

Weishaupt monarch® gorilnik
WM10 20 do 1.250 kW

WM10

olje

plin

kombinirano



Napredek na podlagi tradicije.



*Blagovna znamka monarch® je že desetletja
sinonim za zmogljivost in kakovost v
proizvodnji gorilnikov*

Weishauptovi gorilniki tipske serije monarch® se že več kot sedem desetletij uporabljajo na najrazličnejših industrijskih postrojenjih in postrojenjih za oskrbo s toploto. V tem času so pomembno prispevali k izjemnemu slovesu Weishaupta.

Z novim gorilnikom monarch® se ta zgodba o uspehu nadaljuje. Zahvaljujoč najsodobnejši tehniki v povezavi s kompaktno konstrukcijo so ti visoko zmogljivi gorilniki univerzalno uporabni.

Uporaba.

Goriva

- Zemeljski plin E/LL
- Utekočinjen naftni plin B/P
- Kurilno olje EL skladno s standardom DIN 51603-1
- Kurilno olje EL A BioXX skladno s standardom DIN SPEC 51603-6
- Kurilno olje EL P in EL P z nizko vsebnostjo žvepla skladno s standardom DIN/TS 51603-8
- Kurilno olje EL skladno s standardom ÖNORM-C1109 (Avstrija)
- Kurilno olje EL skladno s standardom SN 181160-2 (Švica)

Dodatne informacije o navedenih zelenih gorivih so zbrane na str. 25. Za druga goriva se je treba predhodno posvetovati s podjetjem Weishaupt.

Področje uporabe

Weishauptovi plinski, oljni in kombinirani gorilniki WM10 podjetja Weishaupt so primerni za prekinjeno in neprekinjeno obratovanje v:

- generatorjih toplote skladno s standardom EN 303,
- toplovodnih kotlih,
- vročevodnih kotlih,
- parnih kotlih,
- grelnikov zraka,
- nekaterih procesno-tehničnih napravah.



Pogoji okolice

- Temperatura okolice
od -10 do + 40 °C pri obratovanju na olje,
od -15 do + 40 °C pri obratovanju na plin.
- Največ 80 % relativne zračne vlažnosti,
brez kondenzacije.
- Zgorevalni zrak ne sme vsebovati agresivnih snovi (halogenov, kloridov, fluoridov itn.) in nečistoč (prah, gradbeni materiali, hlapi itn.).
- Pri obratovanju v zaprtih prostorih mora biti zagotovljena zadostna odprtina za dovod zraka.
- Pri sistemih v neogrevanih prostorih so lahko potrebni posebni ukrepi.

Uporaba zunaj področja uporabe ali pogojev okolice je dovoljena samo s pisnim soglasjem podjetja Weishaupt d.o.o. Intervali vzdrževanja so glede na otežene pogoje uporabe v takem primeru ustrezno krajši.

Stopnja zaščite

IP 54

Direktive in uredbe EU

Gorilnik je:

- preizkusila neodvisna preizkusna ustanova,
- certificiral priglašeni organ ter izpolnjuje bistvene zahteve naslednjih direktiv in uredb Evropske unije:

EMC Direktiva EMC
2014/30/EU

LVD Direktiva o nizki napetosti
2014/35/EU

MD Direktiva o strojih
2006/42/EC

GAR Uredba o plinskih napravah
(EU) 2016/426

PED¹⁾ Direktiva o tlačni opremi
2014/68/EU

RoHS Direktiva o omejevanju uporabe nevarnih snovi v električni in elektronski opremi
2011/65/EU

¹⁾ Ob ustrezni izbiri opreme.

Uporabljeni standardi so navedeni v izjavi o skladnosti.

Vsi gorilniki so označeni z:

- oznako CE

Tipsko preizkušeni plinski gorilniki so označeni z:

- oznako CE-PIN skladno s standardom (EU) 2016/426
- številko nadzornega organa

Tipsko preizkušeni oljni gorilniki so označeni z:

- oznako DIN CERTCO in reg. št.

Tipsko preizkušeni kombinirani gorilniki (olje/plin) so označeni z:

- oznaka CE-PIN skladno z (EU) 2016/426
- številko nadzornega organa
- oznako DIN CERTCO in reg. št.

Za vsak namen pravilna verzija.

Trenutni gorilnik Weishaupt monarch® serije WM je kompakten, zmogljiv in tih. Tako nadaljuje 50-letno zgodovino uspehov legendarne serije monarch®.

Ventilatorska tehnika prihodnosti

Že pri razvoju je bila posebna pozornost posvečena kompaktni, tokovno ugodni zasnovi ter nizki ravni hrupa med obratovanjem.

Za uresničitev tega cilja je bilo poleg sistema vodenja zraka povsem nanovo razvito tudi krmiljenje lopute za zrak. Posebna oblika ohišja z odpirajočim se sistemom za vodenje zraka zagotavlja v povezavi z novo rešitvijo lopute za zrak povečanje tlaka za ventilatorjem in s tem večjo moč v kompaktni obliki.

Krmiljenje lopute za zrak zagotavlja največjo možno linearnost tudi v spodnjem delu diagrama moči, v kombinaciji s serijskim dušilnikom sesalnih шумov pa tudi tiho obratovanje.

Hiter zagon, udobno vzdrževanje

Vsi gorilniki WM 10 se dobavljajo z od moči odvisno prednastavitvijo mešalne priprave. Individualno prilagajanje izvedemo v menijsko vodenem zagonskem programu kurilne regulacijske enote. Navkljub kompaktni zasnovi so vsi gradniki, kot npr. mešalna priprava, lopute za zrak in mikroprocesorski krmilnik, nameščeni zlahka dostopno. Zahvaljujoč temu je mogoče vzdrževalna in servisna dela izvajati udobno in hitro.

V veliko pomoč je pri tem serijska zasučna prirobnica, ki omogoča pomik gorilnika v idealen položaj za vzdrževanje. Prilagajanje na različne pogoje v kurišču je tako mogoče enostavno izvesti na gorilniku. Skozi vgrajeno kupalno okence je mogoče opazovati potek vžiga in plamen.

Izvedbe

Za različne zahteve glede emisij in uporabe so na voljo različne izvedbe:

Izvedba ZM

Oljni/plinski/kombinirani gorilniki v skladu z emisijskim razredom 2.

Izvedba LN (LowNO_x)

Plinski gorilniki v skladu z emisijskim razredom 3.

Izvedba 3LN

Oljni, plinski ali kombinirani gorilniki LowNO_x z mešalno napravo multiflam v skladu z emisijskim razredom 3. (le za kotle s trivlečnim sistemom). Primerni so za lahko kurilno olje, zemeljski plin, utekočinjen naftni plin.

Izvedba PLN

Plinski gorilnik s posebno pripravo mešanice (Premix tehnologija) za vrednosti NO_x pod 30 mg/kWh brez recirkulacije dimnih plinov. Primerno tudi za manjša kurišča.

Izvedba ZMI

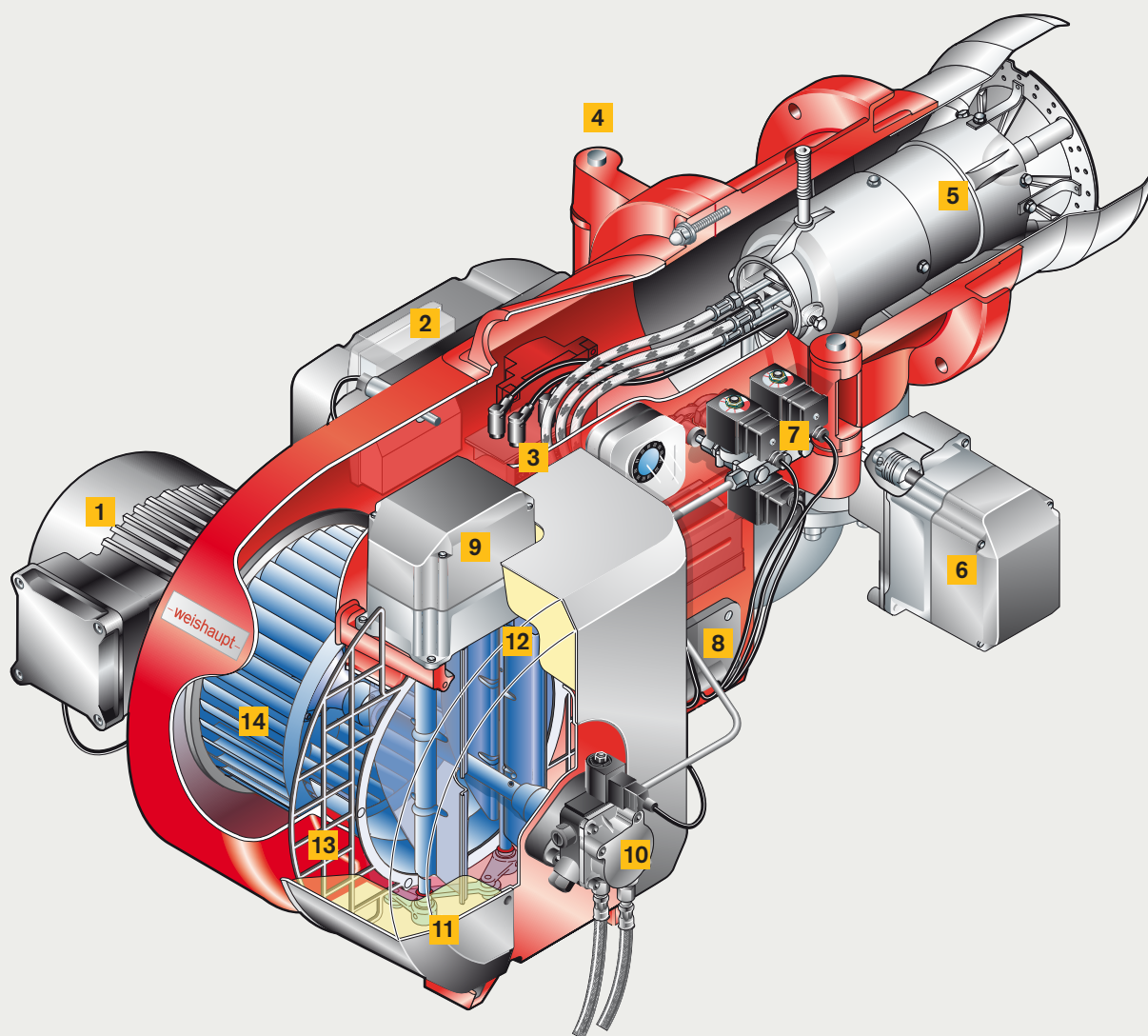
Plinski gorilniki z razširjenim razponom moči za posebne potrebe v industriji.

Najpomembnejše prednosti:

- mikroprocesorski krmilnik z elektronskim zveznim krmiljenjem
- kompaktna konstrukcija
- enostaven dostop do vseh sestavnih delov
- tiho obratovanje zahvaljujoč serijskemu dušilniku sesalnih шумov
- vrsta zaščite IP 54
- primerno za uporabo različnih vrst plina, kot npr.: zemeljski plin, tekoči plin, mestni plin, koksarniški plin*, bio plin*, deponijski plin*, jamski plin* (*potrebna analiza plina)
- različne mešalne naprave ustrezajoče emisijskim zahtevam
- primerno za prekinjeno in neprekinjeno obratovanje
- možno krmiljenje moči prek termostатов, presostatov ali tokovnih/napetostnih signalov
- pri plinski različici možen drsno-2-stopenjsko ali modilirano delovanje
- pri oljni različici možen 2- oz. 3-stopenjsko ali drsno-2-stopenjsko delovanje glede na izvedbo gorilnika in krmiljenje
- vsi gorilniki WM 10 se dobavljajo z od moči odvisno nastavitvijo mešalne priprave. WM-L gorilniki dodatno s privijačenimi oljnimi šobami
- magnetna sklopka za ločitev oljne črpalke (delno opcijsko)
- računalniško podprt funkcionalni preizkus vsakega posameznega gorilnika v tovarni
- po celem svetu široko razvejeno servisno omrežje

Opcijska razširitev

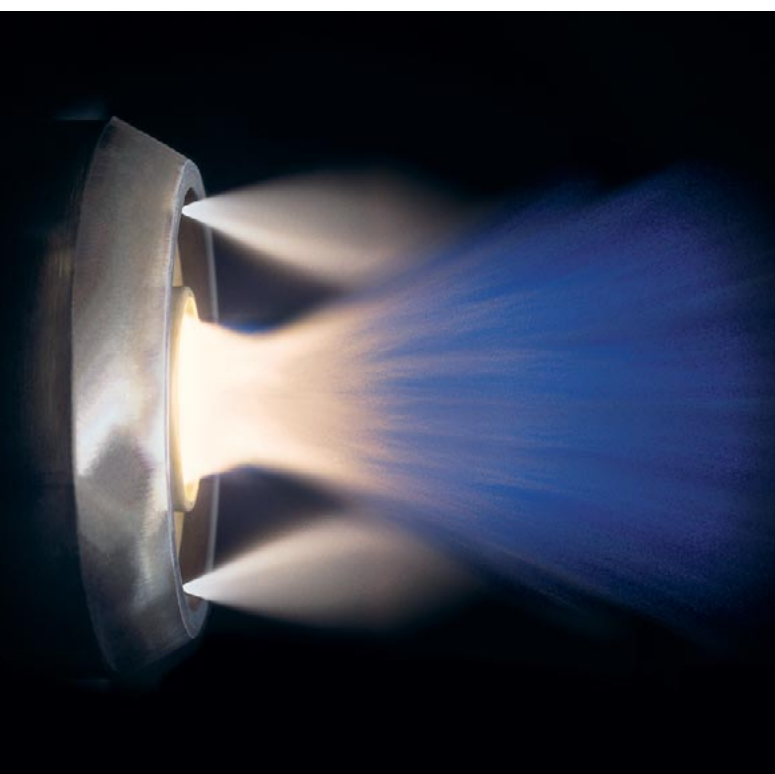
- Regulacija števila vrtljajev za modilirano delovanje
- Vgrajen regulator moči KS 20 (v povezavi z W-FM50/54)
- Zajem zraka prek zračnega kanala



WM-GL10 izvedba ZM-T

- | | | |
|---|---|--|
| 1 Motor gorilnika z vgrajenim močnostnim kontaktorjem | 5 Mešalna naprava | 10 Oljna črpalka z varnostnim ventilom |
| 2 Mikroprocesorski krmilnik ter prigrinjena enota za prikaz in upravljanje | 6 Reg. pogon za plinsko dušilno loputo | 11 Sesalno ohišje z dušilnikom sesalnih šumov |
| 3 Elektronska vžig. naprava (3-polna) | 7 Magnetni ventil (olje) | 12 Loputa za zrak |
| 4 Desno ali levo zasučno ohišje gorilnika | 8 Kabelski skoznijk za enostavno montažo | 13 Zaščitna rešetka |
| | 9 Regulirni pogon za krmiljenje lopute | 14 Rotor ventilatorja |

Zmanjšanje emisij z gorilnikom 3LN.



*Običajen nastanek plamena pri
gorilniku multiflam®*

Načelo multiflam®, ki ga je razvilo in patentiralo podjetje Weishaupt, je inovativen način za močno zmanjšanje emisij dušikovih oksidov iz kurilnih naprav.

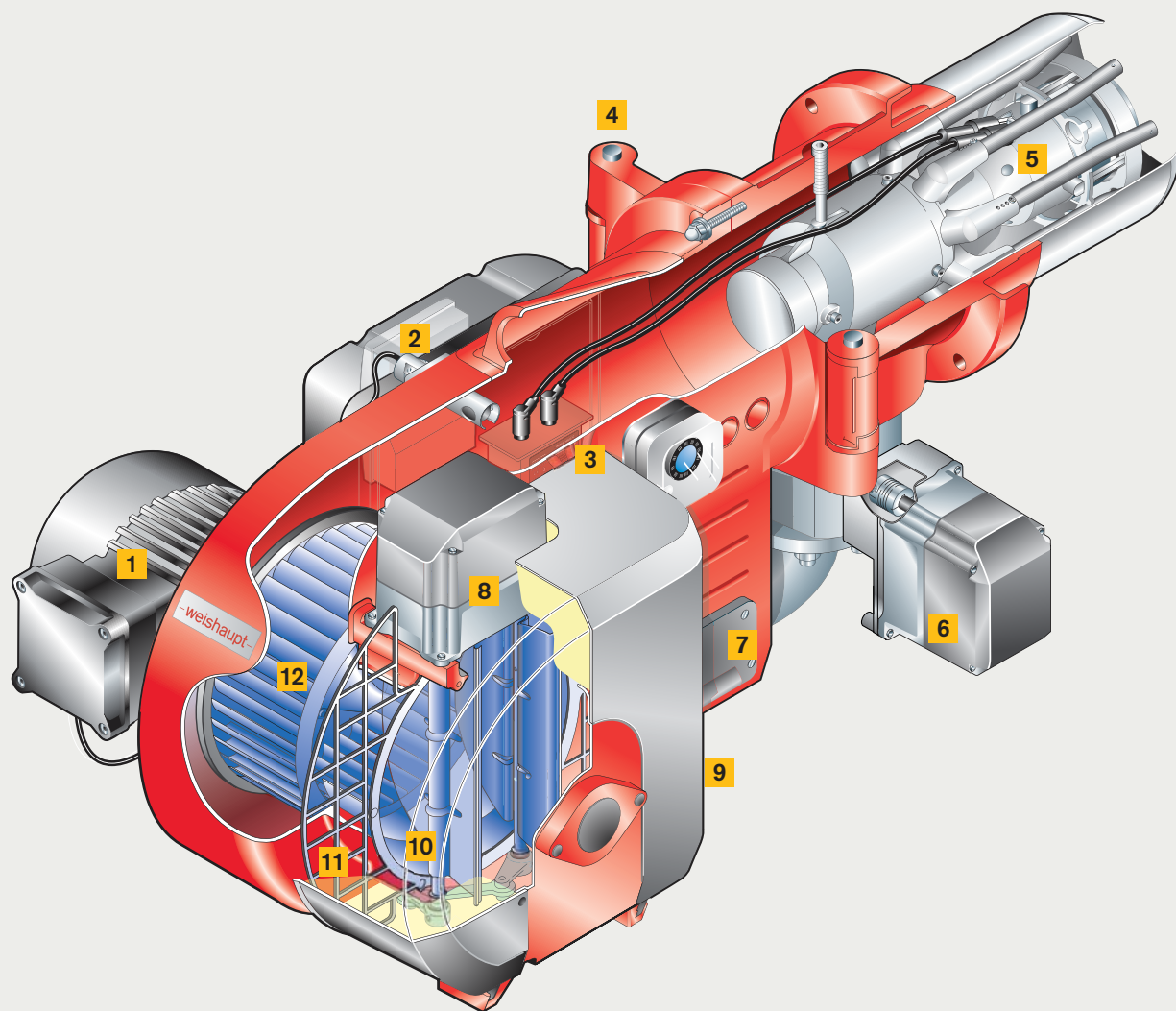
Bistvo tehnologije multiflam® je posebna konstrukcija mešalne naprave. Gorivo se razdeli in zgoreva s primarnim in sekundarnim plamenom. Temperatura v notranjosti plamena se močno zniža, dušikovi oksidi pa se učinkovito zmanjšajo.

Zdaj je na voljo tudi izjemen spekter zmogljivosti. Od gorilnika Weishaupt monarch® WM10 do industrijskega gorilnika WK80 so na voljo gorilniki multiflam® z območjem moči od 100 do 23.000 kilovatov.

Gorilniki Weishaupt multiflam® so se v 25 letih uporabe dobro izkazali. Kot popolni oljni, plinski in kombinirani gorilniki so vedno prva izbira, kadar želite tudi brez zunanjih ukrepov preprečiti prekoračitev mejnih vrednosti NO_x.

Upoštevanje mejnih vrednosti je vedno odvisno od sistema. Zato so primerne vrednosti odvisne od ustrezne geometrije zgorevalne komore, volumnske obremenitve kurišča in sistema vžiga (načelo trojnega vleka).

Zagotovljene vrednosti je mogoče navesti samo v povezavi z vnaprej določenimi robnimi pogoji (npr. obremenitev zgorevalne komore, temperatura zgorevalnega zraka, zračna vlažnost, temperatura medija, dovoljena odstopanja pri meritvah itn.).



WM-G10 izvedba ZM-3LN

- | | | |
|---|---|---|
| 1 Motor gorilnika z vgrajenim močnostnim kontaktorjem | 5 Mešalna naprava | 9 Sesalno ohišje z dušilnikom sesalnih šumov |
| 2 Mikroprocesorski krmilnik ter prigradjena enota za prikaz in upravljanje | 6 Reg. pogon za plinsko dušilno loputo | 10 Loputa za zrak |
| 3 Elektronska vžigalna naprava | 7 Kabelski skoznjik za enostavno montažo | 11 Zaščitna rešetka |
| 4 Desno ali levo zasučno ohišje gorilnika | 8 Regulirni pogon za krmiljenje lopute | 12 Rotor ventilatorja |

Zmanjšanje emisij z gorilnikom PLN.



Zračni filter s kovinsko mrežo je s predfiltrom dodatno zaščiten pred prahom.



Mikromreža iz visokokakovostne kovinske zlitine zagotavlja potrebni prepust.



Gorilniki Weishaupt PLN se lahko uporabljajo tudi v zelo ozkih zgorevalnih komorah.

Zahteve glede emisij se po vsem svetu nenehno zaostrojujejo. V središču pozornosti so emisije NO_x. Podjetje Weishaupt je zato razvilo novo generacijo gorilnikov, ki izpolnjujejo te zahteve.

Gorilniki podjetja Weishaupt so bili vedno posebej učinkoviti in okolju prijazni. Da bi doseglo vrednosti emisij NO_x < 30 mg/kWh, podjetje Weishaupt uporablja tehnologijo predmešanja.

Postopek predhodnega mešanja z naknadnim površinskim zgorevanjem je že vrsto let najsodobnejša tehnologija pri kondenzacijskih napravah v manjšem zmogljivostnem območju. Je okolju prijazen, zanesljiv in učinkovit. Cilj razvoja gorilnika PLN je bil izkoristiti te prednosti tudi za običajne generatorje toplote v večjem območju moči.

Posebna priprava mešanice

Pri površinskem zgorevanju je odločilna mešanica plina in zraka, zato se tukaj uporablja popolnoma na novo razvita mešalna naprava. Pri tem je bistvena značilnost ločena napeljava plina/zraka, ki obe snovi združi šele v cevi gorilnika. Plin, ki izstopa prek razdelilnika plina, in zgorevalni zrak, ki se vrti prek vrtilne plošče se enakomerno zmešata.

Zgorevanje neposredno na površini

Mešanica plina in zraka, ki je pod tlakom, prodre skozi gosto razporejeno kovinsko mrežo in zgori na njeni površini. Blazina plamenov, ki tako nastane in katere temperatura je nižja od 1200 °C, zavira tvorbo termičnih dušikovih oksidov. Tako so vrednosti NO_x, nižje od 30 mg/kWh, zdaj mogoče tudi v srednjem območju moči gorilnika.

Pomembna prednost te tehnologije je zahteva glede geometrije zgorevalne komore. Ta je lahko bistveno manjša kot pri standardnih kotlih.

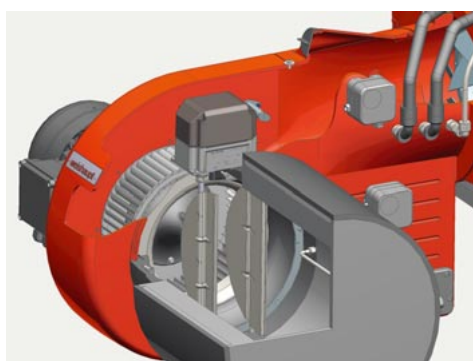
Gorilniki PLN so enakovredni plinskim ventilatorskim gorilnikom tudi na področju regulacije. Elektronska povezana regulacija plina in zraka s krmiljenjem mikroprocesorskih krmilnikov podjetja Weishaupt W-FM50, W-FM100 ali W-FM200 omogoča območje regulacije do 1 : 7.

- 1** Motor gorilnika z vgrajenim močnostnim kontaktorjem
- 2** Dodatni detektor utripanja UV svetlobe za večjo varnost
- 3** Desno ali levo zasučno ohišje gorilnika
- 4** Nadzorna enota z vžigalnima elektrodama in ionizacijsko elektrodo
- 5** Površina gorilnika iz visokokakovostne kovinske zlitine
- 6** Izolacija
- 7** Presostat zraka 1 (sesalni zrak)
- 8** Presostat zraka 2 (mešalni tlak)
- 9** 2-stopenjski zračni filter (kovinska mreža s filtrom)
- 10** Regulirni pogon za krmiljenje zračne lopute

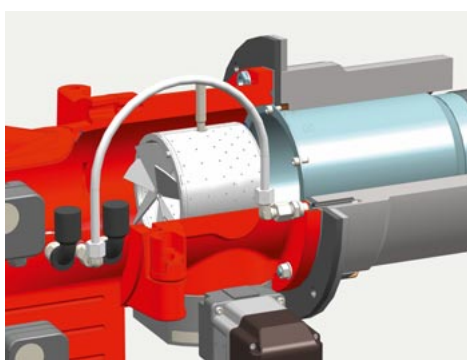


Za posebne zahteve glede NO_x:
Weishauptova Premix tehnologija

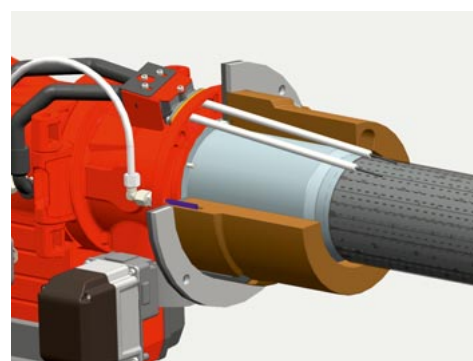
Varnost je na prvem mestu.



Krmiljenje loput za zrak omogoča še posebej učinkovit pretok zraka



Posebna priprava mešanice omogoča zanesljiv vžig



Keramični izolator ščiti mešalno napravo in enoto z elektrodami pred vročino

Čist zgorevalni zrak

Kovinska mikromreža površine gorilnika lahko enakomerno porazdeli mešanico plina in zraka samo, če v njenih porah ni umazanije.

Podjetje Weishaupt zato kot predfiltre uporablja posebne zračne filtre s kovinsko mrežo. Poleg tega zaščitna prevleka na predfiltru zadrži grobe prašne delce. Po potrebi ga lahko očistite ali zamenjate.

Vžig in nadzor

Elektroda za vžig in ionizacijska elektroda sta združeni v tako imenovani nadzorni enoti. Elektrodi sta vgrajeni v izolator, ki ju ščiti pred učinki toplote, in sta tudi dodatno zračno hlajeni.

Visoka zanesljivost in varnost

Posebno za to serijo gorilnikov je razvit dvojni nadzor plamena. Ionizacijska elektroda omogoča nadzor površine gorilnika. Detektor utripajoče infrardeče svetlobe varuje komoro za predhodno mešanje in prostor za gorilnik.

Neprekinjen nadzor

Med delovanjem gorilnika količino zraka in s tem čistočo zračnega filtra nenehno nadzoruje dodatno tlačno stikalo (presostat) zraka. Tako je med obratovanjem vedno zagotovljena najmanjša potrebna količina zraka.

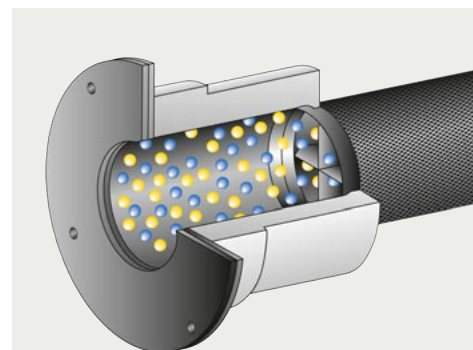
Toplotni izolatorji

Toplotna zaščita komore za predhodno mešanje, ki vsebuje vnetljivo mešanico goriva in zraka, je odločilni varnostni vidik te tehnologije gorilnika.

Weishaupt se zaveda te odgovornosti, zato je razvilo izolatorje, ki se natančno prilagajajo in so usklajeni glede na toplotne pogoje. To občutljivo območje optimalno ščitijo pred nenadzorovanim vplivom toplote.

Izolatorji, zasnovani za temperaturo do 850 °C, zadoščajo za zgorevalne komore s pregorom ali trojnim vlek, pri katerih je medij topla voda. Sistemi s paro ali termalnim oljem ter generatorji toplote, z obratom plamena, pa morajo izpolnjevati veliko višje zahteve (potrebna je odobritev proizvajalca kotla). Podjetje Weishaupt ponuja visokotemperaturne keramične izolatorje,

ki zagotavljajo optimalno zaščito tudi pri temperaturi 1200 °C.

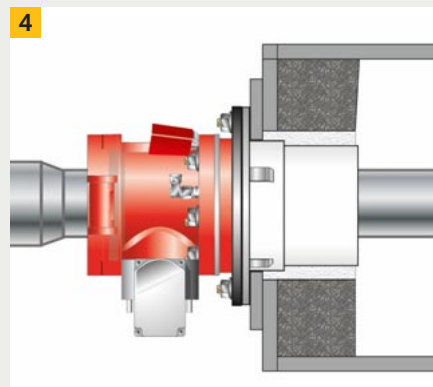
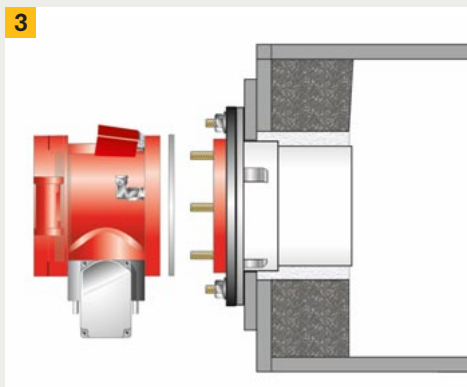
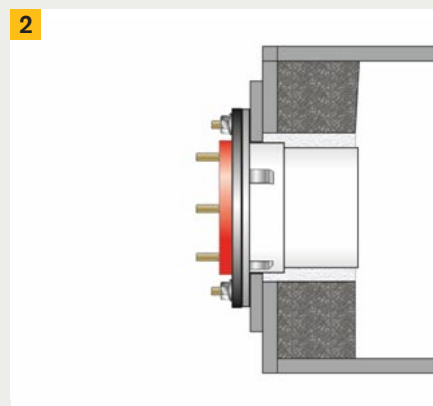
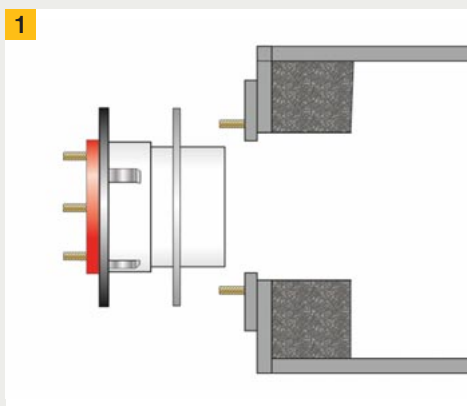


Komora za predhodno mešanje z vnetljivo mešanico goriva in zraka

Enostavna montaža in vzdrževanje.

Montaža gorilnika se izvede v
5 enostavnih korakih:

- 1 Montaža izolatorja
- 2 Kontrola vgradne globine in izolacija prirobnice
- 3 Montaža zasučne prirobnice
- 4 Vstavljanje zgorevalne cevi gorilnika (opcijsko je na voljo pripomoček za montažo)
- 5 Pritrditev gorilnika za zasučno prirobnico



Bodite pozorni na možnost 90° zasuka, da se lahko odstrani zgorevalna cev gorilnika

ZMI gorilnik z velikim regulacijskim območjem.

Weishauptovi gorilniki monarch®

WM-G10 v izvedbi ZMI so bili razviti za posebne potrebe v industriji. Zaradi bistveno večjega regulacijskega razpona do 1:15 so ti gorilniki predvideni za procesna postrojenja.

Moč je mogoče znotraj regulacijskega razpona do 1:15 poljubno prilagajati potrebam po toploti.

Regulator krmiljenja oz. regulator tlaka

Weishauptovi gorilniki WM-G10 v izvedbi ZMI so opremljeni z dodatnim krmilnim regulatorjem.

Krmilni regulator je s prožnim impulznim vodom povezan s tlakom ventilatorja v gorilniku. Ta tehnologija omogoča kompenziranje plinskega tlaka med malo in večjo močjo.

Goriva

Zemeljski plin E, LL
Utekočinjen naftni plin B/P

V primeru uporabe drugih goriv se je treba predhodno posvetovati s podjetjem Weishaupt.

Področja uporabe

Weishaupt plinski gorilniki WM-G10 izv. ZMI so primerni za prekinjeno in neprekinjeno obratovanje:

- generatorji toplega zraka
- tehnološke naprave

Preizkusi

Weishaupt gorilniki WM-G10 nimajo ES-pregleda tipa. Deli opreme in varnostne naprave izpolnjujejo zahteve standarda DIN EN 676.

Če je potreben prevzem naprave na lokaciji naročnika, ga mora lastnik naprave izvesti s pomočjo strokovnjaka.

Smernice in uredbe EU

Gorilnik izpolnjuje osnovne zahteve smernic in uredb evropske unije. Plinska uredba (GAR) (EU) 2016/426 ni vključena. Uporabljene norme so navedene v izjavah o skladnosti.

Gorilniki so označeni z znakom CE.



Zaradi velike regulacijskega razpona do 1:15 so ZMI gorilniki rešitev za tehnološke naprave.

Možnosti za večjo prilagodljivost.

Tudi najboljše izdelke je mogoče s pravimi dodatki še dodatno izboljšati.

To pomeni, da so lahko gorilniki WM10 opremljeni tudi s **7- in 4-polnimi vtiči**, ki jih poznamo iz serije gorilnikov W. Številni generatorji toplote v ta namen zagotavljajo ustrezen nasprotni vtič. Izvedba nima prednosti samo pri električni sklenitvi krmilne napetosti, temveč tudi pri izklopu napetosti med servisnimi deli.

Da bi lahko modulirani gorilniki delovali modulirano, potrebujejo **regulator moči**. Podjetje Weishaupt ga je integriralo pod pokrov gorilnika. Že tovarniško je konfiguriran in električno priključen. Delovanje naprave se prilagaja s samodejnim prilagajanjem parametrov regulatorja.

V **večji električni priključni omarici** motorja gorilnika je poleg močnostnega kontaktorja opcijsko nameščena tudi elektronska nadtokovna zaščita.

Za vse industrijske gorilnike so na voljo možnosti optimizacije učinkovitosti, emisij in varnosti. **Regulacija števila vrtljajev** motorja zgorevalnega zraka zagotavlja znatno zmanjšanje stroškov energije in emisij hrupa v območju delne obremenitve.

Regulacija **O₂/CO** poveča varnost in učinkovitost sistema. Temperaturni senzor v sistemu dimnih plinov signalizira prekoračitev mejne vrednosti, kar nakazuje umazanost generatorja toplote.

Dolžina **plamene glave** je odvisna od globine vgradnje v generator toplote, zasnove kotla ali tehnične uporabe. Standardne dimenzije 100, 200 in 300 mm omogočajo izpolnjevanje večine zahtev. Seveda so na zahtevo možni tudi večji podaljški.

Če obstaja nevarnost povratnega sevanja iz zgorevalne komore proti gorilniku, ventilator v gorilniku deluje neprekinjeno. V tem času **magnetna sklopka** zagotavlja ločitev pogona na oljno črpalko. Prednosti: oljna črpalka ostane hladna, obraba pa je manjša. Tudi električna priključna moč motorja gorilnika je v fazi neprekinjenega prezračevanja manjša.

Pri številnih področjih uporabe ni vedno zagotovljeno, da je zgorevalni zrak brez umazanije in škodljivih snovi. V ta namen podjetje Weishaupt za gorilnik WM10 zagotavlja **adapter za zunanje vsesavanje** zraka.

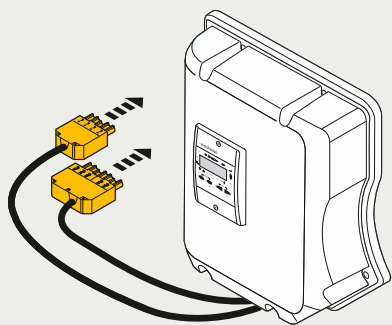
S priključitvijo na zračni kanal je zgorevalni zrak mogoče dovajati v »čisto« in temperirano območje.

Podtlak pri sistemu za vsesavanje zraka serijsko nadzoruje dodatno tlačno stikalo (preostat) zraka, sistem pa zagotavlja zadosten dovod zraka do gorilnika.

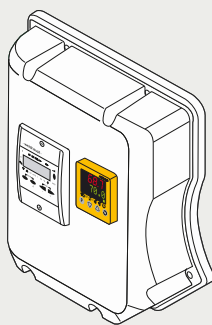
Zaradi **sistema CAN Bus** lahko mikroprocesorska krmilnika W-FM100 in W-FM200 namestite v gorilnik, opcijsko pa tudi v stikalno napravo. Tako je zagotavljana optimalna prilagoditev pogojem okolice naprave.

Z **zvočnoizolacijskimi pokrovi** podjetja Weishaupt je mogoče znižati vrednosti emisij zvoka do 25 dB(A), odvisno od izvedbe. Če si za primer ogledamo WM-G10/1-A ZM-LN z ravniyo zvočnega tlaka 73 dB(A), je to raven z zvočnoizolacijskim pokrovom mogoče znižati na 48 dB(A).

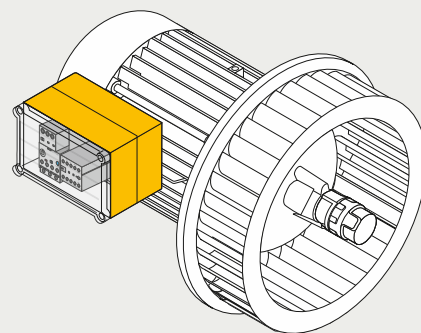
7-polni ali 4-polni vtič



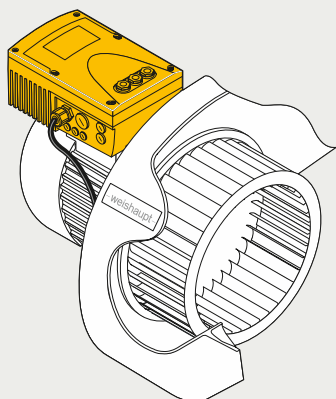
Vgrajen regulator moči KS20



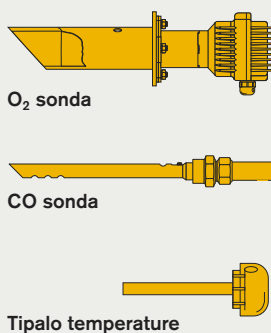
Priključna omarica z močnostnim kontaktorjem in opcijno tokovno zaščito



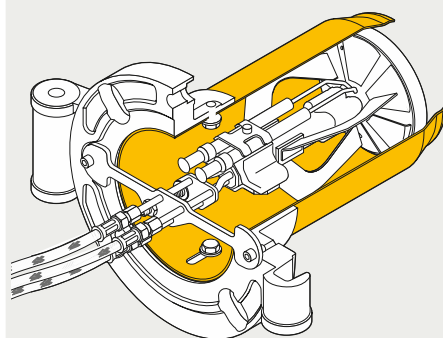
Vgrajen frekvenčni pretvornik z regulacijo števila vrtljajev



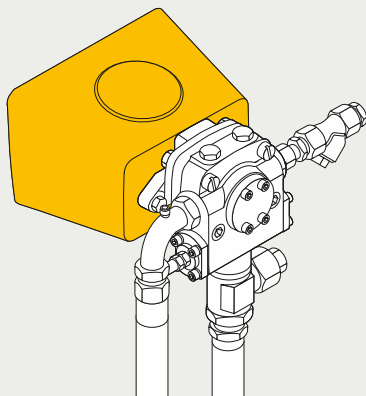
Nadzor / regulacija dimnih plinov glede na O₂, CO in temperaturo



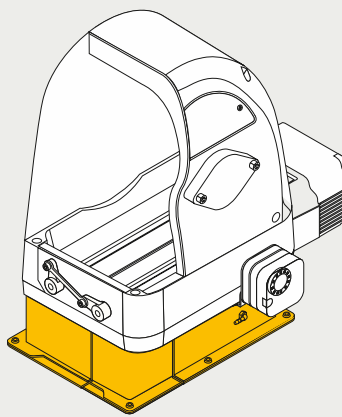
Podaljšek plamene glave za prilagoditev na vrata kotla / izolacijo



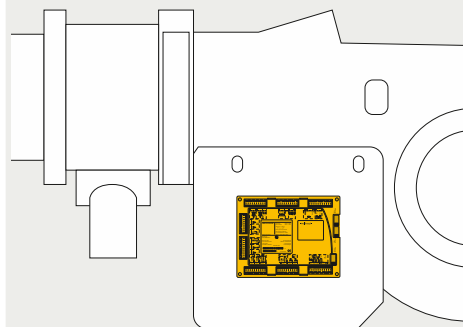
Magnetna sklopka za oljni gorilnik pri stalnem teku motorja



Sesanje zraka v čistem predelu nad zračnim kanalom



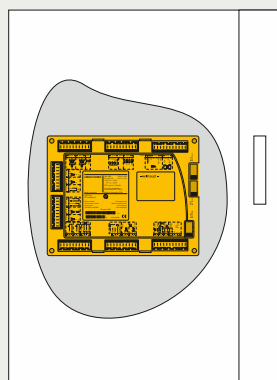
Mikroprocesorski krmlilnik W-FM100 ali W-FM200 vgrajena v ohišju gorilnika



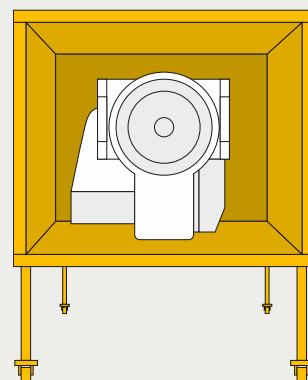
Programska oprema za zagon ACS 410, ACS 450



Mikroprocesorski krmlilnik W-FM100 ali W-FM200 vgrajena v komandno omaro



Zvočna izolacija



Zanesljivo in varno.

Mikroprocesorski krmilnik zagotavlja: optimalne parametre zgorevanja, v vsakem trenutku ponovljive nastavitvene vrednosti in enostavno rokovanje.

Weishauptovi oljni, plinski in kombinirani gorilniki serije WM10 so serijsko opremljeni z elektronskim zveznim krmiljenjem in mikroprocesorskim krmilnikom. Kajti ravno sodobne tehnike zgorevanja zahtevajo natančno in vedno ponovljivo odmerjanje goriva in zraka. Le tako je mogoče dolgoročno zagotavljati optimalne parametre zgorevanja.

Enostavno upravljanje

Nastavljanje funkcij gorilnika se izvaja prek enote za prikaz in upravljanje. W-FM50/54 ima jezikovno nevtralen prikazovalnik, ki je enostavno razumljiv in omogoča uporabniku dostop, spremembo, shranjevanje in tiskanje nastavljenih vrednosti avtomatike.

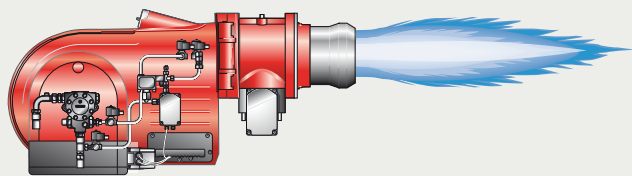
Najpomembnejše prednosti

- Zahvaljujoč mikroprocesorskim krmilniku je delovanje gorilnikov udobno in zanesljivo.
- Dodatno krmiljenje gorilnika ni potrebno, saj za krmiljenje poskrbi mikroprocesorski krmilnik.
- Za zagon in servisiranje je potrebnega manj časa. Prilagoditve sistemskih pogojev in regulacije emisij se izvajajo prek menijsko vodenega programa za zagon na mikroprocesorskem krmilniku ali pa s pomočjo servisne programske opreme.

Splošni pregled sistema Tipi mikroprocesorskih krmilnikov	W-FM50	W-FM54	W-FM100	W-FM200	W-FM1000 CMS
Delovanje na eno gorivo	●	–	●	●	●
Delovanje na dve gorivi	–	●	●	●	●
Mikroprocesorski krmilnik za prekinjeno obratovanje	●	●	●	●	●
Mikroprocesorski krmilnik za neprekinjeno obratovanje	● ²⁾	–	●	●	●
Tipalo plamena za prekinjeno obratovanje	ION/QRA2/QRB	QRA2	ION/QRI/QRB/QRA	ION/QRI/QRB/QRA	ION/FFS08/FFS07
Tipalo plamena za neprekinjeno obratovanje	ION	–	ION/QRI/QRA 73	ION/QRI/QRA 73	ION/FFS08/FFS07
Regulirni pogoni v elektronski zvezni regulaciji (maks.)	2	3	4	6	8
Možnost regulacije št. vrtljajev	●	●	–	●	●
Možnost O ₂ -regulacije	–	–	–	●	●
Kontrola tesnosti za plinske ventile	●	●	●	●	●
Vhod za signal 4-20 mA	●	●	○	●	●
Integriran samonastavljiv PID regulator za temperaturo ali tlak	○	○	○	●	○
Prikazovalna in upravljalna enota, jezikovno nevtralna	●	●	–	–	–
Prikazovalna in upravljalna enota, jasno besedilo	–	–	●	●	–
Prikazovalna in upravljalna enota, graf.barvni displej	–	–	–	–	●
Snemljiva upravljalna enota (maks. možna razdalja)	20 m	20 m	100 m	100 m	100 m
Merilnik porabe goriva (priklučljiv)	● ¹⁾	● ¹⁾	–	●	●
Prikaz izkoristka zgorevanja	–	–	–	●	●
Vmesnik eBUS / MOD BUS	●	●	●	●	○/●
Računalniško podprt zagon	●	●	●	●	●

Za možnost priključitve dodatnih funkcij, kot so npr. lopute za dimne pline, zaporne naprave za kurilno olje itd., pošljite povpraševanje.

● serijsko ¹⁾ Ne v kombinaciji z regulacijo št. vrtljajev
○ opcijsko ²⁾ Plinski gorilnik z ionizacijo



Gorilnik z mikroprocesorskim krmilnikom

M Motor gorilnika

Dajalnik signala

Alternativno: oljni ali plinski števec

Frekvenčni pretvornik za regulacijo št. vrtljajev

Dovod zraka

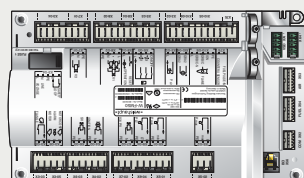
Pogoj

Regulator moči KS20

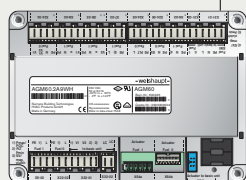
Programska oprema ACS 410



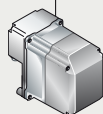
Prikazovalna in upravljalna enota



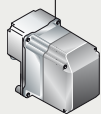
Mikroprocesorski krmilnik W-FM54 in stikalna naprava



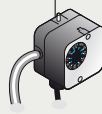
Preklop regulirnih pogonov, presostatov in ventilov.



Regulirni pogon za plinsko dušilko



Regulirni pogon za regulator olja



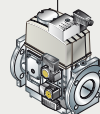
Presostat zraka



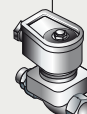
Presostat plina



Presostat olja

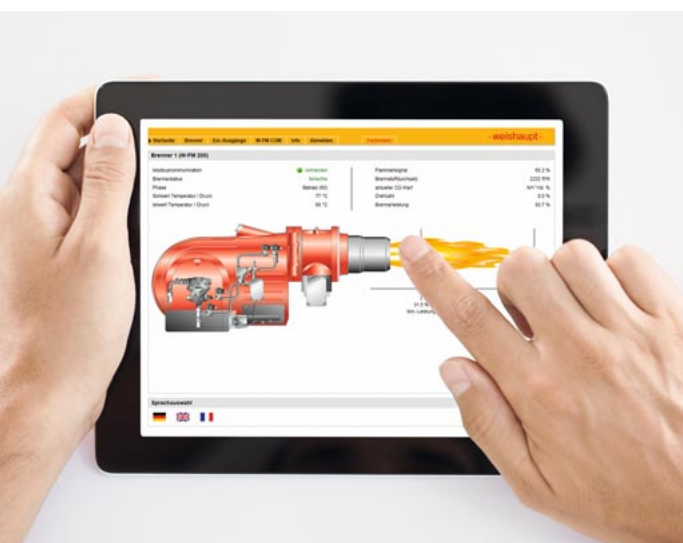


Dvojni ventil plina



Oljni ventil

Vključitev v avtomatizacijo stavb.



Priročen nadzor na daljavo prek tabličnega ali prenosnega računalnika

Mikroprocesorski krmilniki zagotavljajo podlago za komunikacijo z drugimi, nadrejenimi sistemi. Protokola eBus in Modbus sta na voljo prek multifunk. relejev.

Vse običajne funkcije gorilnika in generatorja toplote (zadnje opcijsko) je mogoče krmiliti in nadzorovati prek neposredne povezave s sistemi za avtomatizacijo stavb.

Grafična vizualizacija naprave s prikazom želene in izmerjene vrednosti zagotavlja udobje in pregled. Prek zaslona na dotik je mogoče prilagajati in nadzorovati posebne funkcije, kot so sistemski parametri, želene vrednosti sistemov z enim in več kotli ter dodatne naprave.

Podjetje Neuberger Gebäudeautomation, član skupine Weishaupt Group, omogoča tudi izvedbo kompleksnih sistemskih rešitev.

Druge opsijske komponente ponujajo povezave s splošnimi industrijskimi standardi, npr.:

- Modbus TCP/IP
 - Profinet I/O
 - Modbus RTU
 - BacNet
- itd.

Novost v portfelju je komunikacijski modul W-FM COM. Z uporabo interneta se podatki prenašajo in prikazujejo v brskalniku na osebem, prenosnem ali tabličnem računalniku ali pametnem telefonu. Tako je mogoče zanesljiveje načrtovati in izvajati servisne ukrepe. Toda tudi brez interneta ste vedno obveščeni o delovanju gorilnika. O varnostni zaustavitvi gorilnika ali drugače opredeljenem dogodku vas bo nadzor sistema samodejno obvestil s sporočilom SMS.



Vrste regulacij

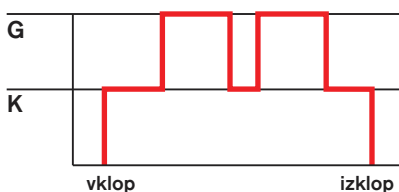
Razlaga oznak

WM10

2-stopenjska (Z)

- Prek 2-točkovnega signala (npr. termostat / presostat) se uravnava moč gorilnika na veliko ali malo moč odvisno od potreb po toploti. Poleg tega je mogoča enostopenjska regulacija z razbremenitvijo pri startu.

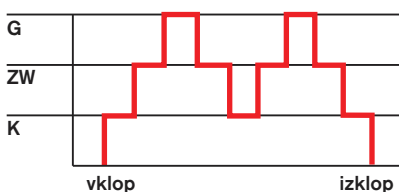
2-stopenjska



3-stopenjska (T)

- Prek 2-točkovnega signala (npr. termostat / presostat) v vsaki stopnji obremenitve, se uravnava moč gorilnika na veliko ali malo moč odvisno od potreb po toploti. Poleg tega je mogoča dvostopenjska regulacija z razbremenitvijo pri startu ali dvostopenjska regulacija s preklopno razbremenitvijo.

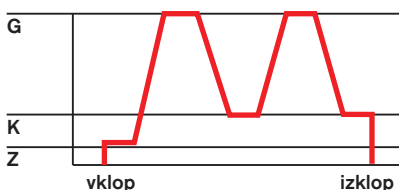
3-stopenjska



Drсно-stopenjska (ZM)

- Prek 2-točkovnega signala (npr. termostat / presostat) v vsaki stopnji obremenitve, se uravnava moč gorilnika na veliko ali malo moč odvisno od potreb po toploti. Vrednosti zgorevanja med točkami obremenitve so brez CO in saj.

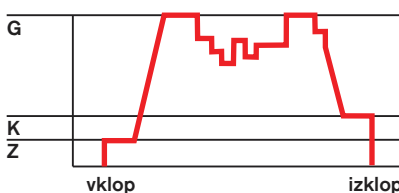
Drсно-stopenjska



Modulirano (ZM / ZMI)

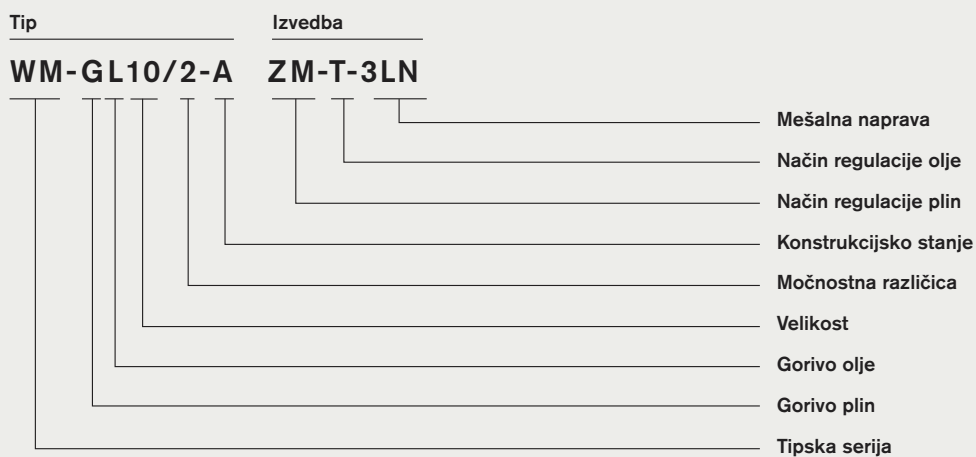
- Prek elektronske regulacijske naprave sledi brezstopenjska prilagoditev moči glede na zahtevano potrebo po toploti.
- Možni modulirani načini delovanja:
 - W-FM100 z regulatorjem moči (opcijsko)
 - W-FM200 z regulatorjem moči (serijska oprema)
- Alternativno je mogoče regulator vgraditi v pokrov gorilnika ali stikalno omaro.

Modulirano



G = polna moč (nazivna moč)
 ZW = vmesna moč
 K = mala moč (min. moč)
 Z = vžigna moč

Razlaga oznak

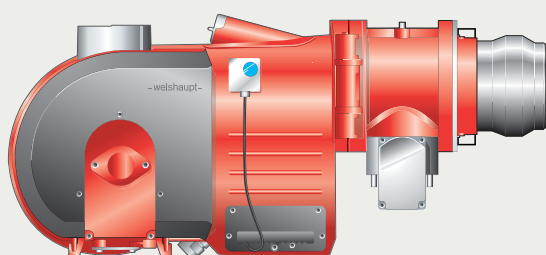


Podrobnosti	Kratek opis	Pomen	Dodelitev goriva
Tipska serija	WM	Weishaupt monarch® gorilnik	
Gorivo *	G L	plin kurilno olje EL	
Vrsta regulacije *	Z T R ZM ZMI	2-stopenjska 3-stopenjska drsko-stopenjska /modulirana drsko 2-stopenjska, razširjeno regulac. območje	olje olje olje plin plin
Mešalna naprava	– LN 3LN PLN	Standard LowNO_x multiflam® Premix-LowNO_x	plin / olje plin plin / olje plin

*) Pri kombiniranih gorilnikih se uporabljajo kombinacije kratkih opisov. (GL-ZM-T, ZM-R)

Območja moči

WM10

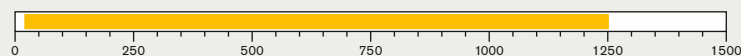


Tip

Moč (kW)

Serija - standard, LN, ZMI

20 - 1250



Oljni gorilniki izvedbe T in R

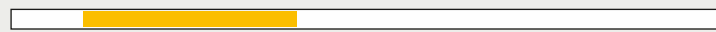
WM-L10/1-A T in R

75 - 405



WM-L10/2-A T in R

150 - 600



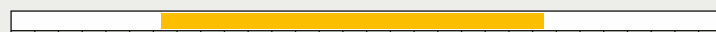
WM-L10/3-A T in R

250 - 800



WM-L10/4-A T in R

325 - 1120



Plinski gorilniki izvedbe ZM

WM-G10/1-A ZM

55 - 405



WM-G10/2-A ZM

65 - 630



WM-G10/3-A ZM

100 - 1000



WM-G10/4-A ZM

110 - 1250



Plinski gorilniki izvedbe ZM-LN

WM-G10/1-A ZM-LN

55 - 350



WM-G10/2-A ZM-LN

75 - 630



WM-G10/3-A ZM-LN

125 - 900



WM-G10/4-A ZM-LN

125 - 1100



Kombinirani gorilniki izvedbe ZM-T in ZM-R

WM-GL10/1-A ZM-T in R

65 - 405



WM-GL10/2-A ZM-T in R

75 - 630



WM-GL10/3-A ZM-T in R

110 - 1000



WM-GL10/4-A ZM-T in R

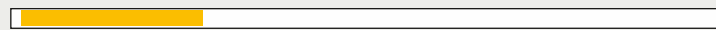
130 - 1250



Plinski gorilniki izvedbe ZMI

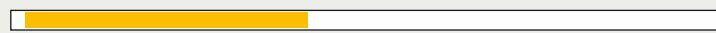
WM-G10/1-A ZMI

20 - 405



WM-G10/2-A ZMI

30 - 630



WM-G10/3-A ZMI

50 - 1000



WM-G10/4-A ZMI

60 - 1250

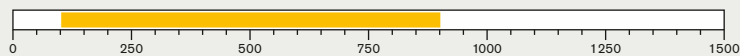


Tip

Moč (kW)

Serijski - 3LN

100 - 900



Oljni gorilniki izvedbe Z in T-3LN

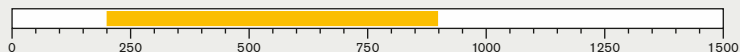
WM-L10/2-A Z-3LN

120 - 600



WM-L10/3-A T-3LN

200 - 900



Plinski gorilniki izvedbe ZM-3LN

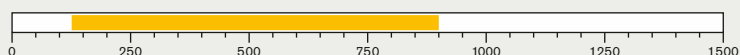
WM-G10/2-A ZM-3LN

100 - 600



WM-G10/3-A ZM-3LN

125 - 900



Kombinirani gorilniki izvedbe ZM-Z in ZM-T-3LN

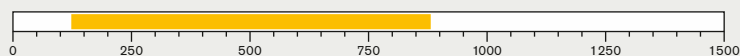
WM-GL10/2-A ZM-Z-3LN

100 - 600



WM-GL10/3-A ZM-T-3LN

125 - 880

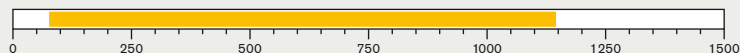


Tip

Moč (kW)

Serijski - PLN

85 - 1150



Kombinirani gorilniki izvedbe ZM-PLN

WM-G10/2-A ZM-PLN

85 - 700



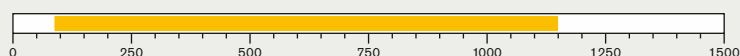
WM-G10/3-A ZM-PLN

130 - 1050



WM-G10/4-A ZM-PLN

130 - 1150





Obseg dobave

WM10

Izvedbe Standard / 3LN / PLN / ZMI

Obratovanje Izvedba	Olje T / R	Plin ZM / ZM-LN	Kombinirano ZM-T / ZM-R
Ohišje gorilnika, zasučna prirobnica, pokrov ohišja, Weishauptov motor gorilnika, ohišje za regulacijo zraka, rotor ventilatorja, plamena glava, vžigalna priprava, vžigalni kabel, vžigalne elektrode, krmilna avtomatika z upravljalno enoto, tipalo plamena, regulirni pogoni, tesnilo prirobnice, končna stikala na zasučni prirobnici, pritrdilni vijaki	●	●	●
Mikroprocesorski krmilnik W-FM50 W-FM54	● -	● -	- ●
Kontrola tesnosti prek W-FM in presostata z elektronskim zveznim krmiljenjem - plinski dvojni ventil razreda A	-	●	●
Plinska dušilna loputa	-	●	●
Presostat zraka (zahtevano po DGRL 2014/68/EU)	○	●	●
Presostat min. tlaka plina	-	●	●
V odvisnosti od moči prednastavljena mešalna priprava	●	●	●
Regulirni pogon za povezavo goriva iz zraka z W-FM: Regulator zraka Plinska dušilna loputa Regulator olja	● - - / ●	● ● -	● ● - / ●
Presostat tlaka olja v povratku	- / ●	-	- / ●
Oljna črpalka, montirana na gorilnik	●	-	●
Oljne gibljive cevi (1000mm)	●	-	●
4 oljni magnetni ventili, oljni regulator, šobna glava s predmontirano regulacijsko šobo	- / ●	-	- / ●
3 oljni magnetni ventili, tristopenjska šobna glava s predmontirano oljno šobo	● / -	-	● / -
Magnetna sklopka	○	-	○ / ●
Močnostni kontaktor za direktni zagon, montiran na motor	●	●	●
Stopnja zaščite IP 54	●	●	●

V skladu z EN 676 sodita plinski filter in regulator tlaka plina med opremo gorilnika (glejte seznam pribora Weishaupt).
Nadaljnje izvedbe gorilnikov poiščite prosim v dodatni opremi oz. zanje po potrebi povprašajte.

- serijsko
- opcijsko
- ni možno

Izvedba LN

Obratovanje Izvedba		Plin	
Regulacija števila vrtljajev z vgrajenim frekvenčnim pretvornikom		● ²⁾	

Green Fuels (GF) - (pripravljeno za zelena goriva)

Obratovanje Izvedba	Olje Stand./3LN		Kombinirano Stand./3LN
GF-M Bio delež (3-20,9%) Mešanica mineralnih in zelenih olj Kurilno olje EL A BioXX - DIN SPEC 51603-6	●		●
GF-P Parafinsko olje Kurilno olje EL P - DIN/TS 51603-8	●		●
GF-B30 Bio delež (21-30,9%) Mešanica mineralnih in zelenih olj Kurilno olje EL A BioXX - DIN SPEC 51603-6	○		○
GF-B100 Bio delež (31-99,9%) Mešanica mineralnih in zelenih olj Kurilno olje EL A BioXX - DIN SPEC 51603-6	○ / -		○ / -
GF-B100 Bio (FAME) FAME (metilni ester maščobne kisline) - DIN EN 14214	○ / -		○ / -

- serijsko
- opcijsko
- ni možno

²⁾ samo 20/4

Dodatna oprema

WM10

Obratovanje Izvedba		Olje T / R	Plin ZM / ZM-LN	Kombinirano ZM-T / ZM-R
Podaljšek plamenske glave	za 100mm	○	○	○
	za 200mm	○	○	○
	za 300mm	○	○	○
W-FM100 namesto W-FM50/54	dograjen	○	○	○
	nepovezan	○	○	○
Analogni modul z regulatorjem moči za W-FM100		○	○	○
W-FM200 namesto W-FM50/54 z modulom za regulacijo moči, analognim pretvornikom signala in modulom za št. vrtljajev ter možnostjo priključitve merjenja porabe goriva				
	dograjen	○	○	○
	nepovezan	○	○	○
Razširjena funkcija W-FM200 za CO/ARF - regulacijo		○	○	○
W-FM1000 CMS namesto W-FM50/54 z grafičnim barvnim zaslonom (večjezični) ter možnostjo integracije postopkov nadzora in regulacije po želji stranke				
		○	○	○
Regulator KS 20 dograjen v gorilniku - W-FM50/54		○	○	○
ABE dobavljen nepovezan, ter s kitajskim in angleškim jezikom W-FM100/200		○	○	○
Tipalo plamena QRI namesto QRB		○	○	○
Vtična povezava ST18/7 in ST18/4 - W-FM50/54/100/200 ST18/7 W-FM50/54 s KS20				
		○	○	○
Regulacija št. vrtljajev s frekvenčnim pretvornikom dograjen na gorilniku W-FM50/200/1000 CMS z nepovezanim frekvenčnim pretvornikom, frekvenčni pretvornik kot dodatna oprema W-FM200/1000 CMS				
		○	○	○
Oljne cevi 1300 mm namesto 1000 mm		○	–	○
Presostat min. tlaka olja DSB158 v predtoku		○	–	○
Manometer s krogličnim ventilom na črpalki s krogličnim ventilom v povratku		○	–	○
		– / ○	–	– / ○
Vakuumski manometer -1/+9 bar s krogličnim ventilom v predtoku		○	–	○
Črpalčni agregat SMG (kaljena različica)		○	–	○

○ opcijsko

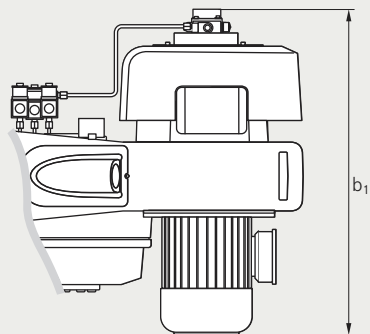
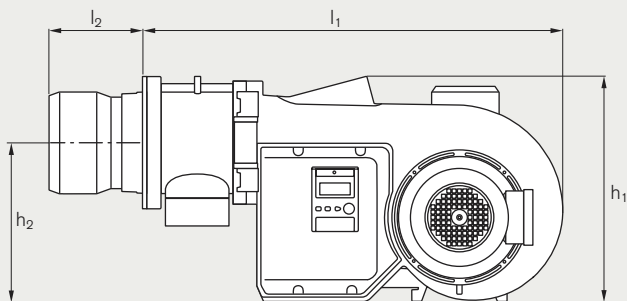
– ni možno

Obratovanje Izvedba	Olje T / R	Plin ZM / ZM-LN	Kombinirano ZM-T / ZM-R
Oljni števec VZO8 do 150kg brez daljinskega uporovnega dajalnika z daljinskim uporovnim dajalnikom	○ / – ○ / –	– –	○ / – ○ / –
Sesalna prirobnica za zajem tujega zraka s presostatom zraka LGW (dodatno se potrebuje LGW50)	○	○	○
Motor z močnostnim kontaktorjem 230 V in nadtokovno zaščito	○	○	○
Posebna napetost (potrebna poizvedba)	○	○	○
Krmilna napetost 110 V	○	○	○
Krmilna napetost 24 V - W-FM1000 CMS	○	○	○
Magnetni ventil za preizkus presostata zraka pri stalnem teku motorja ali naknadnem prepihanju	○	○	○
Presostat maks. tlaka plina R3/4 do R2 za nizkotlačno oskrbo	–	○	○
Prirobnični DMV za nizkotlačno oskrbo	–	○	○
Dogradnja na regulatorju pri visokotlačni oskrbi	–	○	○
Plinska dušilka in DMV zamaknjeno dograjen za navpično izvedbo	–	○	○
Elektromagnetna sklopka	○	–	○
Presostat maks. tlaka plina izvedba ZMI z dograjenim prirobničnim kolenom	–	○	–

○ opcijsko
– ni možno

Mere WM10

Izvedba Standard / LN / ZMI



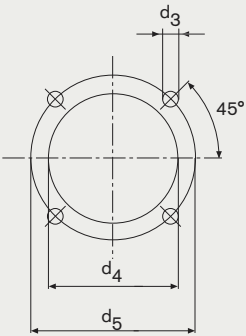
Mere - izvedba Standard / LN

Mera	Olje T / R	Plin ZM / ZM-LN	Kombinirano ZM-T / ZM-R
I1 - Gorilnik brez plamene glave	659	813 - 833	813 - 833
I2 - Dolžina plamene glave	118 - 171	129 - 224	171 - 224
h1 - Skupna višina gorilnika (brez opsijskega zajema tujega zraka, brez spodaj nameščene oljne črpalke)	445	445	445
h2 - Središčna os plamene glave	313	313	313
b1 - Skupna širina z oljno črpalko	630 - 687 ¹⁾	586 - 614	630 - 817 ¹⁾

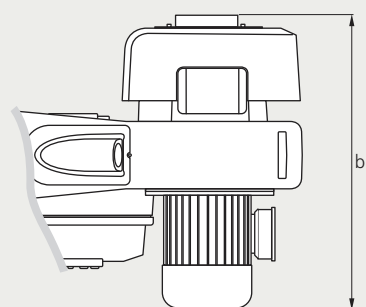
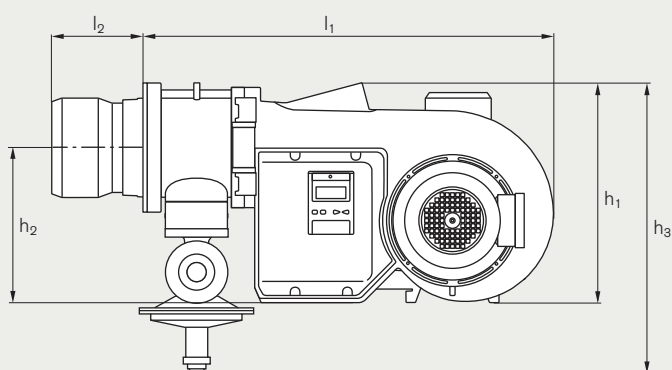
¹⁾ Črpalka z magnetno sklopko + 130 mm
① Magnetna sklopka pri kombiniranih gorilnikih v izvedbi ZM-R (serijska oprema)

Mere izvrtin plošče gorilnika

Mera	Izvedba Standard / LN
d3 - Premer navoja	M8 - M10
d4 - Notranji premer	135 - 220
d5 - Zunanji premer	160 - 235



Mere v mm

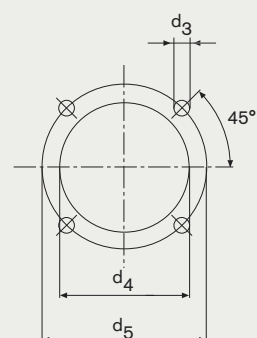


Mere - izvedba ZMI

Mera	Izvedba ZMI
l1 - Gorilnik brez plamene glave	813 - 833
l2 - Dolžina plamene glave	205
h1 - Skupna višina gorilnika brez krmilnega regulatorja (brez opsijskega zajema tujega zraka)	445
h2 - Središčna os plamene glave	313
h3 - Skupna višina gorilnika s krmilnim regulatorjem - velikost Rp $\frac{3}{4}$ do DN80 (brez zajema tujega zraka)	462 - 696
b1 - Skupna širina (vključno z 20 mm previsom frekvenčnega pretvornika)	586 - 614

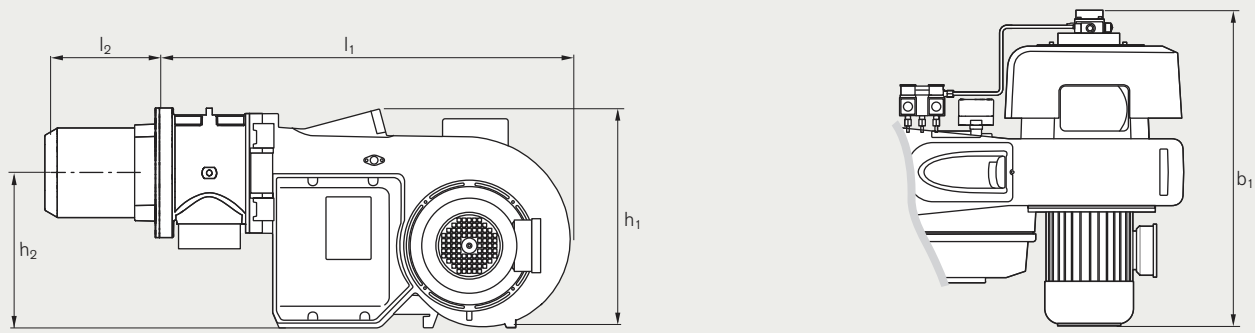
Mere izvrtin plošče gorilnika

Mera	Izvedba ZMI
d3 - Premer navoja	M10
d4 - Notranji premer	165 - 220
d5 - Zunanji premer	186 - 235



Mere v mm

Mere
WM10
Izvedba 3LN / PLN



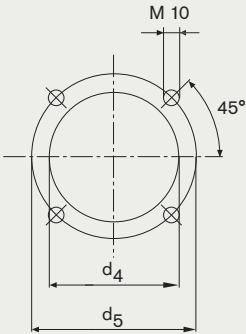
Mere - izvedba 3LN

Mera	Olje Z / T	Plin ZM	Kombinirano ZM-Z / ZM-T
I1 - Gorilnik brez plamene glave	833	833	833
I2 - Dolžina plamene glave	209 - 222	209 - 222	209 - 222
h1 - Skupna višina gorilnika (brez opsijskega zajema tujega zraka, brez spodaj nameščene oljne črpalke)	445	445	445
h2 - Središčna os plamene glave	313	313	313
b1 - Skupna širina	630 - 658 ¹⁾	586 - 614	630 - 658 ¹⁾

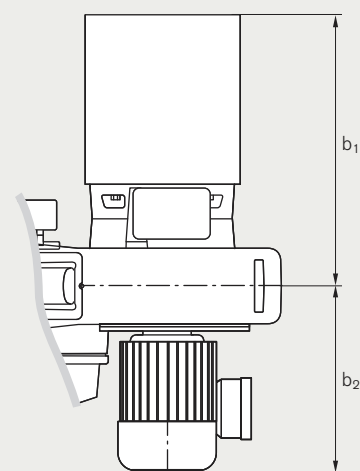
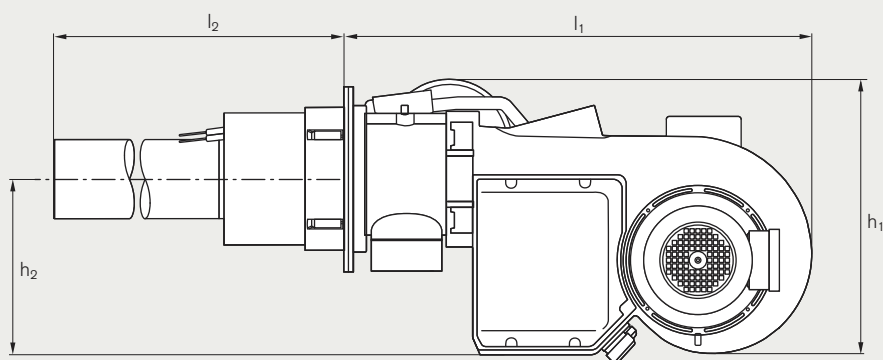
¹⁾ Črpalka z magnetno sklopko + 130mm

Mere izvrtin plošče gorilnika

Mera	Izvedba 3LN
d4 - Notranji premer	210
d5 - Zunanji premer	235



Mere v mm

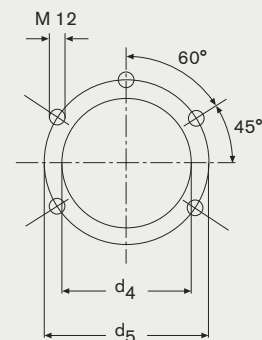


Mere - izvedba PLN

Mera	Izvedba PLN
I1 - Gorilnik brez zgorevalne cevi	833
I2 - Dolžina zgorevalne cevi WM-10/2 / ..3 / ..4	834 / 1198 / 1198
h1 - Skupna višina gorilnika	478
h2 - Središčna os zgorevalne cevi	313
b1 - Skupna širina od sredine gorilnika do zunanjega roba sesalnega filtra	481
b2 - Skupna širina WM-10/2 / ..3 / ..4	788 / 816 / 836

Mere izvrtin plošče gorilnika

Mera	Izvedba PLN
d4 - Notranji premer	260
d5 - Zunanji premer	298



Mere v mm

Ko nas
potrebujete,
smo
na mestu.

Weishaupt d.o.o.

Teharje 1

3000 Celje

Telefon (03) 425 72 50

info@weishaupt.si

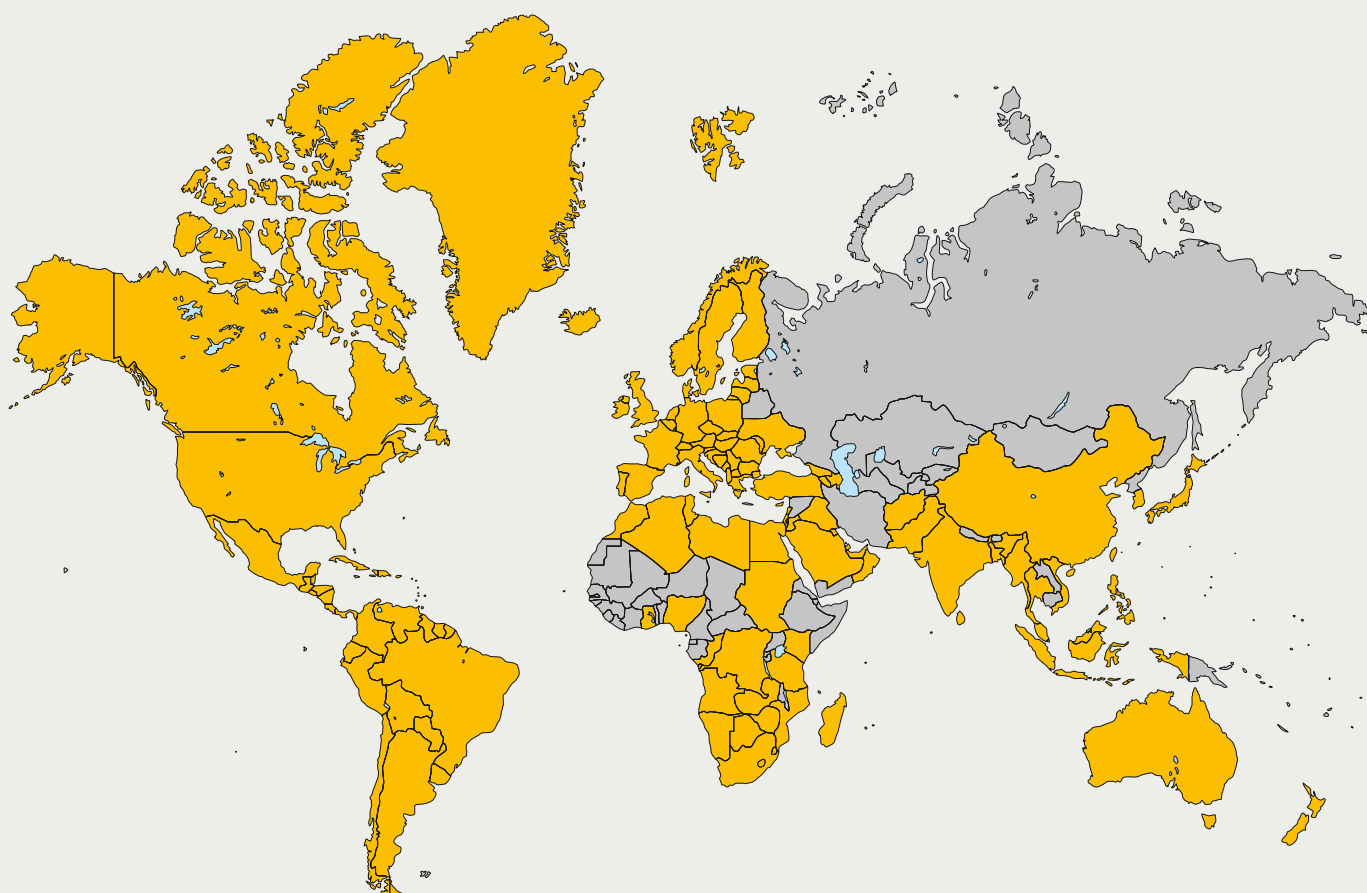
www.weishaupt.si

Tiskovina št. 83211417, januar 2023

Pridržujemo si pravico do sprememb.

Ponatis prepovedan.

Nekatere slike prikazujejo opremo,
ki jo je treba doplačati.



Weishaupt po vsem svetu:

Afganistan	Ciper	Gvatemala	Katar	Litva	Nikaragva	Slovaška	Uzbekistan
Alžirija	Črna gora	Haiti	Kazahstan	Luksemburg	Nizozemska	Slovenija	Vatikan
Angola	Danska	Hercegovina	Kenija	Madagaskar	Norveška	Španija	Velika Britanija
Argentina	Dominikanska republika	Honduras	Kirgizija	Madžarska	Nova Zelandija	Srbija	Venezuela
Avstralija	Egipt	Hrvaška	Kitajska	Makedonija	Oman	Šrilanka	Vietnam
Avstrija	Ekvador	Indija	Kolumbija	Malezija	Pakistan	Sudan	Zambija
Bahrajn	Estonija	Indonezija	Kongo, dem. rep.	Malta	Panama	Surinam	ZDA
Bangladeš	Ferski otoki	Irak	Kongo, republika	Maroko	Paragvaj	Svazi	Združeni arabski emirati
Belgija	Filipini	Irska	Kosovo	Mavricij	Peru	Švedska	Zimbabwe
Belize	Finska	Italija	Kostarika	Mehika	Poljska	Švica	
Bocvana	Franc. Gvajana	Izrael	Kuba	Mjanmar	Portoriko	Tadžikistan	
Bolgarija	Gana	Jamajka	Kuvajt	Moldavija	Portugalska	Tajska	
Bolivija	Grčija	Japonska	Latvija	Monako	Romunija	Tajvan	
Bosna in Hercegovina	Grenlandija	Jordanija	Lesoto	Mozambik	Salvador	Tanzanija	
Brazilijska	Gvajana	Južna Afrika	Libanon	Namibija	San Marino	Turčija	
Češka		Južna Koreja	Libija	Nemčija	Savdska Arabija	Ukrajina	
Čile		Kanada	Lihtenštajn	Nigerija	Singapur	Urugvaj	