



# POWERMAX

A Carrier Company

 **Beretta**



# POWER MAX BOX, NOVI MODULARNI SISTEM TALNIH KONDENZACIJSKIH KOTLOV

POWER MAX BOX JE MODULARNA REŠITEV NA OSNOVI KOTLOV POWER MAX. KOTLI POWER MAX SO POVEZANI MED SEBOJ V ZAPRTEM OHIŠJU.

Zasnovan in razvit z namenom maksimiranja fleksibilnosti in enostavne namestitve, novi sistem zagotavlja kontinuiteto storitev, značilno za modularne sisteme.

S sistemom POWER MAX BOX je na voljo širok nabor konfiguracij, ki jih je mogoče namestiti posamično (od 114 do 524 kW) ali kaskadno (od 655 do 1310 kW) z uporabo posebne dodatne opreme. Ohišje, sestavljeno iz sestavljenega okvirja iz eloksiranega aluminija in

pobarvanih plošč, ki vsebujejo 2, 3 ali 4 kotle, odvisno od modela, so opremljene z moduliranimi obtočnimi črpalkami z majhno močjo. Izhod, ki ga zagotavljajo posamezni moduli, se upravlja z novo krmilno elektroniko, združljivo s protokolom MOD-BUS, ki zahvaljujoč napredni operacijski logiki zagotavlja njegovo optimalno upravljanje, prav tako pa omogoča natančno porazdelitev toplote v različne tokokroge.

Vsi modeli so notranje opremljeni z vodovodno napeljavo, plinovodom, odvodom kondenzata in dimovodnimi kolektorji, kar omogoča notranjo montažo z odprto komoro in z ustreznimi kompleti zaprto ali zunanjo

montažo, vse na izjemno majhnem prostoru, idealno za nove sisteme ali energijsko obnovo obstoječih sistemov. Kompaktnost, vsestranskost in elektronsko upravljanje skupaj z novim patentiranim dvojnimi izmenjevalnikom iz nerjavečega jekla in gorilnikom s predmešanjem s širokim razponom modulacije naredijo POWER MAX BOX izjemno učinkovit sistem z nizkimi emisijami onesnaževal. Da bi projektantu pomagala pri iskanju najboljše rešitve, je Beretta razvila konfiguracijsko programsko opremo, ki podpira postopek izbire dodatne opreme, razvite posebej za ta sistem.



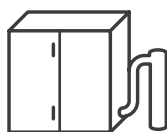
**DIGITALNO  
ELEKTRONSKO  
KRMILJENJE**



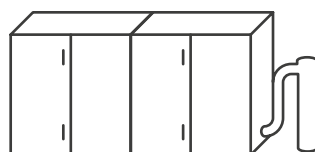
**PATENTIRAN  
IZMENJEVALNIK TOPLOTE  
IZ NERJAVEČEGA JEKLA**



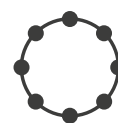
**NIZEK NOX  
SKLADNO Z  
RAZRED 6**



**SAMOSTOJNE  
KONFIGURACIJE  
DO 524 KW**



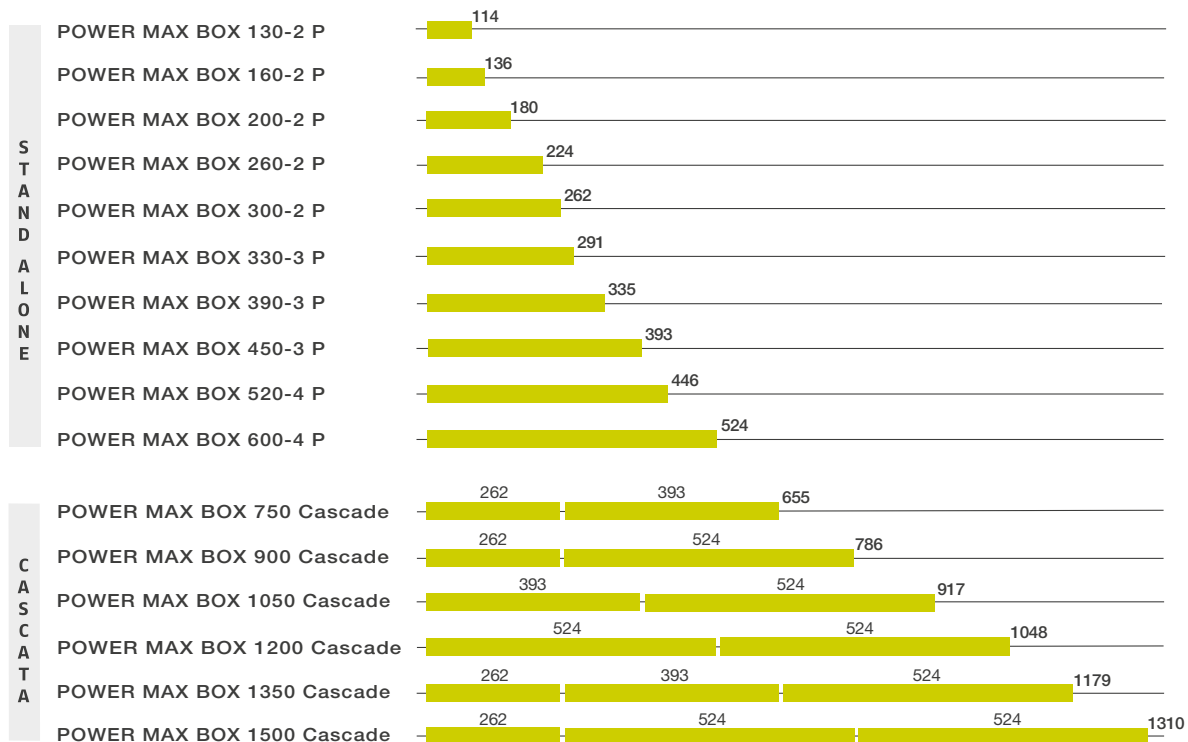
**KASKADNE  
KONFIGURACIJE  
DO 1310 KW**



**ŠIROK IZBOR DODATKOV  
ZA NAJVEČJO  
FLEKSIBILNOST**

# RAZPON

POWER MAX BOX JE NA VOLJO V NASLEDNJIH RAZLIČICAH IN MOČEH:



## SAMOSTOJNE KONFIGURACIJE

- › Možnost odvoda dima/zraka in hidravličnih priključkov na desni ali levi strani
- › Poenostavljeno vzdrževanje zaradi kontrolnega zaslona na notranji strani sprednjih vrat
- › Poenostavljena namestitvev zaradi priključnega bloka, namenjenega ožičenju
- › Notranja namestitvev (ali zunanja z dodatnim kompletom)
- › Odprta zgorevalna komora (ali zatesnjena s kompletom dodatne opreme)

## LINEARNE KASKADNE KONFIGURACIJE

- › Možnost povezovanja do 10 modulov
- › Modulacijsko razmerje do 1:50
- › Linearna namestitvev



## PRILAGODLJIVOST APLIKACIJE

**POWER MAX BOX** odlikujeta modularnost in prilagodljivost rešitev, ki jih omogoča, kar je vse bolj cenjeno.

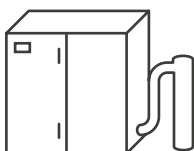
10 modelov, ki jih sestavlja serija POWER MAX BOX, ki so vsi uporabni v eni konfiguraciji, pokrivajo razpon moči od 114 do 524 kW.

Od tega je mogoče 3 modele združiti tudi v kaskado in tako doseči največjo zmogljivost 1310 kW.

Če seštejemo posamezne konfiguracije s tistimi v kaskadi, lahko tako v seriji POWER MAX BOX ustvarimo 16 konfiguracij, ki z uporabo posebnih kompletov dodatne opreme skupaj znašajo **več deset različnih vrst uporabe (zaprta komora, za zunanjo uporabo, s ploščnim izmenjevalnikom ali separatorjem itd.)** kar ustreza najrazličnejšim zahtevam obratov.

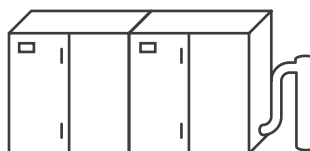
### SAMOSTOJNE KONFIGURACIJE

10



### LINEARNE KASKADNE KONFIGURACIJE

6

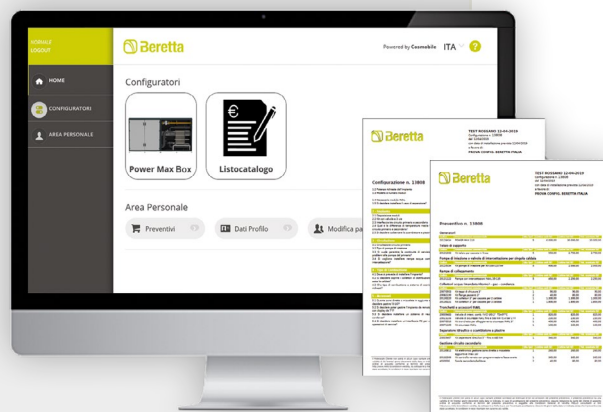


## POENOSTAVITE ZAPLETENOST

Podjetje Beretta s sistemom POWER MAX BOX zagotavlja členjen in bogat nabor dodatne opreme za največjo možnost konfiguracije. Izbira rešitve, ki najbolje interpretira značilnosti projekta, je lahko zahtevna naloga z določeno stopnjo kompleksnosti, ki jo podjetje Beretta poenostavi z zagotavljanjem dinamičnega sistema konfiguracije.

**Začnite z osnovnimi podatki o skupni potrebni toplotni moči, konfigurator med potekom samodejno zahteva dodatna pojasnila in postopoma predlaga možne rešitve. Orodje tako vodi oblikovalca k najboljši tehnični izbiri, ki se lahko neposredno prevede v ponudbo in ji je priložena dokumentacija o izdelku.**

Beretta ponovno spreminja kompleksnost v izziv in priložnost.



Beretta KONFIGURATOR

# TEHNOLOGIJA

## MODULARNOST

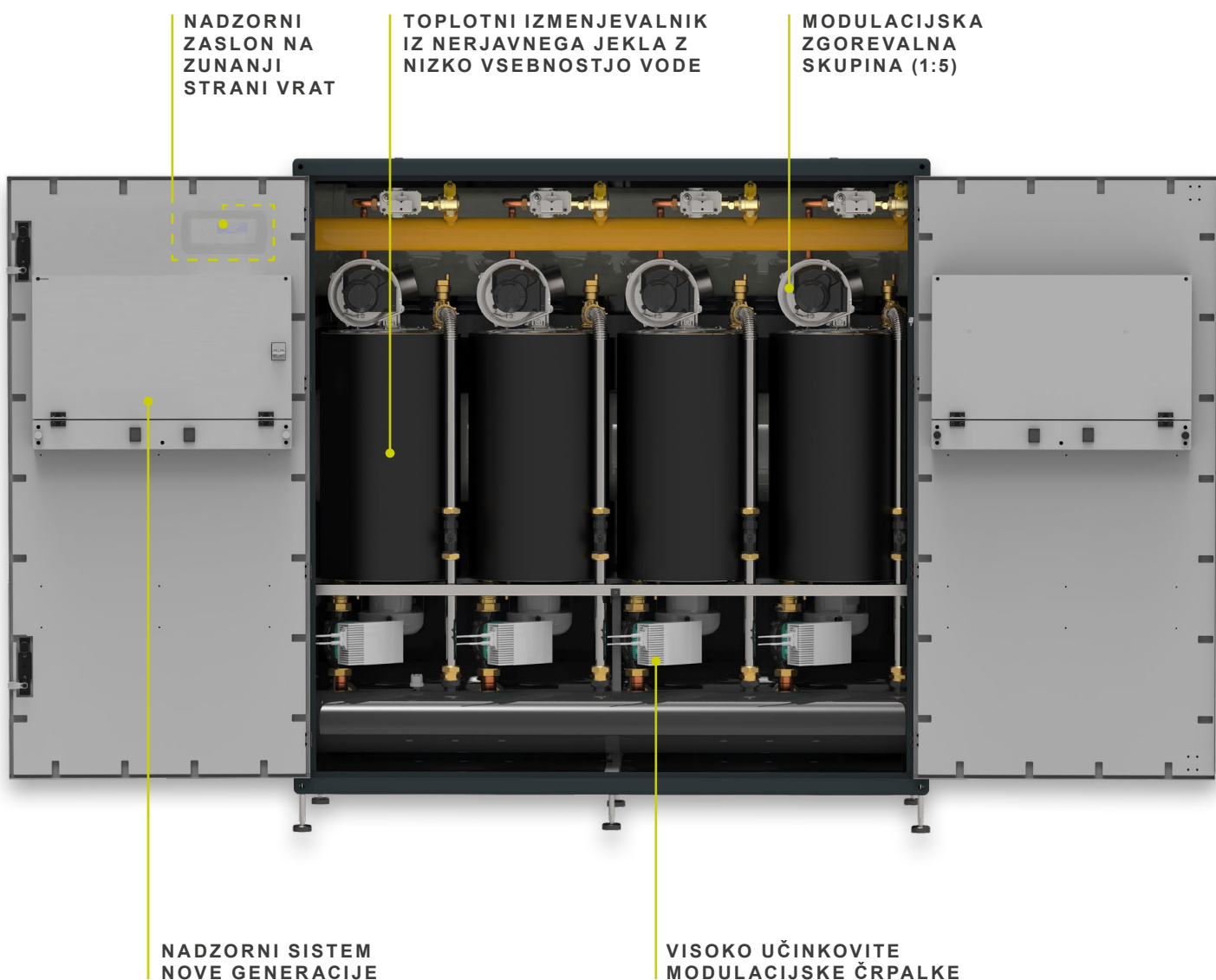
Modularnost je sinonim za prilagodljivost in neprekinjenost storitev, ki ju je treba združiti s skrbnim upravljanjem sistema.

V ta namen je **POWER MAX BOX zasnovan s prefinjeno elektronsko logiko**, ki zagotavlja učinkovito upravljanje posameznih modulov in

natančno usklajevanje njihovega kaskadnega delovanja.

Za zagotovitev ustreznega hidravličnega upravljanja je vsak modul opremljen z **nepovratnimi ventili**, ki preprečujejo kroženje vode v izklopljenih moduli, kar je stanje, ki bi lahko nastalo pri delnih obremenitvah.

## RAZPOREDITEV SISTEMA

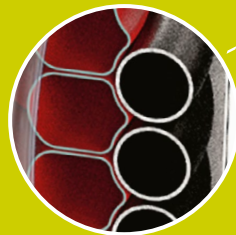


## ZGOREVALNA ENOTA

Vsak modul POWER MAX BOX je sestavljen iz **gorilnika s predmešanjem**, ki deluje v sinergiji z **novim toplotnim izmenjevalnikom**, da se doseže učinkovita pretvorba kemične energije goriva v toplotno energijo, ki je na voljo vodi, in nizke emisije onesnaževal, kar zagotavlja delovanje tudi v najtežjih pogojih.

Toplotni izmenjevalnik z **nizko vsebnostjo vode** je bil razvit z namenom hitrega znižanja temperature dimnih plinov, omejitve padca tlaka in zagotavljanja **učinkovitega prenosa toplote na vodo** zaradi velike izmenjalne površine.

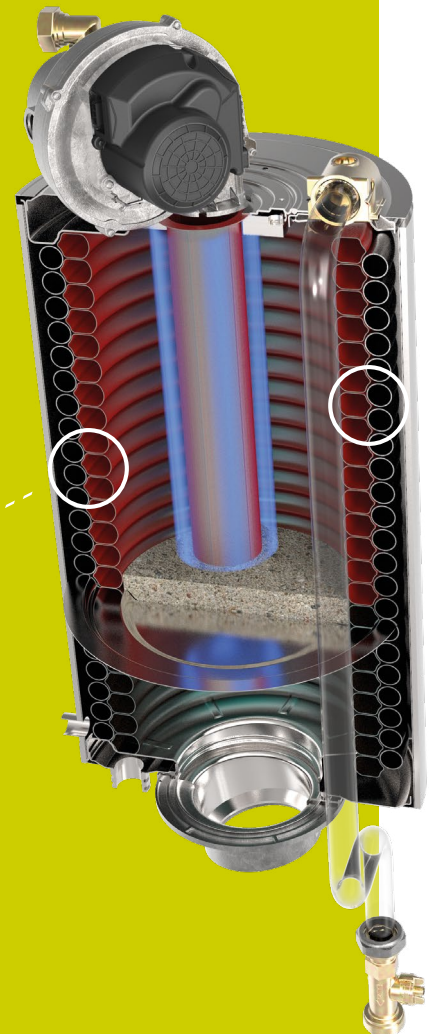
Sestavljen je iz dveh koncentričnih spiralnih tuljav iz gladkih cevi iz nerjavnega jekla: najbolj notranji s petkotnim presekom in najbolj zunanji s krožnim presekom. Dvojni krog omogoča vzporedno gibanje vode z visokim  $\Delta T$ , tako da se skrajša čas vzpostavitve sistema.



Na izpustu vsakega modula je nameščen **merilnik pretoka**, varnostna naprava za nadzor pretoka vode v izmenjevalniku, ki zagotavlja optimalno delovanje v vseh delovnih pogojih.

Gorilnik s predmešanjem je zasnovan tako, da so emisije onesnaževal pod najstrožjimi evropskimi mejnimi vrednostmi, kar omogoča, da je POWER MAX BOX v **NOx razreda 6 v skladu s standardom UNI EN 15502-1**.

Zlasti je opremljen z novo modulirano zgorevalno enoto, ki je sposobna zagotavljati moč glede na potrebe elektrarne in zagotavlja **razmerje modulacije 1 : 5** za vsak modul, da se čim bolj zmanjšajo cikli vklopa in izklopa, zaradi česar je POWER MAX BOX primeren za namestitev kot nadomestilo obstoječih kurilnih naprav in kot vir ogrevanja v novih sodobnih stavbah.



## ELEKTRONSKI NADZOR IN PRIKAZOVALNIK

Elektronsko krmiljenje sistema POWER MAX BOX ima zapletene naloge, saj mora hitro spremljati in obdelati veliko informacij iz sistema, da bi zagotovil najboljše udobje za uporabnika z najmanjšo porabo energije in največjo varnostjo delovanja. Krmiljenje POWER MAX BOX je bilo razvito z veliko pozornostjo na zahtevnost računalniških programov, učinkovitost zaznavanja in hitrost obdelave.

Logika delovanja kotla v **načinih "upravljanje" in "odvisno"** je prednastavljena in integrirana v ploščo, kar zagotavlja učinkovito kaskadno delovanje. Zaslona vmesnika je osvetljen, intuitiven in večjezičen, kar poenostavlja dialog med strojem in tistimi, ki ga upravljajo.

POWER MAX BOX uporablja nadzorni sistem naslednje generacije, ki združuje **nadzor klime** z naprednimi funkcijami za upravljanje obrata.

Funkcije, integrirane v krmiljenje:

- Linearna ali ukrivljena klimatska nastavitve v kombinaciji z zunanjo sondo
- Upravljanje kaskade modulov znotraj omarice
- Upravljanje kaskade kotlov z logiko Upravljanje-odvisno
- Regulacija moči za delovanje pri konstantnem  $\Delta T$
- Upravljanje proizvodnje STV in direktni krog
- Možnost razširitve sistema z dodatno regulacijo dodatnih ogrevalnih con (direktno/mešano)
- Modulacijski nadzor črpalk (PWM / 0-10 V)
- Daljinsko upravljanje preko MODBUS
- Zunanji nadzor napajanja prek vhoda 0-10 V
- Samodejni preklon POLETJE/ZIMA



ELEKTRONSKO NASTAVITEV DOPOLNJUJE NOV ZASLON Z OSVETLITVIJO, KI GA JE ENOSTAVNO UPORABLJATI Z INTUITIVNIM MENIJEM, KI ZDRUŽUJE GRAFIČNE ELEMENTE IN BESEDILNE NIZE.

Omogoča regulacijo sistema, vključno z distribucijo toplote v sekundarnem krogu, s klimatskimi krivuljami in časovnimi pasovi, namenjenimi vsakemu upravljanemu sistemu; uporabniški vmesnik je opremljen z 8 tipkami za navigacijo po menijih in nastavitve parametrov delovanja.

### ZNAČILNOSTI ZASLONA

- › VEČJEZIČNI MENI, VEČNIVOJSKO DREVO
- › UPRAVLJANJE UPORABNIŠKEGA PROFILA, ZAŠČITENEGA Z GESLOM
- › VELIK OSVETLJEN ZASLON, 255X80 SLIKOVNIH PIK
- › UPRAVLJANJE TEDENSKIH ČASOVNIH RAZPOREDOV
- › ZGODOVINA NAPAK KOTLA

## DODATKI ZA VSE POTREBE

Sistem POWER MAX BOX je opremljen s široko paletto dodatne opreme, ki se lahko prilagodi potrebam vseh vrst sistemov. Dodatna oprema je posebej zasnovana za povečanje prilagodljivosti sistema in doseganje idealne rešitve za vsako zahtevo glede namestitve.

**Vse modele iz serije v standardni konfiguraciji za notranjo in odprto komoro je mogoče z izbiro ustreznih kompletov dodatne opreme, ki jih je enostavno namestiti, prilagoditi na vodotesno ali zunanjo konfiguracijo.**

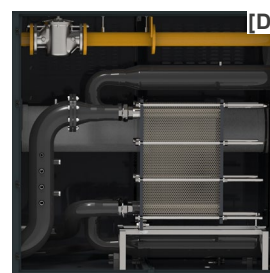
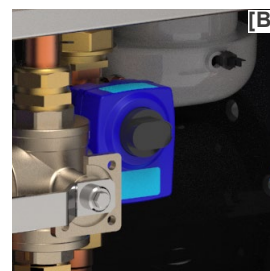
S posebej razvitimi kompleti dodatne opreme je mogoče na obeh straneh stroja priključiti dimovodne, zračne (če so prisotni) in hidravlične kolektorje.

**Varnostni komplet** je prav tako na voljo za vse modele, ki je opremljen s posebnimi zapornimi ventili za gorivo (VIC) in varnostnimi ventili, ki jih je treba izbrati glede na model.

Prav tako je na voljo **možnost vgradnje hidravličnega separatorja ali za zaščito kotla v primeru vgradnje v stare sisteme ploščnih izmenjevalnikov toplote SP**, za katere so na voljo kombinacije glede na delovne pogoje v primarnem in sekundarnem krogu.

Obe komponenti je mogoče namestiti tudi v posebne tehnične omare.

Na voljo so tudi številni uporabni kompleti dodatne opreme za vzdrževanje in servisne funkcije, kot so luči LED v omari, kolesa za premikanje in podporni komplet za dvigovanje z žerjavom.



[A] VARNOSTNI KOMPLET

[B] ZAPORNI VENTIL ZA GORIVO (VIC)

[C] HIDRAVLIČNI SEPARATOR

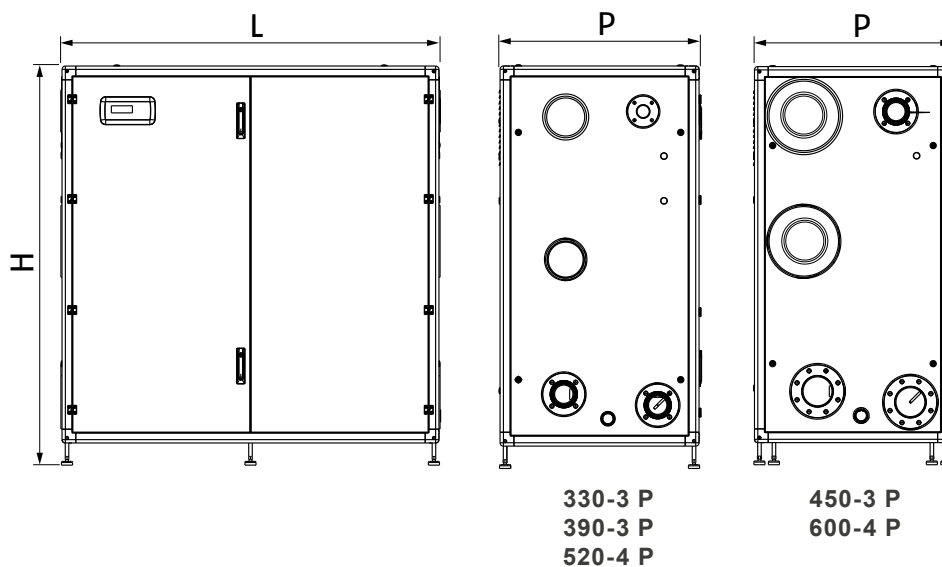
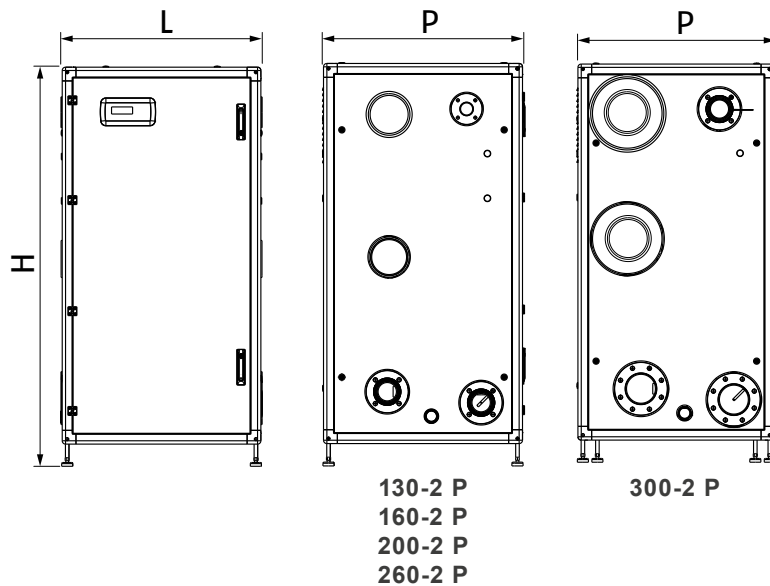
[D] PLOŠČNI IZMENJEVALNIK TOPLOTE

[E] KOLESKA ZA PREMIKANJE

[F] SPECIFIČNI ZBIRALNIK DIMNIH PLINOV

## TEHNIČNE RISBE

POWER MAX BOX ima majhne dimenzije, kar olajša namestitev in manipulacijo:



MODEL	ME	130-2 P	160-2 P	200-2 P	260-2 P	300-2 P	330-3 P	390-3 P	450-3 P	520-4 P	600-4 P
Višina	H	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800	1800
Širina	D	900	900	900	900	900	1700	1700	1700	1700	1700
Globina	P	890	890	890	890	890	890	890	890	890	890
Neto teža	kg	270	270	280	300	350	450	490	540	560	600

# TEHNIČNI PODATKI

MODEL	ME	130-2 P	160-2 P	200-2 P	260-2 P	300-2 P	330-3 P	390-3 P	450-3 P	520-4 P	600-4 P
Koda		20141085	20141086	20141087	20141088	20141089	20141090	20141091	20141092	20141093	20141095
Največja nazivna vhodna toplota (Hi)	kW	114	136	180	223,2	262	291	334,8	393	446,4	524
	kcal / h	98088	117017	154876	191917	225430	250382	287876	287876	383835	287876
Največja nazivna toplotna moč 80+60°C	kW	111,4	134	176,6	219,6	258	285,9	329,4	329,4	439,2	329,4
	kcal / h	95851	115296	151950	188948	221989	245994	283423	283423	377897	283423
Največja nazivna toplotna moč 50+30°C	kW	123,8	147,8	194,8	242,2	284,2	315,3	363,6	363,6	484,4	363,6
	kcal / h	106520	127170	167610	208394	244532	271291	312849	312849	416788	312849
Najmanjša vhodna toplota (Hi)	kW	13,7	13,7	19,4	22,4	26,3	19,4	22,4	22,4	22,4	22,4
	kcal / h	11788	11788	16692	19273	22629	16692	19273	19273	19273	19273
Najmanjša toplotna moč 80+60°C	kW	13,5	13,5	19,2	22,1	26,0	19,2	22,1	22,1	22,1	22,1
	kcal / h	11616	11616	16520	19015	22371	16520	19015	19015	19015	19015
Najmanjša toplotna moč 50+30°C	kW	14,9	14,9	21,1	24,5	28,9	21,1	24,5	24,5	24,5	24,5
	kcal / h	12820	12820	18155	21080	24866	18155	21080	21080	21080	21080
Uporabni izkoristek pri nazivni toplotni moči 80+60°C (Hi)	%	97,72	98,53	98,11	98,40	98,47	98,25	98,40	98,40	98,40	98,40
Učinkovitost zgorevanja	%	99,0	99,0	99,0	99,3	99,3	99,0	99,3	99,3	99,3	99,3
Uporabni izkoristek pri nazivni toplotni moči 50+30°C (Hi)	%	108,6	108,1	108,3	108,6	108,3	108,2	108,6	108,6	108,6	108,6
Uporabni izkoristek pri minimalni toplotni moči 50+30°C (Hi)	%	109,3	109,3	109,2	110	110	109,2	110	110	110	110
Učinkovitost 30 % pri 50+30°C (Hi)	%	109,4	109,3	108,9	108,9	109,4	108,9	108,9	108,9	108,9	108,9
Poraba električne energije s kotlom na maksimalni moči	Š	198	264	460	706	964	951	1059	1059	1412	1059
Napajanje	V-Hz	230-50									
Stopnja električne zaščite	IP	X4D									
Najvišji delovni tlak	bar	6									
Najvišja delovna temperatura	°C	100									
Masni pretok dimnih plinov pri moči max-min (G20)	g/s	53-6	64-6	84-9	104-10	122-12	136-9	156-10	183-12	208-10	245-12
NOx		Razred 6									



AL WAGI, d.o.o.  
Pot za Bistrico 67  
1230 Domžale  
tel. +386 01 7225 630  
[www.beretta.si](http://www.beretta.si)



27016137 - SL - rev.2 10/2024



©2024 Carrier. Vse pravice pridržane.  
Vse znamke izdelkov in storitev, omenjene  
v tem dokumentu, so last njihovih lastnikov.

Beretta si pridržuje pravico, da kadar koli in brez predhodnega obvestila spremeni  
informacije in specifikacije v tem dokumentu. Vsebina in informacije v tem dokumentu so  
zgolj informativne narave in niso namenjene pravnemu ali strokovnemu svetovanju.  
Ta dokument zato ne more veljati za zavezujočega za tretje osebe.