

Pioneering for You

wilo

Prívod vody a udržanie tlaku

Wilo-Isar BOOST5

Udržanie tlaku vody
v rezidenčných a komerčných zariadeniach.



Tichý & výkonný



Systemy na udržanie tlaku vody s frekvenčným meničom pre rezidenčný a komerčný uplatnenie.

Wilo-Isar BOOST5

Kompaktný systém na udržanie tlaku vody s frekvenčným meničom. Tichý a výkonný, pre použitie rezidenčné aj komerčné, pripravený na inštaláciu.



System udržania tlaku s jedným čerpadlom a zabudovaným (integrovaným) frekvenčným meničom, pre udržanie tlaku vody v rezidenčnom a komerčnom využití.

System plug and pump (zapni a pumpuj) umožňuje okamžitú a kompletnú inštaláciu systému na obsluhu a udržanie stáleho tlaku v zariadení, je tichý a výkonný.

■ Wilo-Isar BOOST5-E-3

■ Wilo-Isar BOOST5-E-5



Wilo SE je európska spoločnosť so sídlom v Dortmunde, ktorá patrí k popredným svetovým výrobcam čerpadiel a čerpacích systémov rôzneho uplatnenia. So 16 výrobnými miestami a s viac ako 7500 zamestnancami, Wilo pôsobí vo viac ako 70 krajinách sveta. Hlavným cieľom spoločnosti je uspokojiť každodenné potreby svojich klientov profesionálnym spôsobom, poskytnúť im riešenie na mieru, spoľahlivé produkty tej najvyššej kvality a inovačné služby na obsluhu tých najnáročnejších zariadení. Wilo je dôležitým partnerom pre všetky odvetvia trhu ako: „Building Services“, „Industry“, a „Water Management“.

Wilo navrhuje celú škálu produktov pre využitie v rôznych zariadeniach ako: vykurovanie, klimatizácia, chladenie, vyrovnávanie vodného tlaku, drenáž a kanalizácia, od tých najmenších obehových čerpadiel pre jednu rodinu až po tie najväčšie systémy pre ochladzovanie vody v tepelných elektrárnach.

A to je to, čomu hovoríme Pioneering for you.





Kvalita, vysoká efektivita, bezpečnosť pre budúcnosť Naše nástroje pre profesionálov.

Cieľom spoločnosti Wilo je sprevádzať vás pri vašich každodenných činnostiach, cielene vás podporiť vo vašej profesii. Technická asistencia, podpora pri výbere a voľbe, technologickej inovácii a najvyšší štandard kvality, to všetko prispieva k realizácii vašich projektov.

Wilo sa považuje za jedinečného partnera pri realizácii Vašich projektov v zariadení pre klimatizácie, zásobovanie vodou a likvidáciu odpadových vôd.

Na kvalitu od spoločnosti Wilo sa môžete spoľahnúť vo všetkých oblastiach, v ktorých je nutná manipulácia s vodou. V našej ponuke produktov a služieb nájdete bohaté riešenia, od HVAC (Heating Ventilation and Air Conditioning), na vyrovnanie vodného tlaku, pre rôzne oblasti s obmedzenou hladinou tlaku verejných vodovodných sietí, alebo tiež odvodnenie odpadových vôd pre oblasti, ktoré nie sú napojené na hlavnú kanalizačnú sieť.

Naša ponuka produktov je štrukturovaná prehľadne a systematicky, ponúkame čerpadlá, kompletne systémy alebo modulárne a personalizované riešenia na uspokojenie špecifických požiadaviek Vašich projektov.

Pre Wilo - efektivita a udržateľnosť nie sú iba sloganom, ale deklarovanými cieľmi. Naše čerpadlá uspokojujú tie najvyššie hodnoty výkonnosti, štandard našich produktov zaručuje maximálnu dôveryhodnosť.

Ponúkajte vašim klientom dlhodobé riešenia, ktoré vynikajú svojou spoľahlivosťou a bezpečnosťou prevádzky.

Knižnica BIM on-line:

Nainštalovaním aplikácie, ktorá je dostupná na stránkach www.wilo.sk je možný okamžitý prístup k blokom BIM.

Katalóg CAD on-line:

Knižnica CAD 2D a RD www.wilo.cadprofi.com umožňuje rýchly prístup k dimenzionálnym dátam našich produktov.

Wilo-Assistant:

Aplikácia Wilo- Assistant je k dispozícii zadarmo, jej používanie je ľahké a obsahuje veľa informácií, ktoré boli skôr k dispozícii len na internete alebo v papierovej dokumentácii. Sú na stiahnutie pre zariadenia IOS a Android.

Katalóg produktov on-line:

Vďaka portálu wilo.sk máte prístup ku všetkým informáciám o našich produktoch, dozviete sa ich uplatnenie a technické detaily.

Software hľadania a výberu správneho čerpadla Wilo-Select4:

Vďaka systému Wilo-Select4, dostupný na stránkach wilo-select.com, je možné vybrať si počas niekoľkých málo sekúnd vhodné čerpadlo so všetkými technickými informáciami pre vašu potrebu.

Wilo-Isar BOOST5

Systemy na komerčné a rezidenčné využitie



Wilo-Isar BOOST5

Systemy na komerčné a rezidenčné využitie



Wilo-Isar BOOST5 je kompaktný systém s čerpadlom a frekvenčným meničom na udržiavanie tlaku vody v komerčnom a rezidenčnom využití.

Wilo-IsarBOOST5 je systém na udržiavanie tlaku vody v domácnostiach, ktorý zahŕňa čerpadlo, frekvenčný menič, ventily a ovládací panel pre ľahké a rýchle nastavenie.

Využitie je možné vo všetkých rezidenčných aj komerčných objektoch, v ktorých je potrebné (nutné) vyrovnávať tlak vodnej siete, je určený na využitie v zariadeniach ako distribúcia vody vo vnútri obytných jednotiek, na napájanie zavlažovacích zariadení, odčerpávanie a distribúcia vody z nádrží alebo na zber dažďovej vody v nádržiach.

Wilo-IsarBOOST5 zahŕňa frekvenčný menič, ktorý má za úlohu udržiavať stály tlak podľa reálnych potrieb zariadení, robí ho tak obzvlášť tichým a preto je jeho inštalácia vhodná tiež do vnútorných priestorov domov.

Flexibilita systému a jeho schopnosť sa prispôbiť požiadavkám zariadení ho tak robí efektívnym, a znižuje tým spotrebu energie a vody.

Wilo-Isar BOOST5

Uplatnenie:

Vyrovňovanie tlaku vody a stály tlak v komerčnom a rezidenčnom využití.

Dostupné verzie:

Wilo-Isar BOOST5-E-3

Wilo-Isar BOOST5-E-5

Wilo-Isar BOOST5

Princíp fungovania



Wilo-Isar BOOST5

Princíp fungovania



Wilo-Isar BOOST5 je systém na udržanie tlaku pre využitie v komerčných aj rezidenčných zariadeniach, vhodný na čerpanie neagresívnej a čistej vody bez pevných látok.

Keď snímač tlaku zistí pokles hodnoty tlaku v zariadení v dôsledku otvorenia jedného alebo viac odberov, dá signál čerpadlu na spustenie a obnovenie hodnoty tlaku nastavených bodov v inštalácii. Frekvenčný menič mení rýchlosť otáčok motora tým, že umožňuje zmenu hydraulického výkonu podľa špecifickej požiadavky na montáž.

Po obnovení tlaku senzor prietoku zistí, že neprešla voda, a zastaví čerpadlo až do ďalšieho cyklu spustenia systému.

Súčasťou systému je tiež ochrana proti chodu na sucho, tepelná ochrana proti prehriatiu motora, frekvenčný menič a elektrická ochrana proti náhlym zmenám napätia a prúdu.



Wilo-Isar BOOST5

Podrobne

Kompaktné vodovodné a tlakové systémy pre domáce a komerčné zariadenia.

User friendly

Jednoduchý a intuitívny ovládací panel umožňuje obsluhovať nastavenie tlaku v zariadení a monitoruje prevádzkový stav a prípadné chyby.

Efektívnosť

Integrovaný frekvenčný menič v systéme umožňuje udržiavanie stáleho tlaku v zariadení a tým znižuje spotrebu energie a optimalizuje tým využívanie vodných zdrojov.

Technológie

Systém plug and pump je pripravený na prepojenie so systémom vrátane tlakových snímačov a prietokov spätným ventilom na odtoku a membránovou nádobou.



Wilo-Isar BOOST5

Podrobne

3/4 Udržanie tlaku vody
j Pre rezidenčné a komerčné využitie



Inštalácia

Jednoduchým prepnutím tlačidla zo samonasávacieho režimu na normálne nasávanie zjednodušuje prevádzku pre všetky podmienky inštalácie.

Hydraulika

Viacstupňové samonasávacie čerpadlo z materiálov odolných voči korózii zaisťujú vysokú kvalitu čerpanej vody.

Prevádzka

Tichý, výkonný, kompatibilný a spoľahlivý: údržba pri prevádzke je minimálna, ideálny systém pre všetky rezidenčné aplikácie.

Wilo-Isar BOOST5

Podrobné zobrazenie



POPIS SYSTÉMU

1	Základný vypínač	7	Vypúšťanie
2	Vstup pre elektrické káble	8	Nastaviteľné pripojenie k odtoku vody
3	Ovládací panel	9	Nastaviteľné pripojenie k prívodu vody
4	Otvor na zavodenie	10	Kábel elektrického napájania
5	Vstup k expanznej nádobe	11	Nožičky proti vibráciám
6	Odvzdušnenie	12	Poistka na upevnenie pripojenia k prívodu a odtoku

Wilo-Isar BOOST5

Ovládací panel

LED pre indikáciu prevádzkového stavu:

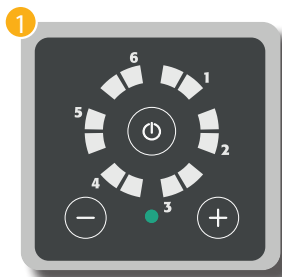
- Ukazovateľ nastavenej hodnoty
- Čerpadlo uvedené do chodu
- Chybová signalizácia

Tlačidlo pre nastavenie hodnôt

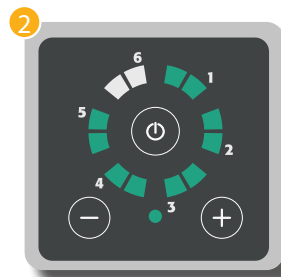


Tlačidlo pre zapnutie a vypnutie

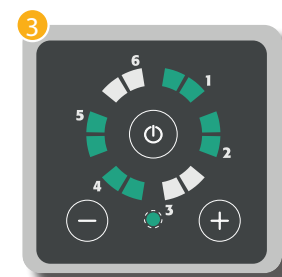
LED indikujúce stav systému



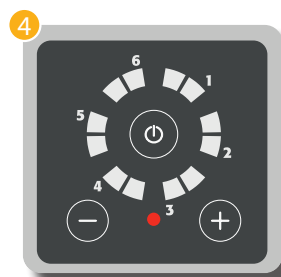
1 Systém Stand-by
 → Systém je napojený, ale nie je v prevádzke
 → LED diódy nesvietia
 → LED dióda stavu systému svieti na zeleno



2 Systém je v prevádzke
 → Systém je napojený a čerpadlo beží
 → Prevádzkové LED indikujú nastavenú hodnotu
 → LED dióda stavu systému svieti na zeleno



3 Systém vo fáze vypnutia
 → Systém napojený a čerpadlo v prevádzke
 → Prevádzková LED dióda ukazuje nastavené hodnoty
 → LED dióda svieti/bliká na zeleno



4 Systém hlási chybu
 → Systém je napájaný, ale nie je v prevádzke
 → Prevádzkové LED sú vypnuté
 → Prevádzkové LED systému svietia na červeno

Wilo-Isar BOOST5

Pracovný režim

Samonasávací režim

Wilo-Isar BOOST5 sa dodáva z továrne v samonasávacom režime na inštaláciu, napríklad pre odčerpávanie vody z nádrží atď.

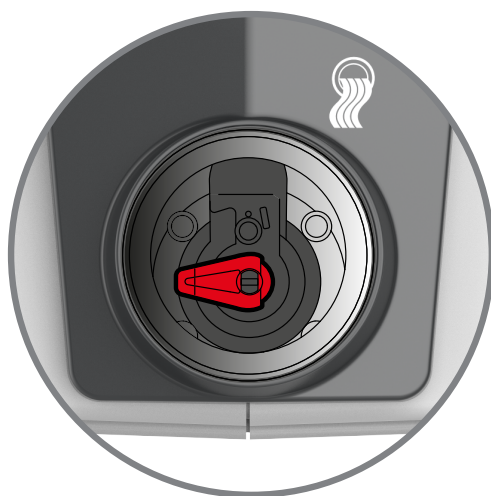
Režim normálneho sania

V zariadeniach, pri ktorých je prívod vody do systému z nádrží alebo iných nádob vďaka gravitácii alebo je priamo napojený na jednu tlakovú sieť, je možné zmeniť funkčnosť systému na režim normálneho sania (nesamonasávacie).



Režim samonasávací

Režim normálneho sania



Wilo-Isar BOOST5

Schéma inštalácie

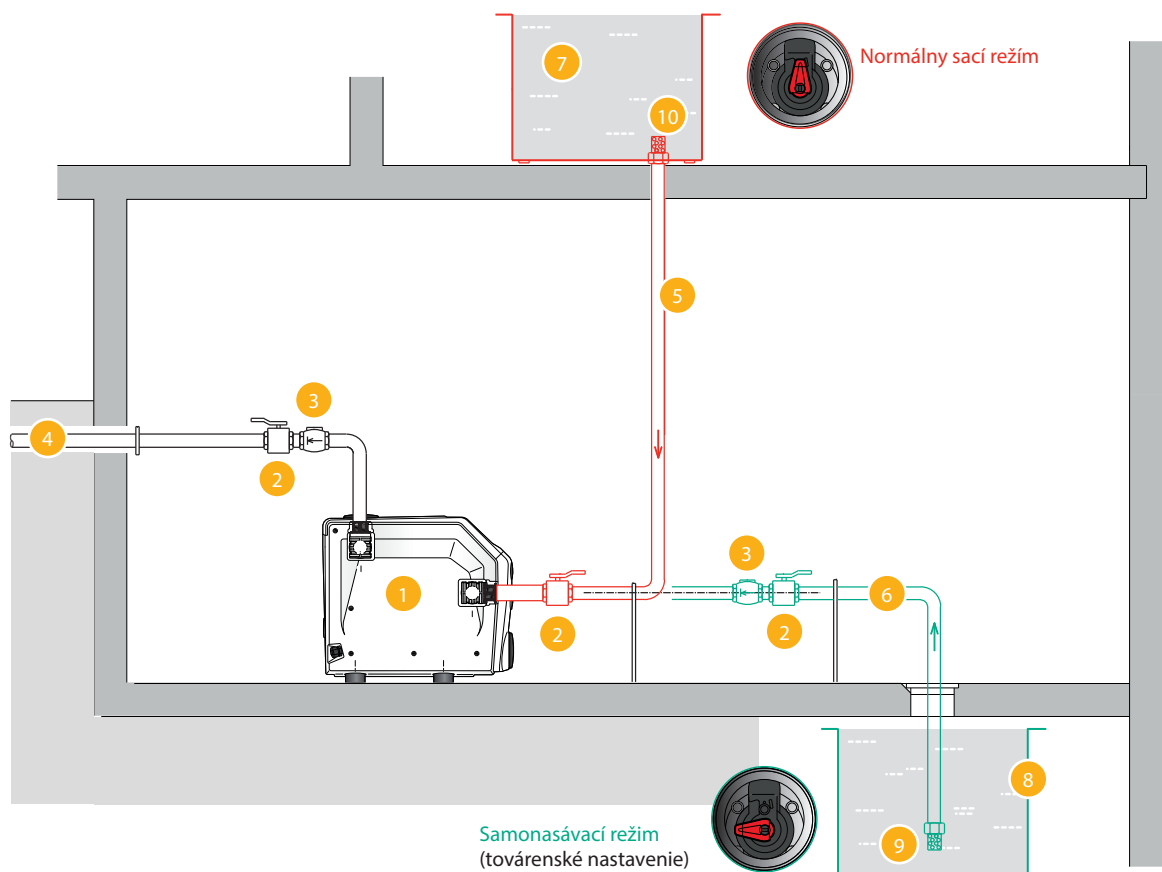
Wilo-Isar BOOST5 je systém pre udržanie tlaku v rezidenčných a komerčných budovách, ktoré vďaka integrovanému frekvenčnému meniču, udržiava stály tlak podľa skutočných potrieb, môže tak byť účinne nainštalovaný ako v normálnej sacej aplikácii alebo v samonasávacej.

Manuálne prepínanie umožňuje zmeniť z normálneho sania systému do samonasávacieho.

Wilo-Isar BOOST5 je systém pre udržanie tlaku vody pre domáce aplikácie, systém plug and pump obsahuje všetky

komponenty, ktoré sú nutné pre prevádzku v monobloku ako: čerpadlo, frekvenčný menič, membránová nádoba, spätný ventil, prietokový a tlakový spínač.

Kompaktné, tiché a efektívne zariadenie, ktoré je pripravené pre rýchlu a jednoduchú inštaláciu do domácností.



POPIS SCHÉMY INŠTALÁCIE

1	Systém na udržanie tlaku vody Wilo-Isar BOOST5	6	Sacie potrubie (zelené)
2	Uzatvárací ventil	7	Sacia nádrž (červená)
3	Spätný ventil	8	Sacia nádrž (zelená)
4	Výtlačné potrubie	9	Spodný ventil
5	Sacie potrubie (červené)	10	Filter

Wilo-Isar BOOST5

Technický list



Kompaktný systém pre dodávku vody

Špecifikácia/výhody produktu

- Frekvenčný menič riadiaci elektronickým spôsobom výkon čerpadla a zároveň udržiava stály tlak v zariadení v závislosti na potrebe vody.
- Ovládací panel s tlačidlami a intuitívnymi symbolmi pre ľahšie uvedenie do prevádzky.
- Nastaviteľné pripojenie sania a výtlaku

Použitie

Systém na normálne sanie a samonasávanie pre rezidenčné a komerčné zariadenia.

Typový kľúč

Príklad: **Wilo-Isar BOOST5-E-5**

- | | |
|-------------|--|
| Isar BOOST5 | Jednoblokový systém na udržanie tlaku vody |
| E | Integrovaný frekvenčný menič |
| 5 | Nominálny prietok v m ³ /h |

Popis

Systém pre prívod vody a udržanie tlaku vody s frekvenčným meničom, pre spoľahlivé a efektívne riadenie výkonu, vysoko účinné viacstupňové samonasávacie čerpadlo, s expanznou nádobou, prietokovým a tlakovým spínačom a spätným ventilom.

Oblasť použitia

- $\frac{3}{4}$ Udržanie tlaku
- j Rezidenčné a komerčné použitie

Technické údaje

Povolené médiá

- Čistá neagresívna voda, bez pevných častíc.

Technické vlastnosti

Sieťové napájanie	1~ 230 V - 50 Hz
Frekvencia	50/60 Hz
Stupeň ochrany	IPX4
Trieda izolácie	F

Oblasť použitia

Maximálna výška sania	8 m
Teplota média	da 0°C a +40°C
Teplota okolia	da 0°C a +40°C
Max. prevádzkový tlak	10 bar
Operačný režim	S1

Materiály

Vonkajší plášť

ABS

Telo čerpadla

PA66 GF50

Obežné koleso

PPO

Telo motora

PA66 GF50

Wilo-Isar BOOST5

Technický list

Popis

System pre prívod vody a udržanie tlaku vody s frekvenčným meničom, pre spoľahlivé a efektívne riadenie výkonu, vysoko účinné viacstupňové samonasávacie čerpadlo, s expanznou nádobou, prietokovým a tlakovým spínačom a spätným ventilom.

Oblasť použitia

- $\frac{3}{4}$ Udržanie tlaku
- j Rezi-denčné a komerčné použitie

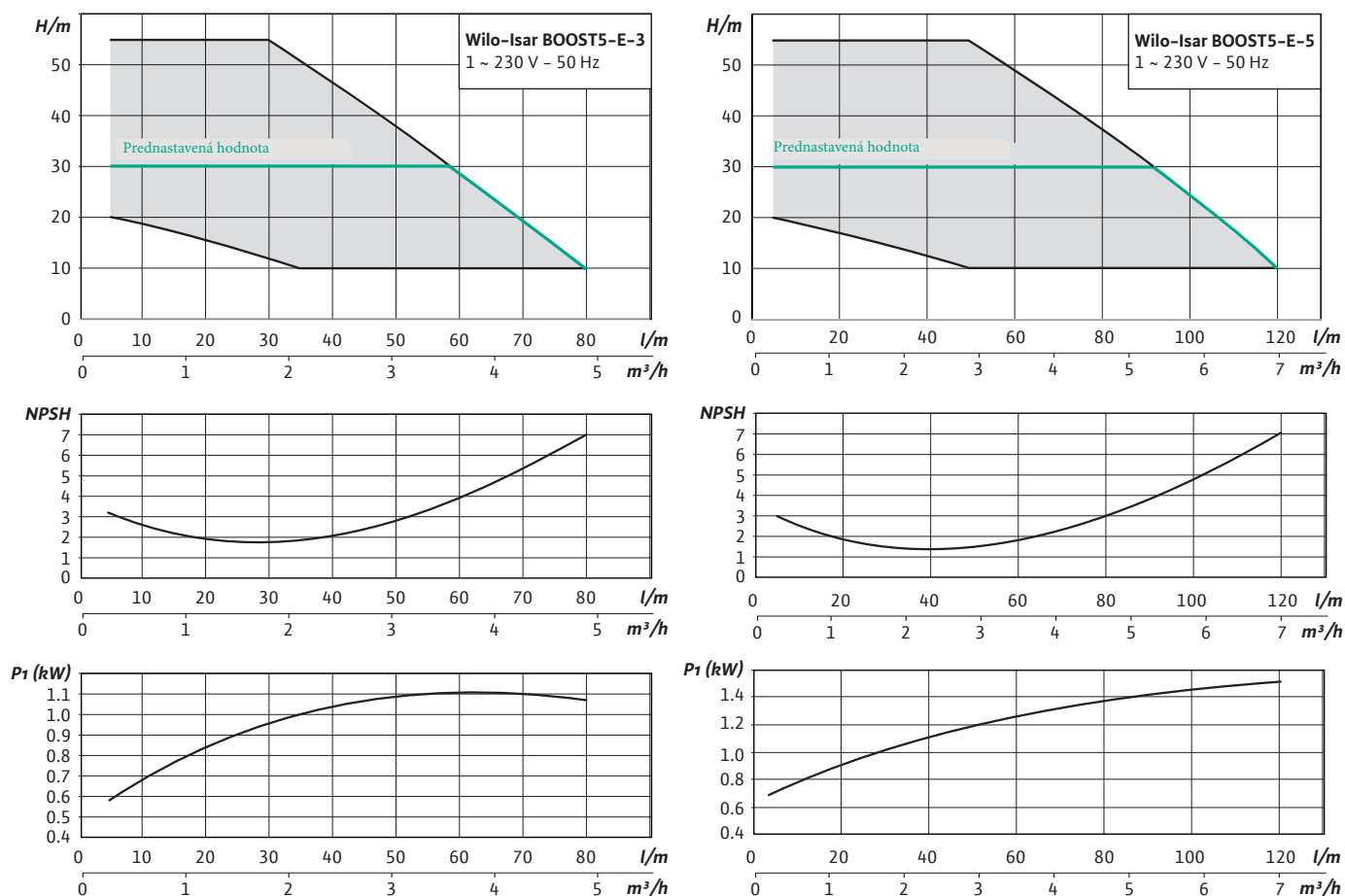


Kompaktný systém pre dodávku vody

Wilo-Isar BOOST5	1~230 V - 50 Hz					PG5		W1												
Závitové pripojenie	PRIPOJENIE NA SANI	PRIPOJENIE NA VÝTLAKU	P ₂ (kW)	I (A)	Hmot- nosť (kg)	Rozsah (m ³ /h)														
Model						0	1	2	3	3.5	4	4.5	5	6	7					
	Výtlačná výška (m)																			
Wilo-Isar BOOST5-E-3	1"	1"	0.75	7.5	15	55	55	53	38	32	23	15	9							
Wilo-Isar BOOST5-E-5	1"	1"	1.1	10.5	15	55	55	53	52	49	44	38	34	22	10					

Wilo-Isar BOOST5

Charakteristické krivky a technické údaje

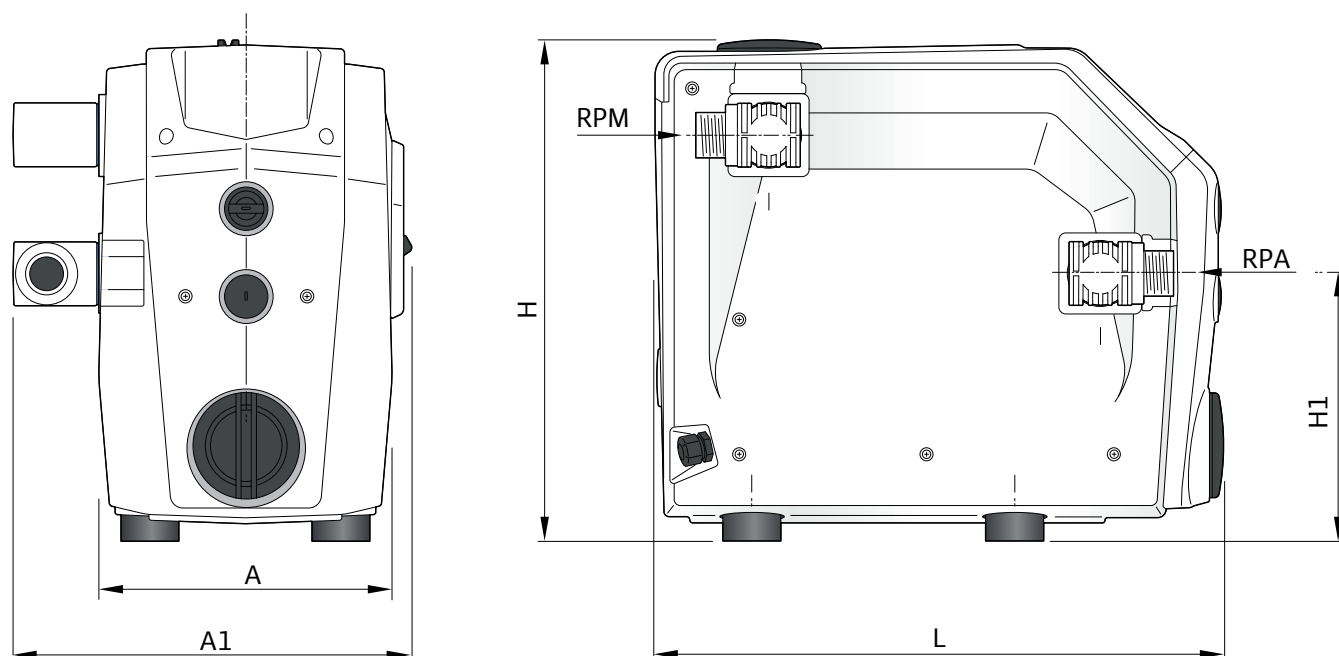


Tabuľka technických údajov

	Wilo-Isar BOOST5-E-3	Wilo-Isar BOOST5-E-5
Maximálny nominálny prietok	5 m ³ /h	7 m ³ /h
Maximálna výtlačná výška	8 m	
Teplota média min./max.	0°C a +40°C	
Teplota okolia min./max.	0°C a +40°C	
Maximálny prevádzkový tlak	10 bar	
Napájanie	1~ 230 V ± 10%	
Frekvencia	50/60 Hz	
Nominálny výkon	0.75 kW	1.1 kW
Nominálny prúd	7.5 A	10.5 A
Stupeň ochrany	IPX4	
Izolačná trieda	F	
Operačný režim	S1	

Wilo-Isar BOOST5

Rozmery zariadenia



Celkové rozmery

Model	»NOMINÁLNY PRIEMER		ŠÍRKA		DĹŽKA	VÝŠKA	
	RPA	RPM	A [MM]	A1 [MM]	L [MM]	H [MM]	H1 [MM]
Wilo-Isar BOOST5-E-3	1"	1"	200	274	390	344	184
Wilo-Isar BOOST5-E-5	1"	1"	200	274	390	344	184

Wilo-Isar BOOST5

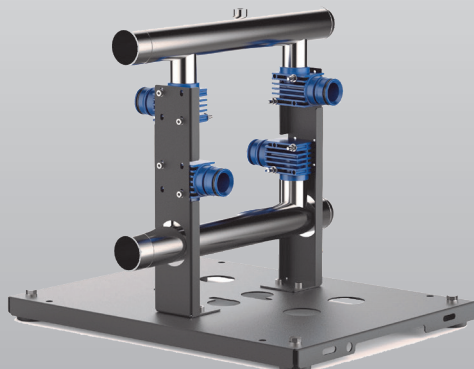
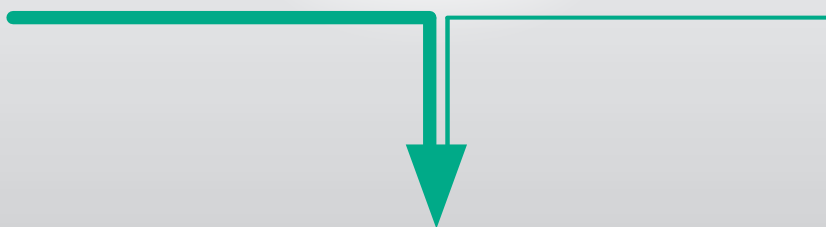
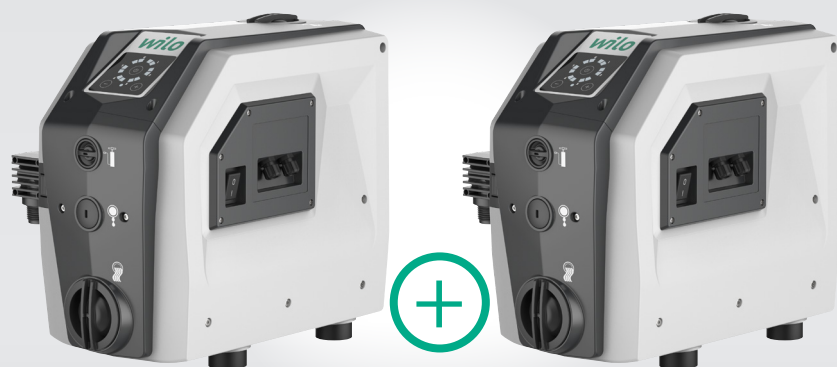
Konfigurácia duálneho čerpadla

Wilo- Isar BOOST5 umožňuje prepojenie s ďalším čerpadlom a nastaviť (konfigurovať) tak režim **Systém pre udržanie tlaku**. Systém umožňuje prevádzkovať v režime master/slave s aktívnym náhradným čerpadlom a v paralelnom režime dvoch fungujúcich čerpadiel pre väčší prietok vody a teda viac odberových miest.

3/4
j

Udržanie tlaku

Rezidenčné a komerčné použitie



O zariadení

Sada príslušenstva (Voliteľné) obsahuje podstavec a dva kolektory (výtlak a sanie) a je pripravená na jednoduché a rýchle prepojenie dvoch zariadení Wilo- Isar BOOST5.

Účinnosť

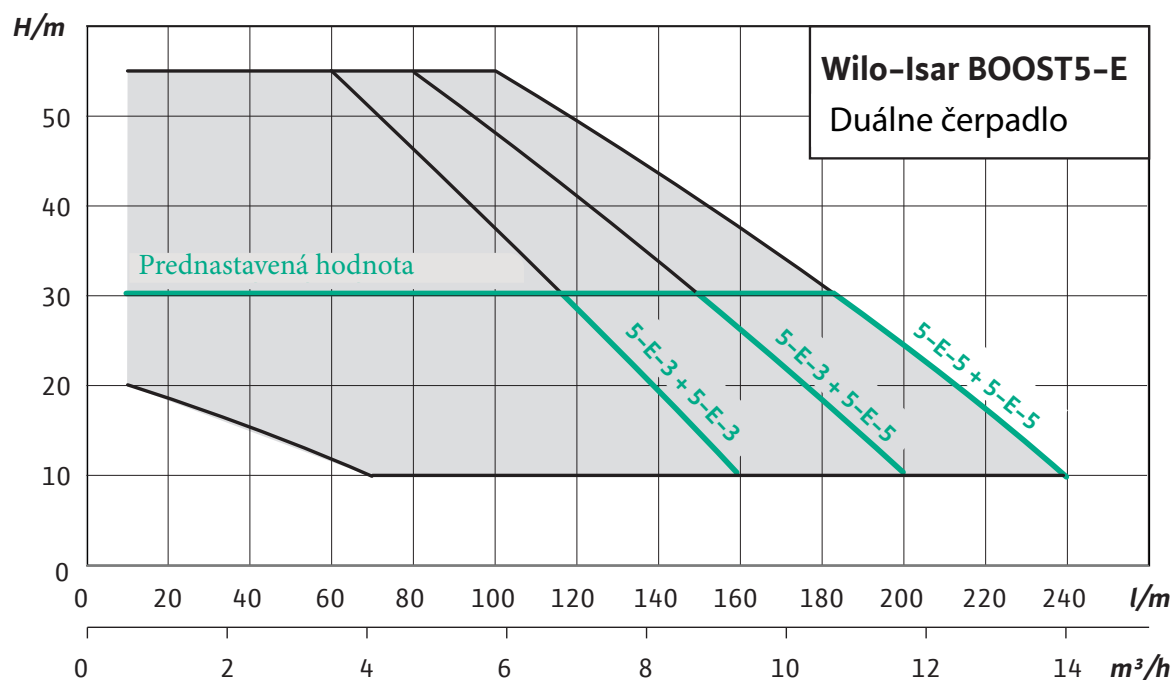
Elektronická karta (voliteľné) umožňuje prepojenie dvoch systémov Wilo- Isar BOOST5 s paralelnou prevádzkou a master/slave.

Údržba

Konfigurácia duálneho čerpadla zaisťuje ešte väčšiu spoľahlivosť systému: čerpadlo je tak vždy k dispozícii aj v prípade zlyhania, chyby alebo poruchy zariadenia.

Wilo-Isar BOOST5

Konfigurácia duálneho čerpadla



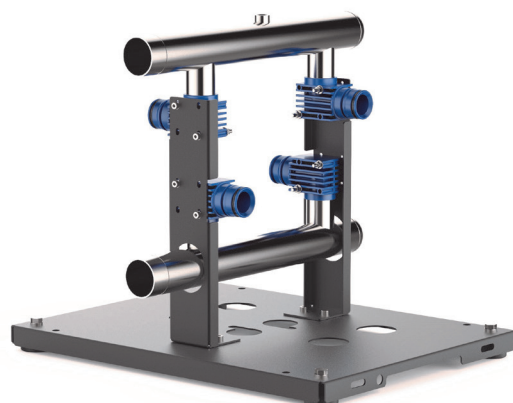
Wilo-Isar BOOST5 v konfigurácii posilňovacieho zariadenia s dvojitým čerpadlom

Výhody

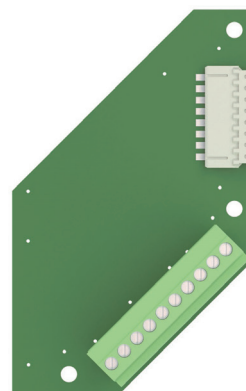
- Funkcia Master/Slave
- Funkcia paralelných čerpadiel

Nevyhnutné príslušenstvo pre konfiguráciu posilňovača duálneho čerpadla:

→ Príslušenstvo



→ Komunikačná karta



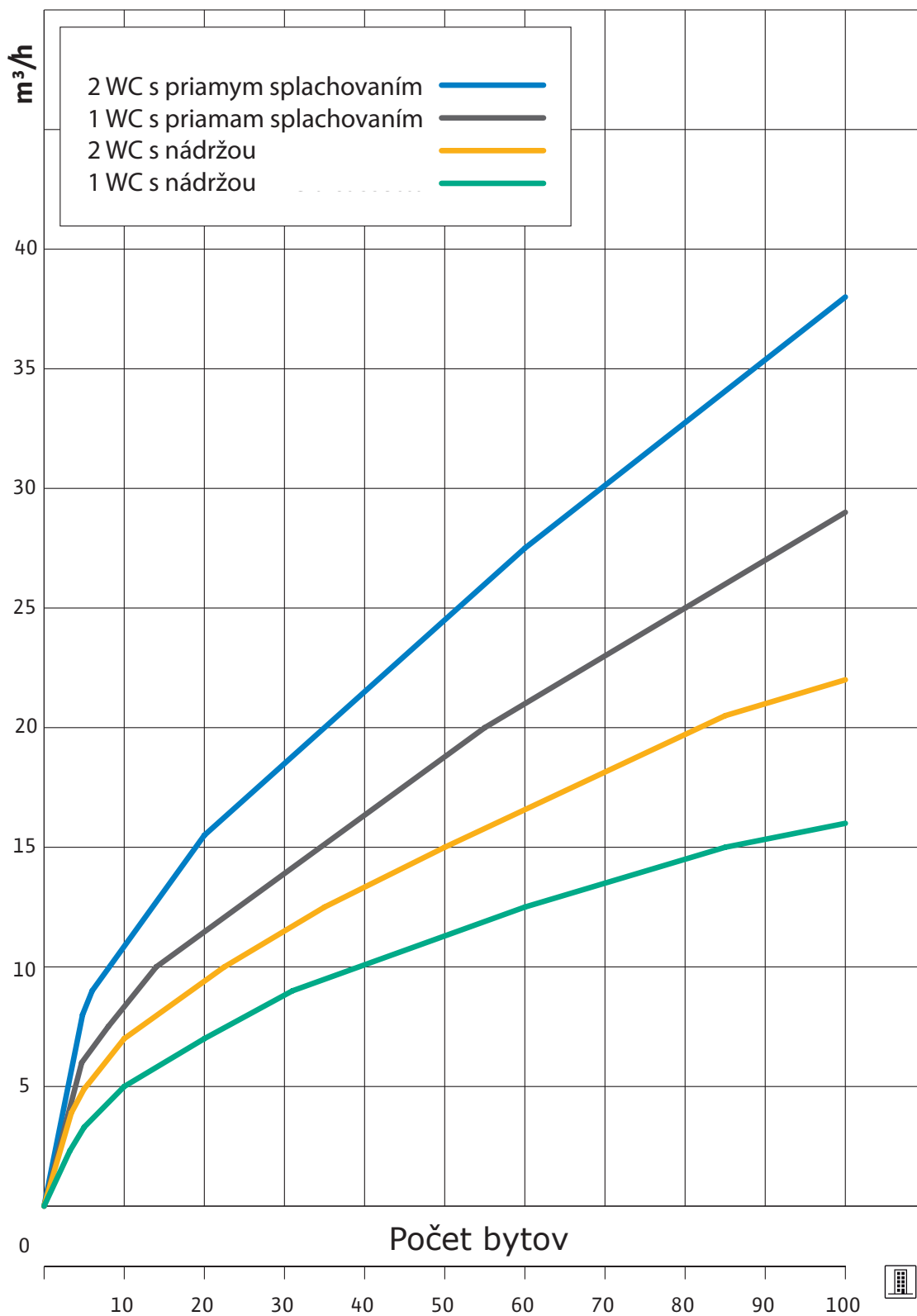
Poznámka

Pre viac informácií kontaktujte naše technické oddelenie - dopyty@wilo.com

Wilo-Systém pre vyrovnanie tlaku

Rozsah

Charakteristická krivka požiadaviek na vodu pre koncového spotrebiteľa



Wilo-System pre vyrovnanie tlaku

Rozsah

Spotreba vody v komunálnych zariadeniach

Počet bytov	WC s nádržou		Priame splachovanie	
	1 toaleta	2 toalety	1 toaleta	2 toalety
5	3.6	4.7	6.1	7.9
10	5.1	6.6	8.5	11.1
15	6.2	8.1	10.4	13.5
20	7.2	9.3	12	15.6
25	8	10.4	13.4	17.4
30	8.7	11.4	14.7	19.1
35	9.5	12.3	15.8	20.6
40	10.1	13.1	16.9	22
45	10.7	13.9	17.9	23.4
50	11.3	14.7	18.9	24.6
	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h	m ³ /h

Posúdenie spotreby

Vo vedľajšej tabuľke sú uvedené relatívne hodnoty spotreby vody komunálnych zariadení na jednu domácnosť. Nevyhnutné hodnoty pre správne vyhodnotenie sú teda:

- Počet bytových jednotiek
- Počet sanitárnych zariadení
- Model čistenia sanitárneho zariadenia (zásobník alebo spláchnutie/prietokomer)

Spotreba vody

Spotreba vody podľa typu sanitárneho zariadenia

Umývadlo	6 l/min
Bidet	6 l/min
Vaňa	12 l/min
WC so zásobníkom	6 l/min
WC so splachovaním	50 l/min
Kuchynský drez	10 l/min
Práčka	25 l/min

Bytová jednotka

WC s nádržou	65 l/min
WC s priamym splachovaním	109 l/min

Typ bytovej jednotky

- | | |
|----------------------|------------------|
| → WS so zásobníkom | → Vaňa |
| → Umývadlo | → Kuchynský drez |
| → Bidet | → Umývačka riadu |
| → WC so splachovaním | → Vaňa |
| → Umývadlo | → Kuchynský drez |
| → Bidet | → Umývačka riadu |

Poznámka: Spotreba vody v zariadeniach sa riadi štatistickými zákonmi potvrdenými praktickými kontrolami.

Tieto zákony sú zhrnuté takto:

Spotreba vody

N = Celkový objem používaných zariadení (ako keby boli všetky kohútiky otvorené zároveň).

K = Koefficient súčasnosti

$$N \times K$$

Súčasnosť

N = celkový počet nainštalovaných kohútikov v zariadení.

Je zrejmé, že je väčší počet kohútikov v zariadení a menšia pravdepodobnosť, že budú otvorené všetky spoločne.

$$K = \frac{1}{\sqrt{X-1}}$$

Poznámka:

Dimenzionálne tabuľky použité na týchto stránkach boli vypracované na základe našich skúseností, a v žiadnom prípade nemôžu nahradiť výpočet kvalifikovaného odborníka. Sú určené iba ako príklad, a neviažu sa na účel návrhu.

Wilo-System pre udržanie tlaku

Výpočet tlakových strát

Tabuľka hodnôt minimálneho tlaku (P)

Zaručenie minimálneho tlaku v komerčných a rezidenčných budovách závisí na výške budovy. Pre zjednodušenie výpočtu navrhujeme tabuľku, ktorá umožňuje určiť minimálnu hodnotu tlaku v zariadení v závislosti na počte podlaží a výške budovy.

Počet podlaží	Výška budovy (m)	Minimálny tlak	Počet podlaží	Výška budovy (m)	Minimálny tlak
1	3	24	11	33	59
2	6	28	12	36	63
3	9	32	13	39	67
4	12	36	14	42	71
5	15	40	15	45	75
6	18	43	16	48	78
7	21	46	17	51	81
8	24	49	18	54	84
9	27	52	19	57	87
10	30	55	20	60	90

Technický dodatok

Geodetická výška (m) HG

HG Výškový rozdiel medzi čerpadlovým saním a jeho najvyšším bodom odberu

Výška nasávania (m) HA

HA Výškový rozdiel medzi najmenšou možnou hladinou vody a saním čerpadla

Tlakové straty (mca) PC

Lokalizované straty spôsobené rezistenciou vody vo vnútri rúrok (lokalizované a distribuované + príslušenstvo)

Zostatkový tlak (mca) PR

Minimálna dodávka tlaku potrebná k rôznym sanitám.

1,5 bar Rezidenčné a komerčné vodné napájanie (orientačná hodnota).

Dostupný tlak (mca) PD

Eventuálna prítomnosť tlaku počas sania čerpadla, napojené priamo k vodovodnej sieti, v súlade s predpismi vydávajúceho orgánu, nasávacích alebo tlakových nádržiach.

$$HG + PC + PR - PD = P \text{ (minimálny tlak čerpadla)}$$

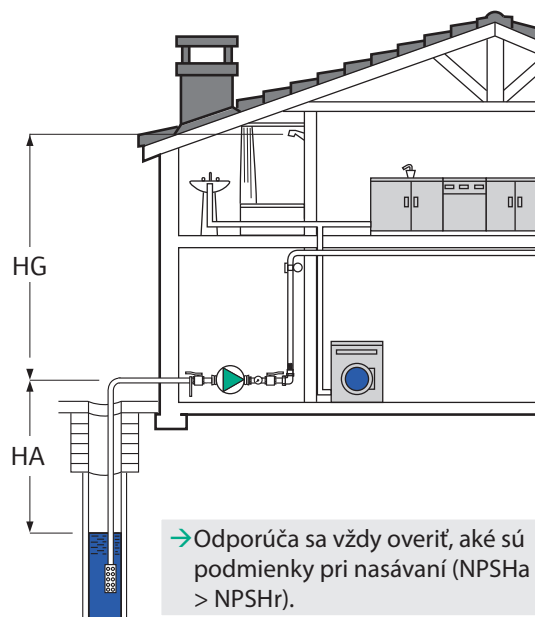
Vzorec Hazen-Williams

Je tiež možné vypočítať tlakové straty pomocou vzorca Hazen-Williamsa

- PC = Straty tlaku vyjadrená v m.
- Q = Prietok vyjadrený m³/s.
- C = Prevádzková konštanta použitého materiálu v rúrke:
 - Liatinové potrubie: C=100
 - Oceľové potrubie: C=120
 - Medené potrubie: C=140
 - Plastové potrubie C=150

→ D = Vnútorný priemer rúrky vyjadrený v mm

$$PC = \frac{10.67}{C^{1.85}} \times \frac{Q^{1.85}}{D^{4.87}}$$



→ Odporúča sa vždy overiť, aké sú podmienky pri nasávaní (NPSHa > NPSHr).

Poznámky

Dimenzionálne tabuľky použité na týchto stránkach boli vypracované na základe našich skúseností, a v žiadnom prípade nemôžu nahradiť výpočet kvalifikovaného odborníka. Sú určené iba na poukázanie, a neviažu sa na účel návrhu

Wilo-Systém pre udržanie tlaku

Výpočet tlakových strát

Tlaková strata, ku ktorej dochádza v ocelových rúrkach (PC).

Q (m ³ /h)	DN	½	¾	1"	1" ¼	1"½	2"	2"½	3"	4"
	Ø int	16.7	21.7	28.5	36.6	42.5	53.9	69.7	81.7	107.1
0.7	Vel.	0.9	0.5	0.3	0.2					
	mca	9.5	2.7	0.7	0.2					
1.8	Vel.	2.3	1.4	0.8	0.5	0.4	0.2			
	mca	51.7	14.4	3.8	1.1	0.6	0.2			
3.6	Vel.		2.7	1.6	1	0.7	0.4	0.3	0.2	
	mca		52	13.8	4.1	2	0.6	0.2	8	
5.4	Vel.			2.4	1.4	1.1	0.7	0.4	0.3	0.2
	mca			29.2	8.6	4.2	1.3	0.4	0.2	5
7.2	Vel.			3.1	1.9	1.4	0.9	0.5	0.4	0.2
	mca			49.7	14.7	7.1	2.2	0.6	0.3	8
9	Vel.				2.4	1.8	1.1	0.7	0.5	0.3
	mca				22.2	10.7	3.4	1	0.5	0.1
10.8	Vel.				2.9	2.1	1.3	0.8	0.6	0.3
	mca				31.1	15	4.7	1.4	0.6	0.2
12.6	Vel.				3.3	2.5	1.5	0.9	0.7	0.4
	mca				41.4	20	6.3	1.8	0.8	0.2
16.2	Vel.					3.2	2	1.2	0.9	0.5
	mca					31.9	11	2.9	1.3	0.4
21.6	Vel.					4.2	2.6	1.6	1.2	0.7
	mca					54.2	17.1	4.9	2.3	0.6
25.2	Vel.						3.1	1.8	1.3	0.8
	mca						22.7	6.5	3	0.8
28.8	Vel.						3.5	2.1	1.5	0.9
	mca						29	8.3	3.8	1
32.4	Vel.						4	2.4	1.7	1
	mca						36.1	10.3	4.8	1.3
36	Vel.						4.4	2.6	1.9	1.1
	mca						43.9	12.5	5.8	1.6

Tlaková strata

Hodnoty v tabuľke boli vypočítané podľa vzorca Hazen-Williamsa, týkajú sa zvarovaných ocelových rúr a zohľadňujú nasledujúce parametre:

DN	Priemer rúrky
Ø	Vnútorý priemer mm
Q	Prietok m ³ /h
Vel.	Rýchlosť m/s
mca	Tlaková strata (m/100m) (Hodnoty sú vyjadrené v metroch, na každých 100m rúrky).

Na zistenie tlakového úniku v inej rúrke než ocelevej sa používa koeficient K, ktorý má hodnoty:

K= 0.75	Liatinové potrubie
K= 1.35	Medené potrubie
K= 1.55	Plastové potrubie

Príklad

100 m lineárnej ocelevej rúrky
DN 2"½
Q = 10,8 m³/h
Vypočítaná tlaková strata: PC= 1,4 mca
Pokiaľ by bolo potrubie z liatiny:
PC = 1,40 / 0,75 = 1,87 mca

Pri odhade tlakovej straty je dôležité kontrolovať, že rýchlosť vody je stále nižšia ako 2,5 m/s.

Porovnávacia tabuľka spojov a/alebo ventilov s lineárnym potrubím s rovnakým priemerom.

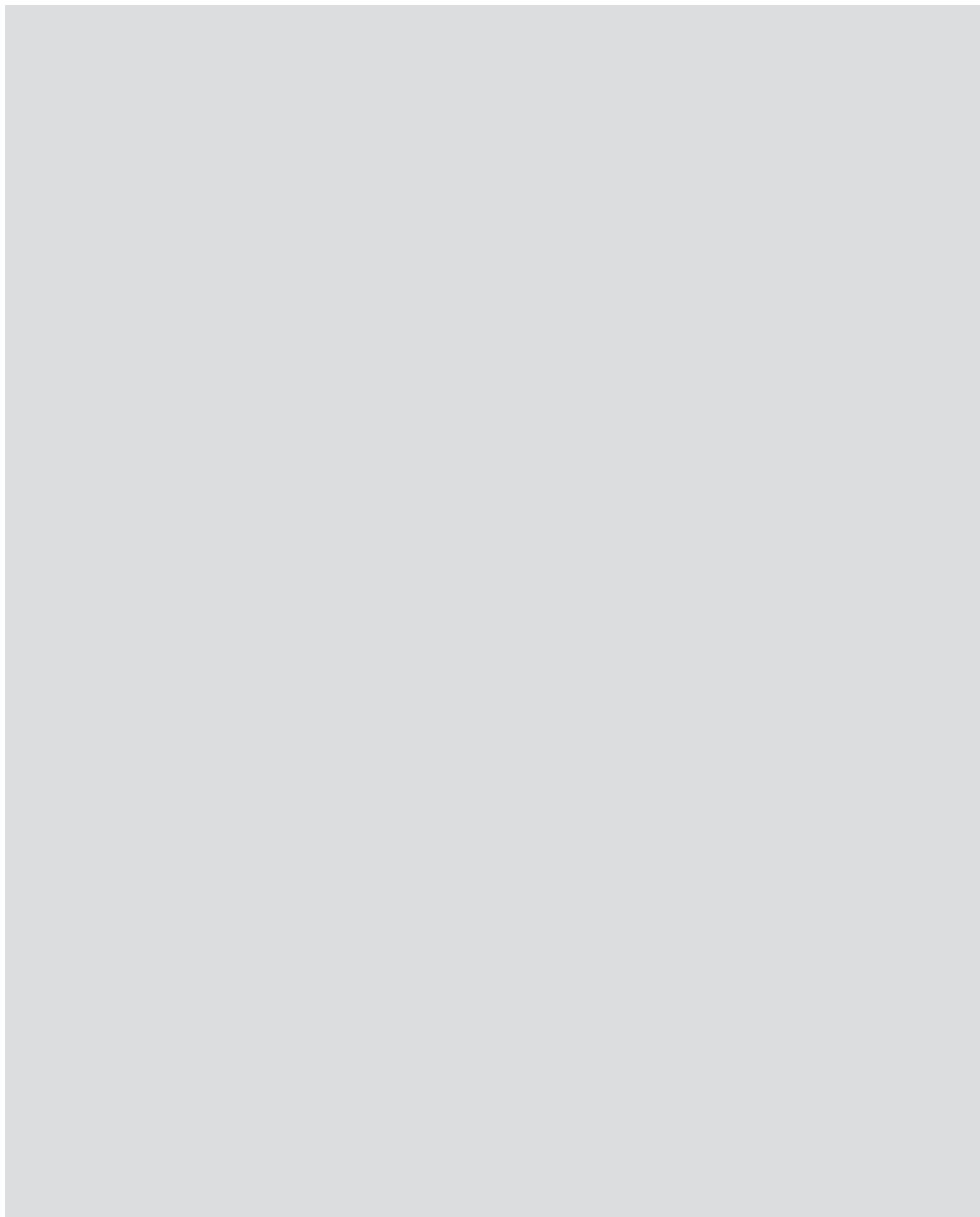
Hodnoty sú zadávané v mca na 100 metrov potrubia, a rýchlosť vody je znázornená v m/s. (Tabuľka je platná pre rýchlosť prietoku za 1m/s a pre ocelové komponenty).

Popis	DN	25	32	40	50	65	80		125	150
Uhol 40°	m	0.3	0.3	0.6	0.6	0.9	0.9	1.2	1.5	2.1
Uhol 90°	m	0.6	0.9	1.5	1.5	1.8	2.1	3	3.6	4.2
Prípojka T	m	1.5	1.8	3	3	3.6	4.5	6	7.5	9
Zatvárací ventil	m	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.3	0.6	0.6	0.9
Spätný ventil	m	1.5	2.1	2.7	3.3	4.2	4.8	6.6	8.3	10.4
Spodný ventil	m	3	4.2	5.4	6.6	8.4	9.6	13.2	16.6	20.8

Výpočet tlakovej straty musí tiež zohľadňovať všetky hydraulické prípojky a ich ventily prítomné v zariadení, ktoré možno použitím vzorca Hazen-Williamsa previesť na lineárne metre navyše k dĺžke daného potrubia.

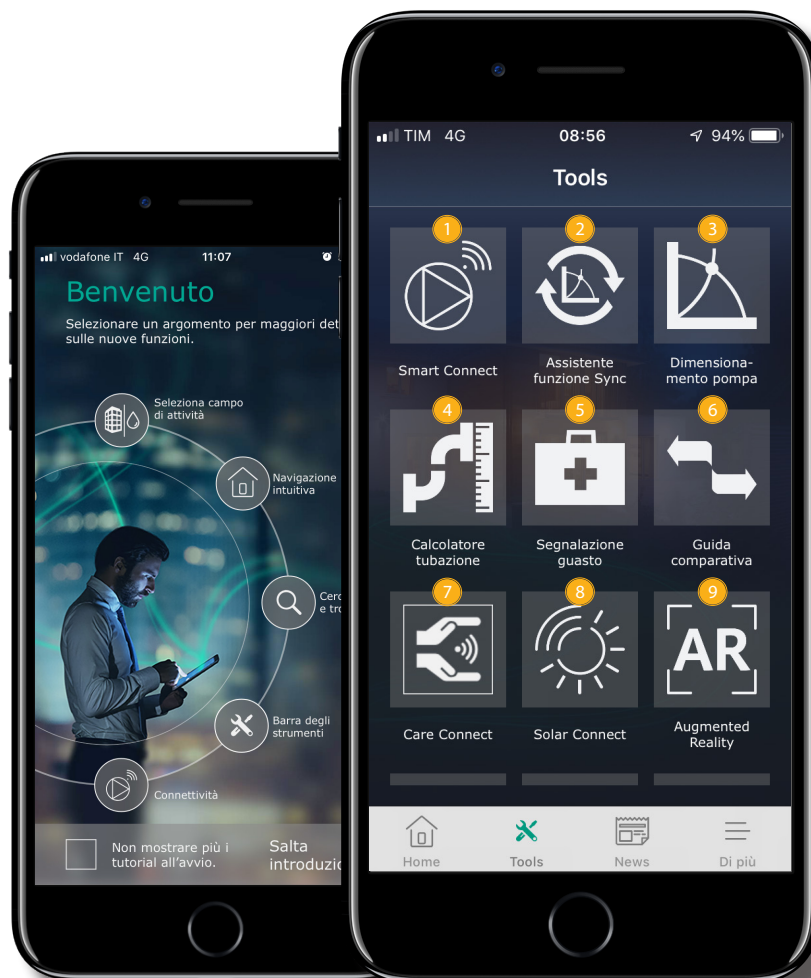
Wilo

Poznámky



Wilo-Assistant

Pomocník s čerpadlami do vrecka



Wilo-Assistant, konzultant čerpadiel vždy poruke.

App

Wilo-Assistant

» Naskenujte QR kód a stiahnite si aplikáciu



Smart Connect

1

» Uživatelské rozhranie Smart Connect umožňuje diaľkové ovládanie, konfiguráciu, uvedenie do prevádzky Wilo-Stratos MAXO a Wilo-Stratos, Wilo-Stratos GIGA, Wilo-CronoLine IL-E, Wilo-VeroLine IP-E prostredníctvom mobilných zariadení.

Assistent funkcie Sync (pre Wilo-Varios PICO-STG)

2

» Funkciu Sync možno aktivovať, keď je nutné reprodukovat charakteristické krivky čerpadla Wilo, ktoré má byť nahradené.

Dimenzovanie čerpadla

3

» Vďaka špecializovanému softwaru si môžete počas niekoľkých sekúnd vybrať vhodné čerpadlo pre vašu inštaláciu.

Kalkulačka potrubia

4

» V tejto časti je možné odhadnúť tlakové straty v okruhu a vypočítať dopravnú výšku nastavenú na čerpadle.

5

Indikácia poruchy (legenda chybového kódu)

» Všetky čerpadlá a obehové čerpadlá vybavené elektronickým displejom môžu zobraziť chybový kód, ktorý identifikuje prebiehajúcu anomáliu.

6

Porovnávací sprievodca

» Hľadajte účinnejší typ čerpadla, ktoré by nahradilo staré čerpadlo.

7

Care Connect

» Tipy a opatrenia na optimalizáciu prevádzky systémov vykurovania a cirkulácie teplej vody.

8

Solar Connect

» Funkcia pre diaľkové ovládanie a správu ponorného čerpadla Wilo-Actun OPTI-MS.

9

Rozšírená realita

» Umiestnite svoj smartphone na symbol (AR), ktorý nájdete v našich brožúrach, uvidíte informácie, videá a obrázky v skutočnej scéne.

wilo

WILO CS s.r.o., organizačná zložka
Tuhovská 29
831 05 Bratislava
Slovenská republika
tel.: +421 233 014 511
e-mail: info.sk@wilo.com
www.wilo.sk

Pioneering for You