upoštevati lokalne protipožarne predpise in gradbene pogoje! Pazite na zakonsko določene razdalje do gorljivih materialov!
----------------	--

KWB BIG BAG ZA PELETE S KOLENČASTIM

Odjem goriva iz KWB Big Bag za pelete in transport do kotla se izvede s pomočjo mešalnega diska peletov Plus v kombinaciji s kolenčastim polžem.

Prednost KWB Big Bag za pelete je predvsem optimalna izkoriščenost prostora. Na voljo so serijske velikosti od 2,2 do 10,5 tone iz posebne prahotesne in trajno antistatične tkanine na pocinkanem jeklenem okvirju. Ob upoštevanju določene minimalne razdalje do kotla se KWB Big Bag za pelete lahko postavi neposredno v kotlovnico (odvisno od lokalno veljavnih protipožarnih predpisov), skladiščni prostor ali na prosto, zaščiteno pred vremenskimi vplivi.



KWB Big Bag za pelete – tehnični podatki

Dolžina x širina	Velikost:	[m]	2,0x2,0m	2,5x2,5m	3,0x3,0m
Količina polnjenja* (maks.):	Nastavek za vpihovanje spodaj	[t]	< 3,9t	< 6,5t	< 9,3t
Količina polnjenja* (maks.):	Nastavek za vpihovanje zgoraj	[t]	< 4,1t	< 6,9t	< 10,5t
Višina polnjenja **	PV:	[cm]	162 ali 177 ali 192 cm		
Višina prostora (min.)	VP:	[cm]	Višina polnjenja + ≥20 cm		
Polnilne odprtine	Število	Kosi	1 kos	2 kosa	2 kosa
Polnilna razdalja	PR:	[cm]	-	100 cm	140 cm

* Kapaciteta posode je odvisna od: tehnike polnjenja, lastnosti peletov, velikosti prostora, velikosti posode in višine posode. ** Višina polnjenja je odvisna od položaja nastavkov za vpihavanje. Odvisno od krajevno veljavnih protipožarnih predpisov se lahko KWB Big Bag za pelete postavi neposredno v kotlovnico, ob upoštevanju določene minimalne razdalje do ogrevalne naprave. Pri ustrezni zaščiti pred vremenskimi vplivi lahko KWB Big Bag za pelete postavite celo na prosto uhajati skozi odprtino za odpadni zrak (min. 400 cm²). Gradbene lastnosti prostora za postavitev: mora biti suh, vodoraven, gladek in čist, z nosilnostjo najmanj 1.500 kg/m²

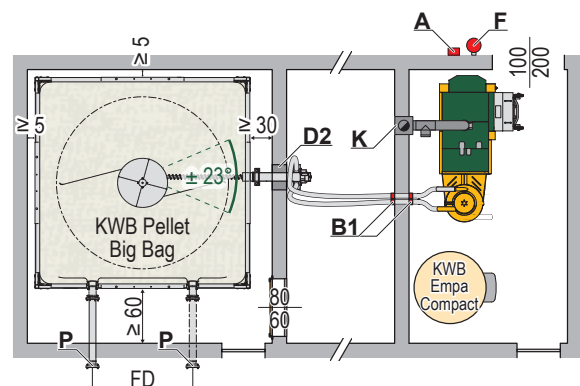
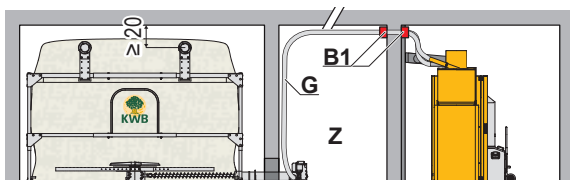
POLŽEM ALI SESALNO TEHNIKO

Odjem goriva iz **KWB Big Bag** za pelete in transport do kotla se izvede s pomočjo mešalnega diska peletov Plus v kombinaciji s sesalno tehniko.



45-135
KW

- ✓ Zelo visoka izkoriščenost prostora
- ✓ Možna tudi postavitev na prostem, zaščiteno pred vremenskimi vplivi
- ✓ Na voljo v 3 različnih velikostih



Legenda

A	Stikalo za zaustavitev v sili: kotel NI brez toka, zgorevanje ustavljeno – odjem toplote deluje naprej!
B1	Protipožarna objemka za transportno cev $\varnothing 6$ cm, luknja po $\varnothing 7$ cm – po montaži zapreti
D2	Preboj zidu 35x35 cm: po montaži spet zapreti – kanal je zvočno izoliran
F	Gasilni aparat
	Izvedba s cevjo
	• maks. skupna transportna dolžina: 25 m
	• maks. dozirna višina brez stopnice: 3 m
G	• Maksimalna skupna transportna višina s stopnico: 5 m – najpozneje po 3 m višinske razlike je treba vgraditi stopnico
	• na stopnico speljite cev najmanj 1m vodoravno
	• vsi radiji upogiba transportne cevi so najmanj 40 cm

K	<ul style="list-style-type: none"> • Dostop do dimnika naj bo prost: min. 60 cm • Izvedba dimne cevi in dimnika v skladu z razpredelnico »Tehnični podatki« • Vgradite energijsko varčni regulator vleka z eksplozijsko loputo.
P	Nastavki za vpihavanje peletov: 1 oz. 2 nastavka za vpihavanje (glede na velikost KWB Pellet Big Bag) – odsesavanje ni potrebno
Z	Vmesni prostor

Napotki	<ul style="list-style-type: none"> • Predvidite pre- in odzračevanje kotlovnice ≥ 400 cm². • Pogone montirajte zunaj skladiščnega prostora. • Upošteвайте nosilnost / statično obremenitev stropa! • Obvezno je treba upoštevati lokalne protipožarne predpise in gradbene pogoje! • Pazite na zakonsko določene razdalje do gorljivih materialov!
----------------	--

MEŠALNI DISK PLUS ZA PELETE S SESALNO TEHNIKO

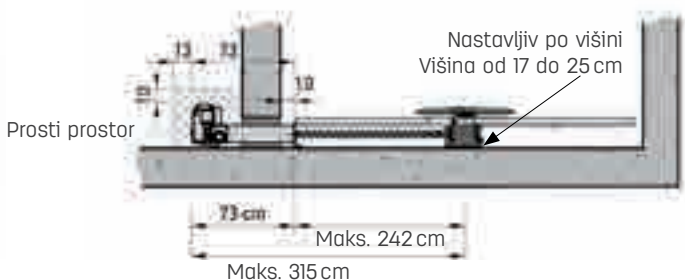
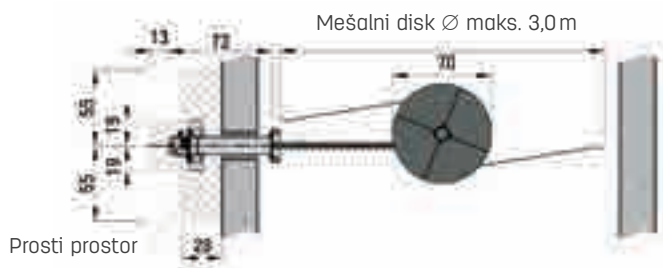
Mešalni disk Plus vsebuje mešalni disk, pogon in polž, ki se lahko na mestu skrajša.

Velika prednost tega transportnega sistema je najboljša izraba prostornine skladiščnega prostora. Zaradi tega ni potrebna poševna konstrukcija tal. Tudi obseg načrtovanja in montaže s strani monterja se zmanjšata na minimum.

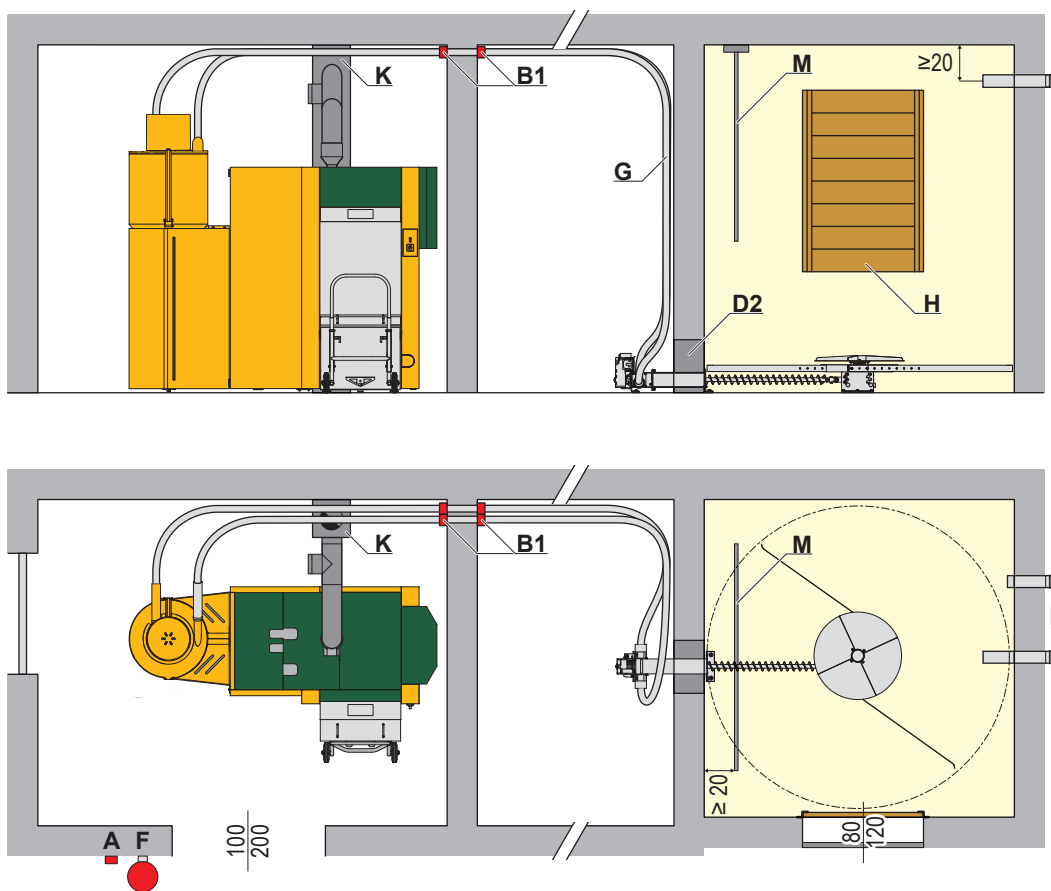
Omenjeni sistem v kombinaciji s sesalno tehniko je še posebej primeren za skladiščne prostore, ki so oddaljeni od kotlovnice. Dolžine sesalnih vodov 25 m in višinske razlike do 5 m je možno izvesti brez težav. Zaradi zvočno-tehnične optimizacije sesalnega transportnega sistema ter na veliko dimenzioniranega zalogovnika je delovanje naprave zelo tiho.



- ✓ Najboljša možna izkoriščenost zalogovnika
- ✓ Majhen izdatek za načrtovanje in montažo
- ✓ Čiščenje skladiščnega prostora je potrebno samo na vsakih 10 let



Zalogovnik možen ob kotlovnici ter nad ali pod njo



Merilo 1:50

Legenda

A	Stikalo za zaustavitev v sili: kotel NI brez toka, zgorevanje ustavljeno – odjem toplote deluje naprej!
B1	Protipožarna objemka za transportno cev $\varnothing 6$ cm, luknja po $\varnothing 7$ cm – po montaži zapreti
D2	Preboj zidu 35x35 cm: po montaži spet zapreti – kanal je zvočno izoliran
F	Gasilni aparat
G	Izvedba s cevjo <ul style="list-style-type: none"> • Maksimalna transportna dolžina: 25 m • Maks. transportna višina brez stopnice: 3 m • Maksimalna skupna transportna višina s stopnico: 5 m – najpozneje po 3 m višinske razlike je treba vgraditi stopnico • Na stopnico speljite cev najmanj 1 m vodoravno • Vsi radiji upogiba transportne cevi vsaj 40 cm
H	Zaščita za vrata iz desk za razbremenitev

K	<ul style="list-style-type: none"> • Dostop do dimnika naj bo prost: min. 60 cm • Izvedba dimne cevi in dimnika v skladu z razpredelnico »Tehnični podatki« • Vgradite energijsko varčni regulator vleka z eksplozijsko loputo.
M	Naletna zavesa
P	Prezračevalni polnilni nastavki (vpihovalna in sesalna cev) Nastavek za vpihavanje pelletov je treba namestiti v sredini prostora in sesalni priključek ≥ 50 cm stransko od priključka za vpihavanje v smeri vrat skladiščnega prostora. Sesalni nastavek je treba znotraj zaključiti čim bližje steni (tako, da še lahko namestite ozemljitveno objemko!). Oba nastavka morata biti nameščena z razmakom ≥ 50 cm od bočnih sten in ≥ 20 cm od stropa.

Napotki	<ul style="list-style-type: none"> • Predvidite pre- in odzračevanje kotlovnice ≥ 400 cm² • Pogone montirajte zunaj skladiščnega prostora • Upoštevajte nosilnost / statično obremenitev stropa! • Obvezno je treba upoštevati lokalne protipožarne predpise in gradbene pogoje! • Pazite na zakonsko določene razdalje do gorljivih materialov!
----------------	--

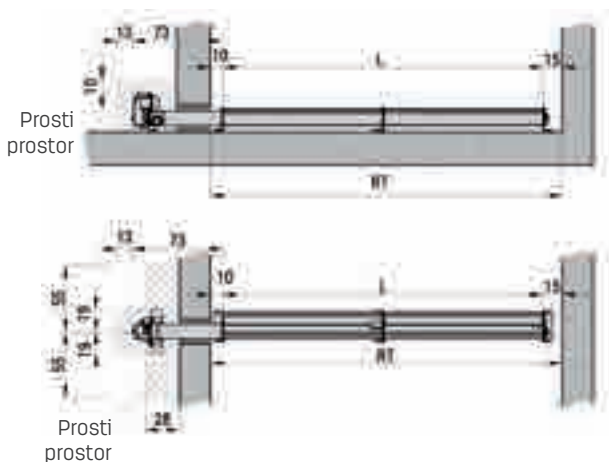
DOZIRNI POLŽ S SESALNO TEHNIKO

Sesalni transportni sistem je sestavljen iz sesalne turbine, zalogovnika, sesalne cevi in cevi povratnega zraka ter modularno razširljivega transportnega polža.

Omenjeni sistem je še posebej primeren za skladiščne prostore, ki so oddaljeni od kotlovnice oziroma so ob njej, nad ali pod njo. Odjem pelletov iz skladišča poteka s pomočjo transportnega polža in prek sesalne cevi sesalne turbine, ki jih vpiha v zalogovnik. Dolžine sesalnih vodov 25 m in višinske razlike do 5 m je možno izvesti brez težav. Sistem je absolutno zanesljiv in zaradi zvočno-tehničnih ukrepov dela zelo tiho.



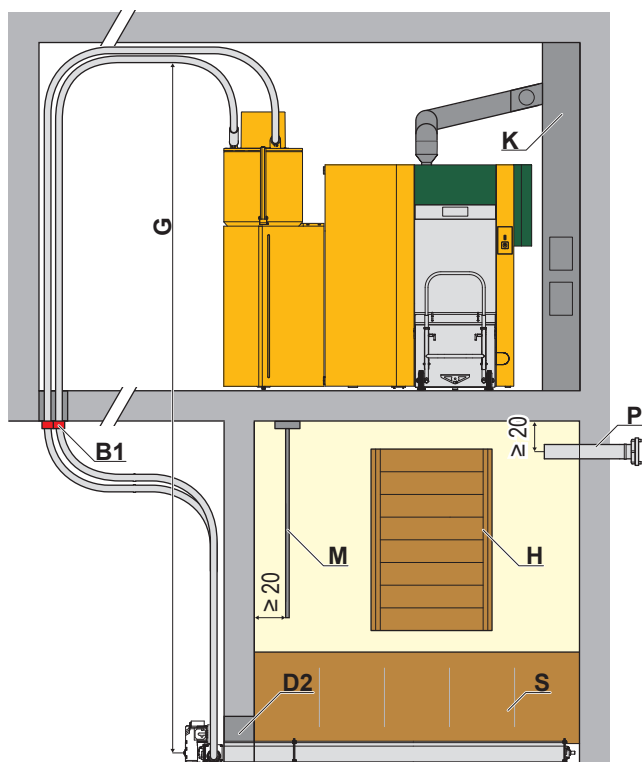
- ✓ Idealen za skladiščne prostore, ki niso v enaki višini s kotlovnico
- ✓ Idealno za skladiščne prostore z veliko površino
- ✓ Možna izvedba sesalne dolžine do 25 metrov



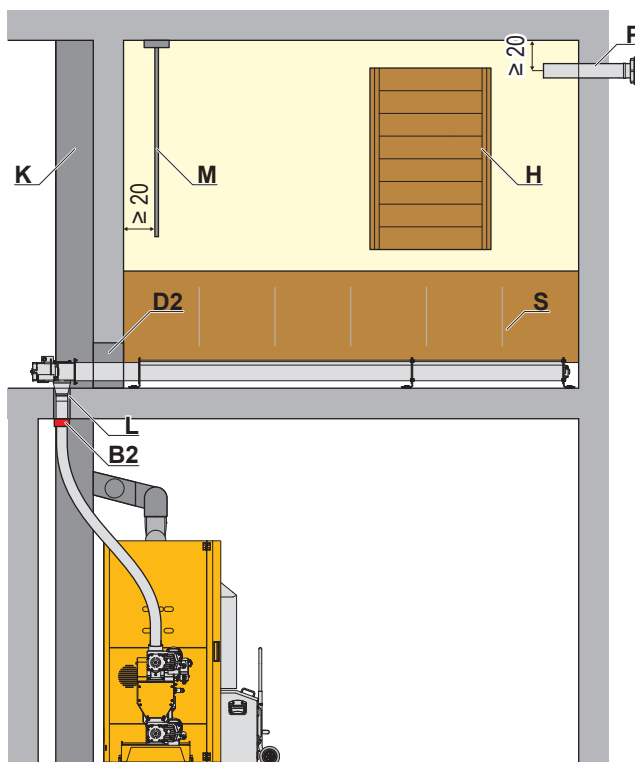
Transportni polž	Globina prostora
L	RT min.
130 cm	155 cm
180 cm	205 cm
230 cm	255 cm
260 cm	285 cm
280 cm	305 cm
310 cm	335 cm
360 cm	385 cm
460 cm	485 cm
490 cm	515 cm
540 cm	565 cm

REŠITVE ZA POSEBNE SITUACIJE SKLADIŠČNIH PROSTOROV

Dozirni polž s sesalno tehniko



Transportni polž v izvedbi s padno cevjo



Merilo 1:50

Legenda

B1	Protipožarna objemka za transportno cev $\varnothing 6$ cm, luknja $\varnothing 7$ cm po montaži zapreti, kanal zvočno izolirajte
B2	Protipožarna manšeta za padajočo cev $\varnothing 7,5$ cm
D2	Preboj zidu 35×35 cm: po montaži spet zapreti – kanal je zvočno izoliran
G	Izvedba s cevjo <ul style="list-style-type: none"> • Maksimalna transportna dolžina: 25 m • Maks. transportna višina brez stopnice: 3 m • Maksimalna skupna transportna višina s stopnico: 5 m – najpozneje po 3 m višinske razlike je treba vgraditi stopnico • Na stopnico speljite cev najmanj 1 m vodoravno • Vsi radiji upogiba transportne cevi vsaj 40 cm
H	Zaščita za vrata iz desk za razbremenitev

K	<ul style="list-style-type: none"> • Dostop do dimnika naj bo prost: min. 60 cm • Izvedba dimne cevi in dimnika v skladu z razpredelnico »Tehnični podatki« • Vgradite energijsko varčni regulator vleka z eksplozijsko loputo.
L	Preboj zidu $\varnothing 10$ cm: po montaži ga zaprite, kanal zvočno izolirajte
M	Naletna zavesa
P	Prezračevalni polnilni nastavki (vpihovalna in sesalna cev) Nastavek za vpihanje peletov je treba namestiti v sredini prostora ≥ 50 cm stransko od priključka za vpihanje v smeri vrat skladiščnega prostora. Sesalni nastavek je treba znotraj zaključiti čim bližje steni (tako, da še lahko namestite ozemljitveno objemko!). Oba nastavka morata biti nameščena z razmakom ≥ 50 cm od bočnih sten in ≥ 20 cm od stropa.
S	Poševno dno

Napotki	<ul style="list-style-type: none"> • Predvidite pre- in odzračevanje kotlovnice ≥ 400 cm². • Pogone montirajte zunaj skladiščnega prostora. • Upoštevajte nosilnost / statično obremenitev stropa! • Obvezno je treba upoštevati lokalne protipožarne predpise in gradbene pogoje! • Pazite na zakonsko določene razdalje do gorljivih materialov!
----------------	--

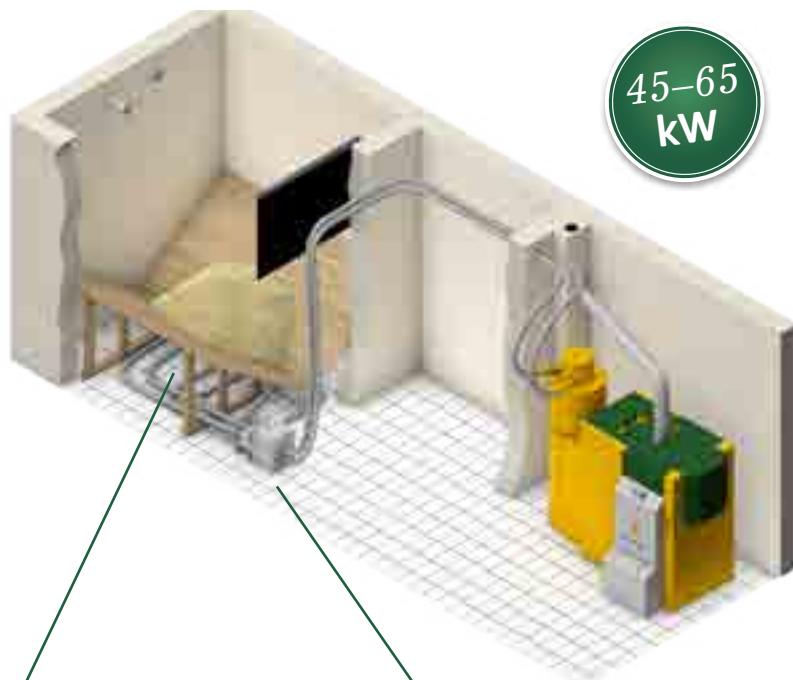
KWB ODJEMNE SONDE S SESALNIM TRANSPORTOM

Transportni sistem je sestavljen iz **preklopne enote z 2 vgrajenima protipožarnima manšetama in 3 odjemnimi sondami**, ki so nameščene v skladiščnem prostoru in so s sesalnimi cevmi in cevmi za povratni zrak povezane s preklopno enoto .

Preklop za odjem peletov med 3 odjemnimi sondami je samodejen. Peleti se s pomočjo sesalne turbine po sesalnih ceveh posesajo v vmesni zalogovnik.

Ta sistem je še posebej primeren za podolgovate skladiščne prostore ob kotlovnici ter nad in pod njo in se odlikuje s prilagodljivo uporabo, majhnimi stroški načrtovanja in preprosto montažo.

- ✓ Prilagodljiva namestitev in zelo preprosta montaža z nizkimi stroški načrtovanja
- ✓ Brez premikajočih sesalnih cevi v kotlovnici in skladiščnem prostoru – s tem manjše potrebe po prostoru
- ✓ Zanesljiv transport peletov zaradi posebne geometrije sond



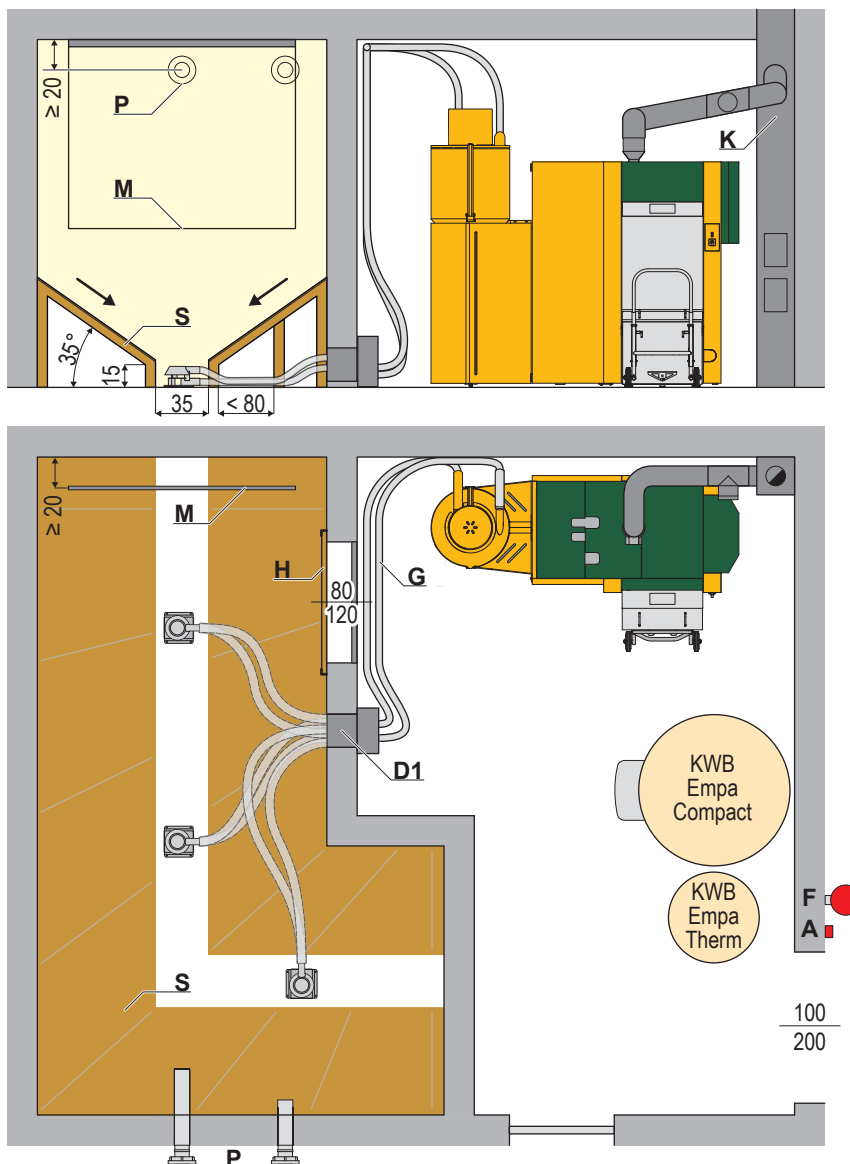
Preklopna enota: samodejni preklop odjemnih sond



Odjemne sonde KWB: optimalna varnost s 3 ločenimi odjemnimi mesti v skladiščnem prostoru



Zalogovnik možen ob kotlovnici ter nad ali pod njo



Merilo 1:50

Legenda

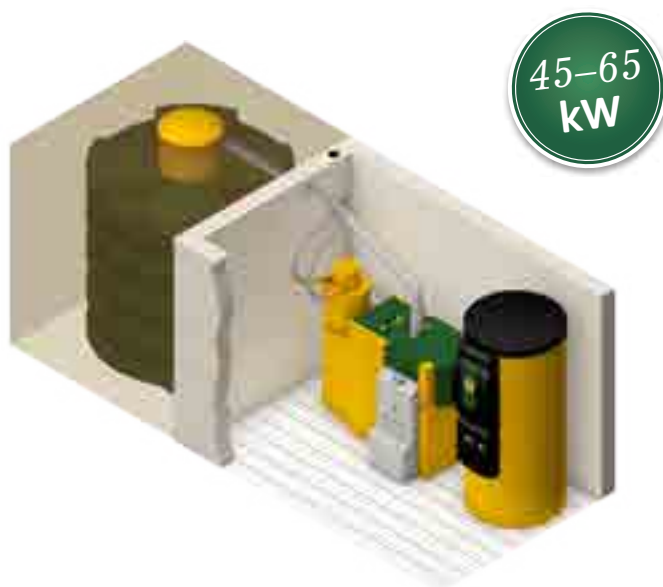
A	Stikalo za zaustavitev v sili: kotel NI brez toka, zgorevanje ustavljeno – odjem toplote deluje naprejš!	H	Zaščita za vrata iz desk za razbremenitev
DI	Preboj zidu $\varnothing 25$ cm, sredinska os: zgornji rob tal + 14 cm, odmik od drugih delov ≥ 35 cm od srednje osi, preboj zidu ne sme imeti votlih prostorov in biti mora gladek in čist.	K	<ul style="list-style-type: none"> Dostop do dimnika naj bo prost: min. 60 cm Izvedba dimne cevi in dimnika v skladu z razpredelnico »Tehnični podatki« Vgradite energijsko varčni regulator vleka z eksplozijsko loputo.
F	Gasilni aparat	M	Naletna zavesa
G	Izvedba s cevjo <ul style="list-style-type: none"> Maksimalna transportna dolžina od odjemnih sond do kotla KWB Pelletfire Plus: 25 m Maks. transportna višina brez stopnice: 3 m Maksimalna skupna transportna višina s stopnico: 5 m – najpozneje po 3 m višinske razlike je treba vgraditi stopnico Na stopnico speljite cev najmanj 1 m vodoravno Vsi radiji upogiba transportne cevi vsaj 40 cm 	P	Prezračevalni polnilni nastavki (vpihovalna in sesalna cev) Nastavek za vpihavanje peletov je treba namestiti v sredini prostora in sesalni priključek ≥ 50 cm stransko od priključka za vpihavanje v smeri vrat skladiščnega prostora. Sesalni nastavek je treba znotraj zaključiti čim bližje steni (tako, da še lahko namestite ozemljitveno objemko!). Oba nastavka morata biti nameščena z razmakom ≥ 50 cm od bočnih sten in ≥ 20 cm od stropa.
S	Poševno dno	P	
Napotki	<ul style="list-style-type: none"> Predvidite pre- in odzračevanje kotlovnice ≥ 400 cm² Pogone montirajte zunaj skladiščnega prostora. Upoštevajte nosilnost / statično obremenitev stropa! Obvezno je treba upoštevati lokalne protipožarne predpise in gradbene pogoje! Pazite na zakonsko določene razdalje do gorljivih materialov! 		

SESALNI SISTEM ZA ZEMELJSKI REZERVOAR

V primeru, da v notranjosti objekta ni dovolj prostora za skladišni prostor, obstaja možnost vgradnje zemeljskega rezervoarja na vrtu, od koder se peleti s pomočjo sesalnega sistema transportirajo do kotla KWB Pelletfire Plus.

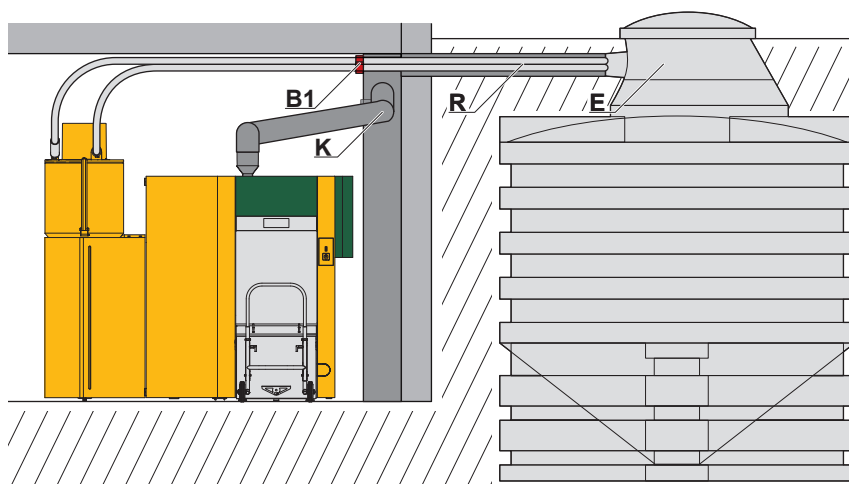
Zemeljski rezervoar in odjem iz rezervoarja nista vključena v ponudbo izdelkov podjetja KWB. KWB priporoča sistem Geotank proizvajalca Geoplast.

Kunststofftechnik GmbH,
A-2604 Theresienfeld,
Bahnstraße 45,
www.pelletstank.com.



- ✓ Ni potreben skladišni prostor v stavbi
- ✓ Prijazno za vzdrževanje
- ✓ Od zunaj ni vidno

Merilo 1:50



Legenda

B1	Protipožarna objemka za transportno cev $\varnothing 6$ cm, luknja $\varnothing 7$ cm, po montaži zapreti	<ul style="list-style-type: none"> Dostop do dimnika naj bo prost: min. 60 cm Izvedba dimne cevi in dimnika v skladu z razpredelnico »Tehnični podatki« Vgradite energijsko varčni regulator vleka z eksplozijsko lupoto.
R	Zaščitno cev ($\varnothing 15$ ali 20 cm) za položitev sesalnih cevi v zemljo morate pripraviti in položiti na mestu vgradnje. Zaščitno cev in odprtino v steni morate zatesniti v smeri navzven.	
K		<p style="margin: 0;">Zemeljski rezervoar</p>
E		

Napotki	<ul style="list-style-type: none"> Predvidite pre- in odzračevanje kotlovnice ≥ 400 cm². Upoštevajte nosilnost / statično obremenitev stropa! Pogone montirajte izven kotlovnice 	<ul style="list-style-type: none"> Obvezno upoštevajte krajevna varnostna določila in gradbene zahteve! Pazite na zakonsko določene razdalje do gorljivih materialov!
---------	--	---

VELIKI ZALOGOVNIKI

Največje območje zmogljivosti od 45 do 135 kW kombinirano z najvišjo fleksibilnostjo kuriv, omogoča uporabo novega KWB Pelletfire Plus ogrevalnega sistema na pelete vse od velike enodružinske hiše, do industrijskih obratov in vse do manjših ogrevalnih omrežij.



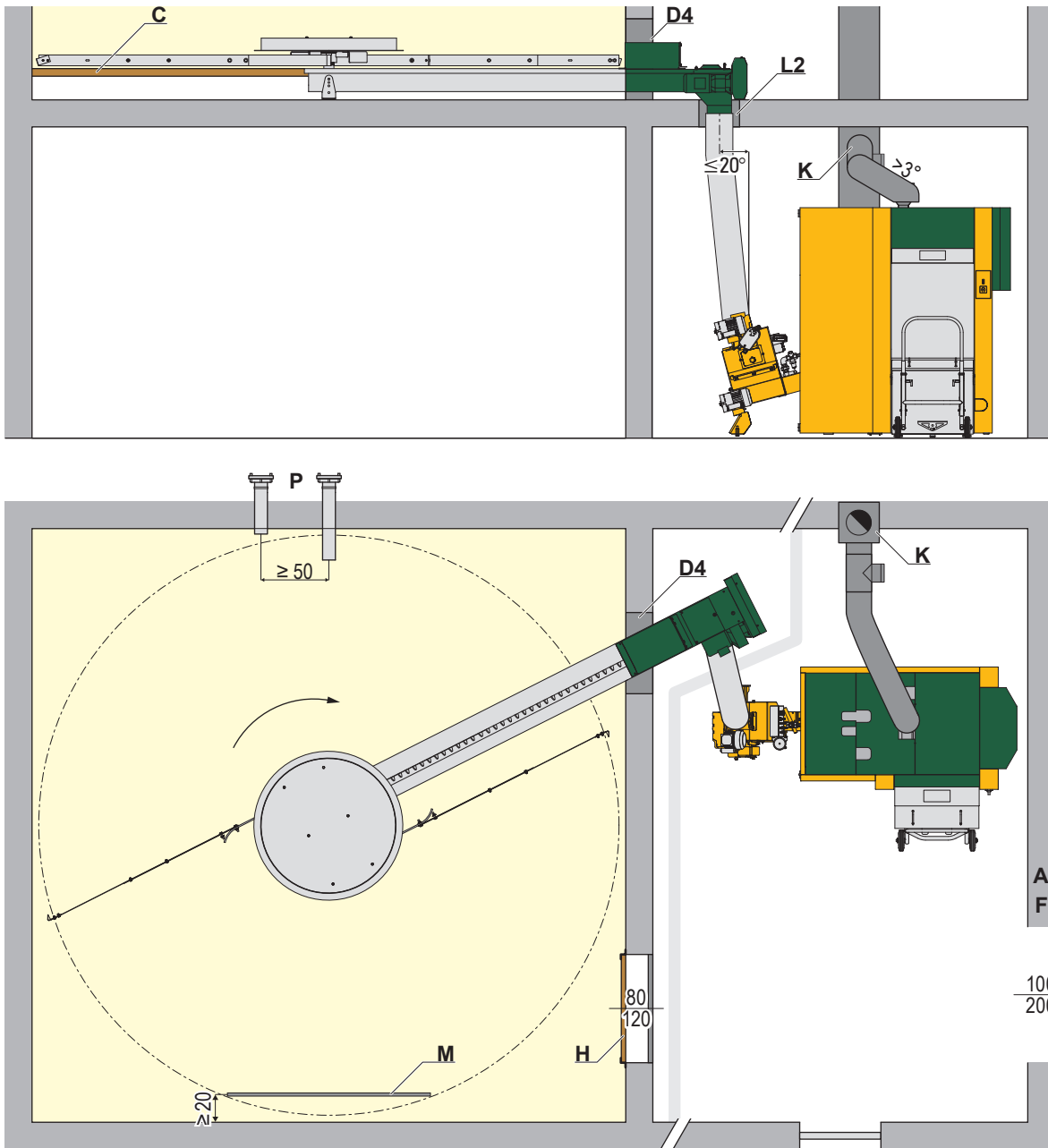
Ogrevanje v samostojni kotlovnici
KWB Pelletfire Plus v kaskadni izvedbi z mešalnim diskom in dvema dozirnima polžema



Ogrevanje v kletnih prostorih zgradbe
KWB Pelletfire Plus z mešalnim diskom Plus za pelete s sesalno tehniko

ZALOGOVNIK NAD KOTLOVNICO

Mešalni disk z dozirnim kanalom in povezavo padne cevi



Merilo 1:50

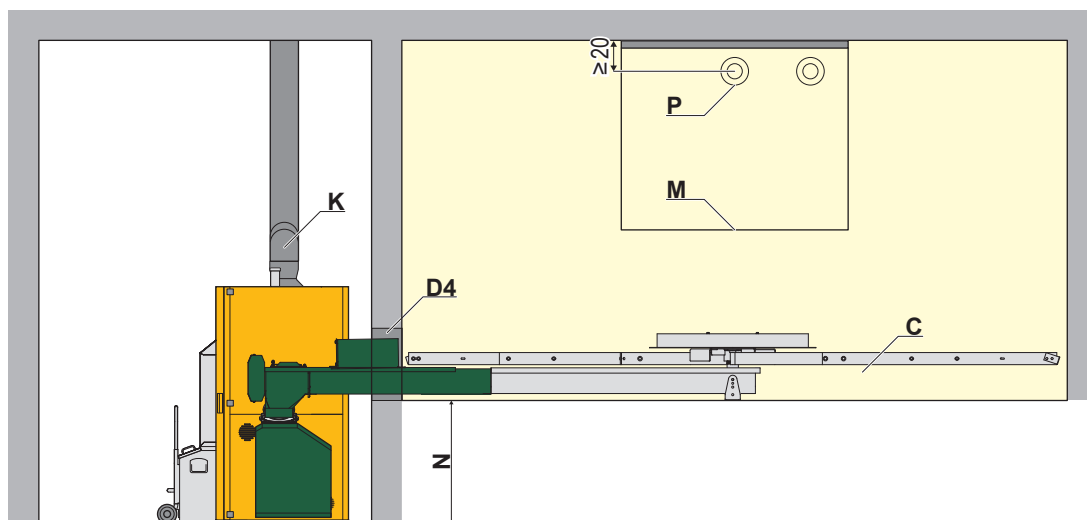
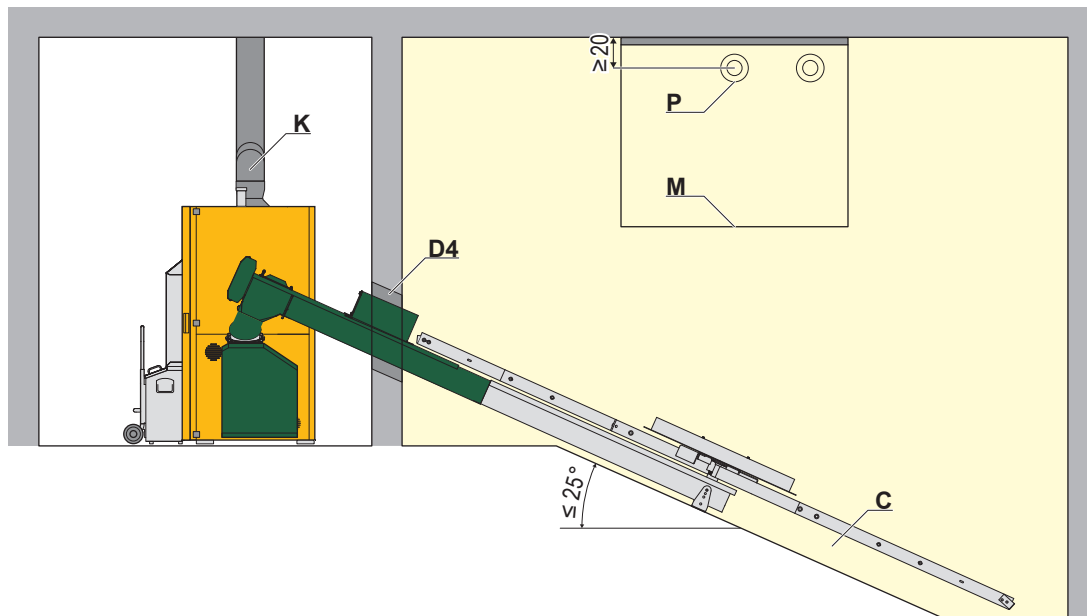
Legenda

A	Stikalo za zaustavitev v sili: kotel NI brez toka, zgorevanje ustavljeno – odjem toplote deluje naprej!	L2	Preboj zidu 30×30 cm: po montaži zapreti, kanal zvočno izoliran (min. 2 cm zvočne izolacije)
C	Slepo dno opcijsko – dozirni kanal je možno spustiti v tla. (priporočeno zračenje od zadaj in zvočna izolacija)	M	Naletna zavesa
D4	Preboj zidu 60×60 cm: po montaži zapreti, kanal zvočno izoliran (min. 2 cm zvočne izolacije)		Prezračevalni polnilni nastavki (vpihalna in sesalna cev) Nastavek za vpihavanje peletov je treba namestiti v sredini prostora ≥ 50 cm stransko od priključka za vpihavanje v smeri vrat skladiščnega prostora. Sesalni nastavek je treba znotraj zaključiti čim bližje steni (tako, da še lahko namestite ozemljitveno objemko!). Oba nastavka morata biti nameščena z razmakom ≥ 50 cm od bočnih sten in ≥ 20 cm od stropa.
F	Gasilni aparat	P	
H	Revizijska odprtina: zaščita za vrata iz desk za razbremenitev		
	<ul style="list-style-type: none"> Dostop do dimnika naj bo prost: min. 60 cm Izvedba dimne cevi in dimnika v skladu z razpredelnico »Tehnični podatki« Vgradite energijsko varčni regulator vleka z eksplozijsko loputo. 		

ZALOGOVNIK ZRAVEN KOTLOVNICE

Mešalni disk z dozirnim kanalom in direktno povezavo

45–135
kW



Merilo 1:50

Legenda

D4	Preboj zidu 60×60 cm: po montaži zapreti, kanal zvočno izoliran (min. 2 cm zvočne izolacije)
C	Slepo dno opcijsko – dozirni kanal je možno spustiti v tla. (priporočljivo prezračevanje)
K	<ul style="list-style-type: none"> Dostop do dimnika naj bo prost: min. 60 cm Izvedba dimne cevi in dimnika v skladu z razpredelnico »Tehnični podatki« Vgradite energijsko varčni regulator vleka z eksplozijsko loputo.
M	Naletna zavesa

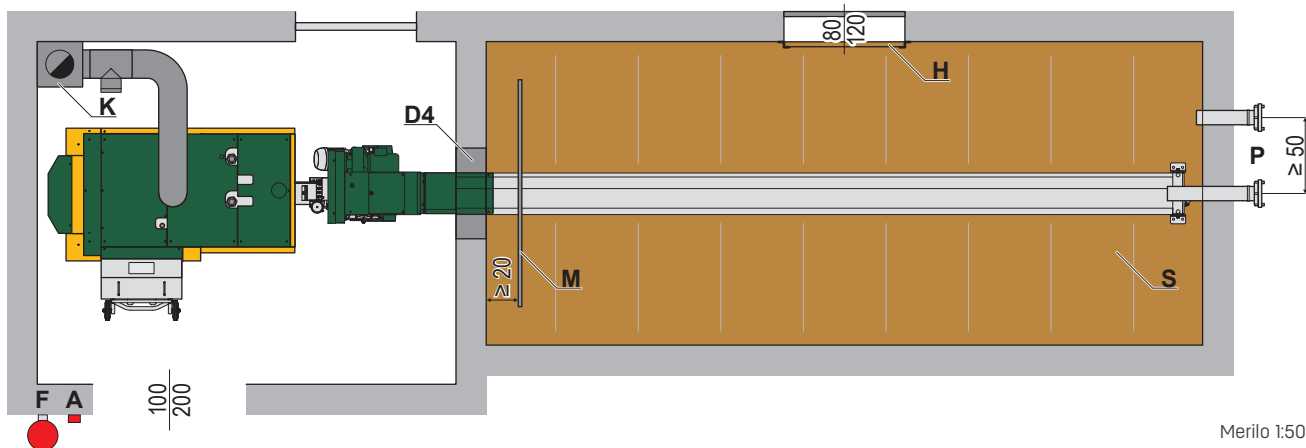
N	Tip MF2 S 45-135 kW: 70 cm
P	Prezračevalni polnilni nastavki (vpihovalna in sesalna cev) Nastavek za vpihavanje peletov je treba namestiti v sredini prostora ≥ 50 cm stransko od priključka za vpihavanje v smeri vrat skladiščnega prostora. Sesalni nastavek je treba znotraj zaključiti čim bližje steni (tako, da še lahko namestite ozemljitveno objemko!). Oba nastavka morata biti nameščena z razmakom ≥ 50 cm od bočnih sten in ≥ 20 cm od stropa.

Napotki	<ul style="list-style-type: none"> • Predvidite pre- in odzračevanje kotlovnice ≥ 400 cm². • Upoštevajte nosilnost / statično obremenitev stropa! • Pogone montirajte izven kotlovnice • Obvezno upoštevajte krajevna varnostna določila in gradbene zahteve! • Pazite na zakonsko določene razdalje do gorljivih materialov!
----------------	---

VZDOLŽNI ZALOGOVNIKI

Dozirni kanal z direktno povezavo brez mešalnega diska

45-135
kW



Merilo 1:50

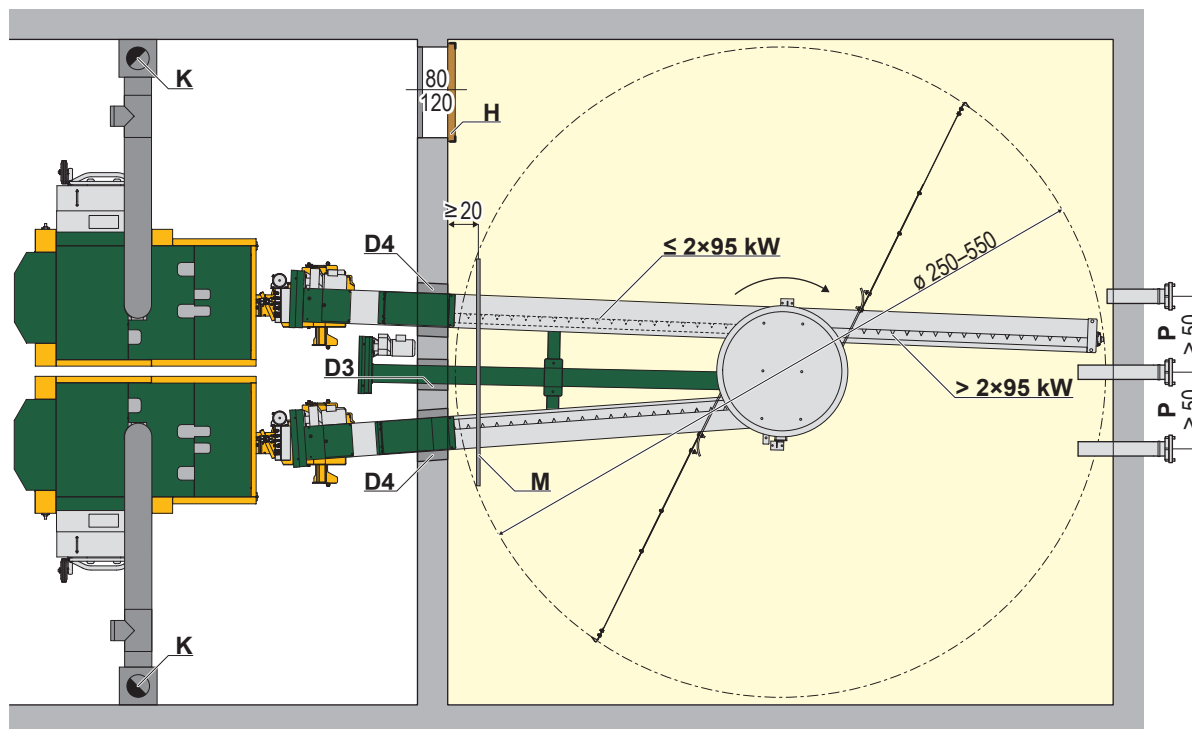
Legenda

A	Stikalo za zaustavitev v sili: kotel NI brez toka, zgorevanje ustavljeno – odjem toplote deluje naprej!
D4	Preboj zidu 60×60 cm: po montaži zapreti, kanal zvočno izoliran (min. 2 cm zvočne izolacije)
F	Gasilni aparat
H	Revizijska odprtina: zaščita za vrata iz desk za razbremenitev
K	<ul style="list-style-type: none"> Dostop do dimnika naj bo prost: min. 60 cm Izvedba dimne cevi in dimnika v skladu z razpredelnico »Tehnični podatki« Vgradite energijsko varčni regulator vleka z eksplozijsko loputo.
M	Naletna zavesa
P	Prezračevalni polnilni nastavki (vpihovalna in sesalna cev) Nastavek za vpihanje peletov je treba namestiti v sredini prostora in sesalni priključek ≥ 50 cm stransko od priključka za vpihanje v smeri vrat skladiščnega prostora. Sesalni nastavek je treba znotraj zaključiti čim bližje steni (tako, da še lahko namestite ozemljitveno objemkol). Oba nastavka morata biti nameščena z razmakom ≥ 50 cm od bočnih sten in ≥ 20 cm od stropa.
S	Poševno dno
Napotki	<ul style="list-style-type: none"> Predvidite pre- in odzračevanje kotlovnice $> 400 \text{ cm}^2$. Upoštevajte nosilnost / statično obremenitev stropa! Pogone montirajte izven kotlovnice Obvezno upoštevajte krajevna varnostna določila in gradbene zahteve! Pazite na zakonsko določene razdalje do gorljivih materialov!

DOZIRNI SISTEMI ZA OGREVALNE NAPRAVE V KASKADI

45-135
kW

Mešalni disk z V-dozirnim kanalom / Y-dozirnim kanalom in direktnim priklopom



Merilo 1:50

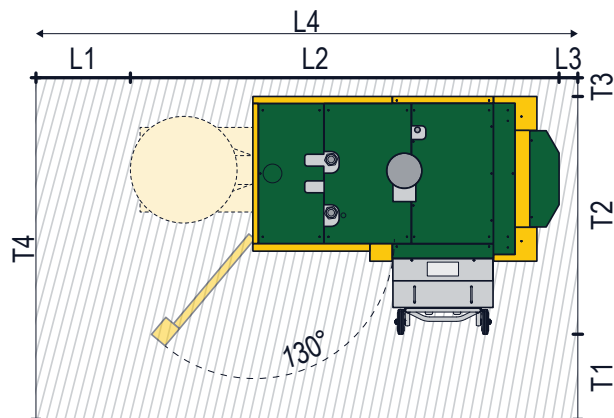
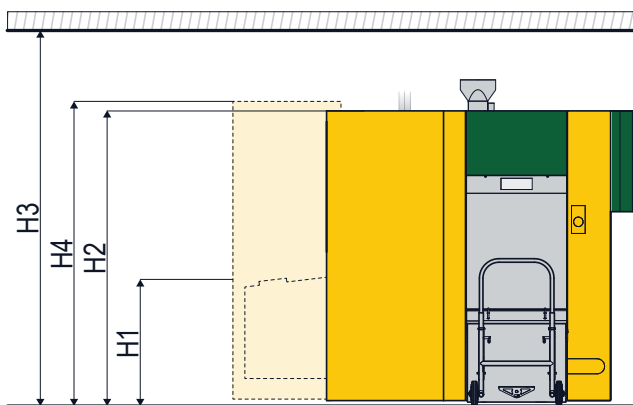
Legenda

D3	Preboj zidu 50×50 cm: po montaži zapreti, kanal zvočno izoliran (min. 2 cm zvočne izolacije)
D4	Preboj zidu 60×60 cm: po montaži zapreti, kanal zvočno izoliran (min. 2 cm zvočne izolacije)
H	Revizijska odprtina: zaščita za vrata iz desk za razbremenitev
K	<ul style="list-style-type: none"> Dostop do dimnika naj bo prost: min. 60 cm Izvedba dimne cevi in dimnika v skladu z razpredelnico »Tehnični podatki« Vgradite energijsko varčni regulator vleka z eksplozijsko loputo.

M	Naletna zavesa
P	<p>Prezračevalni polnilni nastavki (vpihovalna in sesalna cev) Nastavek za vpihovanje peletov je treba namestiti v sredini prostora in sesalni priključek ≥ 50 cm stransko od priključka za vpihovanje v smeri vrat skladiščnega prostora. Sesalni nastavek je treba znotraj zaključiti čim bližje steni (tako, da še lahko namestite ozemljitveno objemko!). Oba nastavka morata biti nameščena z razmakom ≥ 50 cm od bočnih sten in ≥ 20 cm od stropa.</p>

Napotki	<ul style="list-style-type: none"> Predvidite pre- in odzračevanje kotlovnice ≥ 400 cm². Upoštevajte nosilnost / statično obremenitev stropa! Pogone montirajte izven kotlovnice Obvezno upoštevajte krajevna varnostna določila in gradbene zahteve! Pazite na zakonsko določene razdalje do gorljivih materialov!
----------------	---

VGRADNE MERE



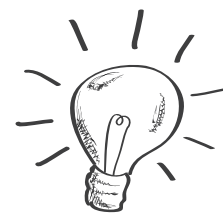
[cm]		45-65 kW		70-95 kW		100-135 kW	
		S	GS	S	GS	S	GS
H1	Gemiddelde hoogte van de uitwerprand	62	–	62	–	62	–
H2	Hoogte KWB Pelletfire Plus	159	159	167	167	167	167
H3	Minimale ruimtehoogte	200	200	208	208	210	210
	Minimale ruimtehoogte - Rookgasbuis over warmtewisselaar	210	210	220	220	230	230
H4	Aansluithoogte zuigreservoir	–	175	–	175	–	175
L1	Vrije ruimte	20	10	20	10	20	10
L2	Lengte verwarming	194	212	210	228	223	240
L3	Vrije ruimte	6	6	6	6	6	6
L4	Minimale ruimtelengte	>220	>228	>236	>244	>249	>256
L5	Dolžina zunanjih robov naprave do priključnega mesta zapore celičnega kolesa za pelete	39	–	39	–	39	–
L6	Dolžina zunanjih robov naprave do sesalnega voda 1/ sesalnega voda 2	–	38 / 46	–	38 / 46	–	38 / 46
T1	Vrije ruimte	40	40	40	40	40	40
T2	Diepte verwarming	123	123	134	134	134	134
T3	Vrije ruimte	6	6	6	6	6	6
T4	Minimale ruimtediepte	>169	>169	>180	>180	>180	>180
T5	Zunanji robovi naprave do priključnega mesta transportnega sistema	36	25	42	30	42	30

S ... KWB Pelletfire Plus tip MF2 S

GS ... KWB Pelletfire Plus tip MF2 GS

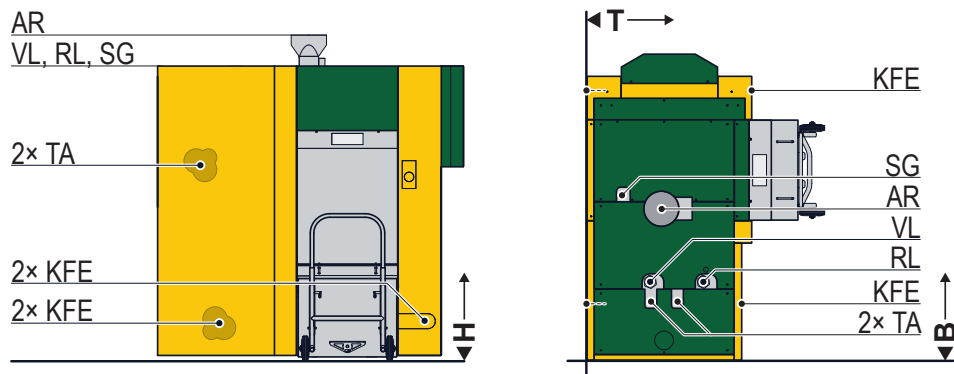
Mere za vnos kotla

KWB Pelletfire Plus	Največji del pri dobavi	Največji del v razstavljenem stanju	Največji del v predstavljenem stanju
Tip MF2 S / GS 45-65 kW	70x153	70x106	74x166
Tip MF2 S / GS 70-135 kW	80x161	80x125	85x180



Navedbe o hidravličnih zahtevah je možno prenesti na naslovu www.kwb.si.

PRIKLJUČNE MERE

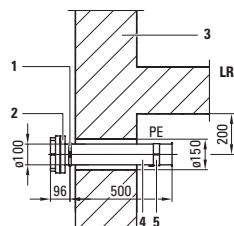


Legenda	Priključne mere	45-65kW	70-95kW	100-135kW
AR	Izhod za dimnik	Ø 15 H: 166 B: 72 T: 37	Ø 18 H: 175 B: 85 T: 42	Ø 20 H: 175 B: 85 T: 42
	Cev za dimne pline s kolenom	H: 184	H: 192	H: 192
	Cev za dimne pline s kolenom prek toplotnega izmenjevalnika	H: 196	H: 206	H: 215
DV	Dvižni vod	Ø 32, G 5/4" H: 157 B: 44 T: 32	Ø 50, G 2" H: 180 B: 44 T: 36	Ø 50, G 2" H: 180 B: 44 T: 36
RL	Povratni vod	Ø 32, G 5/4" H: 157 B: 44 T: 56	Ø 50, G 2" H: 180 B: 44 T: 65	Ø 50, G 2" H: 180 B: 44 T: 65
VR	Varnostna skupina	Ø R 1" H: 157 B: 72 T: 17	Ø R 1" H: 171 B: 93 T: 19	Ø R 1" H: 171 B: 93 T: 19
TA	Termična varovalka – dovod	Ø R 1/2" H: 107 B: 29 T: 42	Ø R 1/2" H: 127 B: 31 T: 47	Ø R 1/2" H: 127 B: 31 T: 47
TA	Termična varovalka – odvod	Ø R 1/2" H: 107 B: 29 T: 32	Ø R 1/2" H: 127 B: 31 T: 37	Ø R 1/2" H: 127 B: 31 T: 37
KFE	Višina priključka za polnjenje in praznjenje kotla	Ø Rp 1/2" H: 22 & 23 B: 35 & 124 T: 61 & 67	Ø Rp 1/2" H: 22 & 23 B: 35 & 141 T: 72 & 79	Ø Rp 1/2" H: 22 & 23 B: 35 & 153 T: 72 & 79

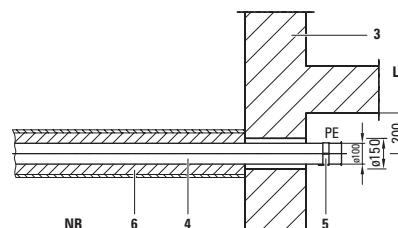
H ... Višina T ... Globina B ... Širina

Nastavki za vpihovanje peletov – primeri vgradnje

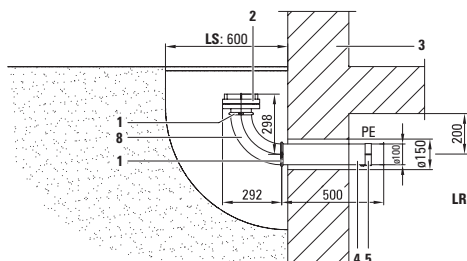
Standardna izvedba



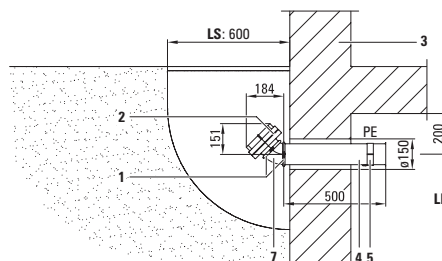
Pri napeljavi skozi druge prostore



Izvedba za svetlobni jašek 90°



Izvedba za svetlobni jašek 45°



Legenda

1	Pritrdilni obroč: prevodno povežite!	7	Cevno koleno 45°
2	Sklopka za spajanje cevodovov sistem Storz »A« NW 110 s slepo sklopko; v kotlovnici oziroma garaži se spojka izvede s snemljivim pokrovom REI90!	8	Cevno koleno 90°
3	Zid	PE	Ozemljitveni potencial
4	Jeklena cev	LS	Svetlobni jašek
5	Ozemljitvena objemka: Odstranite premaz in prevodno povežite!	LR	Zalogovnik goriva
6	Ognjevarna obloga EI 90, npr.: 50 mm kamena volna + 15 mm protipožarna plošča	NR	Sosednji prostor

TEHNIČNI PODATKI

MF2 S / MF2 GS	enota	45 ¹	50 ¹	55 ¹	65 ¹	70 ¹	75 ¹	95 ¹	100 ²	108 ¹	115 ¹	135
Nazivna moč	kW	45	49,5	55	65	69,5	75	95	99 / 101	108	115	135
Delna obremenitev	kW	13,5	14,9	16,5	19,5	20,9	22,5	28,5	30,0	32,4	34,5	40,5
Izkoristek kotla – nazivna moč	%	95,0	94,8	94,7	94,4	94,3	94,1	94,0	94,0	94,1	94,1	94,1
Izkoristek kotla – delna obremenitev	%	93,7	93,8	94,0	94,2	94,4	94,5	94,4	94,4	94,3	94,2	94,0
Toplotna moč goriva pri nazivni moči	kW	47,4	52,2	58,1	68,9	73,7	79,7	101,1	106,3	114,8	122,2	143,5
Toplotna moč goriva pri delni obremenitvi	kW	14,4	15,8	17,6	20,7	22,1	23,8	30,2	31,8	34,4	36,6	43,1
Razred kotla v skladu z EN 303-5:2012	–	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Vodna stran												
Vsebnost vode	l	155	135	135	135	165	165	165	195	195	195	195
Premer vodnega priključka dviznega/povratnega voda (notranji navoj) brez dvigovanje povratka	col	5/4	5/4	5/4	5/4	2	2	2	2	2	2	2
	mm	31,8	31,8	31,8	31,8	50,1	50,1	50,1	50,1	50,1	50,1	50,1
Premer vodnega priključka dviznega/povratnega voda (notranji navoj) s dvigovanje povratka	col	5/4	5/4	5/4	5/4	6/4	6/4	6/4	2	2	2	2
	mm	31,8	31,8	31,8	31,8	38,1	38,1	38,1	50,1	50,1	50,1	50,1
Vodni priključek za polnjenje oz. praznjenje (notranji navoj)	col	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4	3/4
	mm	19,05	19,05	19,05	19,05	19,05	19,05	19,05	19,05	19,05	19,05	19,05
Vodni priključek termične varovalke (zunanji navoj)	col	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2	1/2
	mm	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7	12,7
Termična varovalka: tlak	bar	2–6	2–6	2–6	2–6	2–6	2–6	2–6	2–6	2–6	2–6	2–6
Izhodna termična varovalka: potrebna temperatura hladne vode	°C	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20	< 20
Upor pri 10 K vodna stran	mbar	195,4	242,1	293,7	412	76,7	88,3	142,5	158,0	174,4	209,6	289,6
	Pa	19540	24210	29370	41200	7670	8830	14250	15800	17440	20960	28960
Upor pri 20 K vodna stran	mbar	47,2	58,7	71,4	100,6	18,6	21,5	34,8	38,7	42,7	51,4	71,3
	Pa	4720	5870	7140	10060	1860	2150	3480	3870	4270	5140	7130
Temperatura vstopa v kotel	°C	55–70	55–70	55–70	55–70	55–70	55–70	55–70	55–70	55–70	55–70	55–70
Delovna temperatura	°C	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90
Maksimalna dovoljena temperatura	°C	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110
Maks. delovni tlak	bar	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
Stran dimnih plinov (za izračun dimnika)												
Temperatura kurišča	°C	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100	900–1100
Tlak kurišča	mbar	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5	-0,5...-5
	Pa	-5...-50	-5...-50	-5...-50	-5...-50	-5...-50	-5...-50	-5...-50	-5...-50	-5...-50	-5...-50	-5...-50
Potreba po vleku – nazivna moč	mbar	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05	0,05
	Pa	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Potreba po vleku – delna obremenitev	mbar	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03	0,03
	Pa	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Sesanje potrebno: da	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Temperatura dimnih plinov – nazivna moč	°C	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140	140
Temperatura dimnih plinov – delna obremenitev	°C	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
Masni volumen dimnih plinov – nazivna moč	kg/s	0,030	0,033	0,037	0,044	0,047	0,051	0,064	0,068	0,071	0,078	0,091
Masni volumen dimnih plinov – delna obremenitev	kg/s	0,011	0,012	0,013	0,016	0,017	0,018	0,023	0,024	0,026	0,028	0,033
Masni volumen dimnih plinov – nazivna moč	kg/h	109,5	120,4	133,8	158,1	169,1	182,4	231,1	243,2	255,4	279,7	328,4
Masni volumen dimnih plinov – delna obremenitev	kg/h	39,6	43,6	48,4	57,2	61,2	66,0	83,6	88,0	92,4	101,2	118,8
Volumen dimnih plinov – nazivna moč	Nm ³ /h	84,4	92,9	103,2	121,9	130,4	140,7	178,2	187,6	197,0	215,7	253,3
Volumen dimnih plinov – delna obremenitev	Nm ³ /h	30,6	33,7	37,4	44,2	47,3	51,0	64,6	68,0	71,4	78,2	91,8
Nagib dimne cevi	°	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3	≥ 3
Priključna višina dimne cevi	mm	1735	1735	1735	1735	1830	1830	1830	1830	1830	1830	1830
Premer dimne cevi	mm	150	150	150	150	180	180	180	200	200	200	200
Premer dimnika (orientacijske vrednosti)	mm	180	180	180	180	200	200	200	220	220	220	220
Izvedba dimnika: odporen na vlago	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Kurivo: Peleti iz čistega lesa po ISO 17225-2												
Energijska vrednost	MJ/kg	16,5-19	16,5-19	16,5-19	16,5-19	16,5-19	16,5-19	16,5-19	16,5-19	16,5-19	16,5-19	16,5-19
Gostota	kg/m ³	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600	≥ 600
Vsebnost vode (M10)	% tež	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10	≤ 10
Vsebnost pepela	% tež	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7	≤ 0,7
Dolžina	mm	3,15-40	3,15-40	3,15-40	3,15-40	3,15-40	3,15-40	3,15-40	3,15-40	3,15-40	3,15-40	3,15-40
Premer ⁴	mm	D06, D089	D06, D089	D06, D089	D06, D089	D06, D089	D06, D089	D06, D089	D06, D089	D06, D089	D06, D089	D06, D089
Vsebnost praha pred razlaganjem	% tež	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1	≤ 1
Surovina: čisti les, delež lubja <15 %	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Pepel												
Volumen posode za pepel	l	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70	70
Posoda za pepel polna	kg	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80	80
Odstranjevanje pepela	–	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Električni priključek												
Priključek: CEE 5 polni 400 V _{AC} 3-polni 230 V _{AC}	–	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A	50 Hz 13 A
Priključna moč MF2 S	W	829	829	829	829	887	887	887	887	887	887	887
Priključna moč MF2 ZI	W	2529	2529	2529	2529	2587	2587	2587	2587	2587	2587	2587

MF2 S / MF2 GS	enota	45 ¹	50 ¹	55 ¹	65 ¹	70 ¹	75 ¹	95 ¹	100 ²	108 ¹	115 ¹	135
Seslana tehnika tip MF2 GS												
Maks. sesalna dolžina	m	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25	25
Maks. sesalna višina	m	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
Prostornina zalogovnika pri tipu MF2 GS	l	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135	135
Teža												
Vodni plašč	kg	300	340	340	340	360	360	360	450	450	450	450
Telo kotla	kg	265	265	265	265	320	320	320	320	320	320	320
Teža kotla MF2 S	kg	822	862	862	862	1002	1002	1002	1102	1102	1102	1102
Teža kotla MF2 GS	kg	877	917	917	917	1057	1057	1057	1157	1157	1157	1157
Emisije po uradnih meritvah												
Certifikat št.	-	13-UWWwels-EX-344/5-8										
Emisije hrupa (EN 15036-1)												
Običajni hrup delovanja pri nazivni obremenitvi	dB(A)	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70	< 70
Glede 10 % O₂ suho (EN 303-5)												
CO – nazivna moč	mg/Nm ³	9	10	12	15	17	18	17	15	13	12	< 4
CO – delna obremenitev	mg/Nm ³	32	30	27	22	20	14	22	24	28	31	40
NO _x – nazivna moč	mg/Nm ³	125	122	120	115	112	110	114	117	121	124	134
NO _x – delna obremenitev	mg/Nm ³	97	98	98	98	99	99	100	100	101	101	102
Organsko vezan ogljik – nazivna moč	mg/Nm ³	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 3
Organsko vezan ogljik – delna obremenitev	mg/Nm ³	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 3
Prah – nazivna moč	mg/Nm ³	19	19	18	18	18	17	17	17	18	18	18
Prah – delna obremenitev	mg/Nm ³	14	14	13	13	13	12	13	13	13	13	14
Glede 11 % O₂ suho												
CO – nazivna moč	mg/Nm ³	8	9	11	14	15	16	15	14	12	11	< 4
CO – delna obremenitev	mg/Nm ³	29	27	25	20	18	13	20	22	25	28	36
NO _x – nazivna moč	mg/Nm ³	114	111	109	105	102	100	104	106	110	113	121
NO _x – delna obremenitev	mg/Nm ³	88	89	89	89	90	90	91	91	92	92	93
Organsko vezan ogljik – nazivna moč	mg/Nm ³	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 2
Organsko vezan ogljik – delna obremenitev	mg/Nm ³	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 4	< 3
Prah – nazivna moč	mg/Nm ³	17	17	16	16	16	15	15	15	16	16	16
Prah – delna obremenitev	mg/Nm ³	13	13	12	12	12	11	12	12	12	12	12
Glede 13 % O₂ suho												
CO – nazivna moč	mg/Nm ³	7	7	9	11	12	13	12	11	9	9	< 3
CO – delna obremenitev	mg/Nm ³	23	22	20	16	15	10	16	17	20	23	29
NO _x – nazivna moč	mg/Nm ³	91	89	87	84	81	80	83	85	88	90	97
NO _x – delna obremenitev	mg/Nm ³	71	71	71	71	72	72	73	73	73	73	74
Organsko vezan ogljik – nazivna moč	mg/Nm ³	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 2
Organsko vezan ogljik – delna obremenitev	mg/Nm ³	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3	< 3
Prah – nazivna moč	mg/Nm ³	14	14	13	13	13	12	12	12	13	13	13
Prah – delna obremenitev	mg/Nm ³	10	10	9	9	9	9	9	9	9	9	10
PPBT ³	mg/Nm ³	15	15	14	14	14	14	14	14	14	14	14
Po 15a. členu BVG Avstrija												
CO – nazivna moč	mg/MJ	3	4	5	7	8	9	8	7	6	5	< 2
CO – delna obremenitev	mg/MJ	17	16	14	12	11	9	11	12	14	16	20
NO _x – nazivna moč	mg/MJ	70	67	65	60	58	55	57	58	60	61	66
NO _x – delna obremenitev	mg/MJ	48	48	48	49	49	49	49	49	50	50	50
Organsko vezan ogljik – nazivna moč	mg/MJ	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 1
Organsko vezan ogljik – delna obremenitev	mg/MJ	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2	< 2
Prah – nazivna moč	mg/MJ	9	9	9	8	8	8	8	8	9	9	9
Prah – delna obremenitev	mg/MJ	7	7	6	6	6	5	6	6	6	6	7

20.01.2015

1 ... preizkus risbe

2 ... tipizacijske izvedenke

3 ... PPBT = PP (prah) + 42% OGC po Conto Termico 28.12.2012

4 ... odvisno od dozirnega sistema

mg/Nm³ = miligramov na normni kubični ter (Nm³... pod 1013 mbar pri 0 °C)

OKVIRNI GRADBENI POGOJI

Napotek

Nujno upoštevajte veljavne zakonske in gradbene predpise, ki veljajo za vas kot uporabnika naprave KWB! Gradbeni mojster oziroma za gradnjo pristojni urad vas bo informiral o predpisih. Upoštevanje predpisov in dokazilo o veljavnih predpisih sta predpogoja za našo garancijo in jamstvo, kot tudi za zavarovanje. KWB ne prevzema nobene odgovornosti ali garancije za kakršnekoli gradbene ukrepe. Izvajanje gradbenih ukrepov v skladu s predpisi je v izključni odgovornosti lastnika ogrevalne naprave. Kot uporabnik kotla za ogrevanje na biomaso imate možnost zaprositi za nepovratne finančne spodbude javnih organov. Pravočasno se pozanimajte o časovnih rokih in postopkih za oddajo prošnje za finančno podporo. Upoštevajte podatke o merah v primerih vgradnje in tehnične podatke. Brez jamstva na popolnost navedenih predpisov, ki se nanašajo na avstrijsko direktivo TRVB H 118 in listino ÖKL št. 56 in št. 66, priporočamo:

Kotlovnica

Betonska tla, groba ali obložena s ploščicami, majhne nepravilnosti se lahko izravnavajo z nivelirnimi nogami. Vsi materiali za tla, stene in strop morajo imeti stopnjo ognjevarnosti REI90*; vrata kotlovnice (glej tabelo mer za montažo kotla) izvedena kot protipožarna vrata (EI₂-30-C*), ki se samodejno zapirajo, povezovalna vrata do skladišča goriva kot protipožarna vrata (EI₂-30-C*), ki se samodejno zapirajo. Okno kotlovnice zaprto E30*; prezračevalna odprtina, ki se je ne da zapreti, velikosti 5 cm² na kW nazivne moči kotla, vendar najmanj 400 cm². Pri močeh kotla > 60 kW se prezračevalni odprtini predvidita ena v bližini tal in druga v bližini stropa; dovod zraka mora voditi neposredno na prosto; če je za to treba prečkati druge prostore, je treba dovod zraka F90 oplasčiti; prezračevalne odprtine na prosto na zunanji strani zaprte z varovalno mrežo, gostota zank < 5 mm. Fiksno nameščena razsvetljava in električni dovod do ogrevalne naprave; luč in označeno stikalo »izklop v sili« ogrevalne naprave na enostavno dostopnem mestu zunaj kotlovnice v bližini vrat kotlovnice. Ročni gasilni aparat (6 kg polnilne teže, EN3) se namesti izven kotlovnice poleg vrat kotlovnice. Zaščita pred zmrzaljo za kotlovnico, kot tudi za vse toplovodne cevi. Prepovedano skladiščenje vnetljivih snovi v kotlovnici izven ogrevalne naprave, vmesnega in tedenskega zalogovnika; prepovedana neposredna povezava do prostora, kjer se skladiščijo vnetljivi plini ali tekočine (garaža). Upoštevajte krajevne predpise za vgradnjo.

Zalogovnik kuriva

Veljajo enake gradbene zahteve kot za kotlovnico. V sredini zalogovnika se postavi mešalni disk, ki se pritrdi s sidr-

nimi vijaki na betonska tla. Na isti višini z zgornjim robom dozirne naprave se namesti poševno/slepo dno s prezračevanjem na hrbtni strani. Preboj zidu (širina 60 cm, višina 60 cm) za kanal polža med kotlovnico in zalogovnikom se ognjevarno izolira (npr. s kameno volno). Če posebno vozilo za prevoz kuriva polni zalogovnik s sekanci ali peleti, je treba namestiti izolirane spojke za spajanje cevodov in poskrbeti za ozemljitev. Pri tem načinu polnjenja kuriva je treba poskrbeti, da prah ne vstopa v zalogovnik. Uhajajoči zrak se izsesa skozi drugo ozemljeno cev in spojnico za cev ali pa se prefiltriranega vodi na prosto. Izsesavanje ali filtracija transportnega zraka je naloga dobavitelja kuriva. Stene, okna in vrata morajo vzdržati nadtlak, ki nastane pri polnjenju kuriva. Pri skladiščenju kuriva v razsutem stanju ni dovoljena nikakršna električna instalacija v izogib vžigu. Kotli KWB za ogrevanje na biomaso so opremljeni z vso zahtevano protipožarno opremo. Odvisno od gradbene situacije na kraju samem se – glede na vrsto goriva in skladiščeno zalogo – namesti gasilna cev, ki se sproži ročno, in/ali vgrajena gasilna cev, ki je priključena na vodovod. Ročna gasilna cev (iz kotlovnice) najmanj ¾" ali DN20 se izolirana pred zmrzaljo položi neposredno nad izhodom dozirnega kanala v zalogovnik kuriva. Zaporna armatura v kotlovnici mora biti opremljena z napisom »Gasilna naprava za zalogovnik kuriva«. Za zalogovnike in silose, kjer se zaradi izsesavanja goriva nalagajo ostružki in prah, veljajo dodatni zakonski varnostni predpisi. V primeru morebitnih vprašanj se obrnite na zastopnika podjetja KWB. Nadzemeljski zalogovniki morajo imeti snemljiva vrata širine 1,80 m², ki vodijo na prosto in so na notranji strani zamrežena, tako da se pri odpiranju vrat po pomoti kurivo ne more vsipati ven. Nad dozirnim kanalom se namesti revizijsko okence REI90*. Upoštevajte primere vgrajen.

Zračenje skladiščnega prostora za pelete

Zalogovnike in skladiščne posode je treba prezračevati v skladu s standardom ÖNORM M7137, da se prepreči povečana koncentracija ogljikovega monoksida. Za skladiščne prostore do 30 ton morajo biti prezračevalne odprtine napeljene na odprto. To se zagotovi s pomočjo prezračevalnih polnilnih nastavkov (naročite jih lahko pri KWB), ki vodijo na prosto. Prezračevalni nastavki, ki ne vodijo na prosto, se ne smejo prezračevati! V tem primeru mora prezračevanje potekati preko posebne prezračevalne odprtine v zalogovniku (prerez prezračevalne odprtine ≥ 200 cm²). Prezračevalna odprtina mora biti izvedena tako, da se med postopkom vpihovanja ne praši in da prezračevanje po polnjenju skladišča deluje (npr. da ni zamašeno s peleti). Prav tako je treba >>

zagotoviti, da dež ne more zamakati skozi prezračevalne odprtine v skladišče peletov. Za preprečevanje nevarnosti zaradi ogljikovega monoksida v skladiščnih prostorih kapacitete nad 30 ton je poleg tega potrebno izbrati eno od obeh možnosti:

- Sistem delovne organizacije v kombinaciji z enim naravnim ali mehanskim zračenjem na podlagi senzorike ogljikovega monoksida ali
- Prisilno prezračevanje po najnovejšem stanju tehnike

Dimnik

Zaradi visoke stopnje učinkovitosti kotla mora biti dimnik odporen na vlago. To so izvedbe dimnikov, pri katerih kljub stalni prekoračitvi rosišča dimnih plinov na dimni poti ne prihaja do vlaženja in poškodb dimnika (glejte DIN 18160)! Orientacijske vrednosti za premer dimnika so navedene v tehničnih podatkih. Te veljajo za ustrezno velikost naprave pri povprečnih gradbenih danostih, to pomeni: učinkovita višina dimnika 8–10 m, dolžina dimne cevi 1,5 m, 2 segmentni kolena po 90°, 1 zoženje, 1 T-priključek z 90°. Upoštevajte diagrame prečnih presekov proizvajalca dimnikov. Pri odstopajočih ali neugodnih prostorskih razmerah se izvede izračun dimnika po EN 13384. Formular za zajem in izračun podatkov dobite v elektronski obliki pri KWB. Na željo stranke podjetje KWB na podlagi izpolnjenega obrazca izvede izračun dimnika proti plačilu. Strokovnjak za ta vprašanja na licu mesta je vaš pristojni dimnikar. Priporoča se, da se dimnikarja vključi že pri načrtovanju, saj mora pregledati in prevzeti napravo za dimne pline.

Montaža ogrevalne naprave Postavitev ogrevanja

Namestitev opravi izključno kvalificirano in strokovno usposobljeno osebje podjetja KWB oziroma njegovi partnerji. Priključitev ogrevalne naprave na dimnik, vodovod in elektriko morajo izvesti elektroinstalaterji z dovoljenjem za opravljanje dejavnosti, kar je npr. za pridobitev finančnih sredstev treba dokazati.

Priključek dimne cevi na dimnik

V kolikor tega ne zahtevajo že lokalni predpisi, priporočamo, da se v dimno cev ali lice dimnika vgradi regulator vleka z eksplozijsko loputo ter da se nastavita tako, da je izključeno ogrožanje ljudi. Dimna cev naj bo dobro zatesnjena, napeljana čim bolj rahlo v vzponu, po možnosti manj kot 45°. Dimna cev je toplotno izolirana in opremljena z lahko dostopnimi odprtinami za čiščenje. Priključek dimnika je 20 mm večji od premera dimne cevi. Na ta način je mogoče dimno cev in dimnik primerno akustično ločiti. Naprave KWB so serijsko opremljene s sesalnim ventilatorjem.

Priključek vode

Pri sekancih je potrebna vstopna temperatura najmanj 55 °C pri vstopu povratnega voda v kotel, pri peletih najmanj 50 °C; sicer obstaja večja nevarnost korozije, kar vodi v izgubo ga-

rancije in jamstva. Regulacija kotla lahko po izbiri uravnava mešalnik ali mešalno črpalko za dvigovanje temperature povratnega voda. Podjetje KWB lahko dobavi ustrezne armature za dvigovanje temperature povratnega voda. Z izjemo pri povišanju povratnega toka z mešalno črpalko mora biti ogrevalna naprava opremljena z razdelilnim sistemom, ki ni pod pritiskom (kretnica, razdelilec, hranilnik toplote, itd.), in v skladu s predpisi z varnostno skupino (na primer po avstrijski normi ÖNORM B 12828 ali EN 303). KWB priporoča pri vgradnji ogrevalnega sistema na biomaso tudi vgradnjo inteligentnega vmesnega hranilnika, ki ga je možno smatrati kot energijski center v določenem ogrevalnem sistemu. To prihrani stroške zaradi nižje porabe goriva, zviša letno stopnjo izkoristka in tudi gospodarnost ogrevalne naprave in zagotavlja popolne systemske rešitve in nižje emisije. Razlog za to je, da je ogrevalna naprava zasnovana za najbolj hladni čas v letu, pri čemer pa do takšnega stanja dejansko redko pride in se še posebej v prehodnih časih razmeroma malo uporablja. Posledica tega so pogosti zagoni gorilnika, ki imajo negativen vpliv na porabo goriva in na celotno življenjsko dobo ogrevanja. Učinek, ki ga je možno primerjati tudi z obratovanjem Stop-and-Go v cestnem prometu. Praviloma pri ogrevanju na pelete ne potrebujete vmesnega hranilnika, vendar ga zaradi predhodno navedenih razlogov priporočamo. V izrednih primerih, pa je vmesni hranilnik oz. hranilnik za izravnavanje obremenitve potreben:

- Preveliko dimenzioniranje: če zmogljivost kotla presega potrebe celotnega objekta za več kot 50 %, je potreben vmesni hranilnik (pogosto pri kasnejših razširitvah objekta ali pri nizko energijskih hišah. Pri takšnih razporeditvah leži večina obratovalnega časa pod najnižjo stopnjo modulacije kotla. Z uporabo vmesnega hranilnika lahko kotel obratuje v priljubljenem območju obremenitve.
- Zelo nizke grelne obremenitve poleti / in v prehodnem času, na primer samo uporaba kopalnice poleti ali v prehodnem času, obratovanje samo 2 radiatorjev v prehodnem času, priprava tople vode poleti v toplotnem omrežju brez skupinskega ogrevanja, ...
- Če pogosto pride do izklopa delov oddajnega sistema oz. pri visokem pasivnem solarnem vnosu
- Visoke potrebe po topli vodi, npr. hoteli, tuširanje v športnem objektu, velike več družinske hiše
- Pokritje največjih obremenitev zjutraj, npr. v proizvodnih dvoranah, šolah
- Vključitev solarne naprave ali kotla na polena
- Naprave z več kotli (izmenični preklon kotlov)

Podrobnosti glede priključka vode vam lahko zagotovi vaš instalater! Pri akustičnih izolacijah vodnih priključkov je treba upoštevati neprepustnost za kisik uporabljenih delov, sicer se lahko pojavi povišana korozijska nevarnost, kar vodi v izgubo garancije in jamstva. Priključki napeljav iz umetnega materiala za talno ogrevanje ali toplovodno ogrevanje se pred visokimi temperaturami dodatno zaščitijo s termostatom za črpalko kotla. Glede kakovosti vode v kotlu je treba

nujno upoštevati VDI 2035 oziroma ÖNORM H 5195 T1 in T2, sicer obstaja korozijska nevarnost, kar lahko vodi v izgubo garancije in jamstva. V zvezi s korozijo je potrebno biti pozoren poleg popolne preprečitve vnosa kisika, predvsem na prevodnost vode. Za preprečitev nastajanja apnenca ter mulja se priporoča vgradnja lovilca/ločevalca mulja na povratnem vodu ter vgradnjo ločevalca mikromehurčkov na predtoku.

Električni priključki za KWB Pelletfire Plus

Celotno povezavo s kabli znotraj naprave izvede montažno osebje. Na kraju samem elektroinstalacijsko podjetje z dovoljenjem za opravljanje dejavnosti izvede priključitev naprave na električno omrežje in zunanje kable, v primeru omrežja izvede BUS povezavo razširitvenih modulov in digitalnih krmilnikov.

Stranka mora imeti naslednje priključke:

- Omrežni priključek: enofazni priključek 230 V_{AC}, 3-polno napajanje (L/N/PE), varovalka 13 A, tip C
- CEE-vtičnica za napajanje, 5-polna (L1/L2/L3/N/PE), z odklopnikom na okvarni tok in odvodom prenapetosti pri hitri razdelilni omarici (priporočljivo kot zaščita pred strelo), 400 V_{AC} odklopnik 13 A, Tip C
- Stikalo za nujne primere »zaustavitev v sili« (230 V_{AC}, presek kabla min. 1,5 mm²)
- Pri uporabi KWB Comfort SMS: vtičnica 230 V_{AC}
- Pri uporabi modula dozirne naprave: za modul 1 vtičnica CEE, 5-polna (L1/L2/L3/N/PE), 400 V_{AC}

Izhodi:

breznapetostni kontakti z največ 2A preklopnega toka, 230 V_{AC}

- Izhod za motnje.
Kontakt za zbirno javljanje motenj (na primer za daljinsko opozarjanje preko telefona).
 - Motnja 1: izklopni kontakt za prikaz motenj.
 - Motnja 2: vklopni kontakt za javljanje motenj.
- Močnostni izhod (spodaj navedene možnosti je možno po ljubno izbrati): Zapiralo, nastavljivo za

- prikaz obratovanja gorilnika (stopnja modulacije med delno obremenitvijo in nazivno močjo).
- zaporedni preklop kotlov za zahtevo drugega kotla.
- zahtevo dozirne naprave po skupni pogonski enoti mešalnega diska.
- Odsesovalnik dima
 - izklopni kontakt za krmiljenje zunanjega sesalnika dima
 - Krmiljenje zunanjega odsesovalnika dima prek kontakta Zunanji 1 (breznapetostni) sprosti kotel.

Vhodi:

Napajanje 24 V_{DC} dovod do priključka breznapetostnih kontaktov

- Zunanji 1: Za vklop kotla (npr. pri uporabi dimnega sesalnika). Če se ta vhod ne uporablja, ga je treba kratko vezati.
- Zunanji 2: Večnamenski vhod
 - Ogrevanje do zelene temperature 2: zahteva kotla po drugi ciljni temperaturi kotla oziroma kontakt za zahtevo po zunanji tuji regulaciji (zahteva mora trajati vsaj 30 minut).
 - za daljinski vklop počitniškega programa (ni možno hkrati pri zunanji zahtevi kotla).
- Stikalo za izklop v sili: priključek stikala za izklop v primeru nevarnosti (izklop v sili) v skladu z veljavnim prTRVB H 118.

KWB Power Converter

Za obratovanje ogrevalnih naprav KWB Pelletfire Plus na električnih omrežjih z 230 V je potreben pretvornik KWB Power Converter. Pretvornik KWB Power Converter je primeren izključno za KWB Multifire z največ 1 motorjem dozirnega sistema. KWB Power Converter je notranje ožičen in pripravljen za priključitev, pri namestitvi pa je treba priključiti vodnike na kotel in v omrežje.

Vključeno:

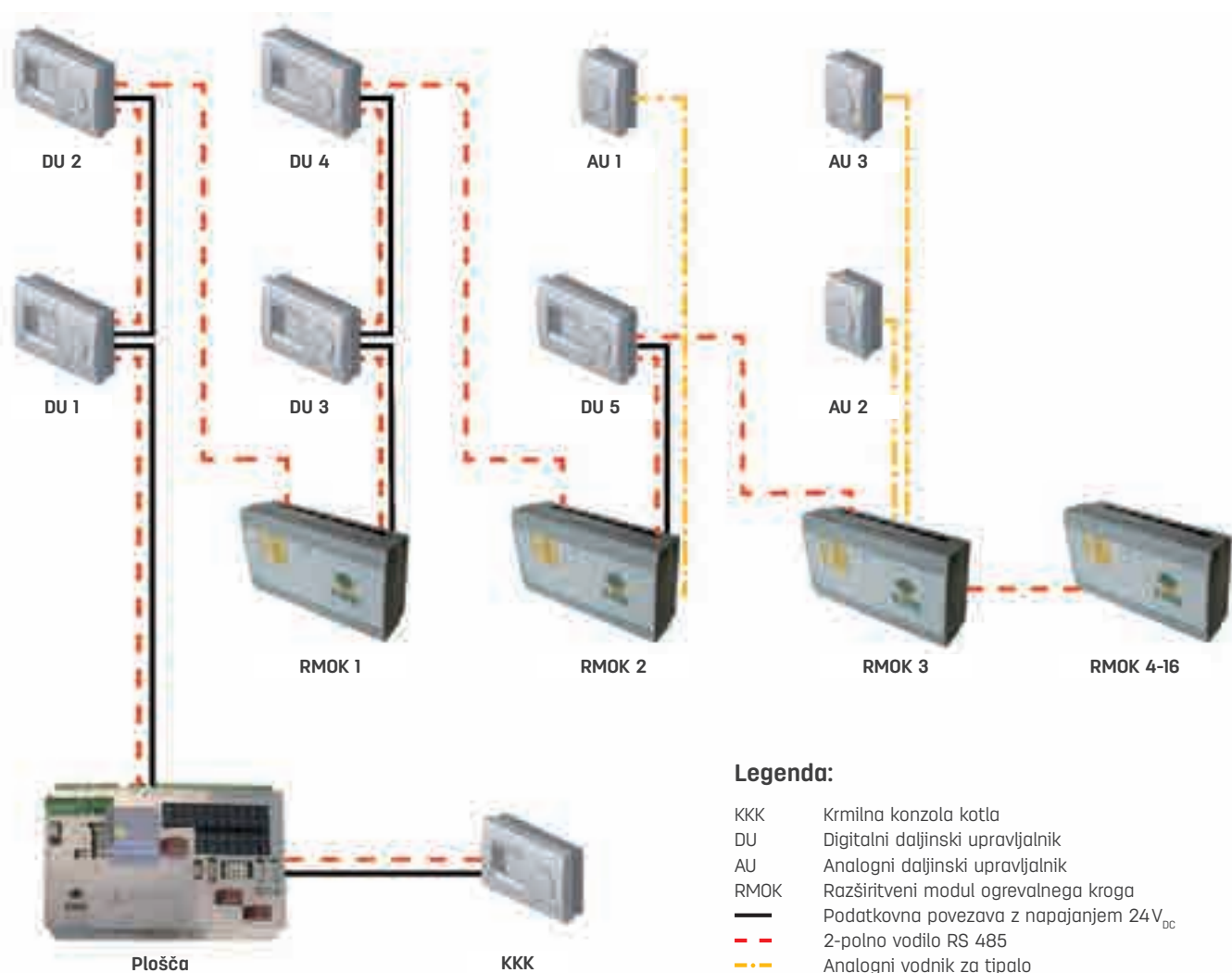
- Stikalna omarica za montažo na steno
- 3 frekvenčni pretvorniki (za glavni pogonski motor, motor izmenjevalnika toplote in dozirni motor)
- Krmilna elektronika

>>

* po ÖNORM EN 13501

BUS sistem komunikacije

- Kabel vodila: CAT.5e, S/FTP; $4 \times 2 \times \text{AWG } 24$, dolžina največ 850 m, pri polaganju v zemljo: CAT.5e, $4 \times 2 \times 0,5 \text{ mm}^2$.
- Položitev v samostojno cev (ne skupaj s kablom za 230/400 V_{AC})
- Odjemalci omrežja v eni smeri (brez odceпов, brez obroča)
- Pri uporabi krmilne konzole kotla v bivalnem prostoru je treba namestiti prazno podnožje z dovodnim vodilom CAT.5e (ni možno v kombinaciji s KWB Comfort SMS).
- Največ 2 se lahko napajata preko enega razširitvenega modula ogrevalnih krogov (RMOK) ali osnovne plošče. Vsak modul ogrevalnega kroga se mora samostojno napajati z omrežno napetostjo 230 V, 50 Hz in hkrati napajati nanj priključene digitalne daljinske upravljalnike, črpalke in nastavitvene motorje mešalnikov.
- Neodvisno od odjemalcev vodila (BUS) se lahko na vsak ogrevalni krog namesti analogni daljinski upravljalnik (ni odjemalec vodila). Povezava se izvede kot pri navadnem sobnem tipalu.



GARANCIJE IN JAMSTVA

Od
jamstva
do popolne
garancije

NAŠI STANDARDI



Zakonsko
jamstvo



Garancija na
toplotni izmenjevalec



Garancija na zagotavljanje
nadomestnih delov

DODATNI PAKETI



Pogodba o vzdrževanju

- ✓ 3 leta garancije
- ✓ Vsako leto vas spomnimo
- ✓ Prihranek stroškov v primerjavi s posameznim vzdrževanjem



Garancija Komfort

- ✓ 6 let garancije
- ✓ Na nadomestne dele/obrabljive dele
- ✓ Storitve zamenjave nadomestnih delov/obrabljivih delov je v okviru vzdrževanja brezplačna



Brezskrben paket

- ✓ 10 let garancije
- ✓ Predvidljivi fiksni stroški
- ✓ Paket all inclusive

KWB OGREVANJE NA BIOMASO

KWB Slovenija

KWB, moč in toplota iz biomase d.o.o.

Vrečerjeva 14, 3310 Žalec
Tel.: +386 3 839 30 80, Fax: +386 3 839 30 84
info@kwb.si, www.kwb.si

KWB Avstrija

KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH

Industriestraße 235, 8321 St. Margarethen/Raab
Tel.: +43 3115 6116-0, Fax: +43 3115 6116-4
office@kwb.at, www.kwb.at

KWB Nemčija

KWB Deutschland – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH
www.kwbheizung.de

Podružnica za južni del države

Gewerbepark Ost 41, 86690 Mertingen
Tel.: +49 9078-9682-0, Fax: +49 9078-9682-79 99
office-sued@kwbheizung.de

Podružnica za jugozahodni del države

Mercedesstraße 8, 72108 Rottenburg a.N.
Tel.: +49 7457-6999-0, Fax: +49 7457-6999-5999
office-suedwest@kwbheizung.de

Podružnica za osrednji del države

Friedenbachstraße 9, 35781 Weilburg
Tel.: +49 6471-91262-0, Fax: +49 6471-91262-3999
office-mitte@kwbheizung.de

Podružnica za zahodni del države

Hansestraße 41, 48165 Münster
Tel.: +49 2501-44 039-00, Fax: +49 2501-44 039-49 99
office-west@kwbheizung.de

KWB Francija

KWB France S.A.R.L.
www.kwb-france.fr

KWB France East

68000 COLMAR, 13 rue Curie
Tel.: +33 3 89 21 69 65, Fax: +33 3 89 21 69 83
contact@kwb-france.fr

KWB France Jugovzhodna

69800 ST PRIEST, 11 Rue Aimé Cotton
Tel.: +33 4 78 67 04 54, Fax: +33 4 72 90 11 62
contact@kwb-france.fr

KWB France West

35530 NOYAL SUR VILAINE, Avenue du Général de Gaulle
Tel.: +33 2 99 62 75 75,
contact@kwb-france.fr

KWB Italija

KWB Italia GmbH

Edisonstraße 15, 39100 Bozen (BZ)
Tel.: +39 0471 05 33 33, Fax: +39 0471 05 33 34
info@kwb.it, www.kwb.it

Zastopstva v drugih državah

Švica, www.kwb-swiss.ch

Jenni Energietechnik AG
Lochbachstraße 22, 3414 Oberburg bei Burgdorf
Tel.: +41 34 420 30 00, Fax: +41 34 420 30 01
info@jenni.ch, www.jenni.ch

Energie Service Sörl Jurg Anken

1464 Chêne-Pâquier VD,
Tel.: +41 24 430 16 16, Fax: +41 24 430 19 43
info@energie-service.ch, www.energie-service.ch

Nizozemska, www.kwb-biomassaverwarming.nl

Atechpro B.V.
Mercuriusweg 11, 3771NC Barneveld
Tel.: +31 800-66 55 555
info@atechpro.nl, www.atechpro.nl

Belgija, www.kwb-belgium.be

Ökotech BeLux GmbH
Zum Hütel 19, 4770 Halenfeld
Tel.: +32 80 571 98-7, Fax: +32 80 571 98-8
info@oekotech.be, www.oekotech.be

Španija, www.kwb.es

HC Ingeniería y Biomasa, S.L.
Av Comandante Franco, 6, 28016 Madrid
Tel.: +34 91 548 30 25
info@hcib.es, www.hcib.es

Čile, www.kwb.cl

Energía del Sur
Coquimbo con Santa Teresa, s/n, Colina – Santiago
Tel.: +56 2 376 50 71, Fax: +56 2 443 54 21
oficina@energiadelsur.com, www.energiadelsur.com

Irska, www.kwb.ie

Original Heating Ltd.
67 Culmore Road, BT48 8JE L'Derry, Northern Ireland
Tel.: +44 28 7135 3108, Fax: +44 28 7135 09 70
info@originalheating.com, www.originalheating.com

Technical Energy Solutions Ltd.

Four Piers, Cregg, Carrick on Suir, County Tipperary
Tel.: +353 51 8332 82, Fax: +353 51 6411 22
info@tes.ie, www.tes.ie

Škotska, www.kwb-heating.co.uk

Original Heating Ltd.
Banchory Business Centre, Burn O Bennie Road
AB31 5ZU Banchory, Aberdeenshire
Tel.: +44 1330 8265 04, Fax: +44 1330 8206 70
info@originalheating.com, www.originalheating.com

Anglija in Wales, www.kwb-heating.co.uk

Canada, www.kwb-canada.ca

ESIM Green Heating Solutions inc.
149 J-A Bombardier, Boucherville (Qc) Canada
J4B 8P1
Tel.: +1 450 641 1344, Fax: +1 450 641 9141
info@esimsolutions.ca, www.esimsolutions.ca

TP Pelletfire Plus 2015 SI . Index 0

Stanje: februar 2015, Pridržujemo si pravico do sprememb in tiskarskih napak.

Oblikovanje:

KWB – Kraft und Wärme aus Biomasse GmbH
Industriestraße 235, A-8321 St. Margarethen/Raab
Tel.: +43 3115 6116-0
Fax: +43 3115 6116-4
Email: office@kwb.at
Web: www.kwb.at

© Fotografije: KWB, Toni Muhr www.tonimuhr.at,
Karl Schrotter, 1000ideen.at/Kasca

