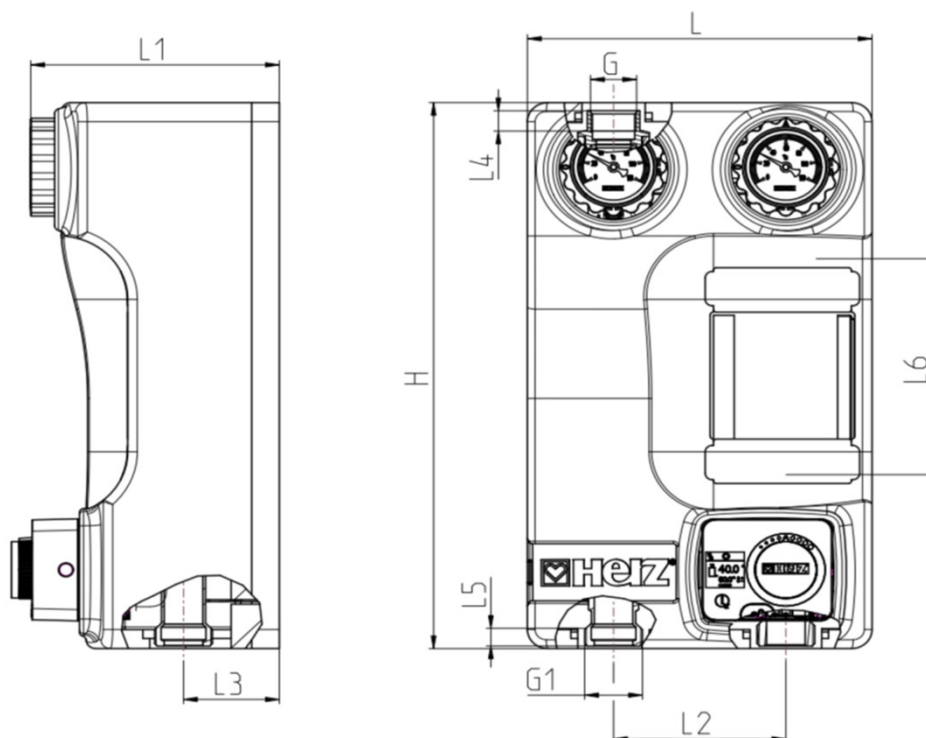


HERZ - Čerpadlové skupiny Pumpfix SK SMARTCONTROL (PLUS)

DN25, DN32

Technický list k 1 4522 0x_1x a 1 4522 4x, vydanie 07 2026

Montážne rozmery v mm a objednávacie čísla Pumpfix SK SMARTCONTROL

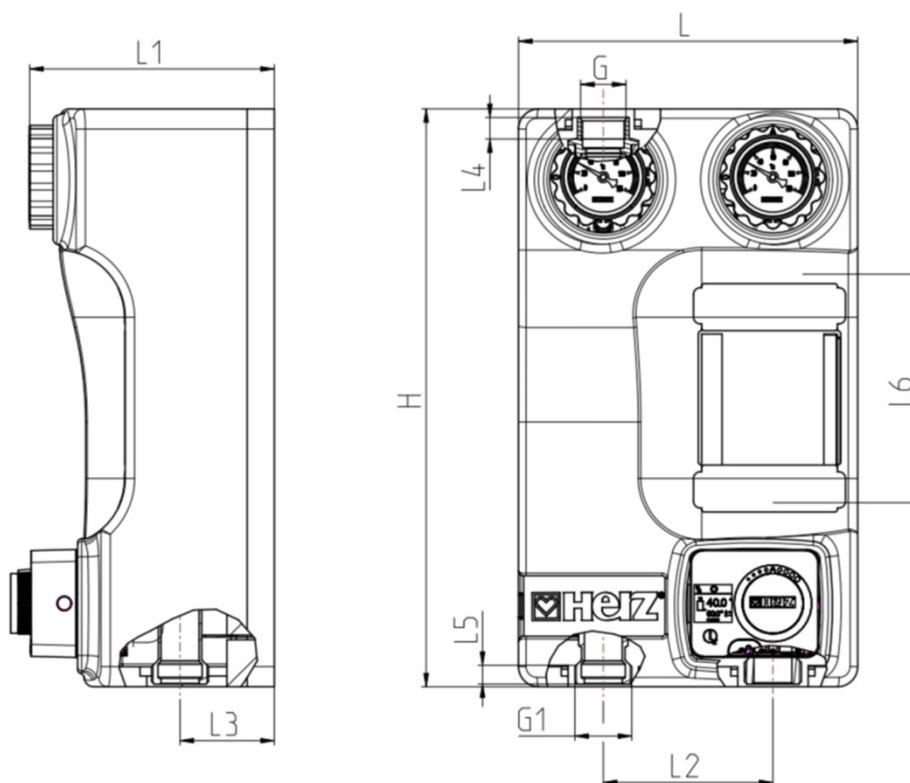


Obj. číslo	DN	Čerpadlo	bypass	kvs	L	H	L1	L2	L3	G	L4	L5	G1	L6
				(m3/h)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(vnútor. závit) (inch)	(mm)	(mm)	(vonkaj. závit) (mm)	(mm)
1 4522 40	25	bez*	ÁNO	4,0	250	430	209	125	68	1"	16	12	1 1/4"	180
1 4522 41	25	bez*	ÁNO	6,3	250	430	209	125	68	1"	16	12	1 1/4"	180
1 4522 42	25	bez*	ÁNO	10,0	250	430	209	125	68	1"	16	12	1 1/4"	180
1 4522 43	25	WILO PARA 25-180/6-43/SC-12	ÁNO	4,0	250	430	209	125	68	1"	16	12	1 1/4"	180
1 4522 44	25	WILO PARA 25-180/6-43/SC-12	ÁNO	6,3	250	430	209	125	68	1"	16	12	1 1/4"	180
1 4522 45	25	WILO PARA 25-180/6-43/SC-12	ÁNO	10,0	250	430	209	125	68	1"	16	12	1 1/4"	180
1 4522 46	32	bez**	NIE	10,0	250	430	180	125	68	1 1/4"	16	12	1 1/2"	180
1 4522 47	32	bez**	NIE	16,0	250	430	180	125	68	1 1/4"	16	12	1 1/2"	180
1 4522 48	32	WILO PARA 32-180/6-43/SC-12	NIE	10,0	250	430	180	125	68	1 1/4"	16	12	1 1/2"	180
1 4522 49	32	WILO PARA 32-180/6-43/SC-12	NIE	16,0	250	430	180	125	68	1 1/4"	16	12	1 1/2"	180

* pre obehové čerpadlo so stavebnou dĺžkou **180 mm**, pripojenie prevlečnou maticou **6/4"** s vnútorným závitom s plochým tesnením** pre obehové čerpadlo so stavebnou dĺžkou **180 mm**, pripojenie prevlečnou maticou **2"** s vnútorným závitom s plochým tesnením



Montážne rozmery v mm a objednávacie čísla Pumpfix SK SMARTCONTROL PLUS



Obj. číslo	DN	Čerpadlo	bypass	kvs	L	H	L1	L2	L3	G	L4	L5	G1	L6
				(m3/h)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(vnútor. závit) (inch)	(mm)	(mm)	(vonkaj. závit) (mm)	(mm)
1 4522 02	25	bez*	ÁNO	4,0	250	430	209	125	68	1"	16	12	1 1/4"	180
1 4522 03	25	bez*	ÁNO	6,3	250	430	209	125	68	1"	16	12	1 1/4"	180
1 4522 04	25	bez*	ÁNO	10,0	250	430	209	125	68	1"	16	12	1 1/4"	180
1 4522 05	25	WILO PARA 25-180/6-43/SC-12	ÁNO	4,0	250	430	209	125	68	1"	16	12	1 1/4"	180
1 4522 06	25	WILO PARA 25-180/6-43/SC-12	ÁNO	6,3	250	430	209	125	68	1"	16	12	1 1/4"	180
1 4522 07	25	WILO PARA 25-180/6-43/SC-12	ÁNO	10,0	250	430	209	125	68	1"	16	12	1 1/4"	180
1 4522 08	32	bez**	NIE	10,0	250	430	180	125	68	1 1/4"	16	12	1 1/2"	180
1 4522 09	32	bez**	NIE	16,0	250	430	180	125	68	1 1/4"	16	12	1 1/2"	180
1 4522 10	32	WILO PARA 32-180/6-43/SC-12	NIE	10,0	250	430	180	125	68	1 1/4"	16	12	1 1/2"	180
1 4522 11	32	WILO PARA 32-180/6-43/SC-12	NIE	16,0	250	430	180	125	68	1 1/4"	16	12	1 1/2"	180

* pre obehové čerpadlo so stavebnou dĺžkou **180 mm**, pripojenie prevlečnou maticou **6/4"** s vnútorným závitom s plochým tesnením** pre obehové čerpadlo so stavebnou dĺžkou **180 mm**, pripojenie prevlečnou maticou **2"** s vnútorným závitom s plochým tesnením

Popis čerpadlovej skupiny Pumpfix SK SMARTCONTROL / SMARTCONTROL PLUS

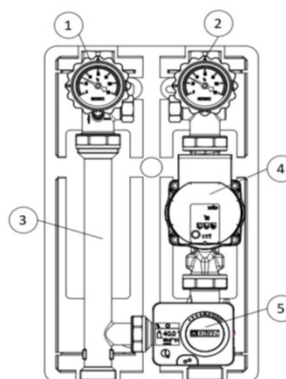
Čerpadlová skupina HERZ PUMPFIX je vysoko kvalitný produkt, ktorý sa montuje a testuje tlakom počas výrobného procesu. HERZ PUMPFIX podlieha počas výroby neustálej kontrole kvality.

Výhody čerpadlovej skupiny

- všetky komponenty sú výsledkom nášho vlastného vývoja
- permanentná kontrola kvality výroby vo vlastných výrobných závodoch
- dodávka kompletných čerpadlových skupín
- ľahká inštalácia a údržba
- obehové čerpadlá s montážnymi dĺžkami 180 mm
- pripojovacia vzdialenosť medzi prívodom a spätočkou: 125 mm
- všetky čerpadlové skupiny sú k dispozícii s obehovým čerpadlom alebo bez neho

Základné komponenty čerpadlovej skupiny Pumpfix SK SMARTCONTROL / SMARTCONTROL PLUS

1. Guľový kohút s teplomerom a spätným ventilom, modrý
2. Guľový kohút s teplomerom, červený
3. Dištančný kus
4. Obehové čerpadlo
5. 3-cestný guľový kohút s pohonom (1 4522 0X)



Konštrukcia

Guľový kohút s teplomerom:

Guľa:

Ovládacia páka guľového kohúta s teplomerom:

Dištančný kus:

Závitové pripojenie guľových kohútov:

Závitové pripojenie čerpadlovej skupiny:

Vreteno:

Tesnenie vretena:

Tesnenie gule:

Tesnenia:

Tepelnoizolačný obal:

kovaná mosadz podľa EN 12165, CW617N

kovaná mosadz podľa EN 12165, pochrómovaná, CW617

plastová, PA66 GF30

oceľ s práškovým nástrekom (čierna)

vnútorný závit podľa ISO 7-1

vonkajší závit podľa ISO 228-1

opracovaná mosadz podľa EN 12164

EPDM

PTFE

EPDM

EPP

Technické údaje

Nominálny tlak:

10 bar

Max. prevádzková teplota:

110°C

Krátkodobé tepelné zaťaženie:

120°C < 15s

Min. prevádzková teplota:

0°C (voda +0,5°C)

Spätný ventil:

200 mmWs, mechanicky otvárané

Prevádzkové médium:

Kvalita plniaceho média v sústave musí zodpovedať ÖNORM H5195 resp. VDI- smernici 2035.

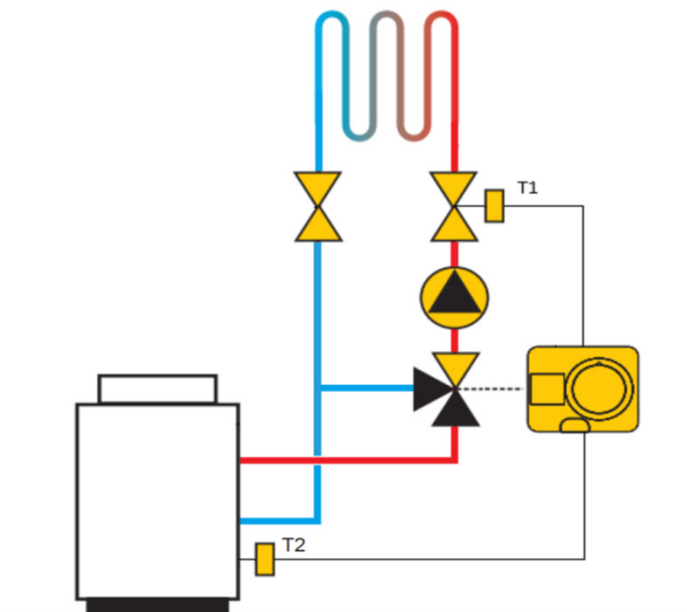
Pri použití nemrznúcej zmesi na báze etylén alebo propylénglykolu je prípustný pomer zmiešania s upravenou vodou 25 - 50 % nemrznúcej zmesi v celkovom obsahu média. Tesnenia EPDM nesmú prísť do kontaktu s mazivami z minerálnych olejov, spôsobuje to ich poškodenie a následnú netesnosť tesneného spoja.

Doporučený rozsah použitia

dim.	kvs (m3/h)	Q (l/h)	ΔT (°K)					Max. výkon (kW)
			20	15	10	7,5	5	
DN25	4	1550	36	27	18	13	9	
DN25	6,3	1700	39	30	20	15	10	
DN25	10	2000	46	35	23	17	12	
DN32	10	2100	49	37	24	18	12	
DN32	16	2300	53	40	27	20	13	

Oblasť použitia HERZ Pumpfix SK SMARTCONTROL

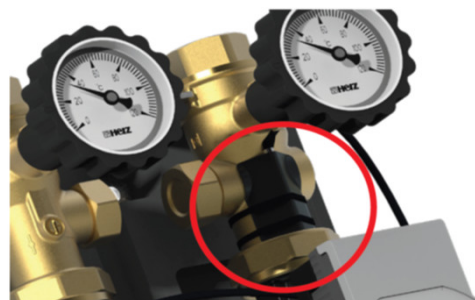
Čerpadlová skupina HERZ PUMPFIX SMARTCONTROL sa používa vo vykurovacích a chladiacich systémoch v domácnostiach. Umožňuje montáž obehových čerpadiel rôznych výrobcov a typov. Integrovaný trojcestný ventil slúži na reguláciu teploty v kombinácii s regulátorom Smartcontrol, ktorý okrem pohonu ventilu obsahuje aj regulátor. Regulátor Smartcontrol na základe údajov z teplotných snímačov riadi činnosť trojcestného ventilu a obehového čerpadla, čím zabezpečuje vždy optimálne nastavenie systému.



T1 - teplotný snímač pre okruh vykurovacej alebo chladiacej vody
T2 - teplotný snímač pre okruh zdroja tepla / chladu

T1 (súčasť dodávky)

Teplotný snímač T1 je umiestnený v guľovom kohúte na privodnom potrubí vykurovacieho systému. Meria teplotu vykurovacej vody za obehovým čerpadlom. Snímač T1 je už z výroby namontovaný.



T2 (súčasť dodávky)

Teplotný snímač T3 sa umiestňuje v blízkosti zdroja tepla a meria teplotu tohto zdroja. Dĺžka kábla je 3 metre.

Zdrojom tepla môže byť:

- akumulčný zásobník
- kotol



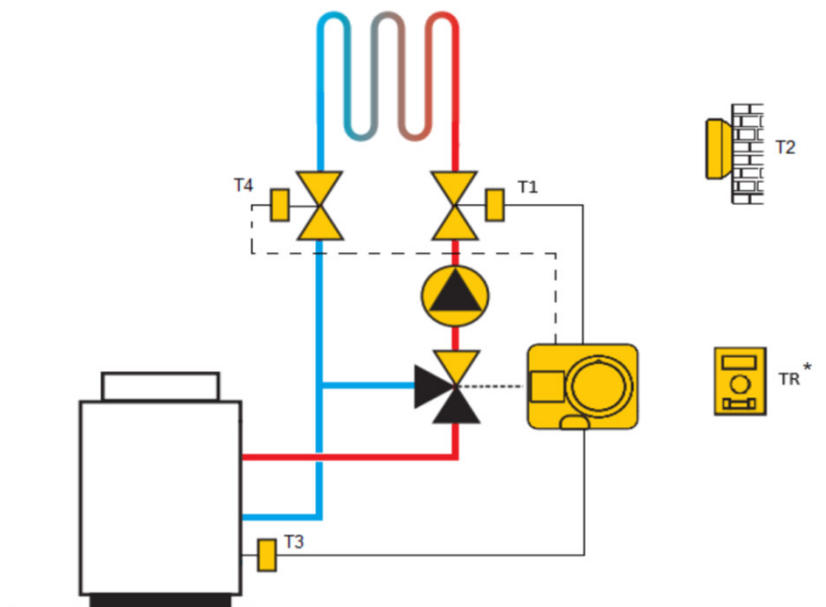
ZÁSTRČKA SCHUKO (súčasť dodávky)

Motorický inteligentný regulátor HERZ Smartcontrol je vybavený napájacou zástrčkou Schuko, vďaka čomu je celý systém pripravený na použitie v režime „Plug & Play“. Vďaka zástrčke Schuko možno regulátor jednoducho pripojiť do štandardnej európskej elektrickej zásuvky, čo zabezpečuje rýchlu a bezproblémovú inštaláciu. Táto vlastnosť výrazne zjednodušuje uvedenie do prevádzky, pretože nie je potrebná zložitá elektroinštalácia ani žiadne ďalšie komponenty.



Oblasť použitia HERZ Pumpfix SK SMARTCONTROL PLUS

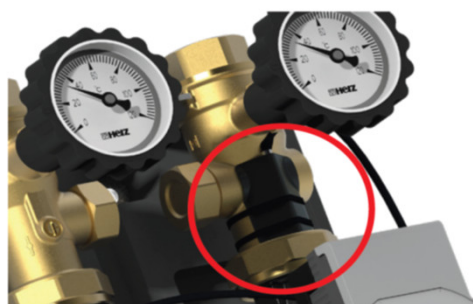
Čerpadlová skupina HERZ PUMPFIX SMARTCONTROL PLUS sa používa vo vykurovacích a chladiacich systémoch v domácnostiach. Umožňuje montáž obehových čerpadiel rôznych výrobcov a typov. Integrovaný trojcestný ventil slúži na reguláciu teploty v kombinácii s inteligentným regulátorom Smartcontrol PLUS, ktorý okrem pohonu ventilu obsahuje aj ekvitermický regulátor. Regulátor Smartcontrol PLUS na základe údajov z teplotných snímačov riadi činnosť trojcestného ventilu a obehového čerpadla, čím zabezpečuje vždy optimálne nastavenie systému.



- T1 - teplotný snímač pre okruh vykurovacej alebo chladiacej vody
- T2 - snímač teploty vonkajšieho vzduchu
- T3 - snímač teploty zdroja tepla / chladu
- T4 - snímač teploty vratnej vody zo systému
- TR - regulátor teploty v miestnosti (objednáva sa samostatne)

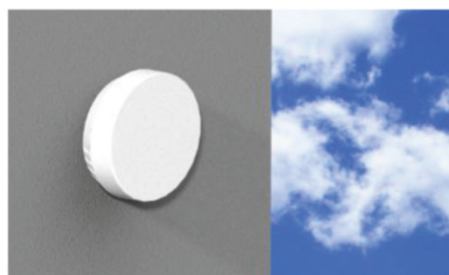
T1 (súčasť dodávky)

Teplotný snímač T1 je umiestnený v guľovom kohúte na privodnom potrubí vykurovacieho systému. Meria teplotu vykurovacej vody za obehovým čerpadlom. Snímač T1 je už z výroby namontovaný.



T2 snímač teploty vonkajšieho vzduchu (súčasť dodávky)

Snímač vonkajšej teploty vzduchu je umiestnený na vonkajšej strane domu. Meria vonkajšiu teplotu.



T3 (súčasť dodávky)

Teplotný snímač T3 sa umiestňuje v blízkosti zdroja tepla a meria teplotu tohto zdroja. Dĺžka kábla je 3 metre.

Zdrojom tepla môže byť:

- akumulčný zásobník
- kotol

**T4 (súčasť dodávky)**

Teplotný snímač T4 je umiestnený na vratnom potrubí vykurovacieho / chladiaceho systému. Meria teplotu vratnej vody. Ak je snímač pripojený, regulátor môže obmedzovať výkon každého zmiešavacieho okruhu. Táto funkcia je obzvlášť užitočná v systémoch s viacerými vykurovacími okruhmi a zdrojom tepla s obmedzeným výkonom. Snímač T4 je už z výroby namontovaný.

**TR Regulátor teploty v miestnosti (objednáva sa samostatne)**

Regulátor teploty vzduchu v miestnosti meria teplotu v miestnosti a aktívne upravuje teplotu vykurovacej vody v prívode potrubí. Zároveň zobrazuje údaje z regulátora a umožňuje nastavovať požadovanú teplotu a prevádzkové režimy. Vďaka tomu je teplota vykurovacej vody na prívode vždy prispôbená tak, aby systém dodával len také množstvo tepla, aké je potrebné na dosiahnutie požadovanej teploty v miestnosti. Čerpadlová skupina HERZ Pumpfix SMARTCONTROL PLUS spoľahlivo pracuje aj bez regulátora teploty vzduchu v miestnosti. Ide o voliteľné príslušenstvo, ktoré optimalizuje prevádzku systému. Regulátor teploty vzduchu v miestnosti sa objednáva samostatne - obj. č. 1 4522 34.

**ZÁSTRČKA SCHUKO (súčasť dodávky)**

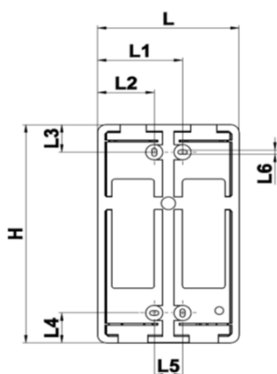
Motorický inteligentný regulátor HERZ Smartcontrol je vybavený napájacou zástrčkou Schuko, vďaka čomu je celý systém pripravený na použitie v režime „Plug & Play“. Vďaka zástrčke Schuko možno regulátor jednoducho pripojiť do štandardnej európskej elektrickej zásuvky, čo zabezpečuje rýchlu a bezproblémovú inštaláciu. Táto vlastnosť výrazne zjednodušuje uvedenie do prevádzky, pretože nie je potrebná zložitá elektroinštalácia ani žiadne ďalšie komponenty.



Pokyny na montáž

Pred uvedením čerpadlovej skupiny HERZ Pumpfix Smartcontrol (PLUS) do prevádzky musí byť vykurovací alebo chladiaci systém dôkladne prepláchnutý, aby sa odstránili všetky nečistoty a zvyšky vzniknuté počas montáže. Neodstránené nečistoty môžu nepriaznivo ovplyvniť funkciu zariadenia a viesť k strate záruky poskytovanej výrobcom. Na privode vody zo systému sa vždy odporúča namontovať filter s vhodnou filtračnou schopnosťou. V oblastiach s veľmi agresívnou vodou je potrebné zabezpečiť úpravu vody ešte pred jej vstupom do ventilu. K čerpadlovej skupine HERZ Pumpfix Smartcontrol (PLUS) musí byť zabezpečený voľný prístup, aby bolo možné vykonávať údržbu samotnej skupiny alebo jej ventilových pripojení. Pripojené potrubie nesmie slúžiť ako nosný prvok čerpadlovej skupiny. Pri pripájaní čerpadlovej skupiny HERZ Pumpfix Smartcontrol (PLUS) k systému používame vhodný tesniaci materiál (teflónovú pásku, tesniacu pastu). Na závitoch nesmie byť nadmerné množstvo tesniaceho materiálu, pretože môže poškodiť závit. Všetky pripojovacie potrubia musia byť správne vyrovnané, aby na čerpadlovú skupinu nepôsobili ohybové sily. Pri použití medených alebo plastových potrubí je potrebné zohľadniť ich dovolené tlakové a teplotné zaťaženie. Na montáž používame vhodné montážne náradie prispôbené pripojeniam čerpadlovej skupiny. Po ukončení montáže musí montážna firma skontrolovať tesnosť všetkých spojov. Montáž smie vykonávať iba odborne spôsobilý personál v súlade so všetkými platnými technickými normami a uznávanými predpismi.

Rozmery montážnej dosky



DN	L	H	L1	L2	L3	L4	L5	L6
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)
25	250	430	150	100	50	54,3	58,8	8,5
32	250	430	150	100	50	54,3	58,8	8,5

Pokyny na údržbu

Je potrebné zabrániť vniknutiu kondenzátu, kvapkajúcej vody a iných kvapalín do pohonu. Opravy zariadenia smú vykonávať iba oprávnené osoby. Podľa normy EN 806-5 (bod 6 – Prevádzka) musia byť guľové kohúty vždy v úplne otvorenej alebo úplne zatvorenej polohe a musia sa pravidelne ovládať, aby zostali funkčné. Preto sa guľové kohúty HERZ odporúča najmenej dvakrát ročne úplne uzavrieť a následne úplne otvoriť. Tým sa predchádza zablokovaniu guľového kohúta, obmedzuje sa usadzovanie nečistôt a znižuje sa riziko korózie vo vnútri ventilu. Pravidelná údržba vykurovacích systémov zabezpečuje ich spoľahlivú prevádzku, optimalizuje spotrebu energie a prispieva k zníženiu nákladov na vykurovanie. Správne udržiavané komponenty zaručujú, že vykurovací systém nemusí pracovať s vyšším výkonom, než je potrebné na dosiahnutie požadovanej teploty.

HORÚCA VODA / TEPELNOSNÁ KVAPALINA

Pri montáži, uvádzaní do prevádzky alebo údržbe čerpadlovej skupiny venujeme zvýšenú pozornosť tomu, aby teplota pracovného média nepresiahla +100 °C. Kontakt s médiom s takouto teplotou môže spôsobiť smrť, vážne zranenie alebo poškodenie ostatných komponentov systému. Pred akýmkoľvek zásahom na čerpadlovej skupine HERZ sa uistíme, že systém je ochladený a bez tlaku. Pred demontážou musí byť systém úplne vypustený.



Pravidelná údržba čerpadlovej skupiny sa vykonával minimálne 2 x ročne podľa nasledujúceho postupu:

1. Skontrolujeme a vyčistíme filtre systému
2. Skontrolujeme správnú funkciu spätných ventilov a overíme, či ich činnosť nie je obmedzená nečistotami.
3. Vodný kameň z vnútorných komponentov môžeme odstrániť ponorením do vhodného odvápnovacieho roztoku.
4. Po vykonaní kontroly a údržby jednotlivých komponentov je potrebné systém opätovne uviesť do prevádzky.

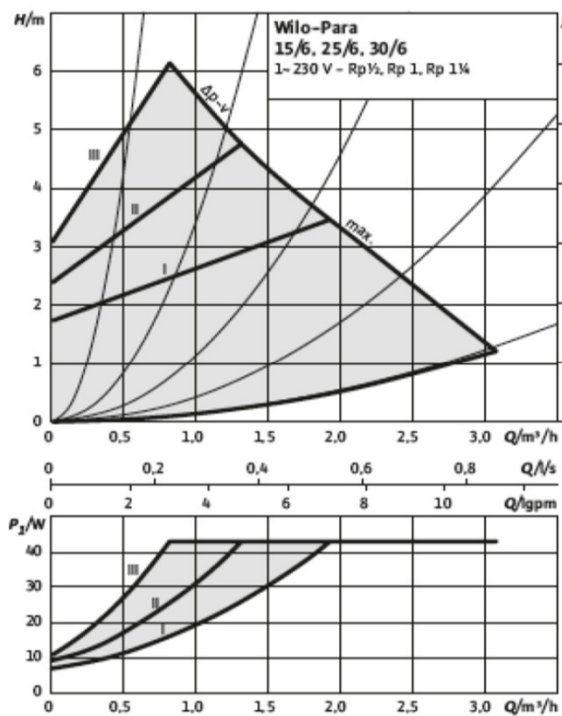
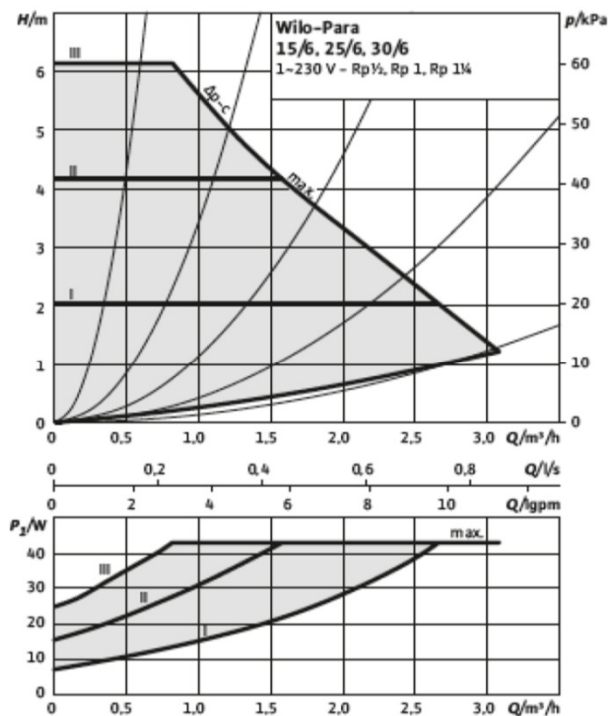
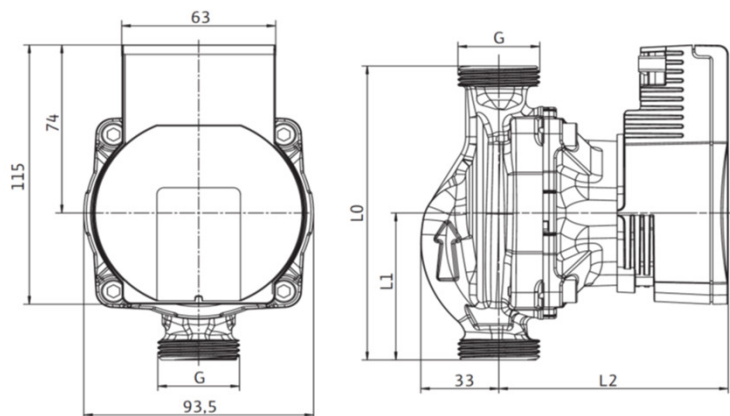
Počas prevádzky sa odporúča pravidelne vykonávať funkčné skúšky čerpadlovej skupiny na sledovanie jej výkonu. Zhoršenie výkonu môže naznačovať potrebu údržby ventilu a/alebo celého systému. Ak sa pri týchto skúškach zistí výrazná zmena výkonu ventilu v porovnaní s predchádzajúcimi kontrolami, je potrebné overiť správnosť montáže podľa pokynov na inštaláciu a vykonať potrebnú údržbu.

Na zachovanie optimálnej funkcie ventilu sa odporúča najmenej 2 x ročne pravidelne kontrolovať najmä:

Motorický inteligentný regulátor:

Ak dôjde k poruche motorického inteligentného regulátora, jeho výmenu alebo opravu smie vykonávať iba kvalifikovaný elektrotechnik. Kvalifikovaní elektrotechnici musia dodržiavať všetky platné elektrotechnické normy a uznávané predpisy. Používanie vhodných osobných ochranných prostriedkov na ochranu pred úrazom elektrickým prúdom je povinné. Časť zariadenia pod napätím môže spôsobiť zásah elektrickým prúdom, ktorý môže mať za následok vážne zranenie alebo smrť.



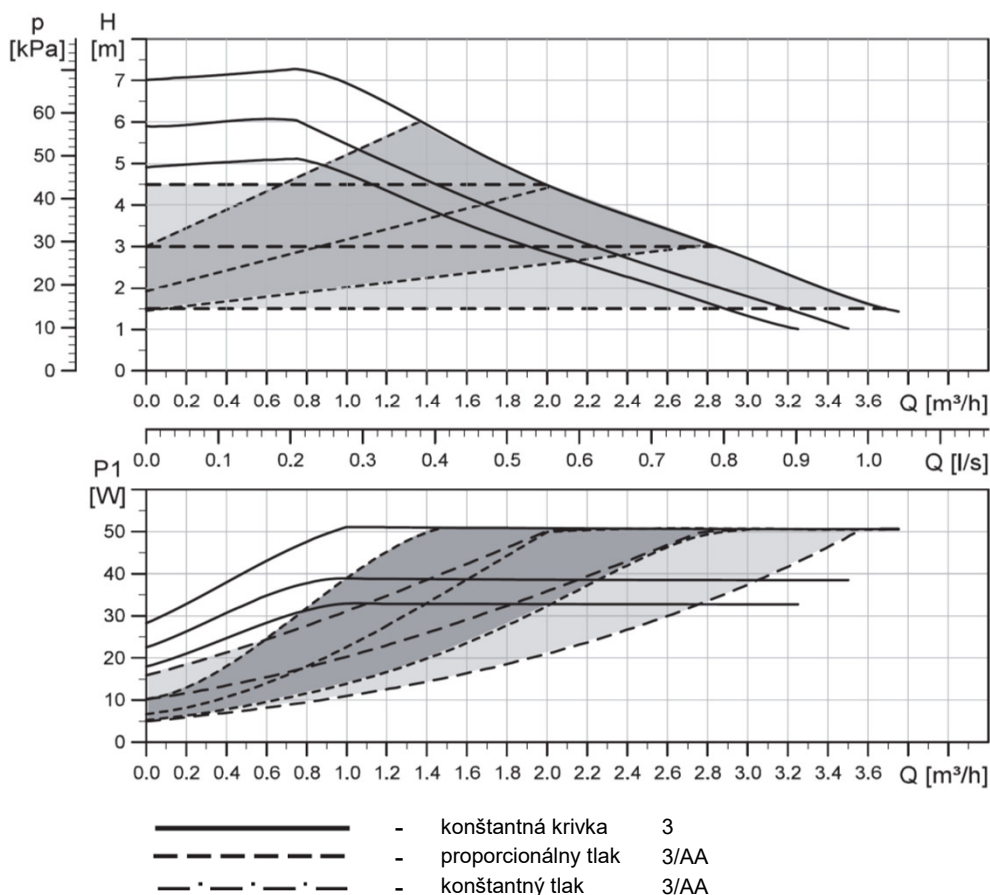
 Charakteristika obehového čerpadla Wilo PARA
 $\Delta p - v$ (variabilné) **$\Delta p - c$ (konštantné)**
 Rozmery obehového čerpadla Wilo PARA


DN	G	L0	L1
25	1 1/2"	180	90
32	2"	180	90

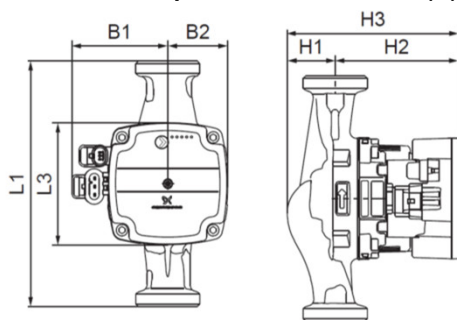
 Technické údaje obehového čerpadla Wilo PARA

Typ:	DN25: Wilo PARA 25/6 SC 180 DN32: Wilo PARA 30/6 SC 180
Index energetickej účinnosti (EEI):	≤ 0,20
Max. dopravná výška:	6,7 m
Max. objemový prietok:	3,3 m³/h
Max. prevádzková teplota:	110°C
Max. statický tlak:	10 bar
Sieťové pripojenie:	1~230 V +10%/-15%, 50/60 Hz (IEC 60038 štandardné napätie)
Trieda ochrany:	IPx4D
Izolačná trieda:	F
Minimálna sacia výška na sacom otvore na zabránenie kavitácii pri teplote čerpanej vody	
Minimálna sacia výška pri 50/95 °C:	0,5/4,5 m

Charakteristika obehového čerpadla Grundfos UPM3(K) AUTO 25/32-70 180 (N) (GFNKB)



Rozmery obehového čerpadla Grundfos UPM3(K) AUTO 25/32-70 180 (N) (GFNKB)

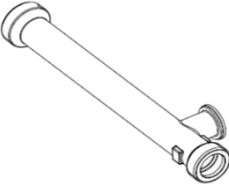


Typ čerpadla	L1	L3	B1	B2	H1	H2	H3	Pripojovací závit	Hmot.
	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(mm)	(inch)	(kg)
25-70 180 (N)	130	90	72	45	36	92	128	R 1 / G 1 1/2	2,0
32-70 180 (N)	130	90	72	45	36	92	128	R 1 1/4 / G 2	2,2

Technické údaje obehového čerpadla Grundfos UPM3(K) AUTO 25/32-70 180 (N) (GFNKB)

Typ:	DN25: Grundfos UPM3(K) AUTO 25-70 180 (N) (GFNKB) DN32: Grundfos UPM3(K) AUTO 32-70 180 (N) (GFNKB)
Max. dopravná výška:	krivka 1 - 5 m / krivka 2 - 6 m / krivka 3 - 7 m
Max. príkon:	krivka 1 - 33 W / krivka 2 - 39 W / krivka 3 - 52 W
Sieťové pripojenie:	1~230 V +10%/-15%, 50/60 Hz (IEC 60038 štandardné napätie)
Max. statický tlak:	10 bar
Minimálny vstupný tlak:	0,5 bar pri teplote kvapaliny 95°C
Max. prevádzková teplota:	110°C
Trieda ochrany:	IP44 (bez kondenzácie) K: IPx4D (s kondenzáciou)

 Náhradné diely

Obrázok	Popis	Objednávkové číslo
	Teplotní snímač, délka 1 m	1 4522 30
	Teplotní snímač, délka 3 m	1 4522 31
	Snímač vonkajšej teploty vzduchu	1 4522 32
	Regulátor teploty vzduchu v miestnosti	1 4522 34
	Guľový kohút so spätným ventilom pre PUMPFIX SK a ukazovateľom teploty, DN25, modrý	1 4510 86
	Guľový kohút so spätným ventilom pre PUMPFIX SK s ukazovateľom teploty, DN32, modrý	1 4510 87
	Guľový kohút pre PUMPFIX SK a ukazovateľom teploty, DN25, červený	1 4513 85
	Guľový kohút pre PUMPFIX SK a ukazovateľom teploty, DN32, červený	1 4515 02
	Obehové čerpadlo pre Pumpfix DN25 Wilo PARA 25-180/6-43/CS-12	1777034R
	Obehové čerpadlo pre Pumpfix DN32 Wilo PARA 30-180/6-43/CS-13	1787034R
	Dištančný dus pre PUMPFIX SK Mix DN25 a PUMPFIX SK Constant DN25	1 4510 90
	Dištančný dus pre PUMPFIX SK Mix DN32	1 4510 91

Náhradné diely

Obrázok	Popis	Objednávkové číslo
	3-cestný zmiešavací guľový kohút pre Pumpfix Mix DN25, kvs=4,0 m3/h	1 6210 15
	3-cestný zmiešavací guľový kohút pre Pumpfix Mix DN25, kvs=6,3 m3/h	1 6310 15
	3-cestný zmiešavací guľový kohút pre Pumpfix Mix DN25, kvs=10,0 m3/h	1 6410 15
	3-cestný zmiešavací guľový kohút pre Pumpfix Mix DN32, kvs=10,0 m3/h	1 4514 96
	3-cestný zmiešavací guľový kohút pre Pumpfix Mix DN32, kvs=16,0 m3/h	1 4514 95
	Prívodný elektrický kábel pre obehové čerpadlá	1777101R
	Sada plochých tesnení medzi rozdeľovačom DN25 a čerpadlovou skupinou DN25	1 4510 52
	Sada plochých tesnení medzi rozdeľovačom DN32 a čerpadlovou skupinou DN32	1 4510 53
	Teplomer pre Pumpfix červený, 0-120°C	1 2201 91
	Teplomer pre Pumpfix modrý, 0-120°C	1 2201 90
	Tepelnoizolačný obal pre Pumpfix DN25 a DN32	2740905R

Všetky v tomto dokumente obsiahnuté údaje zodpovedajú v čase tlače predloženým informáciám a nemusia byť úplné. Zmeny v zmysle technického pokroku sú vyhradené. Vyobrazenia sú len symbolické a preto opticky sa od skutočných výrobkov môžu odlišovať. Možné farebné odchýlky sú zapríčinené tlačou. V závislosti od krajiny sú možné aj rozdiely produktu. Zmeny technických špecifikácií a funkčnosti vyhradené. V prípade otázok kontaktujte prosím najbližšiu pobočku spoločnosti HERZ.