

Pioneering for You

wilo

Systémy tlakovej vody na hasenie požiarov

## WILO SiFire-Easy

Systémy vyhovujúce normám EN 12845





**Kvalita, vysoká účinnosť, bezpečnosť do budúcnosti**

## Naše služby pre projektantov

Cieľom spoločnosti **Wilo** je sprevádzať projektanta pri jeho každodennej práci a cielene ho podporovať v jeho profesii. Technická pomoc, podpora pri výbere a selekcii, technologické inovácie a vysoké štandardy kvality prispievajú k realizácii vašich projektov.

Spoločnosť **Wilo** je vašim partnerom z jedného zdroja pri realizácii vašich projektov v oblasti zásobovania vodou a odvádzania odpadových vôd. Vyberte si kvalitu spoločnosti Wilo pre všetky aplikácie, náš systémový rad pre špeciálne zariadenia, napr. systémy na zvyšovanie tlaku v izolovaných oblastiach bez pripojenia na verejnú vodovodnú sieť, systémy na odvádzanie odpadových vôd v izolovaných poľnohospodárskych oblastiach alebo s vysokou hladinou podzemnej vody.

Naša ponuka produktov je prehľadne a systematicky štruktúrovaná, ponúkame čerpadlá a kompletne systémy alebo modulárne a prispôbené riešenia, ktoré spĺňajú špecifické požiadavky vašich projektov.

Pre spoločnosť Wilo nie sú efektívnosť a udržateľnosť len slogany, ale deklarované ciele. Naše čerpadlá spĺňajú najvyššie hodnoty účinnosti a naše výrobné normy zabezpečujú maximálnu spoľahlivosť.

Ponúkajte svojim zákazníkom dlhodobé riešenia, ktoré vyniknú pre ich spoľahlivosť a bezpečnú prevádzku.

*Online katalóg CAD/BIM:*

2D a 3D knižnica CAD, BIM pre rýchly prístup k rozmerovým údajom našich produktov

Online katalóg produktov:

Na stránke [www.wilo.sk](http://www.wilo.sk) môžete získať prístup ku všetkým informáciám o výrobku s príslušnými oblasťami použitia a všetkými technickými údajmi.

*Výber čerpadla a výberový softvér **Wilo-Select**:*

na stránke [www.wilo-select.com](http://www.wilo-select.com) si môžete vybrať správne čerpadlo pre vašu inštaláciu v priebehu niekoľkých sekúnd, pričom získate všetky technické informácie.

## Wilo – Select

### Ideálny poradca pre výber čerpadla

**Wilo-Select online** – ideálny poradca pri výbere čerpadla. Vďaka systému Wilo-Select Online je navrhovanie čerpadiel veľmi pohodlné a efektívne. Zároveň prostredníctvom pravidelných aktualizácií máte tak vždy k dispozícii najnovšie údaje o produktoch a príslušenstve.

**Spoločnosť Wilo je člen v nasledujúcich asociáciách:**



**Wilo Assistant** je mobilná aplikácia, ktorá poskytuje podporu pri navrhovaní a zámene čerpadiel.



## Celý svet čerpadiel v jednej aplikácii: WILO ASSISTANT

### Užitočné funkcie:

- Interaktívny prehľad zameniteľnosti výrobkov
- Dimenzovanie čerpadla podľa prevádzkového bodu
- Stručný katalóg mokrobežných čerpadiel
- Návod na montáž a obsluhu
- Kalkulačka úspory nákladov na elektrinu a CO<sub>2</sub>
- Vyhľadávanie produktov
- Tipy a triky pre optimalizáciu vykurovacích zariadení a cirkulačných zariadení pre teplú vodu
- Vreckové svetidlo
- Kalkulačka jednotiek pre najdôležitejšie fyzikálne jednotky
- Kalkulačka pre výpočet rozmerov potrubia
- Skener QR kódov
- AR – dodatočný obsah – videá, animácie



GET IT ON  
Google Play



Download on the  
App Store

# Obsah

**Teória** Str. 5

---

**Wilo SiFire** Str. 16

---

**Wilo ponorné čerpadlá** Str. 42

---

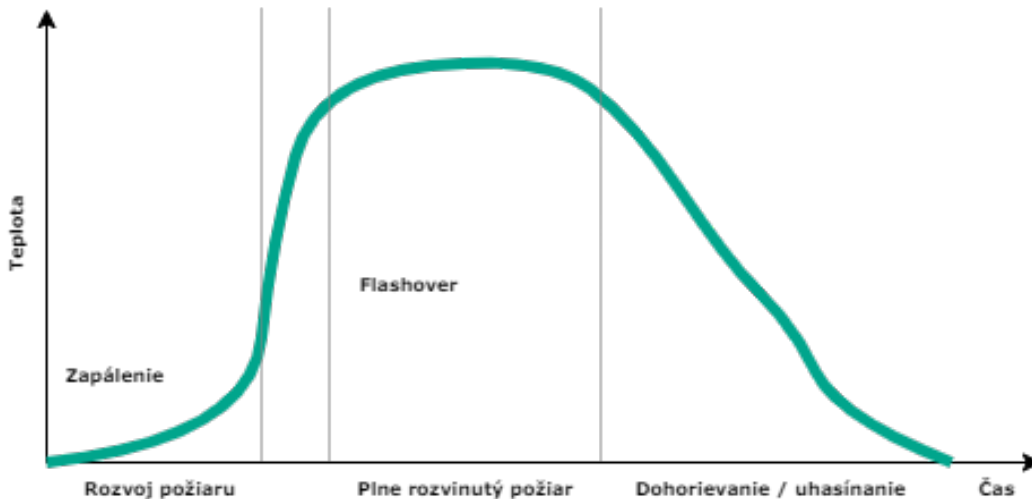
**Tabuľky a príslušenstvo** Str. 48

---

## POŽIAR

Požiar charakterizujeme ako nechcené horenie v čase a priestore. Potenciálnym palivom sú všetky horľavé materiály zachytené požiarom. V prípade, že požiar nie je hasený, dochádza k jeho rozvoju a voľnému šíreniu. Požiar spôsobuje škody na majetku, životnom prostredí a potencionálne hrozbu pre životy a zdravie ľudí, zvierat.

Rozvoj požiaru definujeme piatimi fázami.

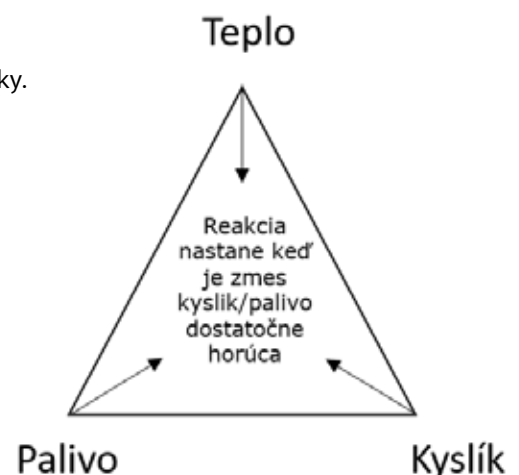


- **Prvá fáza** – začiatok požiaru, zapálenie
- **Druhá fáza** – trvá 3 až 10 minút do začiatku intenzívneho horenia. Uvoľňuje sa teplo a spaliny.
- **Tretia fáza** – maximálne intenzívne horenie, náhle zahľtené okolité horľavé materiály – „flash over.“ V uzavretých priestoroch je v tejto fáze vysoké riziko „backdraft-u“, kde môže dôjsť k nahromadeniu horľavých plynov. V prípade vytvorenia prestupu v konštrukcii a následného prieniku vzduchu s kyslíkom, môže nastať výbuch.
- **Štvrtá fáza** – plne rozvinutý požiar, rozšírenie požiaru mimo priestoru počiatočného miesta vzniku požiaru
- **Piata fáza** – dohorovanie, zníženie intenzity horenia až prerušenie požiaru – vyhorenie paliva alebo likvidácia požiaru

Ku vzniku prvej fázy – zapálenia musia byť splnené nasledujúce podmienky.

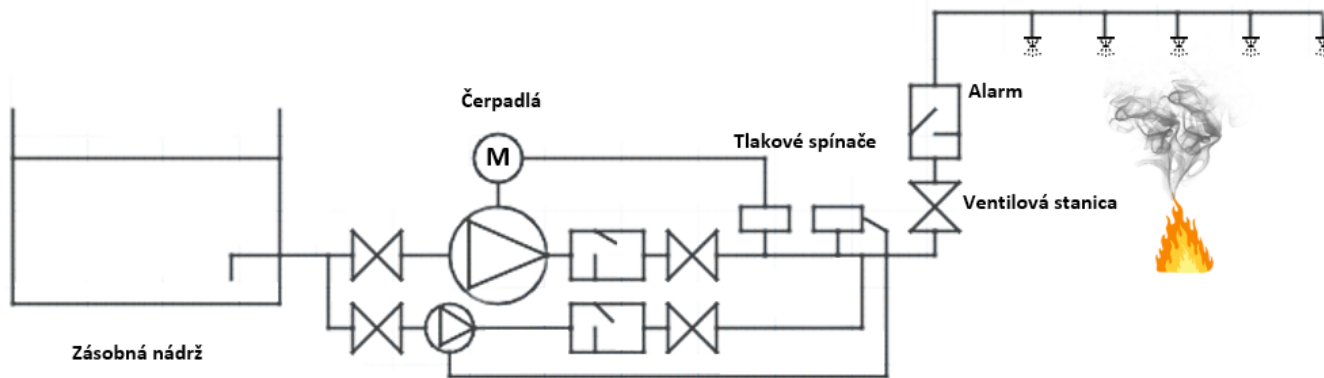
- **Palivo** – v tomto prípade horľavý materiál
- **Oxidačný prostriedok**
- **Iniciačný zdroj**

Je dôležité podotknúť, že všetky vyššie spomenuté látky musia byť v zápalnom pomere, aby vznikol požiar. Technický rozvoj v oblasti požiarnej bezpečnosti pomohol k vytvoreniu samočinných hasiacich zariadení.



Súčasne platná legislatíva definuje minimálne technické požiadavky na požiarnu bezpečnosť nielen pri užívaní, ale aj výstavbe budov. K protipožiarnej bezpečnosti prislúchajú aj sprinklerové systémy.

Sprinkler bol vynájdenný v roku 1874 Američanom Henrym S. Parmalee, výrobcom klavírov. Trysky na striekanie vody boli pôvodne utesené malou kovovou platňou, ktorá bola prispájkovaná na miesto. Spájka sa roztavila pri zodpovedajúcej zvýšenej teplote a uvoľnila malú kovovú platničku. Následne vplyvom tlaku vody začalo zariadenie postrekovať okolitý priestor. Expanzia z USA do Anglicka a prvé inštalácie boli zrealizované už na prelome 18. a 19. storočia. Prvý sprinkler v severných Čechách bol použitý v textilných továrňach. Sprinklerové systémy sú dnes už súčasťou mnohých budov komerčného a výrobo-skladovacieho typu.



Sprinklery sú dnes štandardne používané na protipožiarnu prevenciu v budovách ako sú:

- mrakodrapy,
- komerčné budovy,
- obchodné domy,
- priemyselné zariadenia,
- miesta verejného zhromažďovania a podzemných parkovísk.

K funkčnosti sprinklerového zariadenia je dôležitý správny technický návrh, ktorý berie do úvahy mnoho parametrov:

### Trieda požiarneho rizika objektu

- LH – ľahké riziko [nepriemyselné budovy] bez požiarneho úseku väčšieho ako 126 m<sup>2</sup> a s požiarou odolnosťou najmenej 30 minút. (napr. časti škôl)
- OH1 – OH4 – stredné riziko [obchodné a priemyselné výrobné budovy – skladovanie a výroba stredne horľavých látok]. (napr. OH1 – hotely, OH2 – pekárne, OH3 – tlačiarne, OH4 – divadlo)
- HHP1 – HHP3 – vysoké riziko [komerčné a priemyselné výrobné budovy – výroba vysoko horľavých látok]. (napr. HHP1 – výroba podlahových krytín, HHP2 – státie pre autobusy, HHP3 – výroba pneu. HHP4 – výroba pyrotechniky)
- HHS – vysoké riziko [komerčné a priemyselné výrobné budovy – skladovanie vysoko horľavých látok]

Trieda požiarneho rizika	Návrhová intenzita dodávky vody [l/min – m <sup>2</sup> ]	Účinná plocha [m <sup>2</sup> ]	
		Mokrú alebo predstihovú sústavu	Suchú alebo zmiešanú sústavu
LH	2,5	84	Nie je povolená, OH1
OH1	5,0	72	90
OH2	5,0	144	180
OH3	5,0	216	270
OH4	5,0	360	Nie je povolená, HHP1
HHP1	7,5	260	325
HHP2	10,0	260	325
HHP3	12,5	260	325
HHP4	Systém s otvorenými sprinklerovými hlaviciami		

### Sprinklerové hlavice:

Zabezpečujú rovnomernú dodávku vody v stanovenej intenzite na určenú plochu – [l/min . m<sup>2</sup>]. Prietok na jednotku plochy je vyjadrený K-faktorom [l/min . m<sup>2</sup> alebo mm.min<sup>-1</sup> pri tlaku 1bar]. Základné K-faktory sú K=57, K=80 a K=115. Sprinklerové hlavice sú priamo napojené na potrubnej trase, ktorá je vedená pod stropom/ strechou poprípade regálmi, potrubiami vzduchotechniky alebo policami.

Štandardne sa sprinkler otvára do 5 minút, v prípade požiaru, ktorý má pomalý rozvoj (2. fáza) to môže byť viac ako 5 minút. Oblasti s vysokým požiarom rizikom a vysoko regálovým skladovaním majú skrátený interval otvorenia sprinkleru od 0,5 minúty do 2 minút. Tepelná odozva sprinklerov je označená indexom RTI (Response Time Index). Daný index kategorizujeme:

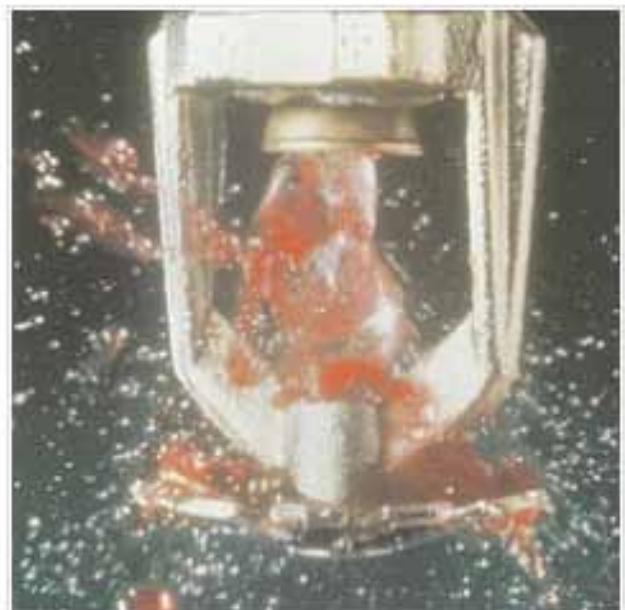
- Rýchla reakčná doba RTI < 50
- Špeciálna reakčná doba RTI 50 – 80
- Štandardná A 80–200
- Štandardná B 200 – 400 (350)

Sprinkler je umiestnený pod stropom alebo strechou vo vzdialenosti 75 až 150mm, v nevyhnutných prípadoch je možné inštalovať sprinkler maximálne 300mm pod horľavou konštrukciou stropu, 450mm pod nehorľavú konštrukciu stropu. Sprinklerom nemôže priestorovo brániť žiadna iná inštalácia k postrekovaniu.

### Druh sprinklerovej hlavice:

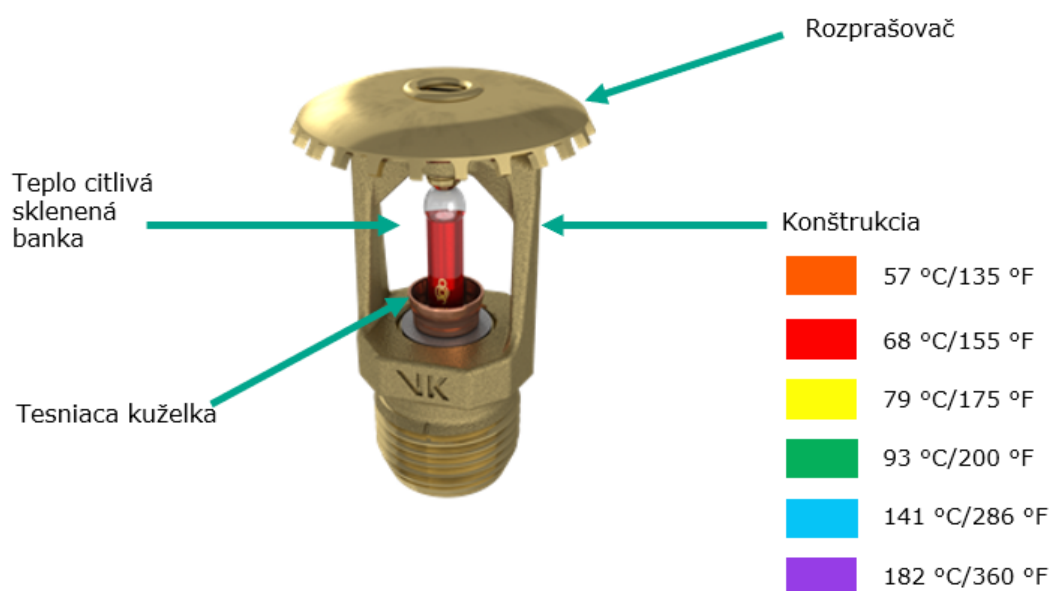
- **ESFR** – použitie v regálových skladoch, závesná inštalácia. Veľký maximálny prietok cez hlavicu, na inštaláciu ESFR hlavíc platí mnoho náročných podmienok
- **Horizontálna** – použitie pre nízke triedy požiarneho rizika, uchytené na stenu
- **Závesná** – mokrá inštalácia, inštalácia do podhládov
- **Stojatá** – najrozšírenejší typ, suchá a mokrá inštalácia
- **Suchá závesná** – použitie v miestach s rizikom mrazu

Sprinklerová hlava je vybavená sklenenou alebo tavnou poistkou, ktorá pri roztrhnutí resp. roztavení uvoľní vodu z potrubia. To znamená, že sprinklerové hlavice sa otvárajú len lokálne na miestach, kde došlo k porušeniu poistky a rozstrekujú vodu v danej oblasti.



Pre rôzne použitie je dostupný celý rad sklenených a tavných poistiek.

Sklenená banka			Tavná poistka	
Otváracia teplota [°C]	Farba	Najvyššia otváracia teplota [°C]	Otváracia teplota rozsah [°C]	Farba
57	oranžová	74	55-77	bez označenia
68	červená	86		
79	žltá	99	80-107	biela
93	zelená	113		
100	zelená	120		
121-141	modrá	141	121-149	modrá
163-182	svetlo-fialová	186	163-191	červená
204	čierna	228	204-246	zelená



### Zdroj vody:

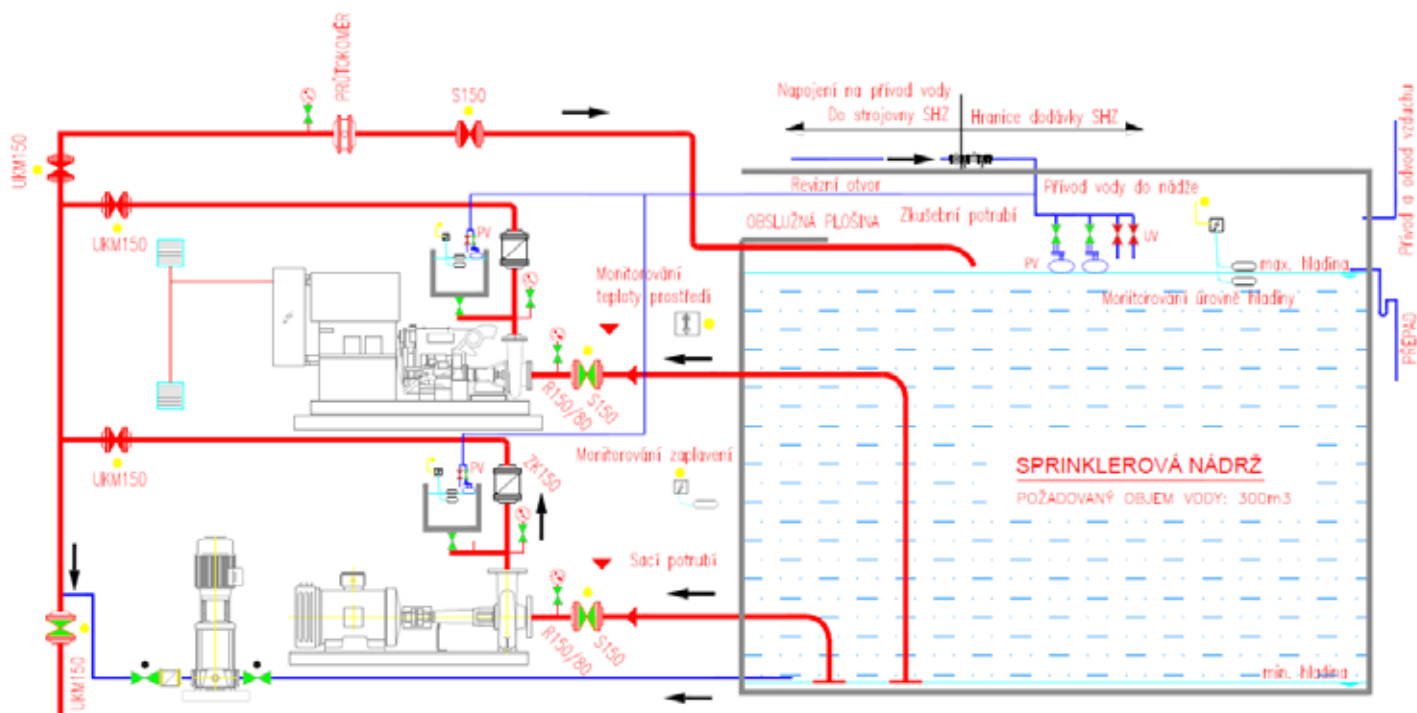
Sprinklerové zariadenie môže byť zásobované z nasledujúcich zdrojov:

- Verejná vodovodná sieť – požiadavka na prietok a výstupný tlak zo siete
- Zásobná nádrž – delíme na podzemné a nadzemné. Podzemné nádrže sú primárne z betónu alebo plastu. Nadzemné nádrže, ak sú v exteriéri, musia byť zabezpečené proti zamrznutiu vody. Doplnkom k nádržiam je plniace čerpadlo, sústava plavákových spínačov a prepádové potrubie.
- Tlaková nádrž
- Prírodný zdroj

### Zásobovanie vodou:

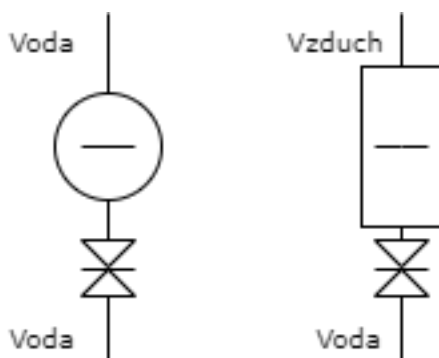
Priame napojenie z verejnej vodovodnej siete sa nazýva **jednoduché zásobovanie**. V prípade, že je z vodovodnej siete napĺňaná zásobná nádrž, ktorej objem bol vopred hydraulicky vypočítaný, hovoríme o **jednoduchom zásobovaní so zvýšenou spoľahlivosťou**. Na dodávku vody do sústavy slúžia čerpadlá s elektrickým alebo dieselovým motorom. **Zdvojené zásobovanie vodou** znamená použiť dve jednoduché zásobovania, ktoré sa navzájom neovplyvňujú. Pri kombinácií hydrantov, sprinklerov a hadicových sústav je možné použiť kombináciu zdrojov na zásobovanie vodou.

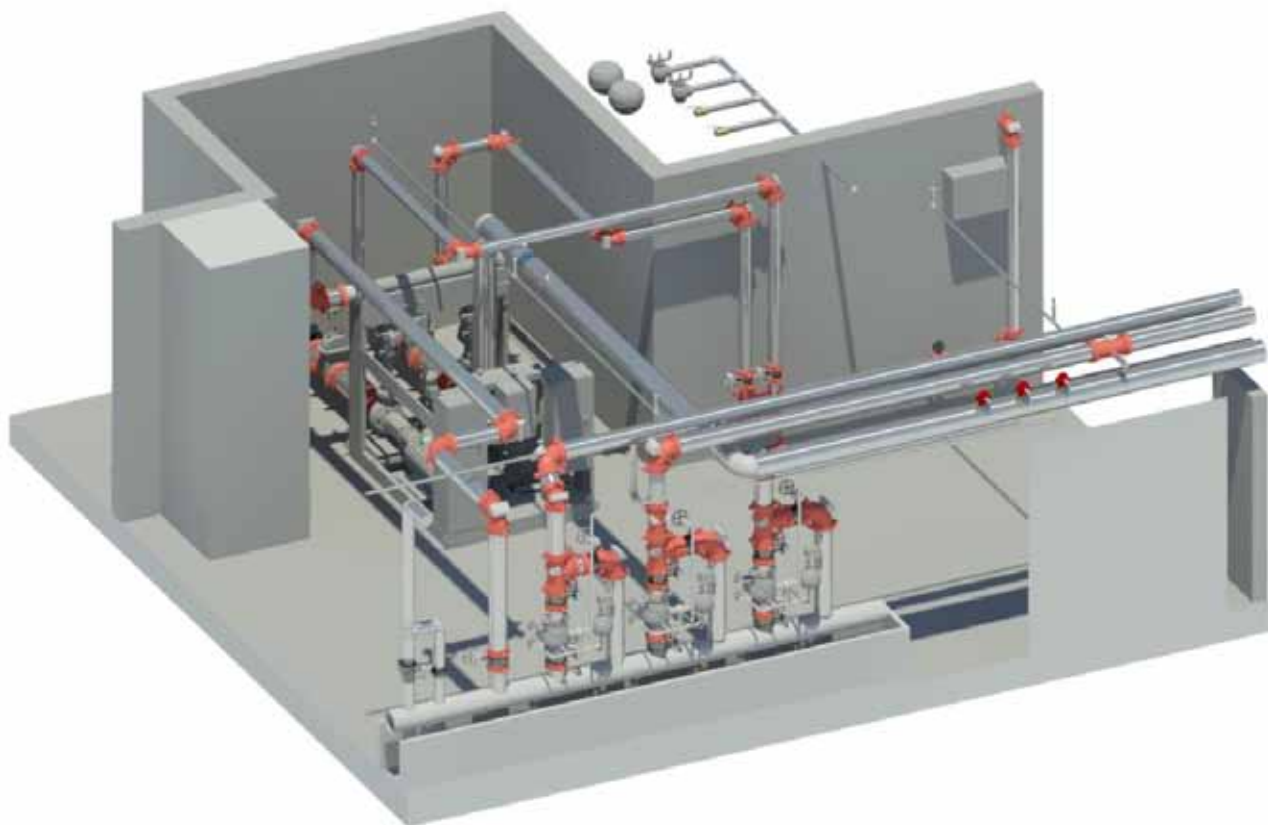




**Typ sústavy:**

- **Mokrú sústavu** – celá sústava, až po posledný sprinkler je naplnená vodou alebo nemrznúcou kvapalinou pod tlakom. Pri aktivácii je okamžite rozstrekovaná voda z hlavíc – nízky reakčný čas.
- **Suchú sústavu** – suchá ventilová stanica rozdeľuje rozhranie mokrej / suchej časti sprinklerovej sústavy. Od zariadenia strojovne po ventilovú stanicu je systém naplnený vodou, od ventilovej je v celej potrubnej sieti stlačený vzduch (dusík). Daná sústava je vhodná do priestorov, kde je riziko zamrznutiu vody v potrubí.
- **Sústava so zmiešanými vetvami** – v nadväznosti na mokrú sústavu sú suché vetvy napojené v miestach, kde je riziko zamrznutia potrubnej trasy (menšie miestnosti, pridružené sklady,...)





**Sústava s predstihovým riadením typu A, B** – suchá sústava v kombinácii s elektrickou požiarou signalizáciou.

Trieda požiarneho rizika	Maximálna plocha istená jednou ventilovou stanicou [m <sup>2</sup> ]
LH	10 000
OH, vrátane všetkých LH sprinklerov	12 000
HH, vrátane všetkých OH a LH sprinklerov	9 000

## Čerpadlá

V sprinklerových sústavách používame čerpadlá, ktoré sú na to priamo určené a certifikované. Štandardne sa využívajú: čerpadlá s dieselovým motorom, čerpadlá s elektrickým pohonom, elektrické doplňovacie čerpadlá, ponorné čerpadlá a čerpadlá na zvyšovanie tlaku.

Z dôvodu zvýšenej požiadavky na bezpečnosť je možné použiť paralelne niekoľko čerpadiel za predpokladu:

- 2 čerpadlá musia mať plný výpočtový výkon
- 3 čerpadlá musia mať 50% výpočtový výkon

V prípade použitia viacerých čerpadiel s elektrickým pohonom môže mať len jedno z nich. Technická miestnosť, kde je čerpacia stanica umiestnená, musí byť: miestnosť s priamym vstupom z exteriéru, v samostatnej budove, v budove susediacou s chránenou budovou. V miestnosti musí byť minimálne +4°C pri elektrických čerpadlách, +15°C pri dieselových čerpadlách. Zabezpečenie prívodu elektrickej energie do rozvádzačov sprinklerov musí byť neustále aj pri vypnutí hlavného vypínača objektu.

V praxi sa bežne používa kombinácia čerpadiel, medzi najčastejšie varianty patria:

Čerpadlo s elektrickým motorom

Čerpadlo s elektrickým motorom + doplňovacie elektrické čerpadlo

Čerpadlo s dieselovým motorom

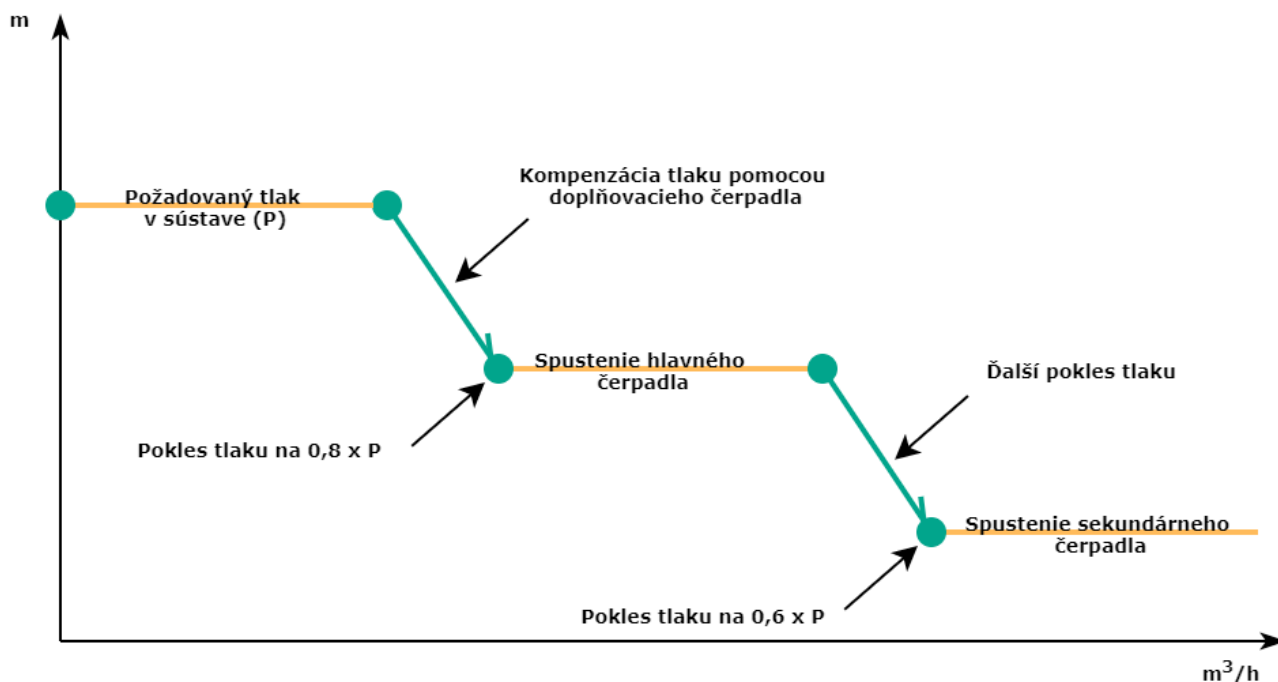


Čerpadlo s dieselovým motorom + doplňovacie elektrické čerpadlo

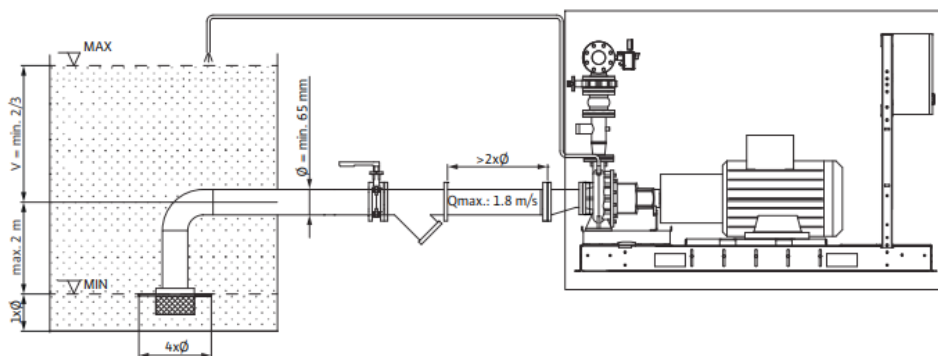
Čerpadlo s dieselovým motorom + čerpadlo s elektrickým motorom + doplňovacie elektrické čerpadlo



Pri súbehu čerpadiel je dôležitá úloha tlakových spínačov a správne nastavenie kaskády, pri akom tlaku sa jednotlivé čerpadlá spínajú vid. graf:



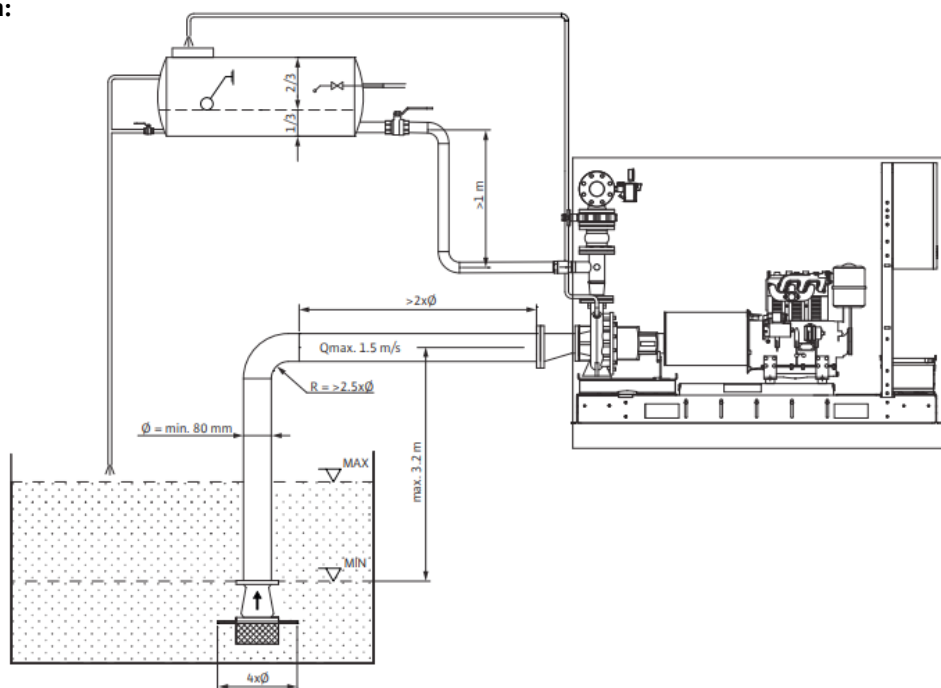
## Režim čerpania



### Nátoková dispozícia:

- Aspoň 2/3 využiteľného objemu nádrže musí byť nad osou sacieho otvoru
- Os sacieho otvoru nesmie byť viac ako 2 metre nad najnižšou hladinou vody v nádrži
- Priemer sacieho potrubia je minimálne 65mm
- Rýchlosť prúdenia v prívodnom potrubí je 1,8 m.s<sup>-1</sup> pri najväčšom prietoku
- Osadenie sacieho koša na konci potrubia
- Priemer sacieho koša je minimálne 1.5 x priemer potrubia
- Maximálny priemer častíc vo vode je 5mm
- Umiestniť uzatvárací ventil medzi filter a vodnú nádrž

### Sacia dispozícia:



- Os sacieho otvoru nesmie byť viac ako 3,2 metra nad najnižšou hladinou vody v nádrži
- Priemer sacieho potrubia je minimálne 80mm
- Rýchlosť prúdenia je minimálne 1,5 m.s<sup>-1</sup> pri najväčšom prietoku
- Osadenie spätnej klapky na najnižšej pozícii sacieho potrubia
- Osadenie sacieho koša na konci potrubia
- Priemer sacieho koša je minimálne 1.5 x priemer sacieho potrubia
- Maximálny priemer častíc vo vode je 5mm
- Vyčistenie sacieho koša musí byť umožnené bez potreby vypustenia nádrže
- Každé zariadenie musí mať automatické zavodňovacie zariadenie
  - o Zavodňovacie zariadenie – nádrž na vodu, potrubie so spätnou klapkou smerom k výtlačnému potrubiu
  - o Zavodňovacia nádrž a sacie potrubie musí byť stále plné vody

## Navrhovanie

Vybrané technické normy a dokumenty na návrh sprinklerových stabilných hasiacich zariadení

Označenie	Názov dokumentu
EN 12845+A1	Stabilné hasiace zariadenia. Automatické sprinklerové systémy. Navrhovanie, inštalovanie a údržba
VdS CEA 4001	Richtlinien für Sprinkleranlagen
NFPA 13	Standard for the installation of sprinkler systems
FM 2-0	Installation Guidelines for Automatic sprinklers

Hlavné návrhové parametre podľa EN 12 845 + A1

- K navrhovaniu stabilného hasiaceho zariadenia je potrebná projektová dokumentácia a hydraulický výpočet. Na základe daného výpočtu sa určia dimenzie potrubí, množstvo potrebnej vody a požadovaný výkon čerpadiel. Výpočet je vykonaný na dve kritické účinné plochy:
  - Najvýhodnejšia účinná plocha** – nachádza sa v sprinklerovej sieti, kde je prietok vody maximálny vo ventilovej stanici, aby sa dosiahla stanovená intenzita dodávky.

Trieda požiarneho rizika	Návrhová intenzita dodávky vody [l/min – m <sup>2</sup> ]	Účinná plocha – mokrá/suchá sústava [m <sup>2</sup> ]	Doba činnosti [min]	Maximálna plocha chránená 1 sprinklerom [m <sup>2</sup> ]	Minimálny požadovaný tlak [bar]	Maximálna rýchlosť prúdenia v armatúre / potrubia	K faktor
LH	5	84 / nie je povolená	30	21	0,7	6 / 10	57
OH1	5	72 / 90	60	12	0,35		80
OH2	5	144 / 180		12			
OH3	5	216 / 270		12			
OH4	7,5	360 / nie je povolená		12			
HHP1	10,0	260 / 325	90	9	0,5		80 / 115 podľa intenzity
HHP2	12,5	260 / 325		9			
HHP3	12,5	260 / 325		9			
HHP4	Systém s otvorenými sprinklerovými hlaviciami			9			
HHS stropné istenie	7,5 - 30,0	260-300 / 320-375		9			

- Najnevýhodnejšia účinná plocha** – získava sa opakovaným výpočtom (pri jednoducho vetvenom systéme potrubí sa daná plocha nachádza najďalej od ventilovej stanice). Plocha, pri ktorej je dosiahnutý maximálny tlak na ventilovej stanici pre dosiahnutie stanovenej intenzity dodávky vody.

**Prietok** sprinkleru sa stanovuje z rovnice:

$$Q = K \cdot \sqrt{p}$$

kde je:

Q – prietok sprinkleru [l/min]

K – K faktor [-]

p – tlak pred sprinklerom [bar]

**Rýchlosť prúdenia** vody v potrubí:

$$v_i = \frac{Q_i}{S_i}$$

kde je:

$v_i$  – rýchlosť prúdenia vody v potrubí [m/s]

$Q_i$  – prietok úsekom [m<sup>3</sup>/s]

$S_i$  – plocha vnútorného prierezu potrubia [m<sup>2</sup>]

**Geodetická výška** (statický tlak):

$$p = 0,098 \cdot H$$

kde je:

p – rozdiel statického tlaku [bar]

H – geodetická výška medzi bodmi sústavy [m]

**Tlaková strata trením** pre vodu [Hazen – Williams]

$$p = \frac{6,05 \cdot 10^5}{c^{1,85} \cdot d^{1,85}} \cdot L \cdot Q^{1,85}$$

kde je:

p – tlaková strata v potrubí [bar]

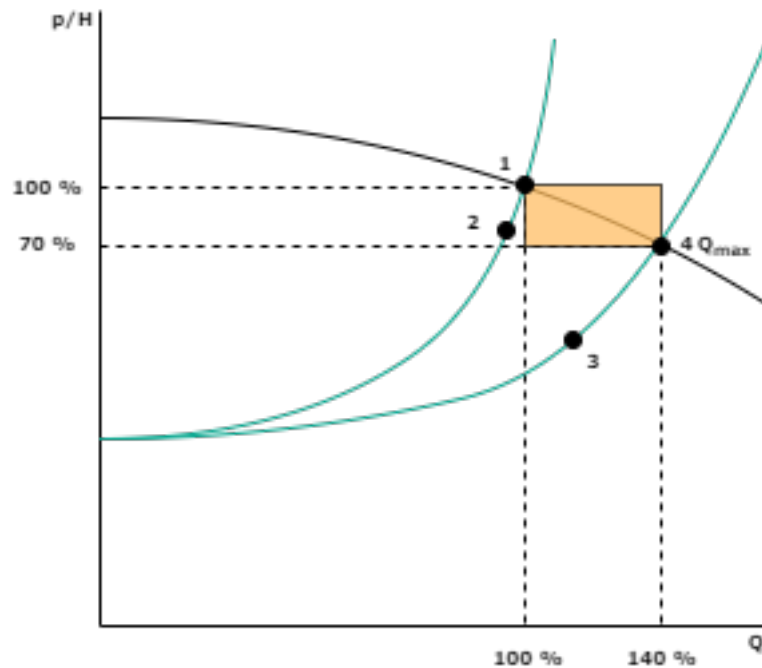
Q – prietok [l/min]

d – stredný vnútorný priemer potrubia [mm]

L – ekvivalentná dĺžka potrubia [m]

C – konštanta potrubia (nerez 140, oceľové potrubie 120, plastové potrubie 140–150 a liatina 100)

Výpočtom získame prietok a výtlačnú výšku – graf Q/H. Krivka Q/H obsahuje charakteristiku čerpadla a charakteristiku sústavy. Charakteristika sústavy je vymedzená pre najvýhodnejšiu a najnevýhodnejšiu účinnú plochu. V mieste, kde sa krivky čerpadla a sústav prekrývajú, nachádzame skutočné prevádzkové Q/H parametre. Zároveň vieme porovnať výpočtové a skutočné prevádzkové body.



Skutočné zásobovanie vody sa musí nachádzať v oblasti 70% až 100% tlaku čerpadla a 100% až 140% prietoku.

1. navrhnutý pracovný bod čerpadla
2. hydraulicky najnevýhodnejšia účinná plocha
3. najvýhodnejšia účinná plocha
4. maximálny prietok  $Q_{max}$

V prípade, že sa skutočné pracovné body nachádzajú mimo vyšrafovej plochy (nad krivkou čerpadla), je vybrané nevhodné čerpadlo.

Určenie veľkosti nádrže na vodu:

$$V = \frac{Q_{max} \cdot \tau}{1000}$$

kde je:

$V$  – množstvo vody potrebnej na hasenie [ $m^3$ ]

$Q_{max}$  – prietok daný priesečníkom krivky čerpadla a sústavy s najvýhodnejšou účinnou plochou (Q/H krivka) [l/min]

$\tau$  – doba činnosti [min]

Orientačné stanovenie prietoku a tlaku na čerpadle:

$$Q = F \cdot I \cdot (1,1 - 1,3)$$

kde je:

$Q$  = prietok na čerpadle

$F$  = účinná plocha [ $m^2$ ]

$I$  = intenzita dodávky pre dané požiarne riziko [ $mm \cdot min^{-1}$ ]

Súčiniteľ (1,1 až 1,3) určuje nerovnomernosť tlaku v potrubnej sieti. Určuje sa na základe vetvovej siete (1,3), sieťového usporiadania (1,1), pri konzervatívnom návrhu je možné použiť súčiniteľ až 1,4.

kde je:

$$p_{\xi} = p_{stat} + p_{spr} + \sum p_z$$

$p_{\xi}$  – tlak na čerpadle [bar]

$p_{stat}$  – statický tlak úmerný geodetickej výške medzi čerpadlom a najvyšším bodom sprinklerovej sústavy [bar]

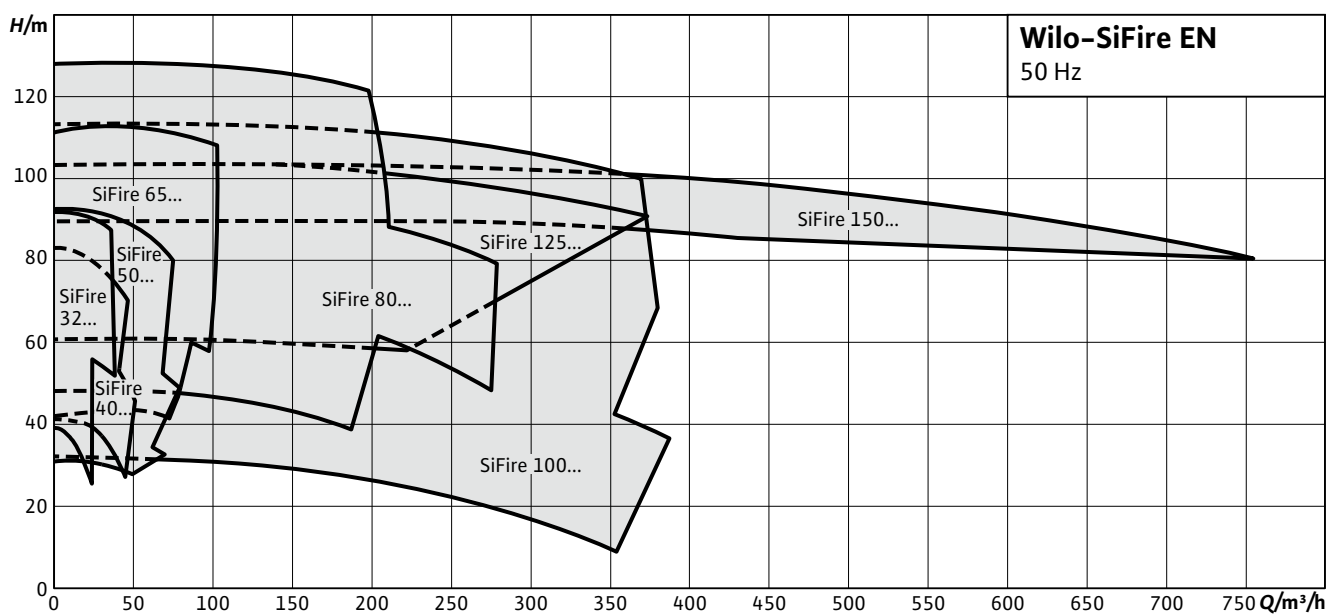
$p_{spr}$  – minimálny tlak na poslednom sprinklery v sústave [bar]

$\sum p_z$  – súčet tlakových strát potrubí a armatúr [bar]

# Wilo-SiFire EN



Wilo SiFire





## Popis série Wilo-SiFire EN

### Dizajn

Systémy na zvyšovanie tlaku na hasenie požiarov podľa normy EN 12845. Pozostáva z 1 alebo 2 čerpadiel (v závislosti od modelu) s horizontálnou základovou doskou – EN 733, s dištančnou spojkou, elektrickým alebo dieselovým motorom a viacstupňovým, elektrickým, vertikálnym čerpadlom.

### Typ kľúča

Príklad:

**Wilo-SiFire EN 40/200-180-7,5/10,5/0,55 EDJ**

**SiFire** Kompaktné zariadenie zvyšovania tlaku na hasenie požiarov

**EN** podľa normy EN 12845

**40/200** Typ hlavného čerpadla

**180** Skutočný priemer obežného kola hlavného čerpadla

**7.5** Výkon elektromotora [kW]

**10.5** Výkon dieselového motora [kW]

**0.55** Výkon motora pre čerpadlo [kW]

**EDJ** Konfigurácia

**E** Elektrické čerpadlo

**D** Dieselové čerpadlo

**J** Jockey čerpadlo

### Použitie

Plne automatické zásobovanie vodou hasiacich systémov so sprinklerovým systémom v obytných, obchodných, verejných a priemyselných budovách, ako aj v hoteloch, nemocniciach a obchodných domoch.

### Technické údaje

- Sieťové pripojenie 3~400 V, 50 Hz (1~230 V, 50 Hz pre ovládací panel dieselového čerpadla)
- Štandardné motory s ekvivalentom IE2, dieselový motor s priamym vstrekaním alebo turbodieselový motor so vzduchovým alebo vodným chladením
- Max. teplota okolia +4°C až +40°C (+10°C až +40°C, ak je nainštalované dieselové čerpadlo)
- Maximálna teplota kvapaliny +40 °C
- Maximálny prevádzkový tlak 10 alebo 16 barov
- Maximálny vstupný tlak 6 barov
- Objemový prietok 10 m<sup>3</sup>/h až 750 m<sup>3</sup>/h
- Maximálna výtlačná výška 128 m
- Menovité priemery pripojenia na tlakovej strane DN 65 až DN 250
- Menovité priemery pripojenia na strane nasávania DN 50 až DN 200
- Trieda ochrany rozvádzača IP54
- Hlavné/záložné čerpadlo s horizontálnou základovou doskou podľa EN 733
- S potrubím a hydraulickými prípojkami natretými epoxidovou živinicou
- Povolené kvapaliny: Neagresívna, čistá voda, požiarová voda.
- Poznámka k tekutinám: Schválené kvapaliny sú vo všeobecnosti vody, ktoré chemicky ani mechanicky neovplyvňujú použité materiály a neobsahujú žiadne abrazívne alebo vláknité zložky.
- Systém v súlade s normou EN 12845

### Špeciálne vlastnosti/výhody produktu

- Na výber je šesť modelov s individuálnou základnou doskou a veľmi flexibilná modulárna verzia na uľahčenie prepravy a inštalácie (viac ako 55 kW len systémy s hlavným čerpadlom E, D, EJ, DJ).
- Horizontálne jednostupňové štandardné čerpadlo pre veľké zaťaženie s obežným kolesom z nehrdzavejúcej ocele AISI316/1.4401 a krúžkami z bronzu; vybavené elektrickým alebo dieselovým motorom, ktorého menovitý výkon je vyšší ako spotreba energie čerpadla za všetkých podmienok, najmä v rozsahu objemového prietoku medzi nulou a NPSHr = 16 m, ako je uvedené v norme EN 12845
- Rozpery pre všetky motorové spojky, aby sa zabezpečil ľahký prístup k vnútorným častiam čerpadla bez nutnosti premiestňovať motor alebo potrubie
- Kalibrovaná membrána na výstupe čerpadla pre minimálnu obtokovú linku na zabezpečenie ochrany čerpadla v prípade nízkeho prietoku
- Jockey čerpadlo na udržiavanie potrebného tlaku v systéme; s automatickým spúšťacím/vypínacím zariadením.
- Veľmi kvalitný riadiaci systém a mimoriadne jednoduchá obsluha vďaka ovládaniu SC Fire, so symbolovým LC displejom, jednoduchým používateľským rozhraním s prehľadným usporiadaním menu, tlakovými a otočnými spínačmi na rýchle nastavenie parametrov.
- Komunikatívny ovládač na monitorovanie prevádzky systému
- Pevná konštrukcia zo špeciálnych profilovaných dielov s výrezmi pre vysokozdvížne vozíky a háky na zabezpečenie bezproblémovej a bezpečnej prepravy
- Špeciálna základová doska pre dieselový motor, ktorá výrazne znižuje prenos vibrácií a zvyšuje spoľahlivosť a životnosť.
- Káble sú ukryté v konštrukcii a chránené pred nárazmi a prerezaním.
- Hydraulika celého systému je optimalizovaná vzhľadom na tlakové straty.
- Na požiadanie je možné vytvoriť aj unikátne jednotky so špecifickými charakteristikami.

## Vybavenie/funkcia

- 1 alebo 2 čerpadlá s horizontálnym základným rámom série 32-200 až 150-315, s ekvivalentným štandardným motorom IE2 alebo dieselovým motorom
- S membránou nainštalovanou priamo na puzdre hlavného čerpadla na predchádzanie prehriatiu v prípade nulového prietoku
- Jockey čerpadlo série Medana s tlakovým spínačom a vertikálnou tlakovou nádobou 20 l, PN16
- Jedna rozvodná skriňa na čerpadlo, upevnená na robustnej nosnej konštrukcii. Model SC Fire: E pre elektromotor a D pre dieselový motor, oba vybavené inteligentným ovládačom, plus J pre jockey čerpadlo
- Základná doska z elektrolyticky pozinkovanej ocele s výškovo nastaviteľným držiakom pre výstupné potrubie
- Potrubie z ocele; natreté epoxidovou živicom. Rozdeľovač s prírubami
- Uzatváracie hrdlo s bezpečnostným zámkom na výtláčnej strane každého čerpadla
- Spätný ventil na výtláčnej strane každého čerpadla
- Obvod s dvojitým tlakovým spínačom, manometrom, spätným ventilom, ventilom pre hlavné čerpadlo a záložným čerpadlom na automatický štart
- Koncentrický kužeľ na výtláčnej strane hlavného a záložného čerpadla na obmedzenie otáčok podľa parametrov uvedených v norme EN 12845
- Prípojka DN2" pre prírodnú nádrž čerpadiel
- Meranie tlaku na strane výtlaku
- Len pre model s dieselovým motorom:

Objímka na tlmenie vibrácií na výtláčnej strane čerpadla

- Tlmič vibrácií pod základnou doskou čerpadla
- Palivová nádrž so snímačom hladiny a dostatočným objemom na šesť hodín autonómnej prevádzky
- Dve batérie na základnej doske a nabíjačka batérií v rozvádzači SC Fire

### Príslušenstvo na požiadanie:

- Horizontálna zásobná nádrž s objemom 500 l, s plavákovým ventilom a tlakovým spínačom pre alarm LL (nízka hladina vody)
- Prietokomer: Súprava s excentrickým kužeľom na strane sania, kompletná so spätným ventilom s ručnou pákou alebo ručným kolieskom
- Vákuový manometer s ventilom
- Ventily s elektrickým kontaktom
- Objímka na tlmenie vibrácií pre rozdeľovač
- Panel diaľkového ovládania na prenos alarmov úrovne A a úrovne B
- Hustomer pre batériu
- Súprava náhradných dielov pre dieselový motor
- Tlmič hluku (30 dBA) pre dieselový motor
- Hydraulický výmenník tepla pre dieselový motor
- Poznámka k tekutinám: Schválené kvapaliny sú vo všeobecnosti vody, ktoré chemicky ani mechanicky nelepia použité materiály a neobsahujú žiadne abrazívne alebo vláknité zložky. Systém v súlade s normou EN 12845

## Materiály

Pre čerpadlo s horizontálnou základovou doskou:

- Teleso čerpadla zo sivej liatiny EN- GJL- 250
- Hriadel' z nehrdzavejúcej ocele AISI 431/1.4057
- Krúžky z bronzu pre jockey čerpadlo
- Obežné kolesá z nehrdzavejúcej ocele AISI 304/1.4301
- Teleso čerpadla zo sivej liatiny EN- GJL- 250 (nerezová oceľ AISI304/1.4301 pre MVI)
- Hriadel' z nehrdzavejúcej ocele AISI 304/1.4301
- O-krúžky z EPDM

## Popis/návrh

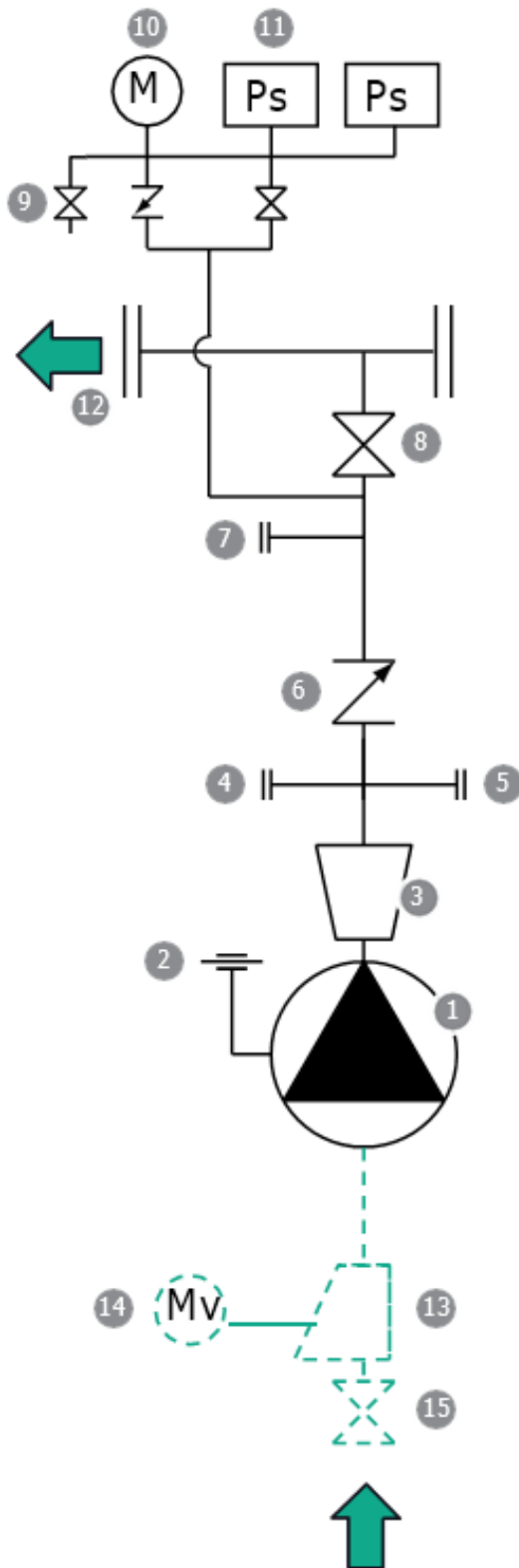
- **Základný rám:** Vyrobený z profilov z galvanizovanej ocele s držiakmi pre spínacie skrinky a zásuvkový stojan. Špeciálne štvorcové otvory v spodnej časti pre vysokozdvížne vozíky, ako aj integrované háky pre zdvíhacie popruhy. Bočné profily v hornej časti na každej strane na zvýšenie tuhosti systému pri premiestňovaní a zdvíhaní.
- **Plastový kryt** v zadnej časti, ktorý umožňuje vizuálny prístup k polohe ventilu a manometru.
- **Potrubia:** Kompletné potrubie s prírubami z ocele lakovanej epoxidovou živicom, vhodné na pripojenie všetkých bežných potrubných materiálov; rozmery potrubia musia zodpovedať celkovému hydraulickému výkonu systému zvyšovania tlaku
- **Čerpadlá:** 1 alebo 2 čerpadlá s horizontálnou základovou doskou - EN 733 - s dištančnou spojkou, elektrickým alebo dieselovým motorom.
- Model so zadným výsuvom, ktorý zabezpečuje ľahký prístup k vnútorným častiam čerpadla bez nutnosti premiestňovať motor alebo potrubie.
- **Ventily:** Hlavné čerpadlá sú vybavené spätným ventilom a spätným ventilom na výtláčnej strane, ktoré sú natreté epoxidovou živicom a prispôbené na prírubové pripojenie.
- **Membránová tlaková nádoba:** Membránová tlaková nádoba 20 l/PN16, na výtláčnej strane čerpadla, s vypúšťacou zátkou.
- **Nádrž:** Palivová nádrž je vyrobená z kovu natretého epoxidovou živicom a je umiestnená za držiakom rozvodnej skrine.
- **Snímače a displej:** 2 tlakové spínače, 2/16 bar na čerpadlo, na výtláčnej strane, na aktiváciu spustenia čerpadla prostredníctvom regulátora SCFire. Manometer na výtláčnej strane (Ø 63 mm) je umiestnený v strede zadného panela.
- **Ovládač:** Každý systém je štandardne vybavený samostatným rozvádzačom/ovládacím zariadením (SC Fire) pre elektrický alebo dieselový motor a pre jockey čerpadlo.

## Rozsah dodávky

- Tovársky namontovaný systém zvyšovania tlaku pripravený na inštaláciu, ktorý bol skontrolovaný z hľadiska funkčnosti a nepriepustnosti
- Balenie
- Návod na inštaláciu a obsluhu
- Potrebné príslušenstvo podľa požiadavky

## WILO-SiFire - EN 12845

Základná hydraulická schéma - hlavného čerpadla



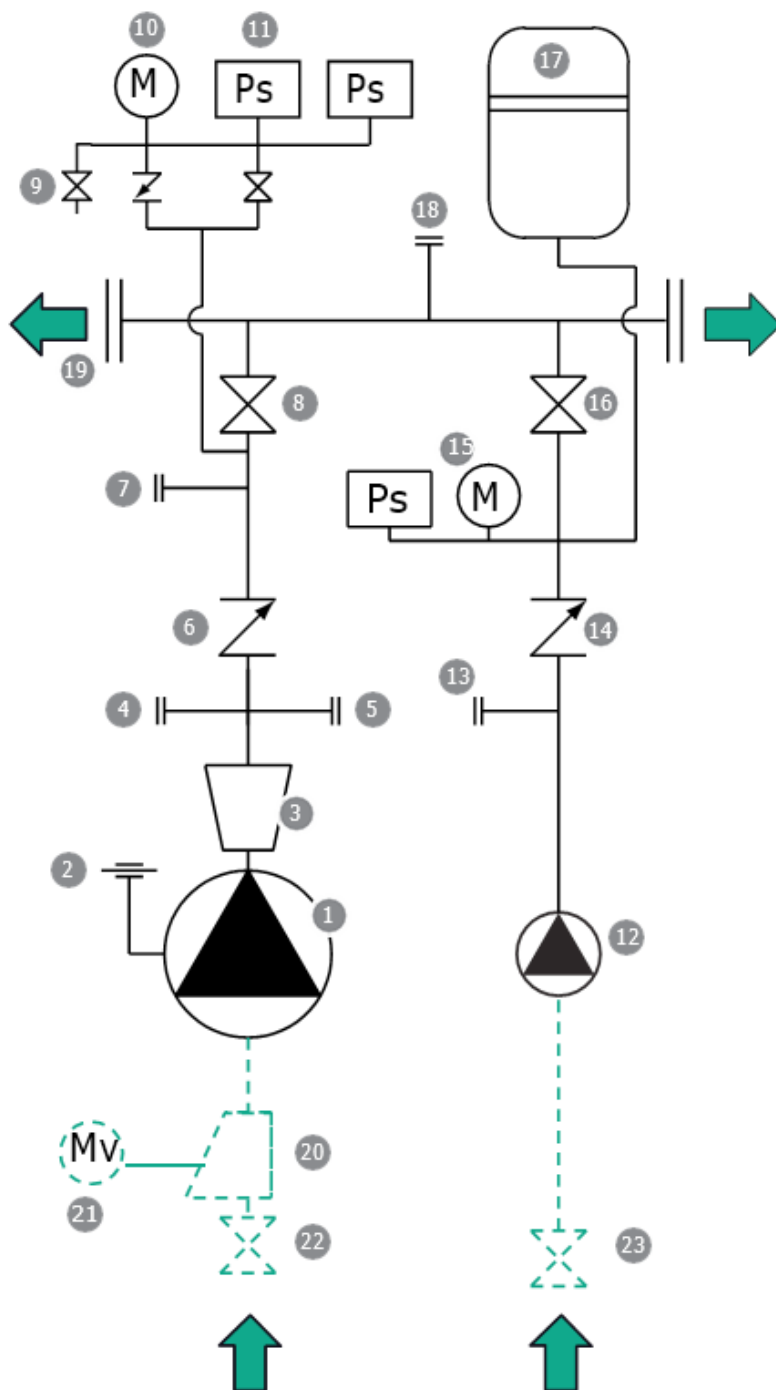
1. Hlavné čerpadlo
2. Kalibrovaná membrána
3. Prírubový kužeľ
4. T - 2" nádrž na zavodenie
5. T - pre vypustenie
6. Spätný ventil
7. T - Obvod merania prietoku
8. Uzatvárací ventil
9. Spúšťač obvodu hlavného čerpadla
10. Manometer
11. Tlakový spínač
12. Výtlačné potrubie

### Sacia súprava (voliteľná)

13. Excentrický kužeľ
14. Vákuový manometer
15. Uzatvárací ventil

## WILO-SiFire - EN 12845

Základná hydraulická schéma - hlavné čerpadlo, doplňovacie čerpadlo



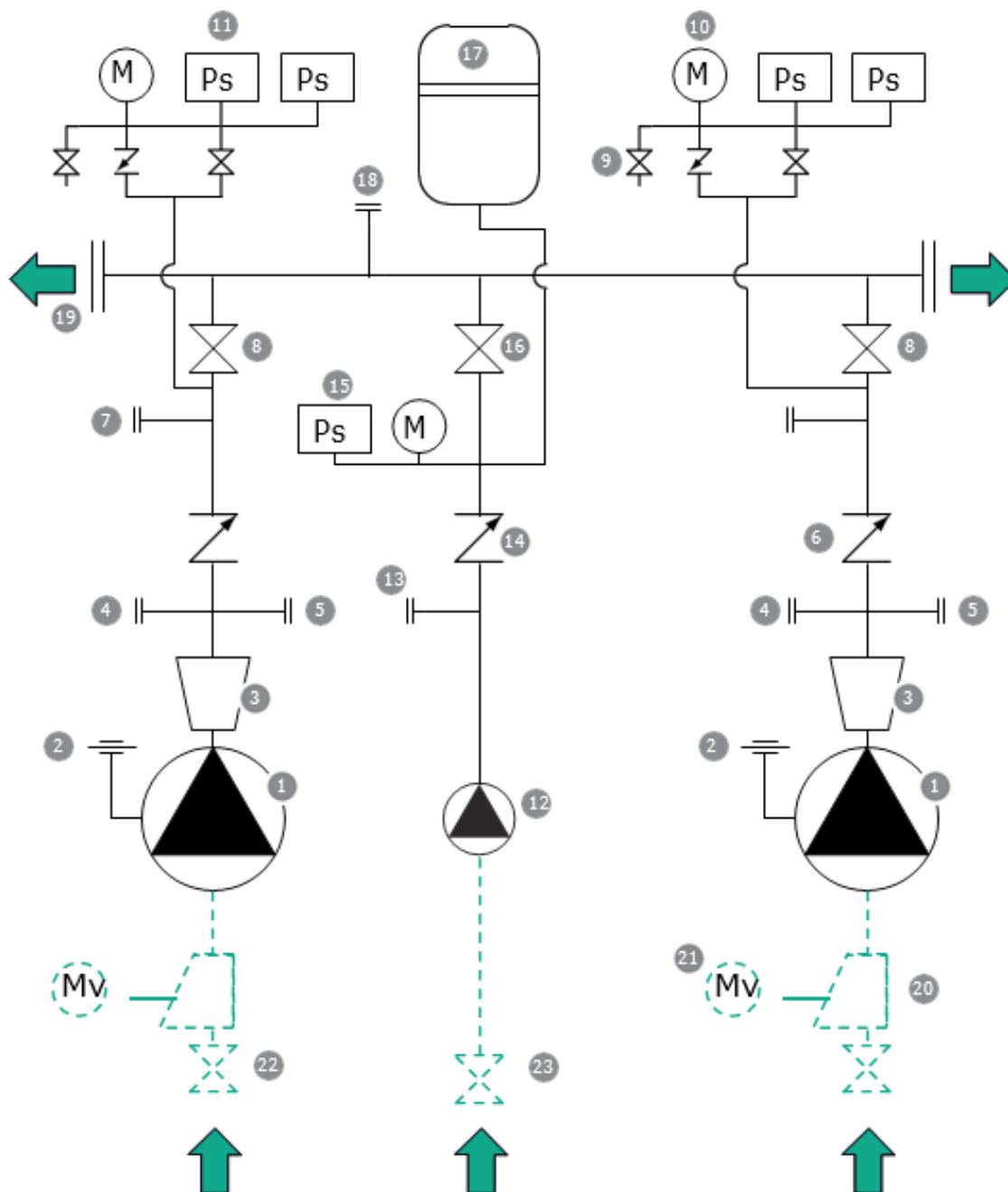
1. Hlavné čerpadlo
2. Kalibrovaná membrána
3. Prírubový kužeľ
4. T - 2" nádrž na zavodenie
5. T - pre vypustenie
6. Spätný ventil
7. T - Obvod merania prietoku
8. Uzatvárací ventil
9. Spúšťačí obvod hlavného čerpadla
10. Manometer
11. Tlakový spínač
12. Doplnovacie „Jockey“ čerpadlo
13. T - nádrž na zavodenie
14. Spätný ventil
15. Spúšťačí obvod doplňovacieho čerpadla s manometrom a tlakovým spínačom
16. Uzatvárací ventil
17. Membránová nádoba
18. T - sprinklerové pripojenie technická ochrana oddelenia
19. Výtlačné potrubie

### Sacia súprava (voliteľná)

20. Excentrický kužeľ
21. Vákuový manometer
22. Uzatvárací ventil
23. Uzatvárací ventil pilotného čerpadla

## WILO-SiFire - EN 12845

Základná hydraulická schéma hlavné čerpadlo, záložné čerpadlo, doplňovacie čerpadlo



- |                                   |  |  |
|-----------------------------------|--|--|
| 1. Hlavné čerpadlo                | 10. Manometer  | 17. Membránová tlaková nádoba                            |
| 2. Kalibrovaná membrána           | 11. Tlakový spínač   | 18. T – na napojenie rozprašovača pre technický priestor |
| 3. Koncentrický kužeľ             | 12. Doplnovacie čerpadlo   | 19. Výtlačné potrubie                                    |
| 4. T 2" – nádrž na zavodenie      | 13. T – nádrž na zavodenie   | 20. Excentrický kužeľ                                    |
| 5. T – pre vypustenie             | 14. Spätný ventil  | 21. Vákuový manometer                                    |
| 6. Spätný ventil                  | 15. Spúšťací obvod doplnovacieho čerpadla s manometrom a tlakovým spínačom | 22. Uzatvárací ventil                                    |
| 7. T – Obvod merania prietoku     | 16. Uzatvárací ventil  | 23. Uzatvárací ventil doplnovacieho čerpadla             |
| 8. Uzatvárací ventil              |  |  |
| 9. Hlavný spúšťací obvod čerpadla |  |  |

## Technológia pre vašu bezpečnosť

Wilo-SiFire pre protipožiarne systémy

### Technologický vývoj

Systém Wilo-SiFire, vyvinutý našimi inžiniermi, je nový systém na zvyšovanie tlaku vody pre hasiace systémy v súlade s normami EN 12845 – 10779.

Výsledkom je technologicky vyspelý systém, pri ktorom sa zákazníci a projektanti môžu spoľahnúť na:



#### Kolektor

Kompletne s epoxidom potiahnutými oceľovými prírubami, ktoré sú podopreté nezávisle od výtlačného potrubia.



#### Tlakové spínače

2 vhodne kalibrované tlakové spínače čerpadla na aktiváciu čerpadla.



#### Hlavné čerpadlá

Čerpadlá: 1 alebo 2 základné čerpadlá typu „back pull-out“, spojku, dištančný rám s elektrickým alebo dieselovým motorom.



Ďalšie informácie o produktoch:

[www.wilo.sk](http://www.wilo.sk)

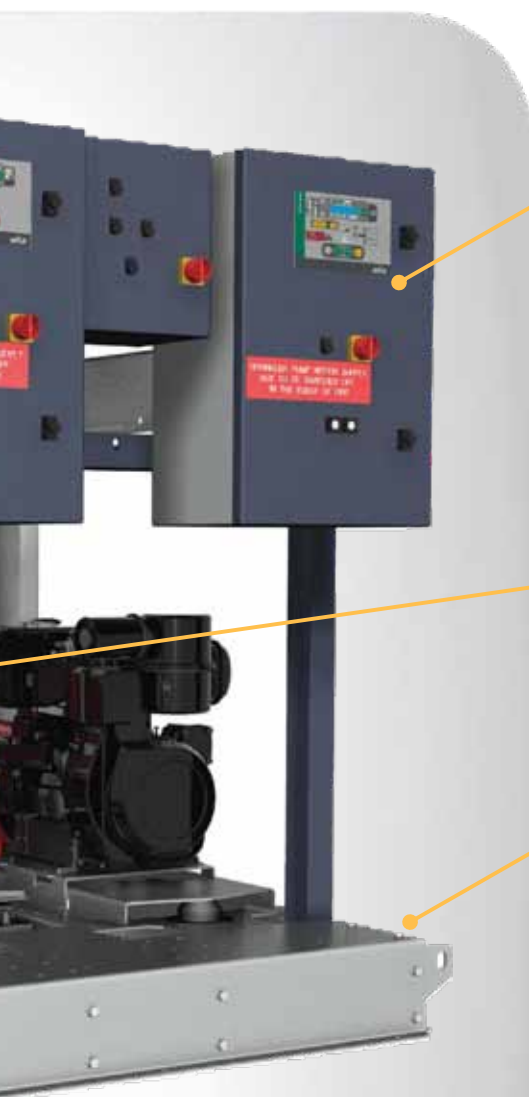
**„Funkčná bezpečnosť, absolútna spoľahlivosť všetkých komponentov a dôsledné dodržiavanie noriem sú zásady, s ktorými pracujeme.“**

### Výhody pre projektanta

Technická podpora pri výbere najvhodnejšieho systému pre potreby vašej inštalácie.

Všetky komponenty systému boli testované v našich laboratóriách a skúšobniach v reálnych pracovných podmienkach.

Dvojité uloženie čerpadla a systému, uloženie motorového čerpadla bolo vyvinuté na minimalizáciu vibrácií dieselového motora.



### Ovládacie panely

Plne elektronická riadiaca jednotka hlavného/rezervného/dieselového čerpadla inštalovaná v lakovanej oceľovej skrini.



### Čerpadlo Jockey

Zabezpečuje udržiavanie tlaku v potrubí systému.



### Základňa

Navrhnutá na jednoduchú manipuláciu s vysokozdvížnými vozíkmi a vyrobená z oceľových profilov.



## Konfiguračná tabuľka SiFire Electric

WILO SiFire EN E, 3-400V, 50Hz																			
Model	Q <sub>lim</sub>	Q/m <sup>3</sup> /h																	
		0	5	10	15	20	23	25	30	33	35								
		H/m																	
SiFire-EN-32/200-177-4E	24	39	39	36	33	30	27	25	17	12									
SiFire-EN-32/200-193-5.5E	24	48	47	45	43	39	36	34	27										
SiFire-EN-32/200-205-7.5E	24	56	54	53	51	47	45	45	37										
SiFire-EN-32/200-210-7.5E	24	58	57	56	54	50	48	46	40										
		0	5	15	20	30	36	42	45	60	70	75	80	85					
SiFire-EN-32/250-210-15E	38	57	58	57	57	54	52	50	49	40	32	28							
SiFire-EN-32/250-225-18.5E	45	66	66	66	66	64	62	60	59	50	43	39	33						
SiFire-EN-32/250-235-22E	33	73	73	73	73	72	69	67	66	58	51	47	43	37					
SiFire-EN-32/250-257-30E	36	92	92	91	91	89	87	85	84	75	68	63	57	51					
		0	10	15	20	25	30	35	40	45	50	52	55	65					
SiFire-EN-40/200-180-7.5E	46	41	41	40	40	39	37	35	31	27	28	19							
SiFire-EN-40/200-195-11E	47	52	51	51	50	49	48	46	44	41	37	35	32						
SiFire-EN-40/200-200-11E	48	55	55	55	54	53	52	51	49	46	43	42	39						
SiFire-EN-40/200-210-15E	51	61	61	61	61	60	58	56	54	50	47	45	42						
		0	10	20	25	30	37	40	45	50	55	60	65	70	73				
SiFire-EN-40/250-198-11E	38	53	53	52	50	49	46	44	41	39	36	32							
SiFire-EN-40/250-205-15E	49	57	57	56	55	54	51	49	46	43	40	35							
SiFire-EN-40/250-219-15E	39	66	66	64	63	61	58	56	54	51	48	44	40						
SiFire-EN-40/250-230-18.5E	43	72	72	70	69	67	64	62	60	57	54	50	46	40					
SiFire-EN-40/250-235-18.5E	42	75	75	73	71	69	66	65	62	60	56	53	48	43					
SiFire-EN-40/250-248-22E	46	84	82	81	80	79	75	74	71	68	64	61	57	52	47				
		0	10	20	30	40	50	55	65	70	80	90	100	110	120				
SiFire-EN-50/160-150-7.5E	49	29	31	31	30	29	27	26	24	23	20	17	13						
SiFire-EN-50/160-154-7.5E	55	32	32	32	32	31	29	28	26	24	21	18	15						
SiFire-EN-50/160-170-11E	70	40	40	40	39	38	37	36	33	32	29	26	23	19					
		0	10	20	30	40	50	60	65	70	75	80	85	90	100				
SiFire-EN-50/200-175-11E	59	40	39	39	38	36	34	31	29	28	26	24	21						
SiFire-EN-50/200-185-15E	62	45	45	44	43	41	39	37	35	33	31	29	27	24					
SiFire-EN-50/200-195-15E	66	49	50	50	49	47	45	42	41	39	37	36	33	31	28				
		0	10	20	30	40	50	60	73	80	90	100	105	110	120				
SiFire-EN-50/200-204-18.5E	65	56	56	56	55	53	51	48	44	42	38	33							
SiFire-EN-50/200-208-18.5E	73	58	58	58	57	56	54	51	47	44	39	34	31						
SiFire-EN-50/200-215-22E	79	62	62	62	61	60	57	55	51	48	45	40	38	35					
		0	10	30	40	50	60	70	73	80	90	100	105	110	120				
SiFire-EN-50/250-230-22E	70	72	73	73	71	69	65	60	58	55	47	39							
SiFire-EN-50/250-243-30E	73	85	85	85	83	81	78	74	72	69	63	54	49						
SiFire-EN-50/250-257-30E	75	92	92	91	90	88	86	82	80	77	71	64	59	53					

Špeciálna tabuľka - pre rýchlejšiu konfiguráciu Wilo SiFire

Predpoklad znalosti hodnôt Q a H  
Príklad: Q = 20m<sup>3</sup>, H = 47m

→ SiFire-EN 32/200-205



Konfiguračná tabuľka SiFire Electric

WILO SiFire EN E, 3-400V, 50Hz																
Model	Qlim	Q/m <sup>3</sup> /h														
		0	30	50	73	78	90	100	110	120	130	140	155	170	185	
		H/m														
SiFire-EN-65/200-185-18,5E	73	41	43	43	41	41	38	35	32	29	25	21				
SiFire-EN-65/200-197-22E	78	47	48	48	47	47	45	44	42	40	37	34	27			
SiFire-EN-65/200-209-30E	84	59	61	61	59	58	56	54	52	49	46	43	37			
SiFire-EN-65/200-214-30E	107	62	63	64	62	61	59	57	55	52	49	46	41	35		
		0	50	65	90	95	100	110	130	140	150	160	175	190	200	
SiFire-EN-65/250-223-30E	89	67	68	66	62	61	60	58	53	50	47	42				
SiFire-EN-65/250-240-37E	103	78	78	77	73	72	71	69	63	60	56	52				
SiFire-EN-65/250-252-45E	99	86	87	86	82	81	80	78	72	70	66	63	57			
SiFire-EN-65/250-259-55E	102	92	93	92	89	88	87	84	79	76	73	70	64	58		
		0	50	65	80	100	110	125	135	145	155	170	185	195	210	
SiFire-EN-65/315-292-75E	103	108	112	113	112	109	107	104	102	99	97	93	89	87	81	
		0	30	50	80	100	130	150	190	210	230	260	300	330		
SiFire-EN-80/200-192R-30E	187	47	48	48	47	47	45	43	38	35	32	26				
SiFire-EN-80/200-203-37E	211	56	55	55	53	52	51	49	45	42	39	33	23			
SiFire-EN-80/200-215.5-45E	196	60	60	61	60	60	58	57	52	50	47	41	32			
		0	30	55	80	100	130	150	180	200	230	275	300	350		
SiFire-EN-80/250-235-55E	275	69	70	71	71	70	69	68	65	62	57	48	42			
SiFire-EN-80/250-243-75E	271	77	77	77	77	76	75	74	71	69	65	56	50			
SiFire-EN-80/250-253-75E	270	84	85	85	85	84	83	82	80	77	74	66	61			
SiFire-EN-80/250-266-90E	278	95	95	95	95	94	94	93	91	90	86	80	75			
		0	40	70	110	130	150	170	205	240	280	315	350	380	400	
SiFire-EN-80/315-290-110E	208	107	108	109	109	108	107	105	100	94	86	78	69	60	55	
SiFire-EN-80/315-311-132E	198	128	128	128	127	126	125	124	120	116	108	100	89	78		
		0	100	150	170	200	225	250	275	300	359	366	377	387	420	
SiFire-EN-100/200-168R-22E	354	32	31	29	28	26	25	23	20	17	8	7	5	2		
SiFire-EN-100/200-183-30E	359	39	38	36	35	33	32	30	28	25	15	13	10	5		
SiFire-EN-100/200-194-37E	366	45	45	43	42	41	40	38	36	34	23	22	20	14		
SiFire-EN-100/200-205-45E	377	50	50	48	48	47	46	44	43	40	30	28	26	21		
SiFire-EN-100/200-219-55E	387	59	59	58	57	57	55	54	52	49	41	40	39	36		
		0	50	100	150	200	250	275	300	350	375	400	450	475	495	
SiFire-EN-100/250-233-55E	348	65	65	64	62	59	54	51	47	38	32	27	15	9		
SiFire-EN-100/250-247-75E	375	76	75	75	74	71	67	64	61	52	47	42	31	25		
SiFire-EN-100/250-256-90E	383	84	83	83	81	79	75	72	69	62	57	52	41	35		
SiFire-EN-100/250-269-110E	380	93	92	91	90	88	85	83	80	74	70	65	54	48		
		0	60	110	150	180	210	240	270	300	340	370	430	500	550	
SiFire-EN-100/315-272-132E	347	94	95	97	97	97	96	94	92	89	84	80	71	60	51	
SiFire-EN-100/315-294-160E	370	113	113	113	112	112	111	110	108	106	103	100	92	80	69	
		0	60	130	160	200	230	260	300	340	370	450	520	580	630	
SiFire-EN-125/250-224-90E	223	61	61	60	59	58	58	57	55	54	52	48	42	37	32	
SiFire-EN-125/250-237-110E	258	70	69	69	69	68	67	66	65	64	63	59	54	49	43	
SiFire-EN-125/250-251-132E	297	79	79	79	79	78	78	77	76	75	74	70	66	62	56	
SiFire-EN-125/250-267-160E	343	90	90	90	90	90	90	90	89	88	87	84	80	75	70	
		0	70	150	190	220	260	300	330	380	475	510	590	660	730	
SiFire-EN-125/315-290-160E	373	103	104	103	102	101	99	96	94	90	80	76	65	53	38	
		0	100	200	300	350	400	450	500	550	600	750	900	1000	1100	
SiFire-EN-150/315-273-200E	431	89	89	89	89	88	86	84	82	80	76	64	49	35		
SiFire-EN-150/315-279-250E	537	94	94	94	94	93	91	89	87	84	81	70	55	43		
SiFire-EN-150/315-291-250E	756	103	103	103	102	101	100	98	96	94	91	81	67	56	40	

## Konfiguračná tabuľka SiFire Diesel

WILO SiFire EN D, 3-400V, 50Hz																
Model	Q <sub>lim</sub>	Q/m <sup>3</sup> /h														
		0	5	10	15	20	23	25	30	33	35					
		H/m														
SiFire-EN-32/200-177-4.25D	24	39	39	36	33	30	27	25	17	12						
SiFire-EN-32/200-193-6.8D	24	48	47	45	43	39	36	34	27							
SiFire-EN-32/200-205-6.8D	24	56	54	53	51	47	45	45	37							
SiFire-EN-32/200-210-10.5D	24	58	57	56	54	50	48	46	40							
		0	5	15	20	30	36	42	45	60	70	75	80	85		
SiFire-EN-32/250-210-17.7D	38	57	58	57	57	54	52	50	49	40	32	28				
SiFire-EN-32/250-225-26.5D	45	66	66	66	66	64	62	60	59	50	43	39	33			
SiFire-EN-32/250-235-26.5D	33	73	73	73	73	72	69	67	66	58	51	47	43	37		
SiFire-EN-32/250-257-31.5D	36	92	92	91	91	89	87	85	84	75	68	63	57	51		
		0	10	15	20	25	30	35	40	45	50	52	55	65		
SiFire-EN-40/200-180-10.5D	46	41	41	40	40	39	37	35	31	27	28	19				
SiFire-EN-40/200-195-10.5D	47	52	51	51	50	49	48	46	44	41	37	35	32			
SiFire-EN-40/200-200-12.9D	48	55	55	55	54	53	52	51	49	46	43	42	39			
SiFire-EN-40/200-210-12.9D	51	61	61	61	61	60	58	56	54	50	47	45	42			
		0	10	20	25	30	37	40	45	50	55	60	65	70	73	
SiFire-EN-40/250-198-12.9D	38	53	53	52	50	49	46	44	41	39	36	32				
SiFire-EN-40/250-205-12.9D	49	57	57	56	55	54	51	49	46	43	40	35				
SiFire-EN-40/250-219-17.7D	39	66	66	64	63	61	58	56	54	51	48	44	40			
SiFire-EN-40/250-230-17.7D	43	72	72	70	69	67	64	62	60	57	54	50	46	40		
SiFire-EN-40/250-235-26.5D	42	75	75	73	71	69	66	65	62	60	56	53	48	43		
SiFire-EN-40/250-248-26.5D	46	84	82	81	80	79	75	74	71	68	64	61	57	52	47	
		0	10	20	30	40	50	55	65	70	80	90	100	110	120	
SiFire-EN-50/160-150-6.8D	49	29	31	31	30	29	27	26	24	23	20	17	13			
SiFire-EN-50/160-154-10.5D	55	32	32	32	32	31	29	28	26	24	21	18	15			
SiFire-EN-50/160-170-12.9D	70	40	40	40	39	38	37	36	33	32	29	26	23	19		
		0	10	20	30	40	50	60	65	70	75	80	85	90	100	
SiFire-EN-50/200-175-12.9D	59	40	39	39	38	36	34	31	29	28	26	24	21			
SiFire-EN-50/200-185-12.9D	62	45	45	44	43	41	39	37	35	33	31	29	27	24		
SiFire-EN-50/200-195-17.7D	66	49	50	50	49	47	45	42	41	39	37	36	33	31	28	
		0	10	20	30	40	50	60	73	80	90	100	105	110	120	
SiFire-EN-50/200-204-17.7D	65	56	56	56	55	53	51	48	44	42	38	33				
SiFire-EN-50/200-208-26.5D	73	58	58	58	57	56	54	51	47	44	39	34	31			
SiFire-EN-50/200-215-26.5D	79	62	62	62	61	60	57	55	51	48	45	40	38	35		
		0	10	30	40	50	60	70	73	80	90	100	105	110	120	
SiFire-EN-50/250-230-26.5D	70	72	73	73	71	69	65	60	58	55	47	39				
SiFire-EN-50/250-243-26.5D	73	85	85	85	83	81	78	74	72	69	63	54	49			
SiFire-EN-50/250-257-31.5D	75	92	92	91	90	88	86	82	80	77	71	64	59	53		

Konfiguračná tabuľka SiFire Diesel

WILO SiFire EN D, 3-400V, 50Hz																
Model	Qlim	Q/m <sup>3</sup> /h														
		0	30	50	73	78	90	100	110	120	130	140	155	170	185	
		H/m														
SiFire-EN-65/200-185-17.7D	73	41	43	43	41	41	38	35	32	29	25	21				
SiFire-EN-65/200-197-26.5D	78	47	48	48	47	47	45	44	42	40	37	34	27			
SiFire-EN-65/200-209-26.5D	84	59	61	61	59	58	56	54	52	49	46	43	37			
SiFire-EN-65/200-214-31.5D	107	62	63	64	62	61	59	57	55	52	49	46	41	35		
		0	50	65	90	95	100	110	130	140	150	160	175	190	200	
SiFire-EN-65/250-223-31.5D	89	67	68	66	62	61	60	58	53	50	47	42				
SiFire-EN-65/250-240-47.7D	103	78	78	77	73	72	71	69	63	60	56	52				
SiFire-EN-65/250-252-47.7D	99	86	87	86	82	81	80	78	72	70	66	63	57			
SiFire-EN-65/250-259-66D	102	92	93	92	89	88	87	84	79	76	73	70	64	58		
		0	50	65	80	100	110	125	135	145	155	170	185	195	210	
SiFire-EN-65/315-292-100D	103	108	112	113	112	109	107	104	102	99	97	93	89	87	81	
		0	30	50	80	100	130	150	190	210	230	260	300	330		
SiFire-EN-80/200-192R-31.5D	187	47	48	48	48	47	45	43	38	35	32	26				
SiFire-EN-80/200-203-47.7D	211	56	55	55	53	52	51	49	45	42	39	33	23			
SiFire-EN-80/200-215.5-47.7D	196	60	60	61	60	60	58	57	52	50	47	41	32			
		0	30	55	80	100	130	150	180	200	230	275	300	350		
SiFire-EN-80/250-235-66D	275	69	70	71	71	70	69	68	65	62	57	48	42			
SiFire-EN-80/250-243-66D	271	77	77	77	77	76	75	74	71	69	65	56	50			
SiFire-EN-80/250-253-100D	270	84	85	85	85	84	83	82	80	77	74	66	61			
SiFire-EN-80/250-266-100D	278	95	95	95	95	94	94	93	91	90	86	80	75			
		0	40	70	110	130	150	170	205	240	280	315	350	380	400	
SiFire-EN-80/315-290-109D	208	107	108	109	109	108	107	105	100	94	86	78	69	60	55	
SiFire-EN-80/315-311-145D	198	128	128	128	127	126	125	124	120	116	108	100	89	78		
		0	100	150	170	200	225	250	275	300	359	366	377	387	420	
SiFire-EN-100/200-168R-26.5D	354	32	31	29	28	26	25	23	20	17	8	7	5	2		
SiFire-EN-100/200-183-31.5D	359	39	38	36	35	33	32	30	28	25	15	13	10	5		
SiFire-EN-100/200-194-47.7D	366	45	45	43	42	41	40	38	36	34	23	22	20	14		
SiFire-EN-100/200-205-47.7D	377	50	50	48	48	47	46	44	43	40	30	28	26	21		
SiFire-EN-100/200-219-66D	387	59	59	58	57	57	55	54	52	49	41	40	39	36		
		0	50	100	150	200	250	275	300	350	375	400	450	475	495	
SiFire-EN-100/250-233-66D	348	65	65	64	62	59	54	51	47	38	32	27	15	9		
SiFire-EN-100/250-247-100D	375	76	75	75	74	71	67	64	61	52	47	42	31	25		
SiFire-EN-100/250-256-100D	383	84	83	83	81	79	75	72	69	62	57	52	41	35		
SiFire-EN-100/250-269-109D	380	93	92	91	90	88	85	83	80	74	70	65	54	48		
		0	60	110	150	180	210	240	270	300	340	370	430	500	550	
SiFire-EN-100/315-272-145D	347	94	95	97	97	97	96	94	92	89	84	80	71	60	51	
SiFire-EN-100/315-294-197D	370	113	113	113	112	112	111	110	108	106	103	100	92	80	69	
		0	60	130	160	200	230	260	300	340	370	450	520	580	630	
SiFire-EN-125/250-224-100D	223	61	61	60	59	58	58	57	55	54	52	48	42	37	32	
SiFire-EN-125/250-237-109D	258	70	69	69	69	68	67	66	65	64	63	59	54	49	43	
SiFire-EN-125/250-251-145D	297	79	79	79	79	78	78	77	76	75	74	70	66	62	56	
SiFire-EN-125/250-267-197D	343	90	90	90	90	90	90	90	89	88	87	84	80	75	70	
		0	70	150	190	220	260	300	330	380	475	510	590	660	730	
SiFire-EN-125/315-290-197D	373	103	104	103	102	101	99	96	94	90	80	76	65	53	38	
		0	100	200	300	350	400	450	500	550	600	750	900	1000	1100	
SiFire-EN-150/315-273-222D	431	89	89	89	89	88	86	84	82	80	76	64	49	35		
SiFire-EN-150/315-279-222D	537	94	94	94	94	93	91	89	87	84	81	70	55	43		
SiFire-EN-150/315-291-246D	756	103	103	103	102	101	100	98	96	94	91	81	67	56	40	

## Konfiguračná tabuľka SiFire Electric, Jockey

WILO SiFire EN EJ, 3-400V, 50Hz																
Model	Q <sub>lim</sub>	Q/m <sup>3</sup> /h														
		0	5	10	15	20	23	25	30	33	35					
		H/m														
SiFire-EN-32/200-177-4/0.55EJ	24	39	39	36	33	30	27	25	17	12						
SiFire-EN-32/200-193-5.5/0.55EJ	24	48	47	45	43	39	36	34	27							
SiFire-EN-32/200-205-7.5/0.75EJ	24	56	54	53	51	47	45	45	37							
SiFire-EN-32/200-210-7.5/0.75EJ	24	58	57	56	54	50	48	46	40							
		0	5	15	20	30	36	42	45	60	70	75	80	85		
SiFire-EN-32/250-210-15/1.1EJ	38	57	58	57	57	54	52	50	49	40	32	28				
SiFire-EN-32/250-225-18.5/1.1EJ	45	66	66	66	66	64	62	60	59	50	43	39	33			
SiFire-EN-32/250-235-22/1.1EJ	33	73	73	73	73	72	69	67	66	58	51	47	43	37		
SiFire-EN-32/250-257-30/1.1EJ	36	92	92	91	91	89	87	85	84	75	68	63	57	51		
		0	10	15	20	25	30	35	40	45	50	52	55	65		
SiFire-EN-40/200-180-7.5/0.55EJ	46	41	41	40	40	39	37	35	31	27	28	19				
SiFire-EN-40/200-195-11/0.75EJ	47	52	51	51	50	49	48	46	44	41	37	35	32			
SiFire-EN-40/200-200-11/0.75EJ	48	55	55	55	54	53	52	51	49	46	43	42	39			
SiFire-EN-40/200-210-15/1.1EJ	51	61	61	61	61	60	58	56	54	50	47	45	42			
		0	10	20	25	30	37	40	45	50	55	60	65	70	73	
SiFire-EN-40/250-198-11/0.75EJ	38	53	53	52	50	49	46	44	41	39	36	32				
SiFire-EN-40/250-205-15/1.1EJ	49	57	57	56	55	54	51	49	46	43	40	35				
SiFire-EN-40/250-219-15/1.1EJ	39	66	66	64	63	61	58	56	54	51	48	44	40			
SiFire-EN-40/250-230-18.5/1.1EJ	43	72	72	70	69	67	64	62	60	57	54	50	46	40		
SiFire-EN-40/250-235-18.5/1.1EJ	42	75	75	73	71	69	66	65	62	60	56	53	48	43		
SiFire-EN-40/250-248-22/1.1EJ	46	84	82	81	80	79	75	74	71	68	64	61	57	52	47	
		0	10	20	30	40	50	55	65	70	80	90	100	110	120	
SiFire-EN-50/160-150-7.5/0.55EJ	49	29	31	31	30	29	27	26	24	23	20	17	13			
SiFire-EN-50/160-154-7.5/0.55EJ	55	32	32	32	32	31	29	28	26	24	21	18	15			
SiFire-EN-50/160-170-11/0.55EJ	70	40	40	40	39	38	37	36	33	32	29	26	23	19		
		0	10	20	30	40	50	60	65	70	75	80	85	90	100	
SiFire-EN-50/200-175-11/0.55EJ	59	40	39	39	38	36	34	31	29	28	26	24	21			
SiFire-EN-50/200-185-15/0.75EJ	62	45	45	44	43	41	39	37	35	33	31	29	27	24		
SiFire-EN-50/200-195-15/1.1EJ	66	49	50	50	49	47	45	42	41	39	37	36	33	31	28	
		0	10	20	30	40	50	60	73	80	90	100	105	110	120	
SiFire-EN-50/200-204-18.5/0.55EJ	65	56	56	56	55	53	51	48	44	42	38	33				
SiFire-EN-50/200-208-18.5/0.75EJ	73	58	58	58	57	56	54	51	47	44	39	34	31			
SiFire-EN-50/200-215-22/1.1EJ	79	62	62	62	61	60	57	55	51	48	45	40	38	35		
		0	10	30	40	50	60	70	73	80	90	100	105	110	120	
SiFire-EN-50/250-230-22/1.1EJ	70	72	73	73	71	69	65	60	58	55	47	39				
SiFire-EN-50/250-243-30/1.1EJ	73	85	85	85	83	81	78	74	72	69	63	54	49			
SiFire-EN-50/250-257-30/1.1EJ	75	92	92	91	90	88	86	82	80	77	71	64	59	53		

Konfiguračná tabuľka SiFire Electric, Jockey

WILO SiFire EN EJ, 3-400V, 50Hz																
Model	Q <sub>lim</sub>	Q/m <sup>3</sup> /h														
		0	30	50	73	78	90	100	110	120	130	140	155	170	185	
		H/m														
SiFire-EN-65/200-185-18,5/0.55EJ	73	41	43	43	41	41	38	35	32	29	25	21				
SiFire-EN-65/200-197-22/0.75EJ	78	47	48	48	47	47	45	44	42	40	37	34	27			
SiFire-EN-65/200-209-30/1.1EJ	84	59	61	61	59	58	56	54	52	49	46	43	37			
SiFire-EN-65/200-214-30/1.1EJ	107	62	63	64	62	61	59	57	55	52	49	46	41	35		
		0	50	65	90	95	100	110	130	140	150	160	175	190	200	
SiFire-EN-65/250-223-30/1.1EJ	89	67	68	66	62	61	60	58	53	50	47	42				
SiFire-EN-65/250-240-37/1.1EJ	103	78	78	77	73	72	71	69	63	60	56	52				
SiFire-EN-65/250-252-45/1.1EJ	99	86	87	86	82	81	80	78	72	70	66	63	57			
SiFire-EN-65/250-259-55/1.1EJ	102	92	93	92	89	88	87	84	79	76	73	70	64	58		
		0	50	65	80	100	110	125	135	145	155	170	185	195	210	
SiFire-EN-65/315-292-75/1.5EJ	103	108	112	113	112	109	107	104	102	99	97	93	89	87	81	
		0	30	50	80	100	130	150	190	210	230	260	300	330		
SiFire-EN-80/200-192R-30/0.75EJ	187	47	48	48	48	47	45	43	38	35	32	26				
SiFire-EN-80/200-203-37/1.1EJ	211	56	55	55	53	52	51	49	45	42	39	33	23			
SiFire-EN-80/200-215.5-45/1.1EJ	196	60	60	61	60	60	58	57	52	50	47	41	32			
		0	30	55	80	100	130	150	180	200	230	275	300	350		
SiFire-EN-80/250-235-55/1.1EJ	275	69	70	71	71	70	69	68	65	62	57	48	42			
SiFire-EN-80/250-243-75/1.1EJ	271	77	77	77	77	76	75	74	71	69	65	56	50			
SiFire-EN-80/250-253-75/1.1EJ	270	84	85	85	85	84	83	82	80	77	74	66	61			
SiFire-EN-80/250-266-90/1.1EJ	278	95	95	95	95	94	94	93	91	90	86	80	75			
		0	40	70	110	130	150	170	205	240	280	315	350	380	400	
SiFire-EN-80/315-290-110/1.5EJ	208	107	108	109	109	108	107	105	100	94	86	78	69	60	55	
SiFire-EN-80/315-311-132/1.5EJ	198	128	128	128	127	126	125	124	120	116	108	100	89	78		
		0	100	150	170	200	225	250	275	300	359	366	377	387	420	
SiFire-EN-100/200-168R-22/0.55EJ	354	32	31	29	28	26	25	23	20	17	8	7	5	2		
SiFire-EN-100/200-183-30/0.55EJ	359	39	38	36	35	33	32	30	28	25	15	13	10	5		
SiFire-EN-100/200-194-37/0.75EJ	366	45	45	43	42	41	40	38	36	34	23	22	20	14		
SiFire-EN-100/200-205-45/0.75EJ	377	50	50	48	48	47	46	44	43	40	30	28	26	21		
SiFire-EN-100/200-219-55/1.1EJ	387	59	59	58	57	57	55	54	52	49	41	40	39	36		
		0	50	100	150	200	250	275	300	350	375	400	450	475	495	
SiFire-EN-100/250-233-55/1.1EJ	348	65	65	64	62	59	54	51	47	38	32	27	15	9		
SiFire-EN-100/250-247-75/1.1EJ	375	76	75	75	74	71	67	64	61	52	47	42	31	25		
SiFire-EN-100/250-256-90/1.1EJ	383	84	83	83	81	79	75	72	69	62	57	52	41	35		
SiFire-EN-100/250-269-110/1.1EJ	380	93	92	91	90	88	85	83	80	74	70	65	54	48		
		0	60	110	150	180	210	240	270	300	340	370	430	500	550	
SiFire-EN-100/315-272-132/1.5EJ	347	94	95	97	97	97	96	94	92	89	84	80	71	60	51	
SiFire-EN-100/315-294-160/1.5EJ	370	113	113	113	112	112	111	110	108	106	103	100	92	80	69	
		0	60	130	160	200	230	260	300	340	370	450	520	580	630	
SiFire-EN-125/250-224-90/1.1EJ	223	61	61	60	59	58	58	57	55	54	52	48	42	37	32	
SiFire-EN-125/250-237-110/1.1EJ	258	70	69	69	69	68	67	66	65	64	63	59	54	49	43	
SiFire-EN-125/250-251-132/1.1EJ	297	79	79	79	79	78	78	77	76	75	74	70	66	62	56	
SiFire-EN-125/250-267-160/1.1EJ	343	90	90	90	90	90	90	90	89	88	87	84	80	75	70	
		0	70	150	190	220	260	300	330	380	475	510	590	660	730	
SiFire-EN-125/315-290-160/1.1EJ	373	103	104	103	102	101	99	96	94	90	80	76	65	53	38	
		0	100	200	300	350	400	450	500	550	600	750	900	1000	1100	
SiFire-EN-150/315-273-200/1.1EJ	431	89	89	89	89	88	86	84	82	80	76	64	49	35		
SiFire-EN-150/315-279-250/1.1EJ	537	94	94	94	94	93	91	89	87	84	81	70	55	43		
SiFire-EN-150/315-291-250/1.1EJ	756	103	103	103	102	101	100	98	96	94	91	81	67	56	40	

## Konfiguračná tabuľka SiFire Diesel, Jockey

WILO SiFire EN DJ, 3-400V, 50Hz																
Model	Q <sub>lim</sub>	Q/m <sup>3</sup> /h														
		0	5	10	15	20	23	25	30	33	35					
		H/m														
SiFire-EN-32/200-177-4.25/0.55DJ	24	39	39	36	33	30	27	25	17	12						
SiFire-EN-32/200-193-6.8/0.55DJ	24	48	47	45	43	39	36	34	27							
SiFire-EN-32/200-205-6.8/0.75DJ	24	56	54	53	51	47	45	45	37							
SiFire-EN-32/200-210-10.5/0.75DJ	24	58	57	56	54	50	48	46	40							
		0	5	15	20	30	36	42	45	60	70	75	80	85		
SiFire-EN-32/250-210-17.7/1.1DJ	38	57	58	57	57	54	52	50	49	40	32	28				
SiFire-EN-32/250-225-26.5/1.1DJ	45	66	66	66	66	64	62	60	59	50	43	39	33			
SiFire-EN-32/250-235-26.5/1.1DJ	33	73	73	73	73	72	69	67	66	58	51	47	43	37		
SiFire-EN-32/250-257-31.5/1.1DJ	36	92	92	91	91	89	87	85	84	75	68	63	57	51		
		0	10	15	20	25	30	35	40	45	50	52	55	65		
SiFire-EN-40/200-180-10.5/0.55DJ	46	41	41	40	40	39	37	35	31	27	28	19				
SiFire-EN-40/200-195-10.5/0.75DJ	47	52	51	51	50	49	48	46	44	41	37	35	32			
SiFire-EN-40/200-200-12.9/0.75DJ	48	55	55	55	54	53	52	51	49	46	43	42	39			
SiFire-EN-40/200-210-12.9/1.1DJ	51	61	61	61	61	60	58	56	54	50	47	45	42			
		0	10	20	25	30	37	40	45	50	55	60	65	70	73	
SiFire-EN-40/250-198-12.9/0.75DJ	38	53	53	52	50	49	46	44	41	39	36	32				
SiFire-EN-40/250-205-12.9/1.1DJ	49	57	57	56	55	54	51	49	46	43	40	35				
SiFire-EN-40/250-219-17.7/1.1DJ	39	66	66	64	63	61	58	56	54	51	48	44	40			
SiFire-EN-40/250-230-17.7/1.1DJ	43	72	72	70	69	67	64	62	60	57	54	50	46	40		
SiFire-EN-40/250-235-26.5/1.1DJ	42	75	75	73	71	69	66	65	62	60	56	53	48	43		
SiFire-EN-40/250-248-26.5/1.1DJ	46	84	82	81	80	79	75	74	71	68	64	61	57	52	47	
		0	10	20	30	40	50	55	65	70	80	90	100	110	120	
SiFire-EN-50/200-175-12.9/0.55DJ	49	29	31	31	30	29	27	26	24	23	20	17	13			
SiFire-EN-50/200-185-12.9/0.75DJ	55	32	32	32	32	31	29	28	26	24	21	18	15			
SiFire-EN-50/200-195-17.7/1.1DJ	70	40	40	40	39	38	37	36	33	32	29	26	23	19		
		0	10	20	30	40	50	60	65	70	75	80	85	90	100	
SiFire-EN-50/200-204-17.7/1.1DJ	59	40	39	39	38	36	34	31	29	28	26	24	21			
SiFire-EN-50/200-208-26.5/1.1DJ	62	45	45	44	43	41	39	37	35	33	31	29	27	24		
SiFire-EN-50/200-215-26.5/1.1DJ	66	49	50	50	49	47	45	42	41	39	37	36	33	31	28	
		0	10	20	30	40	50	60	73	80	90	100	105	110	120	
SiFire-EN-50/250-230-26.5/1.1DJ	65	56	56	56	55	53	51	48	44	42	38	33				
SiFire-EN-50/250-243-26.5/1.1DJ	73	58	58	58	57	56	54	51	47	44	39	34	31			
SiFire-EN-50/250-257-31.5/1.1DJ	79	62	62	62	61	60	57	55	51	48	45	40	38	35		
		0	10	30	40	50	60	70	73	80	90	100	105	110	120	
SiFire-EN-50/250-230-26.5/1.1DJ	70	72	73	73	71	69	65	60	58	55	47	39				
SiFire-EN-50/250-243-26.5/1.1DJ	73	85	85	85	83	81	78	74	72	69	63	54	49			
SiFire-EN-50/250-257-31.5/1.1DJ	75	92	92	91	90	88	86	82	80	77	71	64	59	53		

## Konfiguračná tabuľka SiFire Diesel, Jockey

WILO SiFire EN EJ, 3-400V, 50Hz																
Model	Qlim	Q/m <sup>3</sup> /h														
		0	30	50	73	78	90	100	110	120	130	140	155	170	185	
		H/m														
SiFire-EN-65/200-185-17.7/0.55DJ	73	41	43	43	41	41	38	35	32	29	25	21				
SiFire-EN-65/200-197-26.5/0.75DJ	78	47	48	48	47	47	45	44	42	40	37	34	27			
SiFire-EN-65/200-209-26.5/1.1DJ	84	59	61	61	59	58	56	54	52	49	46	43	37			
SiFire-EN-65/200-214-31.5/1.1DJ	107	62	63	64	62	61	59	57	55	52	49	46	41	35		
		0	50	65	90	95	100	110	130	140	150	160	175	190	200	
SiFire-EN-65/250-223-31.5/1.1DJ	89	67	68	66	62	61	60	58	53	50	47	42				
SiFire-EN-65/250-240-47.7/1.1DJ	103	78	78	77	73	72	71	69	63	60	56	52				
SiFire-EN-65/250-252-47.7/1.1DJ	99	86	87	86	82	81	80	78	72	70	66	63	57			
SiFire-EN-65/250-259-66/1.1DJ	102	92	93	92	89	88	87	84	79	76	73	70	64	58		
		0	50	65	80	100	110	125	135	145	155	170	185	195	210	
Sifire-EN-65/315-292-100/1,5DJ	103	108	112	113	112	109	107	104	102	99	97	93	89	87	81	
		0	30	50	80	100	130	150	190	210	230	260	300	330		
SiFire-EN-80/200-192R-31.5/0.75DJ	187	47	48	48	48	47	45	43	38	35	32	26				
SiFire-EN-80/200-203-47.7/1.1DJ	211	56	55	55	53	52	51	49	45	42	39	33	23			
SiFire-EN-80/200-215.5-47.7/1.1DJ	196	60	60	61	60	60	58	57	52	50	47	41	32			
		0	30	55	80	100	130	150	180	200	230	275	300	350		
SiFire-EN-80/250-235-66/1.1 J	275	69	70	71	71	70	69	68	65	62	57	48	42			
Sifire-EN-80/250-243-66/1,1DJ	271	77	77	77	77	76	75	74	71	69	65	56	50			
Sifire-EN-80/250-253-100/1,1DJ	270	84	85	85	85	84	83	82	80	77	74	66	61			
Sifire-EN-80/250-266-100/1,1DJ	278	95	95	95	95	94	94	93	91	90	86	80	75			
		0	40	70	110	130	150	170	205	240	280	315	350	380	400	
Sifire-EN-80/315-290-109/1,5DJ	208	107	108	109	109	108	107	105	100	94	86	78	69	60	55	
Sifire-EN-80/315-311-145/1,5DJ	198	128	128	128	127	126	125	124	120	116	108	100	89	78		
		0	100	150	170	200	225	250	275	300	359	366	377	387	420	
SiFire-EN-100/200-168R-26.5/0.55DJ	354	32	31	29	28	26	25	23	20	17	8	7	5	2		
SiFire-EN-100/200-183-31.5/0.55DJ	359	39	38	36	35	33	32	30	28	25	15	13	10	5		
SiFire-EN-100/200-194-47.7/0.75DJ	366	45	45	43	42	41	40	38	36	34	23	22	20	14		
SiFire-EN-100/200-205-47.7/0.75DJ	377	50	50	48	48	47	46	44	43	40	30	28	26	21		
SiFire-EN-100/200-219-66/1.1DJ	387	59	59	58	57	57	55	54	52	49	41	40	39	36		
		0	50	100	150	200	250	275	300	350	375	400	450	475	495	
SiFire-EN-100/250-233-66/1.1DJ	348	65	65	64	62	59	54	51	47	38	32	27	15	9		
Sifire-EN-100/250-247-100/1,1DJ	375	76	75	75	74	71	67	64	61	52	47	42	31	25		
Sifire-EN-100/250-256-100/1,1DJ	383	84	83	83	81	79	75	72	69	62	57	52	41	35		
Sifire-EN-100/250-269-109/1,1DJ	380	93	92	91	90	88	85	83	80	74	70	65	54	48		
		0	60	110	150	180	210	240	270	300	340	370	430	500	550	
Sifire-EN-100/315-272-145/1,5DJ	347	94	95	97	97	97	96	94	92	89	84	80	71	60	51	
Sifire-EN-100/315-294-197/1,5DJ	370	113	113	113	112	112	111	110	108	106	103	100	92	80	69	
		0	60	130	160	200	230	260	300	340	370	450	520	580	630	
Sifire-EN-125/250-224-100/1,1DJ	223	61	61	60	59	58	58	57	55	54	52	48	42	37	32	
Sifire-EN-125/250-237-109/1,1DJ	258	70	69	69	69	68	67	66	65	64	63	59	54	49	43	
Sifire-EN-125/250-251-145/1,1DJ	297	79	79	79	79	78	78	77	76	75	74	70	66	62	56	
Sifire-EN-125/250-267-197/1,1DJ	343	90	90	90	90	90	90	90	89	88	87	84	80	75	70	
		0	70	150	190	220	260	300	330	380	475	510	590	660	730	
Sifire-EN-125/315-290-197/1,5DJ	373	103	104	103	102	101	99	96	94	90	80	76	65	53	38	
		0	100	200	300	350	400	450	500	550	600	750	900	1000	1100	
Sifire-EN-150/315-273-222/1,1DJ	431	89	89	89	89	88	86	84	82	80	76	64	49	35		
Sifire-EN-150/315-279-222/1,1DJ	537	94	94	94	94	93	91	89	87	84	81	70	55	43		
Sifire-EN-150/315-291-246/1,5DJ	756	103	103	103	102	101	100	98	96	94	91	81	67	56	40	

## Konfiguračná tabuľka SiFire Electric, Diesel, Jockey

WILO SiFire EN DJ, 3-400V, 50Hz															
Model	Q <sub>lim</sub>	Q/m <sup>3</sup> /h													
		0	5	10	15	20	23	25	30	33	35				
		H/m													
SiFire-EN-32/200-177-4/4.25/0.55EDJ	24	39	39	36	33	30	27	25	17	12					
SiFire-EN-32/200-193-5.5/6.8/0.55EDJ	24	48	47	45	43	39	36	34	27						
SiFire-EN-32/200-205-7.5/6.8/0.75EDJ	24	56	54	53	51	47	45	45	37						
SiFire-EN-32/200-210-7.5/10.5/0.75EDJ	24	58	57	56	54	50	48	46	40						
		0	5	15	20	30	36	42	45	60	70	75	80	85	
SiFire-EN-32/250-210-15/17.7/1.1EDJ	38	57	58	57	57	54	52	50	49	40	32	28			
SiFire-EN-32/250-225-18.5/26.5/1.1EDJ	45	66	66	66	66	64	62	60	59	50	43	39	33		
SiFire-EN-32/250-235-22/26.5/1.1EDJ	33	73	73	73	73	72	69	67	66	58	51	47	43	37	
SiFire-EN-32/250-257-30/31.5/1.1EDJ	36	92	92	91	91	89	87	85	84	75	68	63	57	51	
		0	10	15	20	25	30	35	40	45	50	52	55	65	
SiFire-EN-40/200-180-7.5/10.5/0.55EDJ	46	41	41	40	40	39	37	35	31	27	28	19			
SiFire-EN-40/200-195-11/10.5/0.75EDJ	47	52	51	51	50	49	48	46	44	41	37	35	32		
SiFire-EN-40/200-200-11/12.9/0.75EDJ	48	55	55	55	54	53	52	51	49	46	43	42	39		
SiFire-EN-40/200-210-15/12.9/1.1EDJ	51	61	61	61	61	60	58	56	54	50	47	45	42		
		0	10	20	25	30	37	40	45	50	55	60	65	70	73
SiFire-EN-40/250-198-11/12.9/0.75EDJ	38	53	53	52	50	49	46	44	41	39	36	32			
SiFire-EN-40/250-205-15/12.9/1.1EDJ	49	57	57	56	55	54	51	49	46	43	40	35			
SiFire-EN-40/250-219-15/17.7/1.1EDJ	39	66	66	64	63	61	58	56	54	51	48	44	40		
SiFire-EN-40/250-230-18.5/17.7/1.1EDJ	43	72	72	70	69	67	64	62	60	57	54	50	46	40	
SiFire-EN-40/250-235-18.5/26.5/1.1EDJ	42	75	75	73	71	69	66	65	62	60	56	53	48	43	
SiFire-EN-40/250-248-22/26.5/1.1EDJ	46	84	82	81	80	79	75	74	71	68	64	61	57	52	47
		0	10	20	30	40	50	55	65	70	80	90	100	110	120
SiFire-EN-50/160-150-7.5/6.8/0.55EDJ	49	29	31	31	30	29	27	26	24	23	20	17	13		
SiFire-EN-50/160-154-7.5/10.5/0.55EDJ	55	32	32	32	32	31	29	28	26	24	21	18	15		
SiFire-EN-50/160-170-11/12.9/0.55EDJ	70	40	40	40	39	38	37	36	33	32	29	26	23	19	
		0	10	20	30	40	50	60	65	70	75	80	85	90	100
SiFire-EN-50/200-175-11/12.9/0.55EDJ	59	40	39	39	38	36	34	31	29	28	26	24	21		
SiFire-EN-50/200-185-15/12.9/0.75EDJ	62	45	45	44	43	41	39	37	35	33	31	29	27	24	
SiFire-EN-50/200-195-15/17.7/1.1EDJ	66	49	50	50	49	47	45	42	41	39	37	36	33	31	28
		0	10	20	30	40	50	60	73	80	90	100	105	110	120
SiFire-EN-50/200-204-18.5/17.7/1.1EDJ	65	56	56	56	55	53	51	48	44	42	38	33			
SiFire-EN-50/200-208-18.5/26.5/1.1EDJ	73	58	58	58	57	56	54	51	47	44	39	34	31		
SiFire-EN-50/200-215-22/26.5/1.1EDJ	79	62	62	62	61	60	57	55	51	48	45	40	38	35	
		0	10	30	40	50	60	70	73	80	90	100	105	110	120
SiFire-EN-50/250-230-22/26.5/1.1EDJ	70	72	73	73	71	69	65	60	58	55	47	39			
SiFire-EN-50/250-243-30/26.5/1.1EDJ	73	85	85	85	83	81	78	74	72	69	63	54	49		
SiFire-EN-50/250-257-30/31.5/1.1EDJ	75	92	92	91	90	88	86	82	80	77	71	64	59	53	






## Konfiguračná tabuľka SiFire Electric, Diesel, Jockey

WILO SiFire EN EDJ, 3-400V, 50Hz																			
Model	Q <sub>lim</sub>	Q/m <sup>3</sup> /h																	
		0	30	50	73	78	90	100	110	120	130	140	155	170	185				
		H/m																	
SiFire-EN-65/200-185-18.5/17.7/0.55EDJ	73	41	43	43	41	41	38	35	32	29	25	21							
SiFire-EN-65/200-197-22/26.5/0.75EDJ	78	47	48	48	47	47	45	44	42	40	37	34	27						
SiFire-EN-65/200-209-30/26.5/1.1EDJ	84	59	61	61	59	58	56	54	52	49	46	43	37						
SiFire-EN-65/200-214-30/31.5/1.1EDJ	107	62	63	64	62	61	59	57	55	52	49	46	41	35					
		0	50	65	90	95	100	110	130	140	150	160	175	190	200				
SiFire-EN-65/250-223-30/31.5/1.1EDJ	89	67	68	66	62	61	60	58	53	50	47	42							
SiFire-EN-65/250-240-37/47.7/1.1EDJ	103	78	78	77	73	72	71	69	63	60	56	52							
SiFire-EN-65/250-252-45/47.7/1.1EDJ	99	86	87	86	82	81	80	78	72	70	66	63	57						
SiFire-EN-65/250-259-55/66/1.1EDJ	102	92	93	92	89	88	87	84	79	76	73	70	64	58					
		0	30	50	80	100	130	150	190	210	230	260	300	330					
SiFire-EN-80/200-192R-30/31.5/0.75EDJ	187	47	48	48	48	47	45	43	38	35	32	26							
SiFire-EN-80/200-203-37/47.7/1.1EDJ	211	56	55	55	53	52	51	49	45	42	39	33	23						
SiFire-EN-80/200-215,5-45/47.7/1.1EDJ	196	60	60	61	60	60	58	57	52	50	47	41	32						
		0	30	55	80	100	130	150	180	200	230	275	300	350					
SiFire-EN-80/250-235-55/66/1.1EDJ	275	69	70	71	71	70	69	68	65	62	57	48	42						
		0	100	150	170	200	225	250	275	300	359	366	377	387	420				
SiFire-EN-100/200-168R-22/26.5/0.55EDJ	354	32	31	29	28	26	25	23	20	17	8	7	5	2					
SiFire-EN-100/200-183-30/31.5/0.55EDJ	359	39	38	36	35	33	32	30	28	25	15	13	10	5					
SiFire-EN-100/200-194-37/47.7/0.75EDJ	366	45	45	43	42	41	40	38	36	34	23	22	20	14					
SiFire-EN-100/200-205-45/47.7/0.75EDJ	377	50	50	48	48	47	46	44	43	40	30	28	26	21					
SiFire-EN-100/200-219-55/66/1.1EDJ	387	59	59	58	57	57	55	54	52	49	41	40	39	36					
		0	50	100	150	200	250	275	300	350	375	400	450	475	495				
SiFire-EN-100/250-233-55/66/1.1EDJ	348	65	65	64	62	59	54	51	47	38	32	27	15	9					

**Hranica výberu pre NPSHr = 5m. Pre výber nad tento limit kontaktujte prosím technické oddelenie.**

Nevhodné pre HHS a HHP. Odporúčaný minimálny objemový prietok pre membránový recirkulačný okruh 2% z limitu prietoku. Minimálne NPSHr = 1m, podľa normy EN 12 845.

Pre varianty čerpadiel, ktoré nie sú v tabuľke pre výber, Vám pripravíme jednotku na mieru – kontaktujte, prosím, technické oddelenie.

Typ	Fotka produktu	Popis	Artikel	
Excentrická prírubová spojka		Prírubová redukcia na sacej strane čerpadla, pre uchytenie uzatváracieho ventilu	DN 50x65	4177430
			DN 50x80	4177431
			DN 50x100	4177432
			DN 65x80	4177433
			DN 65x100	4177434
			DN 65x125	4177435
			DN 65x150	4177436
			DN 80x100	4177437
			DN 80x125	4177438
			DN 80x150	4177439
			DN 80x200	4177440
			DN 100x125	4177441
			DN 100x150	4177442
			DN 100x200	4177443
			DN 100x250	4177444
			DN 125x150	4177445
			DN 125x200	4177446
			DN 125x250	4177447
			Uzatvárací ventil škrtiacej klapky s rukoväťou	
DN 80 - PN 10	4177455			
DN 100 - PN 10	4177456			
DN 125 - PN 10	4177457			
DN 150 - PN 10	4177458			
DN 150 - PN 10	4177459			
DN 250 - PN 10	4177460			
DN 300 - PN 10	4177461			
DN 350 - PN 10	4177462			
Uzatvárací ventil škrtiacej klapky so šnekovým pohonom		Uzatvárací ventil pre saciu a výtlačnú stranu s elektrickým kontaktom		
			DN 80 - PN 10	4177464
			DN 100 - PN 10	4177465
			DN 125 - PN 10	4177466
			DN 150 - PN 10	4177467
			DN 150 - PN 10	4177468
			DN 250 - PN 10	4177469
DN 300 - PN 10	4177470			
DN 350 - PN 10	4177471			

Typ	Fotka produktu	Popis	Artikel	
Prietokomer			DN 40	4177472
			DN 50	4177473
			DN 65	4177474
			DN 80	4177475
			DN 100	4177476
			DN 125	4177477
			DN 150	4177478
			DN 200	4177479
Zavodňovacia nádrž		Horizontálna zásobná nádrž (500l) s plavákovým ventilom a tlakovým spínačom pre alarm v prípade nedostatku vody	500 litrov 4177480	
Koncový spínač pre rukoväť/šnekový pohon		Koncový spínač pre uzatváracie ventily	4177481	
Gumený kompenzátor		Tlmenie vibrácií na potrubí, ktoré zabezpečuje zákazník	DN 65	4015745
			DN 80	4015461
			DN 100	4015746
			DN 125	4015747
			DN 150	4015748
			DN 200	4015749
			DN 250	4177482
DN 300	4177483			

Typ	Fotka produktu	Popis		Artikel
Poplachový spínací prístroj		Aktivácia alarmu v prípade poruchy systému a v prípade hasenia požiaru	Typ A & B	4177484
Test naftového čerpadla		Testovanie a certifikácia naftového čerpadla	4.25 – 26.5 kW	4177485
			31.5 – 47.7 kW	4177486
			66 – 109 kW	4177487
			130 – 177 kW	4177488
			200 – 222 kW	4177489
Tester kyseliny batérie		Kontrola batérie pre dieselové čerpadlo	-	4177491
Sada príslušenstva k dieselovému motoru		Sada náhradných dielov (rozvodový remeň, filter, tesnenia, hadice) pre dieselový motor	4.2 kW	4177492
			6.9 kW	4177493
			10.5/12.8 kW	4177494
			17.7 kW	4177495
			26.5 kW	4177496
			47.7 kW	4177497
			66 kW	4177498
			100 kW	4177499
			109/145 kW	4177500
			197/246kW	4177501
Tlmič naftového motora		Tlmič (30dBA) na tlmenie hluku dieselového motora	31.5/47.7kW	4177502
			66kW	4177507
			100/109kW	4177506
			145kW	4177505
			197/222kW	4177504
Hydraulický výmenník tepla		Výmenník tepla na chladenie naftového motora	246kW	4177503
			31.5- 47.7kW	4177512
			66- 109kW	4177511
			>109kW	4177510

## Popis štruktúry a funkcie Wilo-Control SC-Fire E

### Wilo-Control SC-Fire E

#### Hardvér

Plne elektronická centrálna riadiaca jednotka, inštalovaná v lakovanej oceľovej skrini, stupeň krytia IP54, ovládacie a zobrazovacie zariadenia na predných dverách.

#### Nastavenie ovládacieho zariadenia

Konštrukcia riadiaceho zariadenia závisí od výkonu pripojeného čerpadla (štart cez DOL alebo zapojenie hviezda-trojuholník). Zariadenie pozostáva z nasledujúcich komponentov:

**Hlavný vypínač:** Na zapínanie a vypínanie rozvádzača. (V prípade neoprávneného použitia v prípade požiaru.)

**Zobrazenie:** Displej zabudovaný do dverí rozvodnej skrine na prevádzkové a zobrazovacie účely. Zobrazuje prevádzkové údaje a prevádzkový stav čerpadla a regulátora prostredníctvom kombinácie symbolov a číselných kódov. Menu sa vyberá a parametre sa zadávajú pomocou „červeného tlačidla“.

**Mikroprocesor s „Soft PLC“:** PLC s mikroprocesorom („Soft PLC“), realizovaný programovaním, napájacou jednotkou a zapojením I/O. Konfigurácia programovania závisí od systému a zavlažovacieho systému.

**Ukazovatele:** Kontrolky s dlhou životnosťou signalizujú prevádzkovú pohotovosť a činnosť čerpadla, aktiváciu tlakového spínača a plavákového spínača, falošný štart, kolektívnu chybu, ručné spustenie a ručné zastavenie.

**Tlačidlá:** Tlačidlá pre manuálne spustenie a manuálne zastavenie, test lampy a potvrdenie alarmov a výstražných hlásení.

**Poistková ochrana:** Poistky, ktoré tolerujú štartovací prúd po dobu najmenej 20 s.

**Spustenie motora:** Stýkač na priame spúšťanie do 22 kW, pri vyšších výkonoch spúšťanie pomocou zapojenia hviezda – trojuholník.

**Ochrana motora:** Len pre signalizáciu.

**Monitorovanie zásobovania vodou:** Pomocou plavákového spínača sa vždy udržiava minimálna hladina vody vo výške 2/3 sacieho zásobníka.

**Monitorovanie výkonu:** Napájanie a výkon čerpadla.

**Kombinovaná správa o signáloch:** Všetky typy chýb sú označené indikátorom kombinovanej chyby.

**Správa o jednotlivých signáloch: Dôležité chybové hlásenie „falošný štart“** je indikované individuálnym indikátorom chyby.



**Chybová správa a potvrdenie:** Všetky chybové hlásenia sú označené LED diódami, zobrazené ako chybové kódy a musia byť potvrdené.

#### Možnosti

##### Softvér

- Naprogramované z výroby na plne automatickú prevádzku.
- Informácie o napätí, prúde a výkone čerpadla.
- Navigácia v menu so zobrazením symbolov.

#### Údaje o pripojení

##### Popis funkcie

Riadiace zariadenia Wilo SC Fire E možno použiť na ovládanie čerpadiel s elektrickým motorom, snímačov na riadenie čerpadla a hladiny v systéme. Zariadenie SC sa riadi pomocou mikroprocesora s funkciou „Soft PLC“. Používa sa na riadenie a reguláciu potrebných funkcií systémov na zvyšovanie tlaku pri hasení požiarov v súlade s normou EN 12845 na skúšobné účely a prevádzku sprinklerového systému.

Prevádzková logika hasiacej jednotky je založená na kaskádovej kalibrácii tlakových spínačov na spustenie čerpadla. Tlak v systéme sa zníži, ak je požadované množstvo vody v dôsledku otvorenia jedného resp. viacerých okruhov alebo v dôsledku vady postrekovača. Riadiaca jednotka SC Fire potom iniciuje spustenie hlavného čerpadla. Ak sa hlavné elektrické čerpadlo nespustí v systémoch s viacerými čerpadlami (napríklad z dôvodu problémov s napájaním), tlakový spínač záložného čerpadla sa aktivuje poklesom tlaku a čerpadlo sa spustí. V niektorých prípadoch sa môžu použiť dve alebo viac elektrických čerpadiel.

Hneď ako sa uzavrie okruh, cez ktoré sú napájané hlavice postrekovačov, v systéme sa vytvorí tlak. Na zastavenie hlavného a záložného čerpadla sa potom musia stlačiť tlačidlá zastavenia na SC Fire.

#### Dodržiavanie noriem:

- Stabilné hasiace zariadenia – Automatické zavlažovacie zariadenia – (EN 12845), časť pre čerpadlá s elektrickým motorom
- Elektrické zariadenia strojov (EN 60204- 1)
- Rozvádzače nízkeho napätia a riadiace zariadenia (EN 61439-1 a EN 61439-2)
- EMC – Odolnosť pre priemyselné prostredie (EN 61000-6-2)
- EMC – Emisná norma pre obytné, komerčné a ľahké priemyselné prostredie (EN 61000-6-3)

#### Ďalšie informácie:

Srdcom SC je programovateľný logický regulátor „Soft PLC“. Všetko programovanie sa realizuje interne. Tieto riadiace zariadenia novej generácie sa preto môžu flexibilne používať a spĺňať špecifické požiadavky zákazníkov.

## Popis štruktúry a funkcie Wilo-Control SC-Fire D

### Wilo-Control SC-Fire D

#### Hardvér

Plne elektronická centrálna riadiaca jednotka, inštalovaná v lakovanom oceľovom kryte, stupeň krytia IP54, ovládacie a zobrazovacie zariadenia na predných dverách.



#### Nastavenie ovládacieho zariadenia

Konštrukcia ovládacieho zariadenia závisí od výkonu pripojeného čerpadla. Zariadenie pozostáva z nasledujúcich komponentov:

**Hlavný vypínač:** Na zapínanie a vypínanie rozvádzača. (V prípade neoprávneného použitia v prípade požiaru.)

**Zobrazenie:** Displej zabudovaný do dverí rozvodnej skrine na prevádzkové a zobrazovacie účely. Zobrazuje prevádzkové údaje a prevádzkový stav čerpadla a regulátora prostredníctvom kombinácie symbolov a číselných kódov. Menu sa vyberá a parametre sa zadávajú pomocou „červeného tlačidla“.

**Mikroprocesor s „Soft PLC“:** Mikroprocesorový PLC („Soft PLC“), realizovaný programovaním, napájacou jednotkou a zapojením vstupov/výstupov. Konfigurácia programovania závisí od systému a zavlžovacieho systému.

**Ukazovatele:** Indikátory s dlhou životnosťou, ktoré indikujú: Prevádzková pripravenosť čerpadla, prevádzka čerpadla, aktivácia tlakového spínača, aktivácia plavákového spínača, deaktivácia automatického režimu, deaktivácia ohrievača motora, teplotný alarm, alarm tlaku oleja, falošný štart, alarm remeňa, nízka hladina paliva, chyba zberu, ručné zastavenie.

**Tlačidlá:** Tlačidlo pre manuálne zastavenie, štartovanie batérie A, štartovanie batérie B, test lampy a potvrdenie alarmov a varovných hlásení.

**Poistková ochrana:** Ochranné poistky pre vykurovaciu a nabíjaciu jednotku v rozvodnej skrini.

**Spustenie motora:** Automatický štart so šiestimi pokusmi o štart pomocou dvoch striedajúcich sa batérií alebo priamo pomocou štartovacieho tlačidla na prednom paneli.

**Ochrana motora:** Monitorovanie typických prevádzkových parametrov dieselového motora (teplota, tlak oleja atď.) bez zastavenia.

- Monitorovanie výkonu: Monitorovanie otáčok dieselového motora.
- Monitorovanie batérie: Monitorovanie nabíjacieho napätia, nabíjacieho prúdu a chýb pri nabíjaní.
- Monitorovanie zásobovania vodou: Pomocou plavákového spínača sa vždy udržiava minimálna hladina vody vo výške 2/3 sacieho zásobníka.
- Monitorovanie napájania: Chybové hlásenie z nabíjacej jednotky v prípade výpadku napájania.
- Kombinovaná správa o signáloch: Všetky typy chýb sú označené indikátorom kombinovanej chyby.

**Správa o jednotlivých signáloch:** Dôležité individuálne chyby sú označené individuálnymi indikátormi chýb.

**Chybová správa a potvrdenie:** Všetky chybové hlásenia sú označené LED diódami, zobrazené ako chybové kódy a musia byť potvrdené.

#### Možnosti

##### Softvér

- Naprogramované z výroby na plne automatickú prevádzku.
- Informácie o otáčkach motora, nabíjacom napätí a nabíjacom prúde.
- Navigácia v menu so zobrazením symbolov.

#### Údaje o pripojení

##### Popis funkcie

Riadiace zariadenia Wilo SC Fire D sa môžu používať na riadenie čerpadiel s dieselovým motorom a snímačmi na riadenie čerpadla. Zariadenie SC sa riadi pomocou mikroprocesora s funkciou „Soft PLC“. Používa sa na riadenie a reguláciu potrebných funkcií systémov na zvyšovanie tlaku pri hasení požiarov v súlade s normou EN 12845 na skúšobné účely a prevádzku sprinklerového systému.

Prevádzková logika hasiacej jednotky je založená na kaskádovej kalibrácii tlakových spínačov na spustenie čerpadla. Tlak v systéme sa zníži, ak je požadované veľké množstvo vody v dôsledku otvorenia jedného alebo viacerých okruhov alebo v dôsledku defektu postrekovača. Riadiaca jednotka SC Fire potom iniciuje spustenie dieselového motorového čerpadla.

Hneď ako sa uzavrie okruh postrekovača alebo šupátko, cez ktoré sú napájané hlavice postrekovačov, v systéme sa vytvorí tlak. Na zastavenie čerpadla sa potom musia stlačiť tlačidlá zastavenia na SC Fire.

##### Dodržiavanie noriem:

- Pevné hasiace zariadenia – Automatické zavlžovacie zariadenia – (EN 12845), časť pre čerpadlá s dieselovým motorom
- Elektrické zariadenia strojov (EN 60204-1)
- Rozvádzače nízkeho napätia a riadiace zariadenia (EN 61439-1 a EN 61439-2)
- EMC – Odolnosť pre priemyselné prostredie (EN 61000-6-2)
- EMC – Emisná norma pre obytné, komerčné a ľahké priemyselné prostredie (EN 61000-6-3)

#### Ďalšie informácie:

Významnou výhodou inteligentného ovládača SC Fire je používateľská prívetivosť osvedčenej technológie červeného tlačidla Wilo. Srdcom SC je programovateľný logický regulátor „Soft PLC“, ktorý je založený výlučne na bohatých skúsenostiach spoločnosti Wilo. Všetko programovanie sa realizuje interne. Tieto riadiace zariadenia novej generácie sa preto môžu flexibilne používať a spĺňať špecifické požiadavky zákazníkov na všetkých trhoch .

## Popis štruktúry a funkcie Wilo-Control SC-Fire J

### Wilo-Control SC-Fire J

#### Hardvér

Kompletná elektromechanická riadiaca jednotka, inštalovaná v lakovanej oceľovej skrini, trieda ochrany IP54, ovládacie zariadenia a tlačidlá na predných dverách.



#### Nastavenie ovládacieho zariadenia

Konštrukcia ovládacieho zariadenia závisí od výkonu pripojeného čerpadla. Zariadenie pozostáva z nasledujúcich komponentov:

**Hlavný vypínač:** Na zapínanie a vypínanie rozvádzača.

**Ukazovatele:** Indikátory s dlhou životnosťou, ktoré indikujú prevádzkovú pripravenosť čerpadla, prevádzku čerpadla a kolektívne poruchy.

**Prepínače:** Otočný prepínač na nastavenie manuálneho alebo automatického režimu.

**Spustenie motora:** Priamy stýkač

**Ochrana motora:** Spínač na ochranu proti skratu a preťaženiu.

**Správa o jednotlivých signáloch:** Hlásenie o chybe motora (skrat, preťaženie).

**Chybová správa a potvrdenie:** Chybové hlásenie motora je indikované prostredníctvom príslušných LED diód. Chyba sa potvrdí po opätovnom spustení ochranného spínača motora.

#### Údaje o pripojení

##### Popis funkcie

Jednotky Wilo Control Fire J možno použiť na ovládanie čerpadiel s elektrickým motorom a snímačmi podľa normy EN 12845, ako aj na testovacie účely a prevádzku sprinklerového systému.

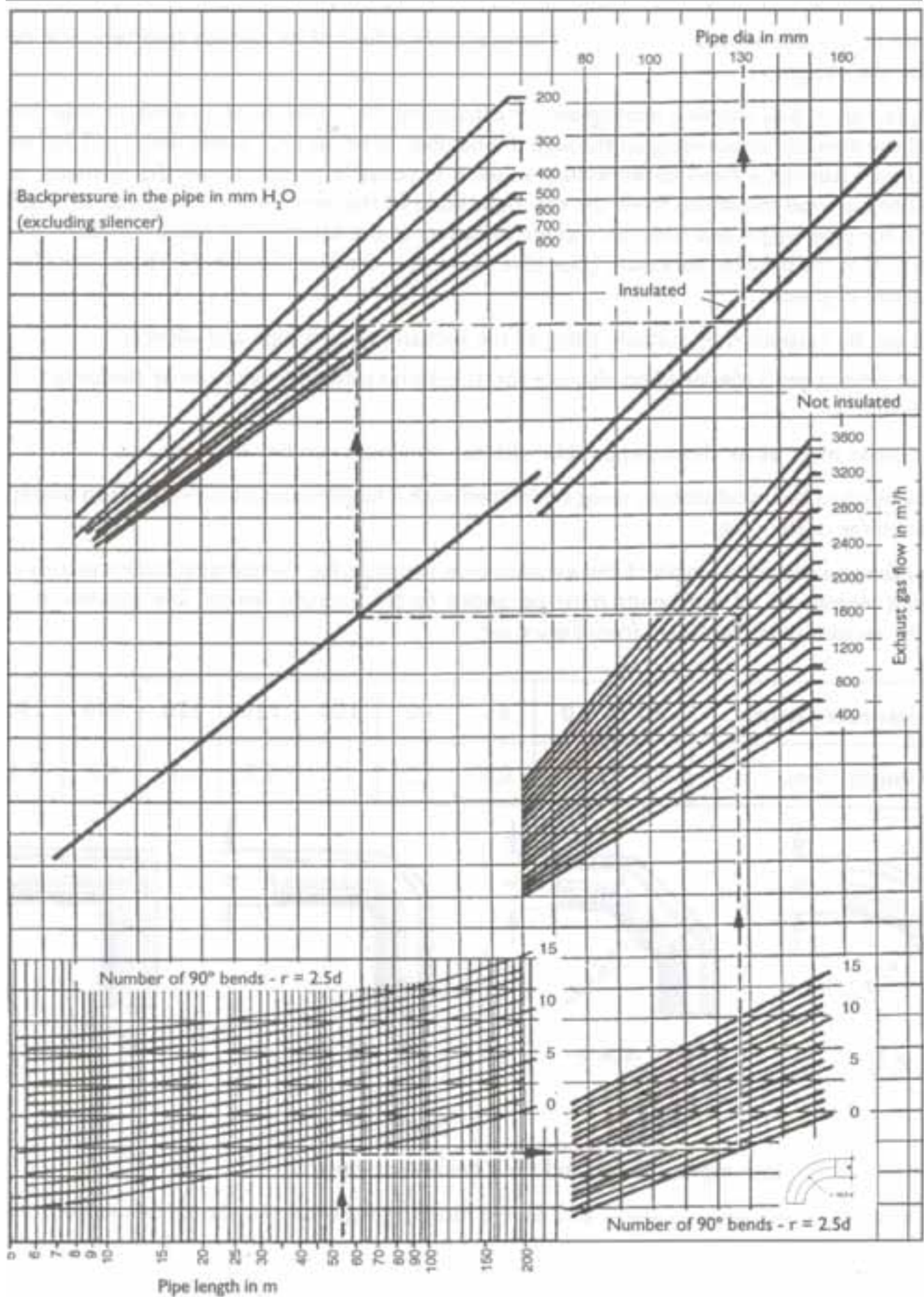
Prevádzková logika hasiacej jednotky je založená na kaskádovej kalibrácii tlakových spínačov na spustenie čerpadla. Ako prvé sa spustí čerpadlo jockey, ktoré sa používa na zvyšovanie tlaku a zabezpečuje, aby bol systém naplnený vodou a aby zostal pod tlakom. Aktivuje sa v prípade poklesu tlaku v systéme. Na riadené spúšťanie a zastavovanie sa používa správne kalibrovaný tlakový spínač.

## Údaje o dieselových motoroch

Výrobca	Objem valcov [cm <sup>3</sup> ]	Valce	KW	Vzduch na spalovanie		Vzduch na chladenie Q1 [m <sup>3</sup> /h]	Voda na chladenie [m <sup>3</sup> /h]	Vetranie miestnosti Q [m <sup>3</sup> /h]	Plocha prívodu S1 [m <sup>2</sup> ]	Chladič S [m <sup>2</sup> ]	Plocha odvodu S2 [m <sup>2</sup> ]	Spotreba paliva		Prietok výfukových plynov [m <sup>3</sup> /h]	Teplota výfukových plynov [°C]	Maximálny protitlak [kPa]	Tlakové straty na tlmíči [kPa]	
				[kg/h]	[m <sup>3</sup> /h]							g/kWh	[l/h]					
Lombardini	349	ks.									52							
Lombardini	349	1	4,2	38,4	31,3	300	/	420	0,15	/	podľa vent.	260	1,3	34	81,0	520	6	/
Lombardini	505	1	6,8	56,9	46,4	522	/	680	0,15	/	podľa vent.	240	1,9	49	116,7	520	6,5	/
Lombardini	851	2	10,5	78,9	64,4	710	/	1050	0,18	/	podľa vent.	245	3,0	85	202,4	620	8,8	/
Lombardini	954	2	12,8	86,7	70,8	792	/	1280	0,2	/	podľa vent.	250	3,8	95	226,2	620	8,8	/
Lombardini	1248	2	17,5	113,8	92,9	1578	/	1750	0,3	/	podľa vent.	255	5,3	114	271,4	600	9	/
Lombardini	1870	3	26,5	170,6	139,3	2280	/	2650	0,45	/	podľa vent.	250	7,8	212	504,8	500	9,3	/
VM motori	2082	3	31,5	166	135,5	3900	/		0,32	0,16	0,24	267	9,9	175,3	417,4	751	12	2
VM motori	2082	3	47,7	306	249,8	8800	/		0,42	0,21	0,32	272	15,3	319,3	760,2	628	12	2,2
VM motori	2970	4	66	457	373,1	8800	/		0,42	0,21	0,32	272	21,1	477	1135,7	650	10	2
VM motori	4455	6	100	704	574,7	16500	/		0,84	0,42	0,63	266	31,3	733	1745,2	589	10	2
VM motori	2082	3	31,5	166	135,5	/	8	133	0,25	/	podľa vent.	267	9,9	175,3	417,4	751	12	2
VM motori	2082	3	47,7	306	249,8	/	8	133	0,4	/	podľa vent.	272	15,3	319,3	760,2	628	12	2,2
VM motori	2970	4	66	457	373,1	/	10	167	0,5	/	podľa vent.	272	21,1	477	1135,7	650	10	2
VM motori	4455	6	100	704	574,7	/	10	167	0,75	/	podľa vent.	266	31,3	733	1745,2	589	10	2
Iveco FPT	4500	4	109	785	640,8	12000	/		1,2	0,6	0,9	228	29,2	810	1928,6	490	7	2,2
Iveco FPT	4500	4	145	850	693,9	14800	/		1,5	0,75	1,125	220	37,5	880	2095,2	590	5	2
Iveco FPT	6700	6	197	1330	1085,7	16200	/		2,4	1,2	1,8	230	53,3	1375	3273,8	530	7	2
Iveco FPT	6700	6	222	1410	1151,0	16200	/		2,4	1,2	1,8	235	61,4	1460	3476,2	580	10	2,8
Iveco FPT	6700	6	246	1430	1167,3	16200	/		2,4	1,2	1,8	230	66,6	1485	3535,7	600	10	2,8
Iveco FPT	4500	4	109	785	640,8	/	12	200	0,85	/	podľa vent.	228	29,2	810	1928,6	490	7	2,2
Iveco FPT	4500	4	145	850	693,9	/	12	200	1,1	/	podľa vent.	220	37,5	880	2095,2	590	5	2
Iveco FPT	6700	6	197	1330	1085,7	/	24	400	1,4	/	podľa vent.	230	53,3	1375	3273,8	530	7	2
Iveco FPT	6700	6	222	1410	1151,0	/	24	400	1,65	/	podľa vent.	235	61,4	1460	3476,2	580	10	2,8
Iveco FPT	6700	6	246	1430	1167,3	/	24	400	1,8	/	podľa vent.	230	66,6	1485	3535,7	600	10	2,8



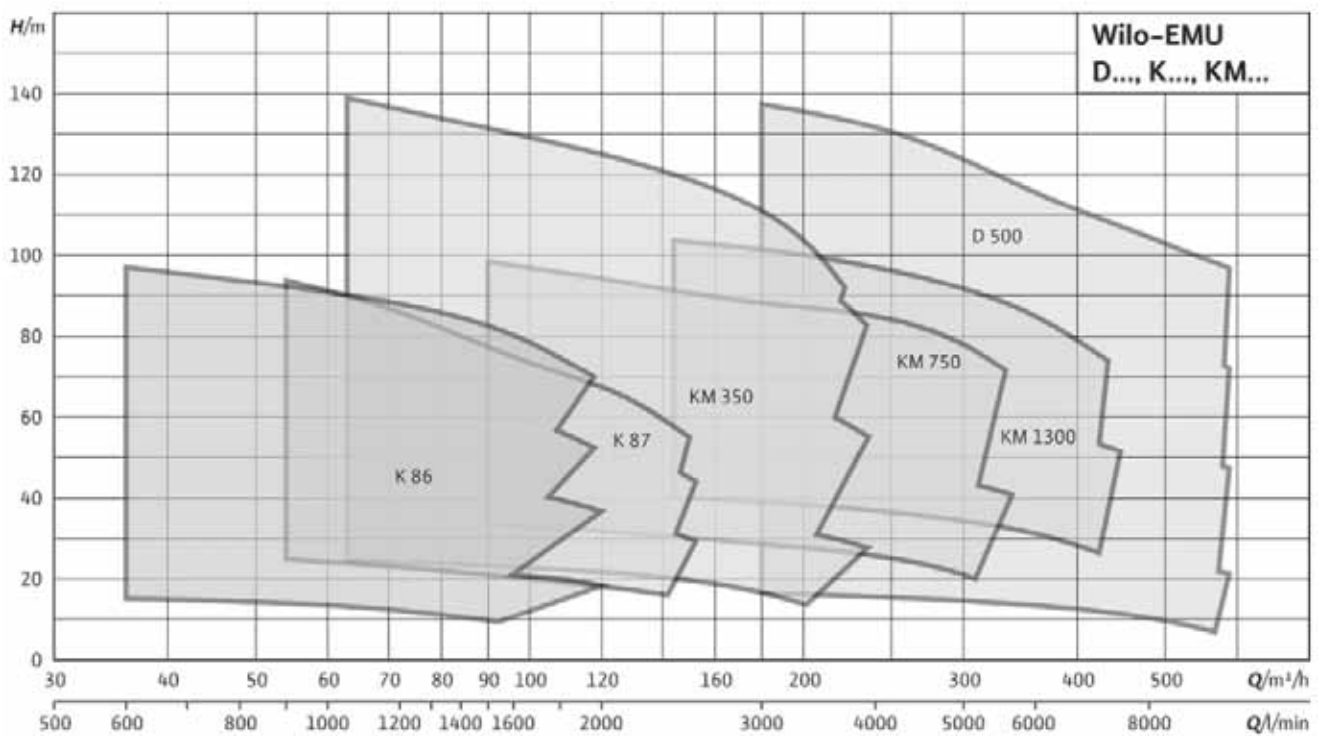
## Nomogram to calculate exhaust pipe diameter



# Wilo ponorné čerpadlá



Wilo ponorné čerpadlá



## Inštalácia ponorných čerpadiel

### Všeobecné poznámky

Účelom čerpadiel je zabezpečiť požadovaný prietok a tlak pre postrekovacie systémy a trysky. Čerpadlá sa nesmú používať na iné účely ako na hasenie požiarov.

Tlak na tlakovej strane čerpadla musí so zvyšujúcim sa prietokom plynule klesať, t. j. čerpadlo musí mať stabilnú krivku.

Použitie elektromotory musia byť schopné poskytnúť dostatočný výkon pre všetky podmienky zaťaženia čerpadla od nulového prietoku až po koniec krivky čerpadla. Koniec krivky čerpadla ( $Q_z/H_z$ ), meraný na tlakovej strane čerpadla, zodpovedá 0,83-násobku hodnoty, ktorá sa dosiahne pri hodnote NPSH 9,5 m.

Čerpadlo sa nesmie používať ako pevný bod pre potrubia. Predradené /vstupné potrubie sa má podoprieť priamo za čerpadlom – pri inštalácii ako tlakový plášť čerpadla priamo pred a za čerpadlom – a pripojiť bez napätia. Inštalčné pokyny sa musia dodržiavať najmä pri kompenzátoroch.

### Usporiadanie s viacerými čerpadlami

Ak sa má inštalovať viac ako jedno čerpadlo pre jeden zdroj vody so zvýšenou spoľahlivosťou alebo dvojité zásobovanie vodou, tieto čerpadlá musia byť poháňané rôznymi zdrojmi energie.

Vo všetkých prípadoch musia mať čerpadlá navzájom prispôbené čerpacie krivky a musia byť schopné čerpať súčasne pri všetkých prietokoch. Ak sú nainštalované dve čerpadlá, každé z nich musí byť schopné dodávať požadovaný prietok a požadovaný tlak. Ak sú nainštalované tri čerpadlá, každé čerpadlo musí byť schopné dodať aspoň 50 % čerpaného prietoku a požadovaného tlaku.

V prípade viacerých vodných zdrojov musí byť možné zásobovať čerpadlá postrekovačov z každej jednotlivej vodnej nádrže podľa potreby, ak nie sú navzájom oddelené. V prípade prevádzky s tlakovým krytom sa musí v priestore čerpadla udržiavať teplota minimálne  $+4\text{ }^{\circ}\text{C}$ .

### Maximálna teplota a zloženie čerpanej kvapaliny

Teplota vody v prívode vody nesmie prekročiť  $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Ak sa používajú ponorné čerpadlá, teplota vody nesmie prekročiť  $25\text{ }^{\circ}\text{C}$ , pokiaľ nie je možné overiť, že motor je vhodný pre teploty do  $40\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Voda nesmie obsahovať vláknité alebo iné suspendované látky, ktoré by mohli spôsobiť upchatie potrubia. V rozvodoch postrekovača sa nesmie neustále nachádzať slaná voda.

### Ventily a príslušenstvo

V rozvodoch čerpadiel sa musia nainštalovať spätné ventily a v tlakovom potrubí čerpadiel spätný ventil. Cez čerpadlo musí nepretržite prúdiť voda, ktorá zabezpečuje, aby sa

počas prevádzky zabránilo prehriatiu proti uzavretým spätným ventilom. Ak sa voda vracia späť do nádrže a ak prietok nie je väčší ako 2 % overeného prietoku, nemusí sa v hydraulickom výpočte brať do úvahy objem prietoku.

### Podmienky čerpania

#### Všeobecné informácie

Ponorné čerpadlo musí byť vždy ponorené vo vode. Aj keď sa používa ako tlakové čerpadlo, voda musí mať príslušný primárny tlak.

#### Podmienky inštalácie

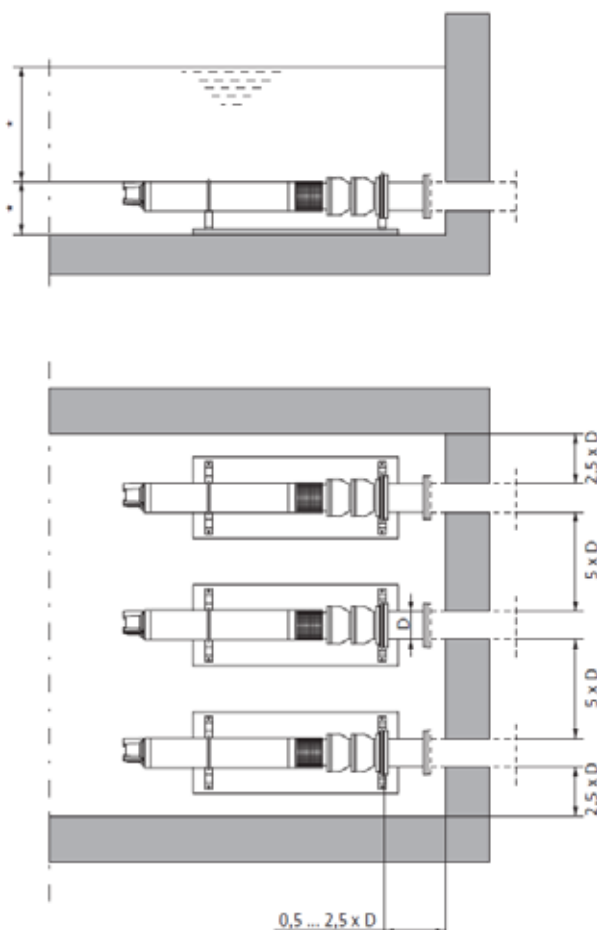
Ponorné čerpadlo sa má umiestniť do nádrže podľa obrázka a inštaláčnej dokumentácie VdS [VdS CEA 001:2005-09 (02)].

Zdroj: VdS CEA 4001:2005-09 (02) Sprinklerové systémy, plánovanie a inštalácia

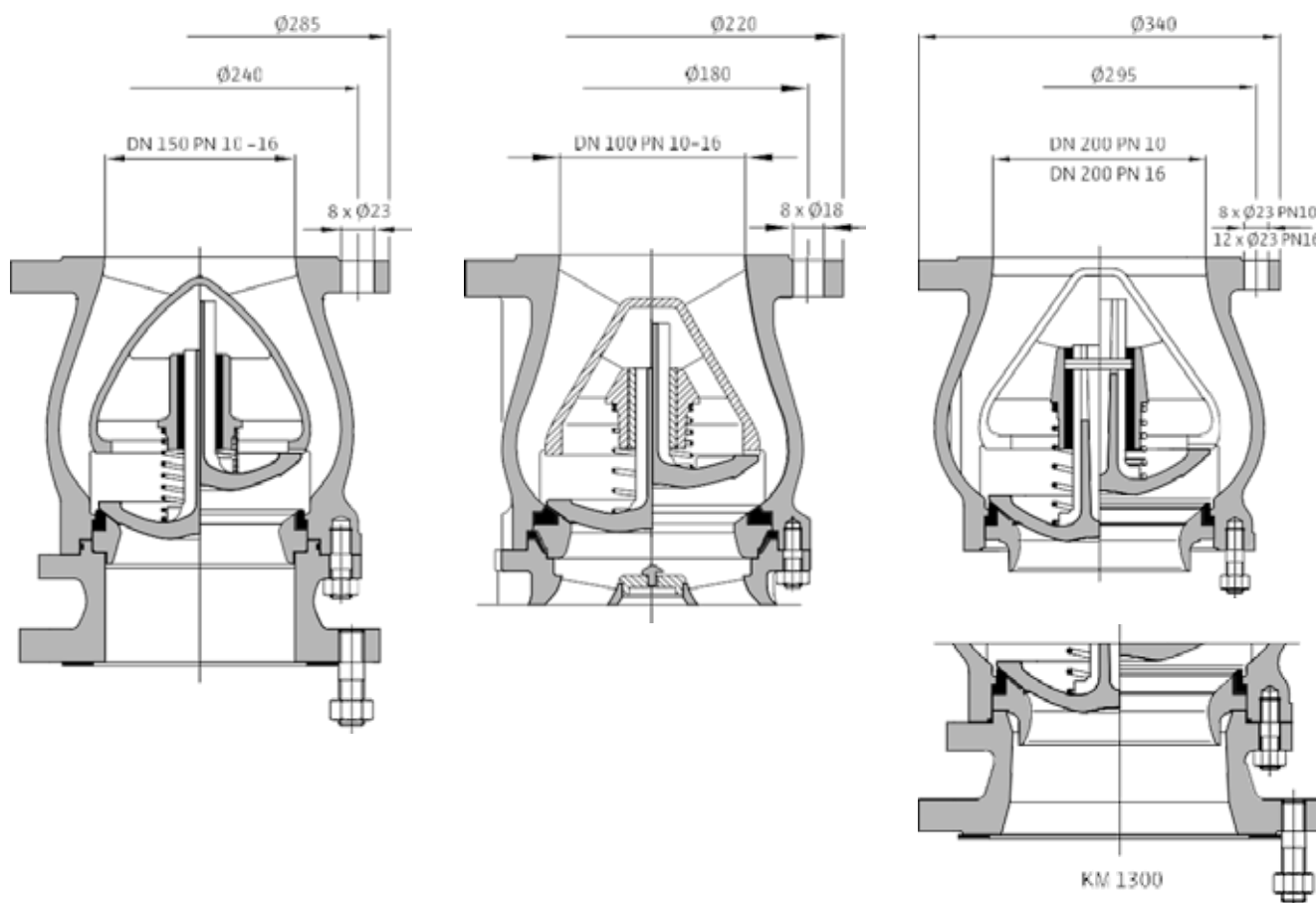
**Poznámka:** Tento text je výňatkem z usmernenia VdS

VdS CEA 4001:2005-09. Radi by sme poďakovali spoločnosti VdS za možnosť uverejniť túto časť usmernenia. Ďalšie informácie o plánovaní a inštalácii sprinklerových čerpadiel nájdete v usmernení. Je k dispozícii v spoločnosti VdS.

\* v závislosti od príslušného typu čerpadla



## Spätné ventily (certifikované)

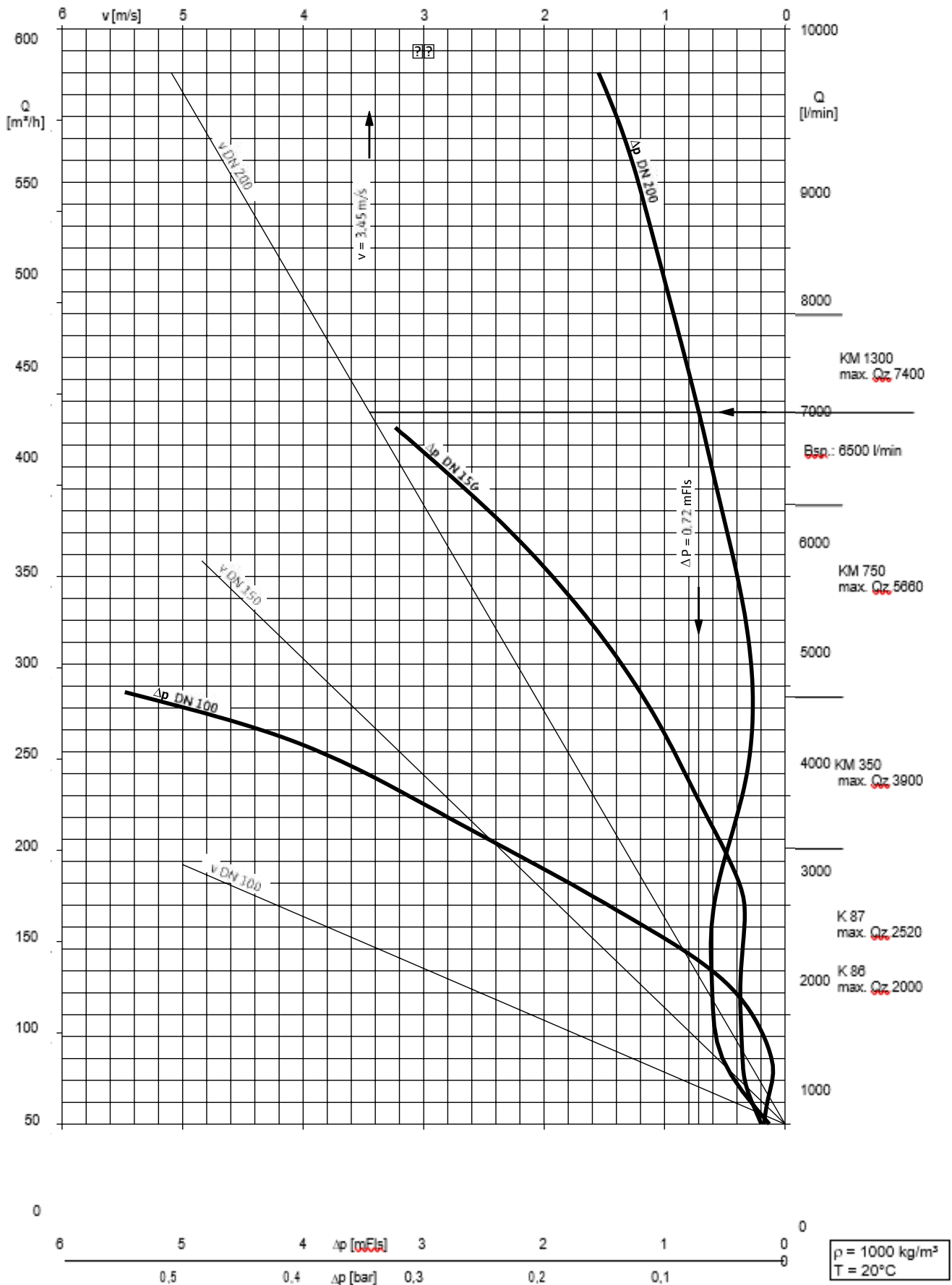


### Rozmery, hmotnosti

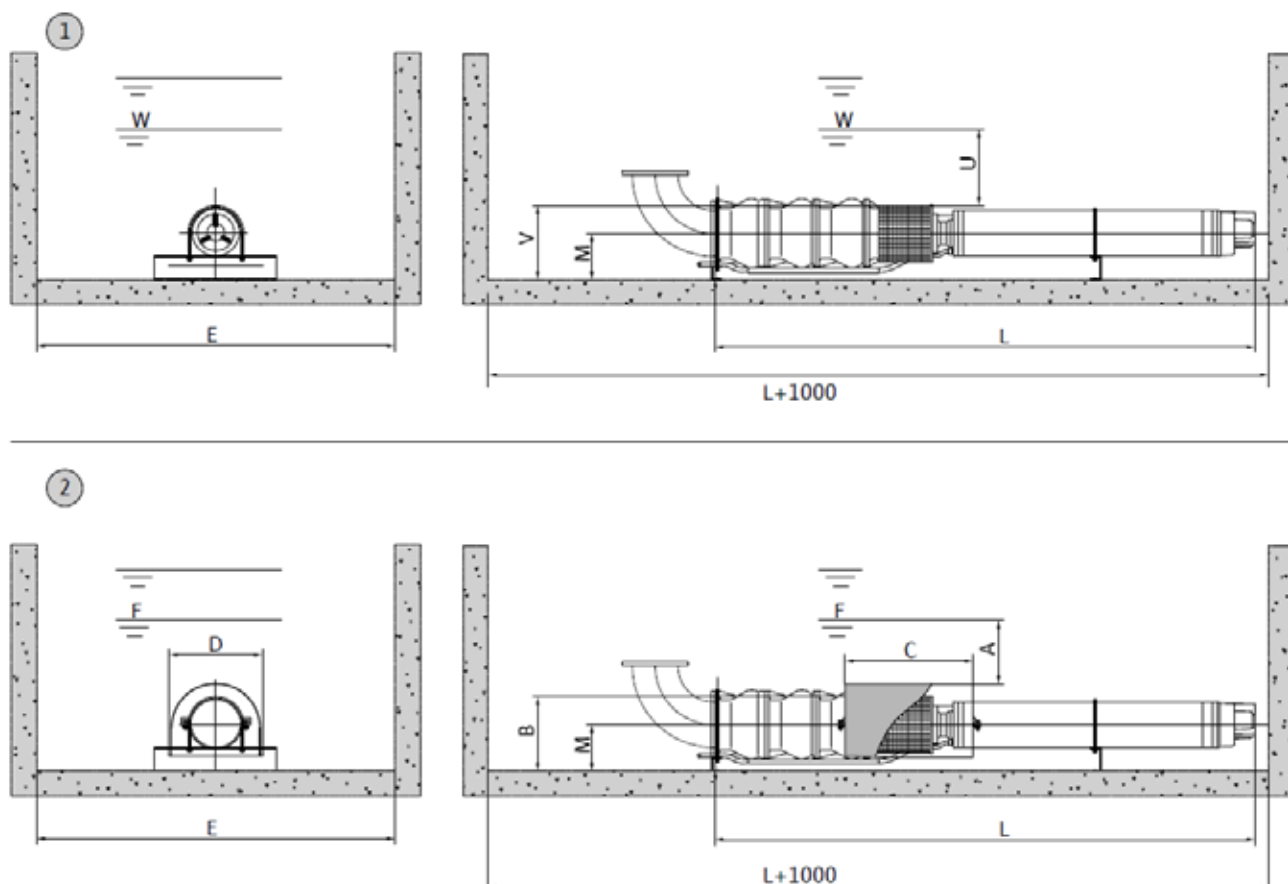
Wilo-EMU...	Dĺžka	Hmotnosť	Objemový prietok pri rýchlosti 5 m/s	Straty tlaku	Koeficient trenia	Ekvivalentná dĺžka potrubia (ocel)
	Mm	Kg	l/min	M	$\zeta$	m
K 86...	70	5.3	2370	2,05 (DN 100. 5 m/s)	1,61 (DN 100. 5 m/s)	0 (114x3.2)
K 87...	70	5.3	2370	2,05 (DN 100. 5 m/s)	1,61 (DN 100. 5 m/s)	0 (114x3.2)
KM 350...	320	50.2	5310	2,21 (DN 150. 5 m/s)	1,74 (DN 150. 5 m/s)	6.9 (168.3x4.0)
KM 750...	225	43.3	9420	1,55 (DN 200. 5 m/s)	1,22 (DN 200. 5 m/s)	5.6 (219.1x4.5)
KM 1300...	370	85.6	9420	1,55 (DN 200. 5 m/s)	1,22 (DN 200,5 m/s)	5.6 (219.1x4.5)
D 500...	--	--	--	--	--	--

Tlakové straty spätných ventilov nie sú zahrnuté v krivkách jednotlivých čerpadiel. Je potrebné ich zohľadniť v systémovej krivke. Záverečné testovanie vo výrobnom závode sa vykonáva bez pripojeného spätného ventilu

## Spätné ventily (certifikované)



## Ponorenie do vody



1. Minimálne ponorenie do vody bez pláštá proti víreniu
2. Minimálne ponorenie do vody s použitím pláštá proti víreniu

### Rozmery, hmotnosti

Wilo-EMU... Typ motora		Rozmery									
		A	B	C	D	E	F	M	U	V	W
[mm]											
K 86...	NU 611	150	325	300	370	1000	475	175	400	265	665
	NU 801	150	350	400	416	1000	500	175	400	265	665
K 87...	NU 611	390	325	300	370	1000	715	175	650	265	915
	NU 801	390	350	400	416	1000	740	175	650	265	915
KM 350...	NU 801	490	410	500	416	1200	900	230	800	345	1145
	NU 911	490	410	600	416	1200	900	230	800	345	1145
KM 750...	NU 801	560	450	500	436	1200	1010	259	900	375	1275
	NU 911	560	450	600	436	1200	1010	259	900	375	1275
KM 1300...	NU 801	560	480	600	572	1500	1040	259	1250	395	1645
	NU 911	560	480	800	572	1500	1040	259	1250	395	1645
D 500...	NU 121	1100	545	1000	620	1600	1645	277.5	1300	445	1745
	NU 160	1100	560	1000	620	1600	1660	277.5	1300	445	1745
	NU 801	1100	545	700	620	1600	1645	277.5	1300	445	1745
	NU 911	1100	545	1000	620	1600	1645	277.5	1300	445	1745

## Vybavenie/funkcia

	K 86...	K 87...	KM 350...	KM 750...	KM 1300...	D 500...
<b>Dizajn</b>						
Ponorné	•	•	•	•	•	•
Pripojenie NEMA	•	•	•	•	•	•
Štandardizované pripojenie	–	–	•	•	•	•
Integrovaný spätný ventil	–	–	–	–	–	–
Bez spätného ventilu	•	•	•	•	•	•
Jednofázový motor na striedavý prúd	–	–	–	–	–	–
Trojfázový motor	•	•	•	•	•	•
Priame spustenie	•	•	•	•	•	•
Spustenie hviezdy trojuholník	•	•	•	•	•	•
Prevádzka s FM	–	–	–	–	–	–
Motor s liatym statorom	–	–	–	–	–	–
Motor s možnosťou previnutia	•	•	•	•	•	•
Plnenie olejového motora	–	–	–	–	–	–
Plnenie motora vodou a glykolom	•	•	•	•	•	•
Plnenie motora pitnou vodou	voliteľné	voliteľné	voliteľné	voliteľné	voliteľné	voliteľné
Predmontovaná hydraulika/motor	•	•	•	•	•	•
<b>Aplikácia</b>						
Horizontálna inštalácia	•	•	•	•	•	•
Vertikálna inštalácia	•	•	•	•	•	•
<b>Vybavenie/funkcia</b>						
Monitorovanie teploty motora, PT100	–	–	–	–	–	–
Monitorovanie teploty motora, PTC	–	–	–	–	–	–
System ochrany proti chodu nasucho	–	–	–	–	–	–
<b>Príslušenstvo</b>						
Nosné strmene pre horizontálnu inštaláciu	voliteľné	voliteľné	voliteľné	voliteľné	voliteľné	voliteľné
Chladiaci plášť	voliteľné	voliteľné	voliteľné	voliteľné	voliteľné	voliteľné
Spätný ventil	voliteľné	voliteľné	voliteľné	voliteľné	voliteľné	voliteľné
Tlakový kryt	voliteľné	voliteľné	voliteľné	voliteľné	voliteľné	voliteľné

## Technické údaje

Údaje o motore									
	Sieťové pripojenie	Teplota kvapaliny	Prevádzkový režim (ponorený)	Trieda ochrany	Maximálna hĺbka ponorenia	Maximálna spínacia frekvencia	Povolená tolerancia napätia		
	T						•		
	°C						m	1/h	%
NU 611...	3 ~ 400 V, 50 Hz	+3...+25	S1	IP 68	100	20	±10		
NU 801...	3 ~ 400 V, 50 Hz	+3...+25	S1	IP 68	300	10	±10		
NU 911...	3 ~ 400 V, 50 Hz	+3...+25	S1	IP 68	300	10	±10		
NU 12...	3 ~ 400 V, 50 Hz	+3...+25	S1	IP 68	300	10	±10		
NU 160...	3 ~ 400 V, 50 Hz	+3...+25	S1	IP 68	300	5	±10		

Motorové materiály								
	Hriadeľ motora	Hriadeľ motora (špeciálna verzia)	Skriňa motora	Skriňa motora (špeciálna verzia)	Plášť motora	Kryt motora (špeciálna verzia)	Skrutkové pripojenie, motor	Skrutkové pripojenie, motor (špeciálna verzia)
NU 611...	1.4301	1.4462	1.4301	1.4571	1.4306	1.4541	A2	A4
NU 801...	1.4021	1.4462	SK-GJL	G-CuSn10	1.4301	1.4571	A2	A4
NU 911...	1.4057	1.4462	SK-GJL	G-CuSn10	1.4301	1.4571	A2	A4
NU 12...	1.4462	1.4462	SK-GJL	G-CuSn10	1.0308	G-CuSn10	A2	A4
NU 160...	1.4057	1.4462	SK-GJL	G-CuSn10	1.0553	G-CuSn10	A2	A4

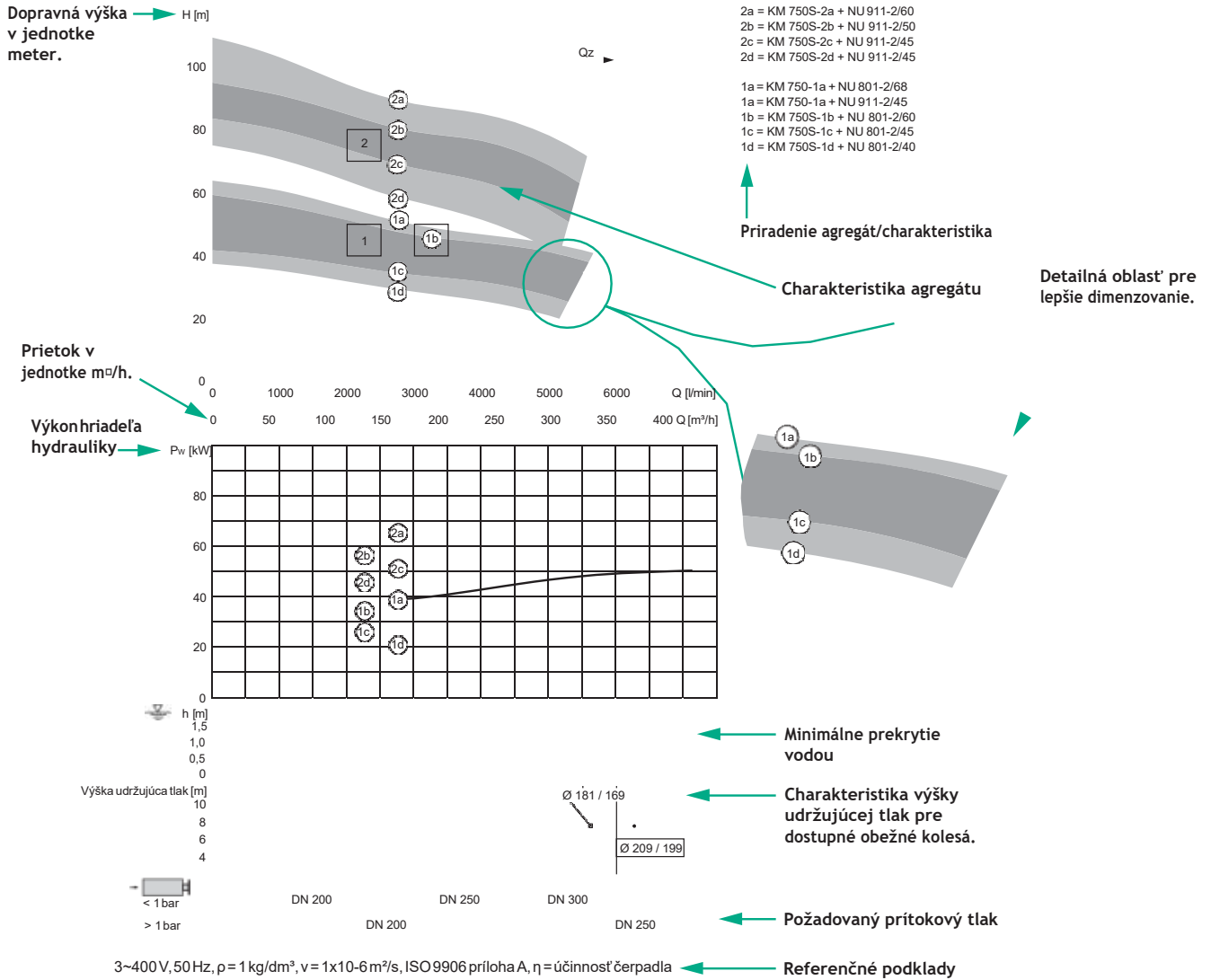
Materiál, hydraulika								
Wilo-EMU...	Obežné koleso	Obežné koleso (špeciálna verzia)	Hriadeľ čerpadla	Hriadeľ čerpadla (špeciálna verzia)	Puzdro čerpadla	Puzdro čerpadla (špeciálna verzia)	Skrutkové pripojenie, čerpadlo	Skrutkové pripojenie, čerpadlo (špeciálna verzia)
K 86...	G-CuSn10	G-CuSn10	1.4021	1.4122	SK-GJL	G-CuSn10	A2	A2
K 87...	G-CuSn10	G-CuSn10	1.4021	1.4122	SK-GJL	G-CuSn10	A2	A2
KM 350...	NiAl-Bz	NiAl-Bz	1.4021	1.4122	SK-GJL	G-CuSn10	A2	A2
KM 750...	NiAl-Bz	NiAl-Bz	1.4021	1.4122	SK-GJL	G-CuSn10	A2	A2
KM 1300...	G-CuSn10	--	1.4021	--	SK-GJL	--	A2	--
D 500...	NiAl-Bz	NiAl-Bz	1.4021	1.4122	SK-GJL	G-CuSn10	A2	A2

Vlastnosti certifikácie a núdzovej prevádzky								
Wilo-EMU...	Schválenie sprinklerov pre				Čas trvania	Núdzový prietok bez tlakového plášťa	Núdzový prietok s tlakovým plášťom	
	Nemecko (VdS)	Česká republika	Slovensko	Maďarsko				
								h
K 86...	G-CuSn10	G-CuSn10	1.4021	1.4122	SK-GJL	G-CuSn10	A2	
K 87...	G-CuSn10	G-CuSn10	1.4021	1.4122	SK-GJL	G-CuSn10	A2	
KM 350...	NiAl-Bz	NiAl-Bz	1.4021	1.4122	SK-GJL	G-CuSn10	A2	
KM 750...	NiAl-Bz	NiAl-Bz	1.4021	1.4122	SK-GJL	G-CuSn10	A2	
KM 1300...	G-CuSn10	--	1.4021	--	SK-GJL	--	A2	
D 500...	NiAl-Bz	NiAl-Bz	1.4021	1.4122	SK-GJL	G-CuSn10	A2	

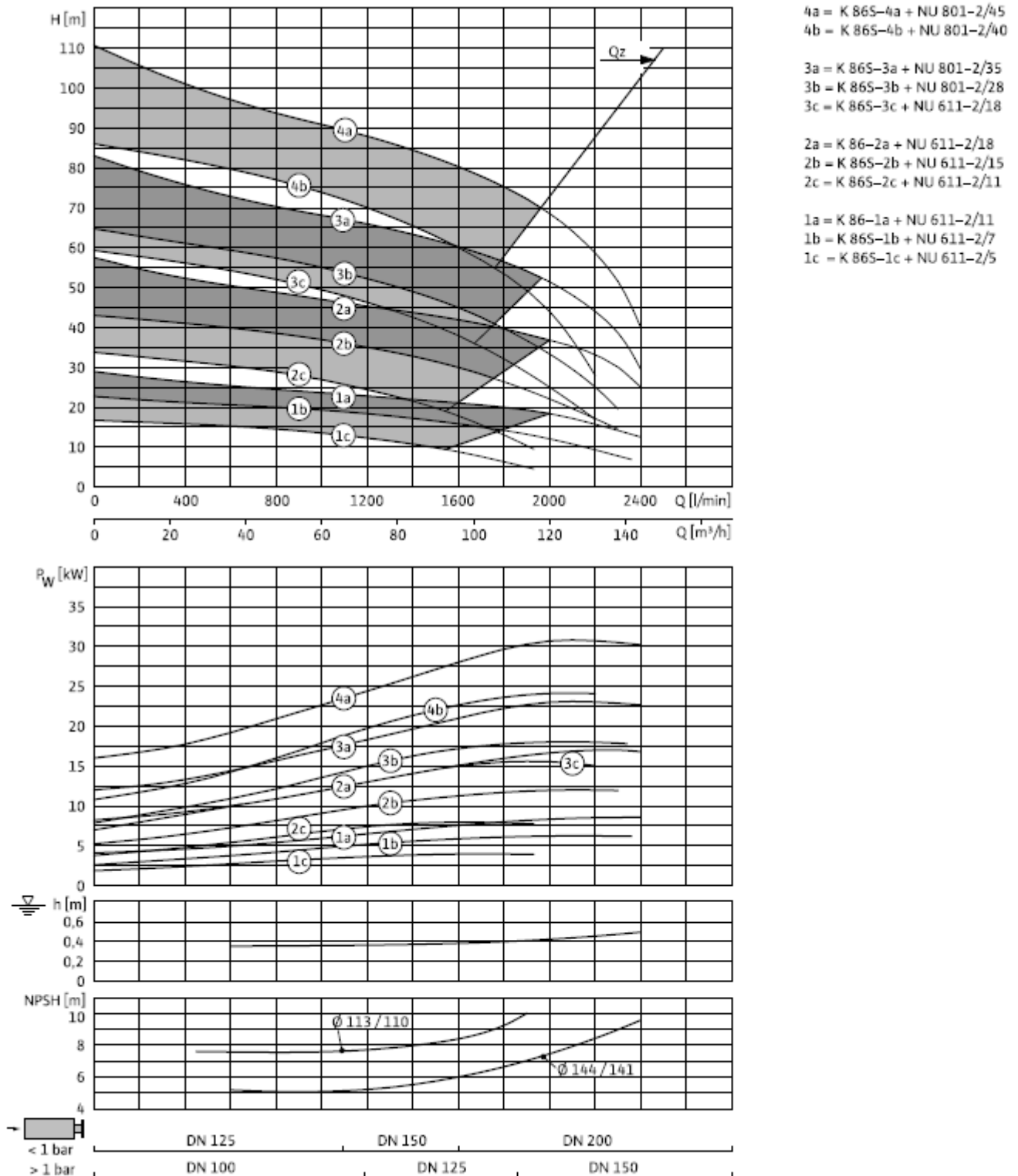


# Vysvetlenie charakteristík ponorných čerpadiel Wilo-EMU

## Prehľad charakteristík Wilo-EMU KM 750 → Konštrukčný rad

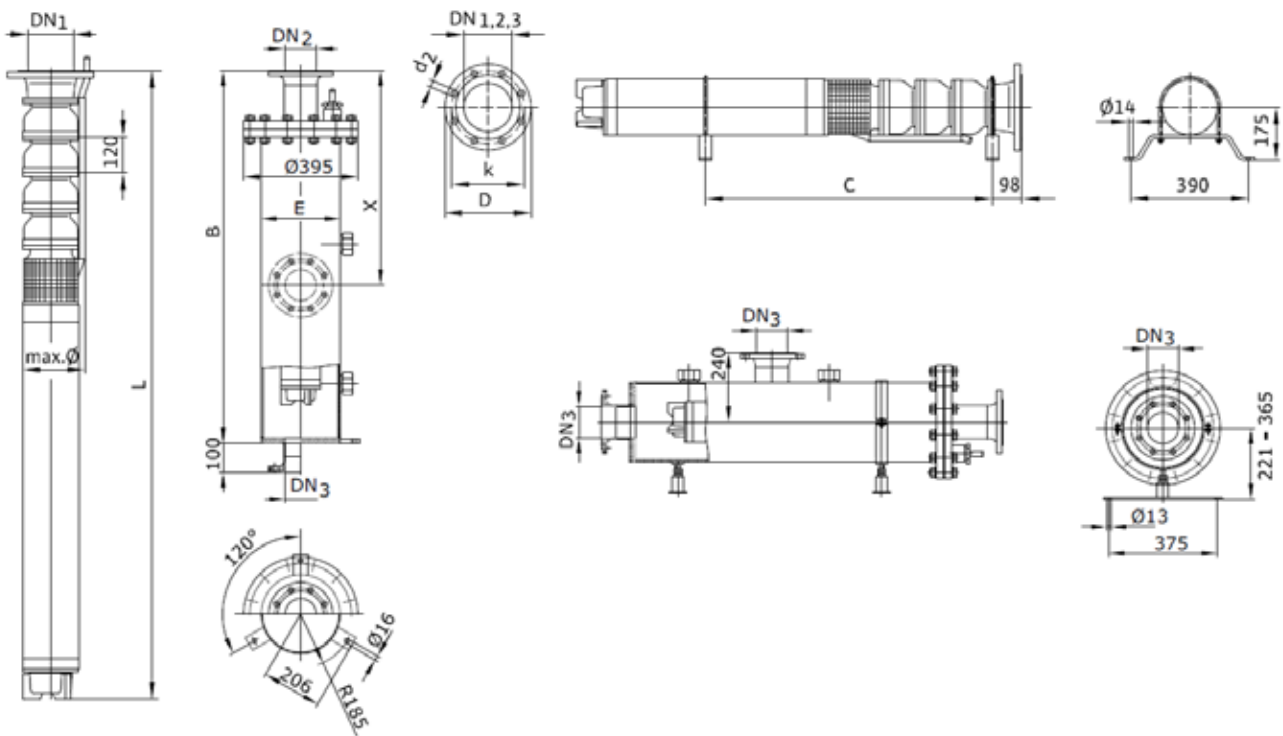


## Prehľad kriviek čerpadla Wilo-EMU K 86



3~400 V, 50 Hz,  $\rho = 1 \text{ kg/dm}^3$ ,  $\nu = 1 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ , ISO 9906 Annex A

## Rozmery, hmotnosti, údaje Wilo-EMU K 86




### Rozmery, hmotnosti

Wilo-E- MU...	Typ motora	Priemer obežného kolesa	Rozmery					Hmotnosť Plášť <sup>7)</sup>	Hmotnosť jednotky m
			B	C	E	L	Ø <sup>3)</sup>		
			mm					kg	
K 86-1a	NU 611-2/11	144/141	1700	750	273	1269	220	108	92
K 86S-1b	NU 611-2/7	131/128	1400	690	273	1144	220	100	80
K 86S-1c	NU 611-2/5	113/110	1400	670	273	1112	220	100	76
K 86-2a	NU 611-2/18	144/141	2000	940	273	1539	222	116	118
K 86S-2b	NU 611-2/15	128/125	2000	910	273	1474	220	116	111
K 86S-2c	NU 611-2/11	113/110	1700	870	273	1389	220	108	102
K 86S-3a	NU 801-2/35	142/139	2000	1030	273	1603	226	116	164
K 86S-3b	NU 801-2/28	128/125	2000	1000	273	1533	222	116	152
K 86S-3c	NU 611-2/18	123/120	2000	1060	273	1659	220	116	128
K 86S-4a	NU 801-2/45	142/139	2300	1200	273	1823	230	124	191
K 86S-4b	NU 801-2/40	128/125	2300	1180	273	1773	230	124	183

<sup>3)</sup> Pre napájací kábel podľa IN (V/), max. Ø pre prírubové pripojenie DN100

<sup>7)</sup> Hmotnosť tlakového plášťa

### Rozmery, hmotnosti

Wilo-EMU...	Typ motora	Typ spustenia	Prierez kábla	Dĺžka pripojovacieho kábla	Ochrana poistky		Art. č.
K 86-1a	NU 611-2/11	144/141	1700	750	273	1269	220

Údaje o výkone motora								
Wilo-E-MU...	Typ motora	Nominálny výkon motora	Nominálny prúd	Rozbehový prúd priamy	Rozbehový prúd $\times - \Delta$	Inštalácia	Kód materiálu	
		$P_2$	$I_N$	$I_A$	A		C	
		kW		A				
K 86-1a	NU 611-2/11	9	20.5	121	40.5	V+H	•	•
K 86S-1b	NU 611-2/7	7.5	16.8	82	27.5	V+H	•	•
K 86S-1c	NU 611-2/5	5	11.7	57	19	V+H	•	•
K 86-2a	NU 611-2/18	18	39	205	69	V+H	•	•
K 86S-2b	NU 611-2/15	14	30.5	160	54	V+H	•	•
K 86S-2c	NU 611-2/11	10	22	121	40.5	V+H	•	•
K 86S-3a	NU 801-2/35	26	52	270	90	V+H	•	•
K 86S-3b	NU 801-2/28	21	42.5	186	62	V+H	•	•
K 86S-3c	NU 611-2/18	18	39	205	69	V+H	•	•
K 86S-4a	NU 801-2/45	35	70	365	122	V+H	•	•
K 86S-4b	NU 801-2/40	28	58	315	105	V+H	•	•

Rozmery príruby									
Wilo-E-MU...	Pripojenie			Tlaková trieda			Rozmery		
	DN1	DN2	DN3	PN1	PN2	PN3	D2	K	D
	mm			bar			mm		
K 86...	DN 100	DN 100	DN 100	10-16	10-16	10	8x18	180	220
K 86...	DN 125	DN 125	DN 125	10-16	10-16	10	8x18	210	250
K 86...	DN 150	DN 150	DN 150	10-16	10-16	10	8x22	240	285
K 86...	-	-	DN 200	-	-	10	8x22	295	340

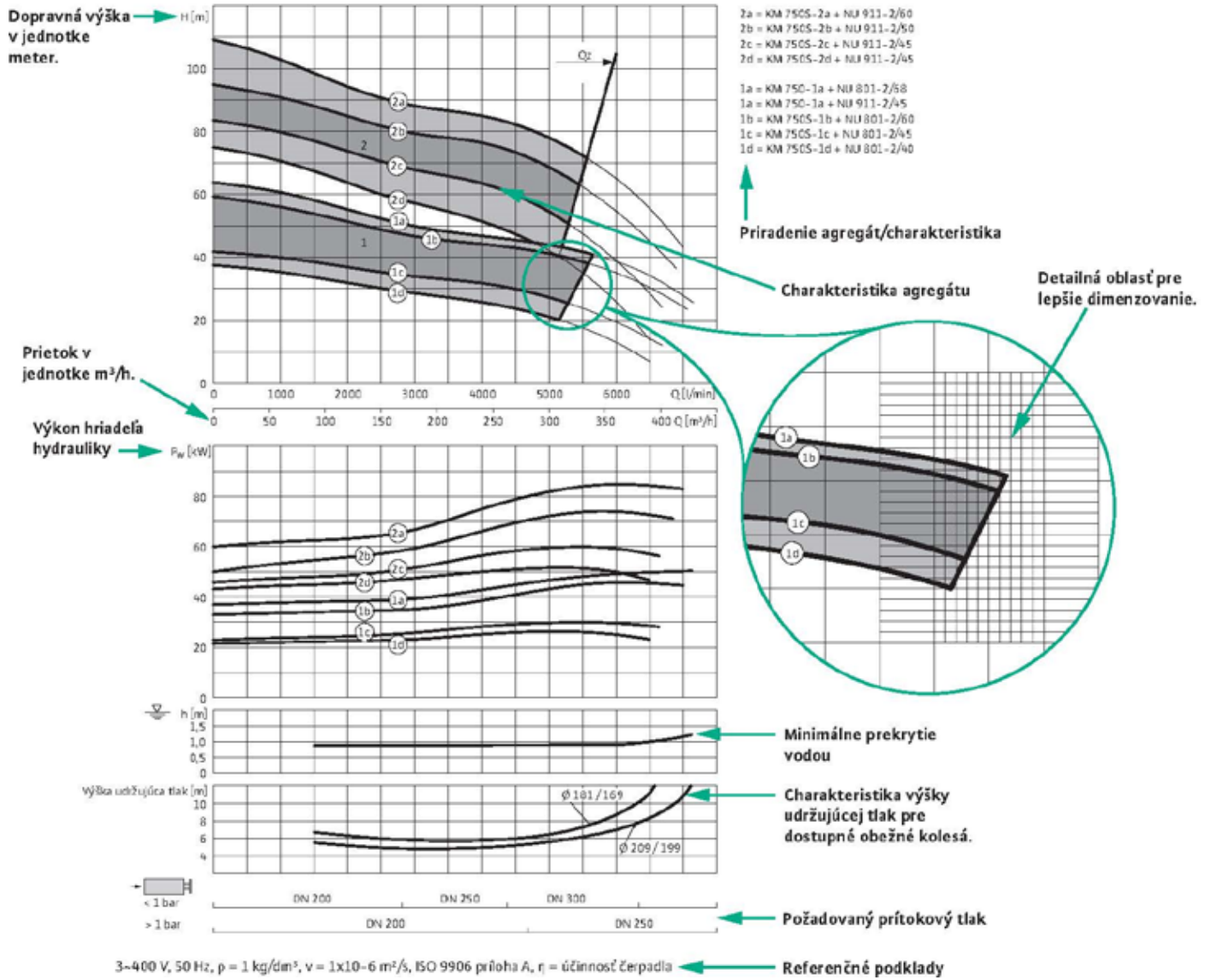
Informácie pre zadávanie objednávok			
Wilo-EMU...	Typ motora	Prierez kábla	Ochrana poistky
			I
			A
K 86-1a	NU 611-2/11	2x 4G4	32
K 86S-1b	NU 611-2/7	2x 4G2.5	20
K 86S-1c	NU 611-2/5	2x 4G2.5	16
K 86-2a	NU 611-2/18	2x 4G6	50
K 86S-2b	NU 611-2/15	2x 4G4	35
K 86S-2c	NU 611-2/11	2x 4G4	32
K 86S-3a	NU 801-2/35	4G10 + 3x10	63
K 86S-3b	NU 801-2/28	4G6 + 3x6	50
K 86S-3c	NU 611-2/18	2x 4G6	50
K 86S-4a	NU 801-2/45	4G16 + 3x16	80
K 86S-4b	NU 801-2/40	4G16 + 3x16	80

<sup>3)</sup> Pre napájací kábel podľa  $I_N$  (Y/), max.  $\phi$  pre prírubové pripojenie DN100

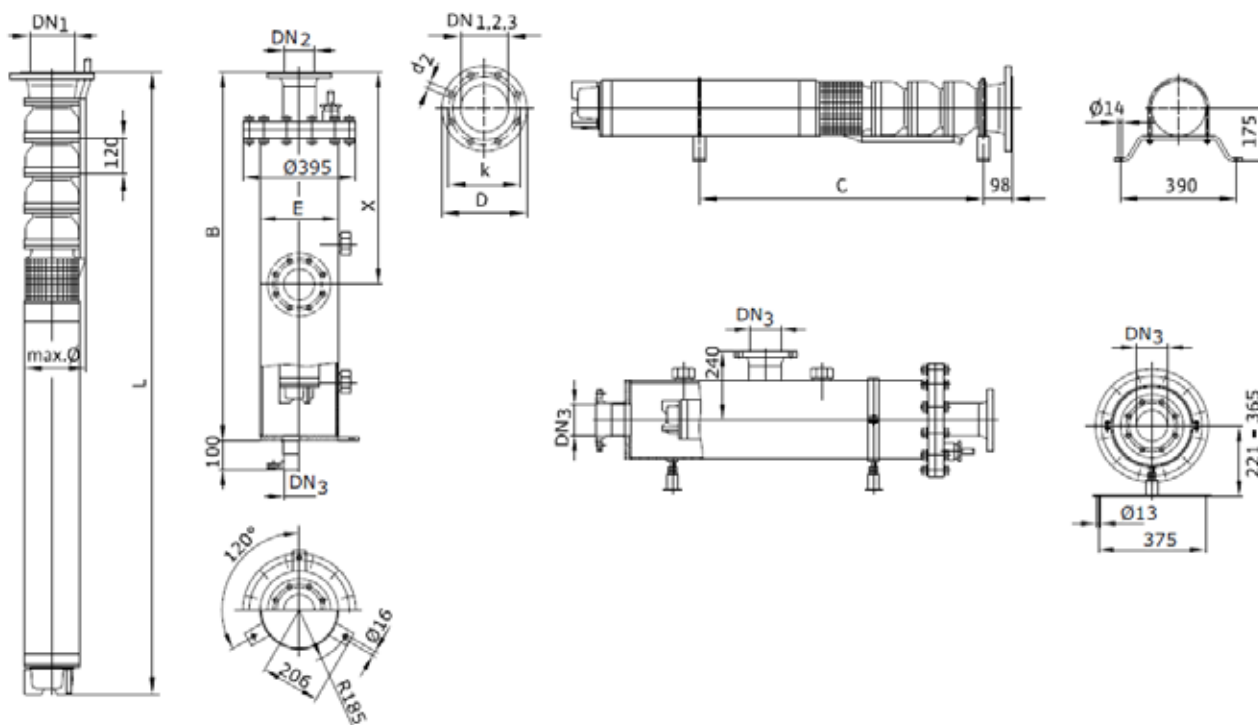
<sup>7)</sup> Hmotnosť tlakového plášťa

## Prehľad kriviek čerpadla Wilo-EMU K 87

Prehľad charakteristík Wilo-EMU KM 750 → Konštrukčný rad



## Rozmery, hmotnosti, údaje Wilo-EMU K 87




### Rozmery, hmotnosti

Wilo-E- MU...	Typ motora	Priemer obežného kolesa	Rozmery				Hmotnosť Plášť <sup>7)</sup>	Hmotnosť jednotky m	
			B	C	E	L			
			mm				Ø <sup>3)</sup>	kg	
K 87-1a	NU 611-2/11	143/130	1700	750	273	1269	220	108	92
K 87-2a	NU 611-2/22	143/130	2000	980	273	1614	222	116	125
K 87S-2c	NU 611-2/15	129/116	2000	910	273	1474	220	116	111
K 87S-2d	NU 611-2/11	126/113	1700	870	273	1389	220	108	102
K 87-3a	NU 801-2/40	143/130	2000	1060	273	1653	230	116	173
K 87-3b	NU 801-2/35	137/124	2000	1030	273	1603	226	116	164
K 87S-3b	NU 801-2/35	137/124	2000	1030	273	1603	226	116	164
K 87-3c	NU 801-2/28	129/116	2000	1000	273	1533	222	116	153
K 87S-3c	NU 801-2/28	129/116	2000	1000	273	1533	222	116	152
K 87S-3d	NU 611-2/18	126/113	2000	1060	273	1659	222	116	128
K 87S-4a	NU 801-2/45	137/124	2300	1200	273	1823	230	124	191
K 87S-4b	NU 801-2/40	129/116	2300	1180	273	1773	230	124	183

<sup>3)</sup> Pre napájací kábel podľa IN (Y/), max. Ø pre prírubové pripojenie DN100

<sup>7)</sup> Hmotnosť tlakového plášťa

### Rozmery, hmotnosti

Wilo-EMU...	Typ motora	Typ spustenia	Prierez kábla	Dĺžka pripojova- cieho kábla	Ochrana poistky		Art. č.
K 87-3a	NU 801-2/40	Y - Δ	4G16 + 3x16	25	80	L	6066611
K 87-3b	NU 801-2/35	Y - Δ	4G10 + 3x10	25	63	L	6066612
K 87-3c	NU 801-2/28	Y - Δ	4G6 + 3x6	25	50	L	6066613

Údaje o výkone motora								
Wilo-E-MU...	Typ motora	Nominálny výkon motora	Nominálny prúd	Rozbehový prúd priamy	Rozbehový prúd $\times - \Delta$	Inštalácia	Kód materiálu	
		$P_2$	$IN$		$I_A$		A	C
		kW			A			
K 87-1a	NU 611-2/11	9.5	21	121	40.5	V+H	•	•
K 87-2a	NU 611-2/22	19	42.5	245	82	V+H	•	•
K 87S-2c	NU 611-2/15	14	30.5	160	54	V+H	•	•
K 87S-2d	NU 611-2/11	11	23.5	121	40.5	V+H	•	•
K 87-3a	NU 801-2/40	28	58	315	105	V+H	•	•
K 87-3b	NU 801-2/35	26	52	270	90	V+H	•	•
K 87S-3b	NU 801-2/35	26	52	270	90	V+H	•	•
K 87-3c	NU 801-2/28	21	42.5	186	62	V+H	•	•
K 87S-3c	NU 801-2/28	21	42.5	186	62	V+H	•	•
K 87S-3d	NU 611-2/18	18	39	205	69	V+H	•	•
K 87S-4a	NU 801-2/45	34	68	365	122	V+H	•	•
K 87S-4b	NU 801-2/40	28	58	315	105	V+H	•	•

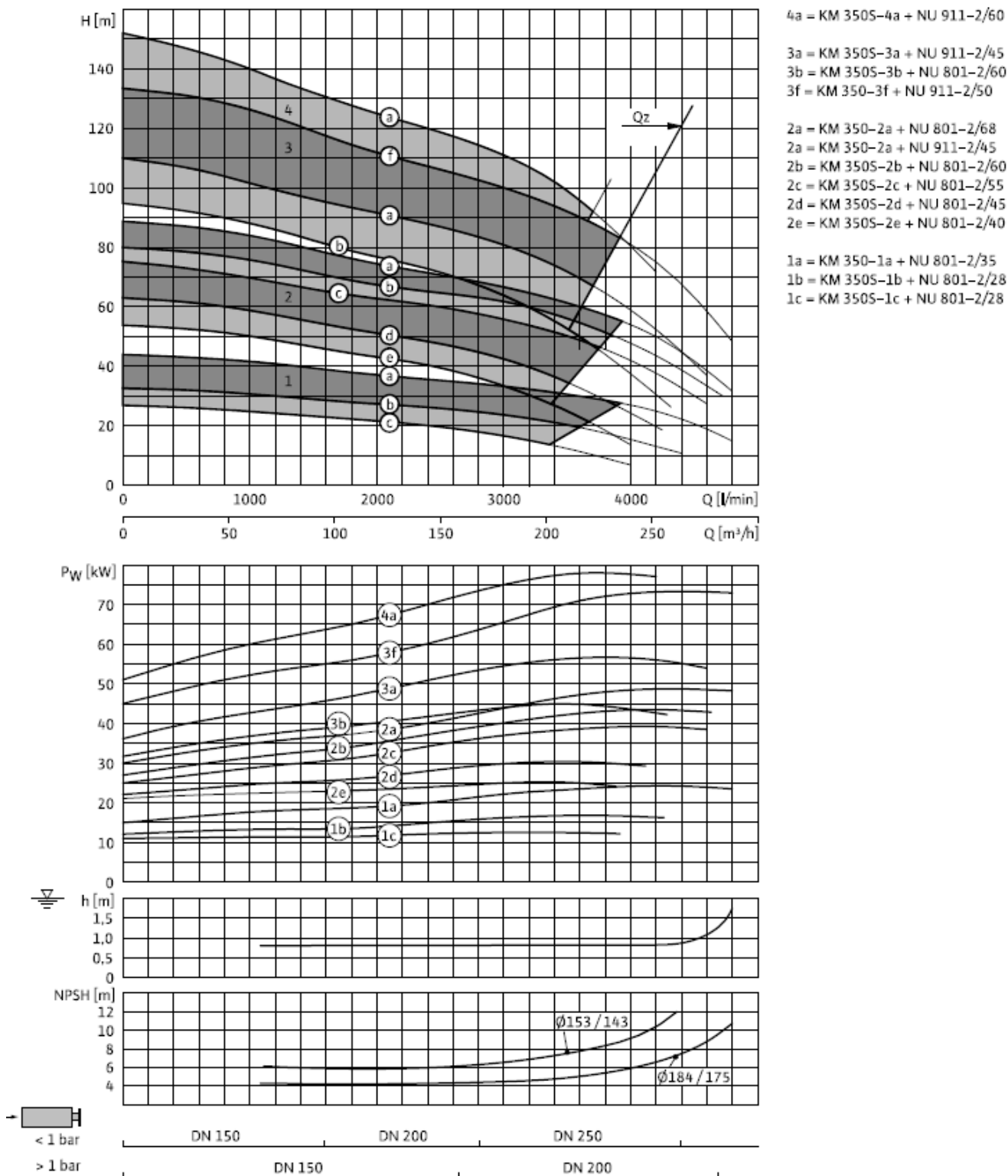
Rozmery príruby									
Wilo-E-MU...	Pripojenie			Tlaková trieda			Rozmery		
	DN1	DN2	DN3	PN1	PN2	PN3	D2	K	D
	mm			bar			mm		
K 87...	DN 100	DN 100	DN 100	10-16	10-16	10	8x18	180	220
K 87...	DN 125	DN 125	DN 125	10-16	10-16	10	8x18	210	250
K 87...	DN 150	DN 150	DN 150	10-16	10-16	10	8x22	240	285
K 87...	--	--	DN 200	--	--	10	8x22	295	340

Informácie pre zadávanie objednávok			
Wilo-EMU...	Typ motora	Prierez kábla	Ochrana poistky
		mm <sup>2</sup>	A
K 87-1a	NU 611-2/11	2x 4G4	40
K 87-2a	NU 611-2/22	2x 4G6	50
K 87S-2c	NU 611-2/15	2x 4G4	35
K 87S-2d	NU 611-2/11	2x 4G4	32
K 87-3a	NU 801-2/40	4G16 + 3x16	80
K 87S-3b	NU 801-2/35	4G10 + 3x10	63
K 87S-3c	NU 801-2/28	4G6 + 3x6	50
K 87S-3d	NU 611-2/18	2x 4G6	50
K 87S-4a	NU 801-2/45	4G16 + 3x16	80
K 87S-4b	NU 801-2/40	4G16 + 3x16	80

<sup>3)</sup> Pre napájací kábel podľa IN (Y/), max.  $\phi$  pre prírubové pripojenie DN100

<sup>7)</sup> Hmotnosť tlakového plášťa

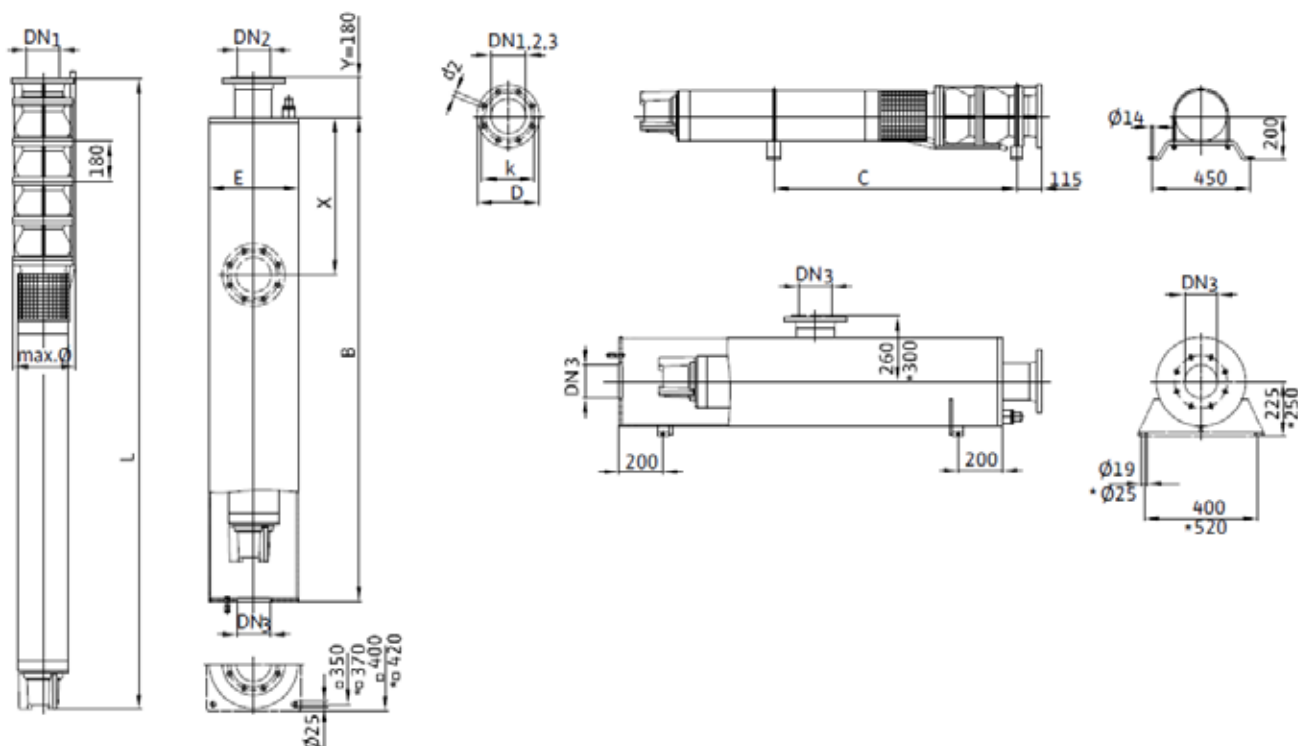
## Prehľad kriviek čerpadla Wilo-EMU KM 350



3~400 V, 50 Hz,  $\rho = 1 \text{ kg/dm}^3$ ,  $\nu = 1 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ , ISO 9906 príloha A



## Rozmery, hmotnosti, údaje Wilo-EMU KM 350



### Rozmery, hmotnosti

Wilo-EMU...	Typ motora	Priemer obežného kolesa	Rozmery				Hmotnosť	Hmotnosť jednotky	
			B	C	E	L			
			mm				Ø <sup>3)</sup>	Plášť <sup>7)</sup>	m
									kg
KM 350-1a	NU 801-2/35	184/175	1690	930	355.6	1515	297	127	192
KM 350S-1b	NU 801-2/28	164/154	1620	900	355.6	1445	290	123	180
KM 350S-1c	NU 801-2/28	153/143	1620	900	355.6	1445	288	123	180
KM 350-2a	NU 801-2/68	184/175	2200	- -	355.6	2025	287	151	284
KM 350-2a	NU 911-2/45	184/175	2180	1280	406.4*	2010	313	200	347
KM 350S-2b	NU 801-2/60	176/167	2120	1240	355.6	1945	287	147	270
KM 350S-2c	NU 801-2/55	171/161	2070	1210	355.6	1895	287	145	262
KM 350S-2d	NU 801-2/45	161/151	1970	1160	355.6	1795	298	140	244
KM 350S-2e	NU 801-2/40	153/143	1920	1140	355.6	1745	298	138	236
KM 350S-3a	NU 911-2/45	170/160	2360	1460	406.4*	2190	313	215	381
KM 350S-3b	NU 801-2/60	161/151	2300	1420	355.6	2125	287	156	304
KM 350-3f	NU 911-2/50	184/175	2410	1480	406.4*	2240	295	220	395
KM 350S-4a	NU 911-2/60	170/160	2690	1710	406.4*	2520	295	235	455

### Rozmery, hmotnosti

Wilo-EMU...	Typ motora	Typ spustenia	Prierez kábla	Dĺžka pripojovacieho kábla	Ochrana poistky	Art. č.
KM 350-2a	NU 911-2/45	Y - Δ	4G35 + 3x35	25	160	L 6065508
KM 350S-2b	NU 801-2/60	Y - Δ	7x1x16	25	125	L 6065507
KM 350S-2c	NU 801-2/55	Y - Δ	7x1x16	25	125	L 6065506
KM 350S-2d	NU 801-2/45	Y - Δ	4G16 + 3x16	25	80	L 6065505

Údaje o výkone motora								
Wilo-EMU...	Typ motora	Nominálny výkon motora	Nominálny prúd	Rozbehový prúd priamy	Rozbehový prúd $\times - \Delta$	Inštalácia	Kód materiálu	
		$P_2$	$I_N$		$I_A$		A	C
		kW		A				
KM 350-1a	NU 801-2/35	27.5	55	270	90	V+H	•	•
KM 350S-1b	NU 801-2/28	19	39	186	62	V+H	•	•
KM 350S-1c	NU 801-2/28	15	33.5	186	62	V+H	•	•
KM 350-2a	NU 801-2/68	55	106	650	220	V	•	•
KM 350-2a	NU 911-2/45	55	116	700	235	V+H	•	•
KM 350S-2b	NU 801-2/60	53	104	580	194	V+H	•	•
KM 350S-2c	NU 801-2/55	46	92	530	177	V+H	•	•
KM 350S-2d	NU 801-2/45	36	72	365	122	V+H	•	•
KM 350S-2e	NU 801-2/40	30	60	315	105	V+H	•	•
KM 350S-3a	NU 911-2/45	70	141	700	235	V+H	•	•
KM 350S-3b	NU 801-2/60	53	104	580	194	V+H	•	•
KM 350-3f	NU 911-2/50	85	168	780	260	V+H	-	•
KM 350S-4a	NU 911-2/60	105	210	1280	430	V+H	-	•

Rozmery príruby									
Wilo-E-MU...	Pripojenie			Tlaková trieda			Rozmery		
	DN1	DN2	DN3	PN1	PN2	PN3	D2	K	D
	mm			bar			mm		
KM 350...	DN 150	DN 150	DN 150	10-16	10-16	10	8x22	240	285
KM 350...	--	--	DN 200	--	--	10	8x22	295	340
KM 350...	--	--	DN 250	--	--	10	12x22	350	395

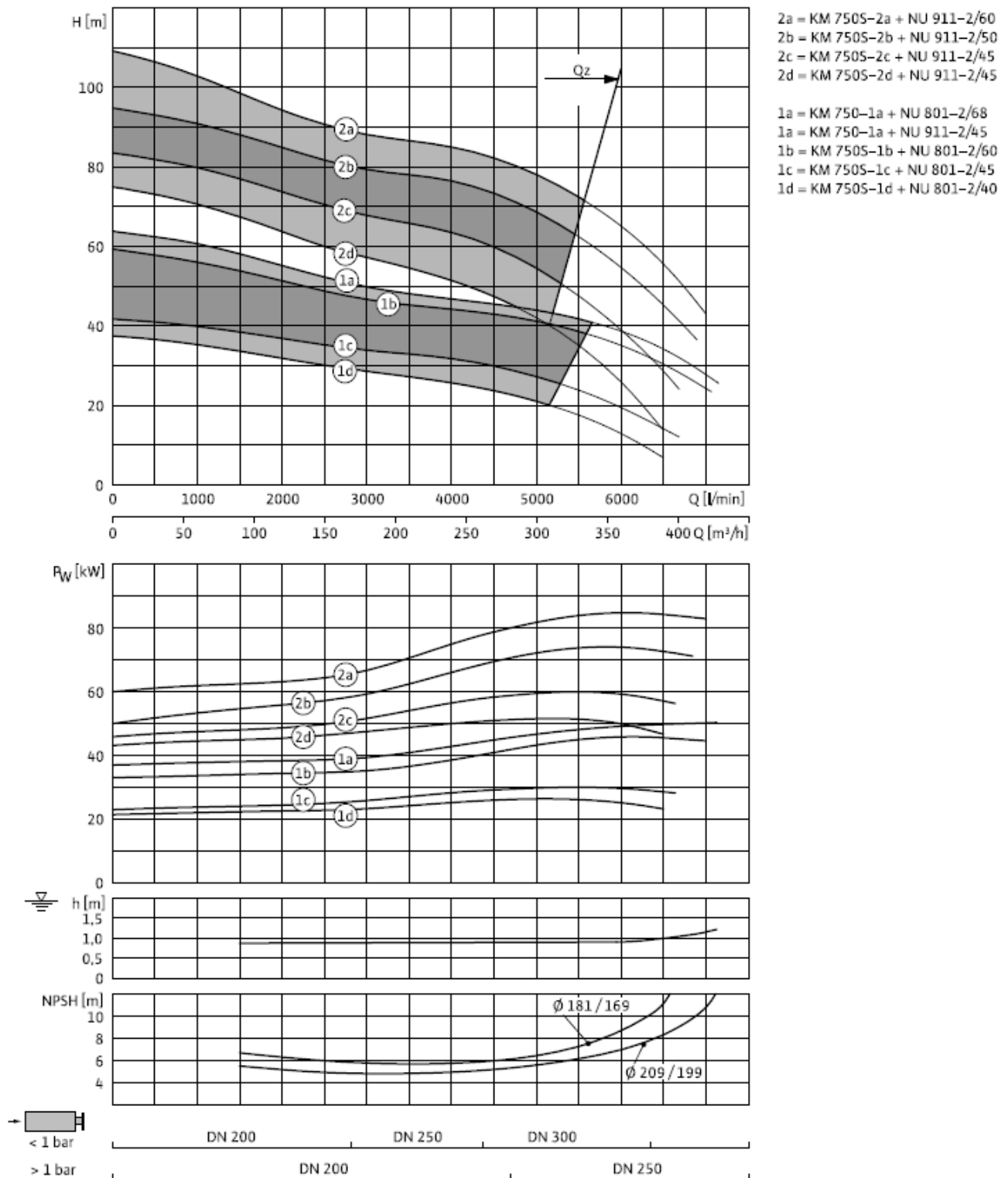
Informácie pre zadávanie objednávok			
Wilo-EMU...	Typ motora	Prierez kábla	Ochrana poistky
			I
			mm <sup>2</sup>
KM 350-1a	NU 801-2/35	4G10 + 3x10	63
KM 350S-1b	NU 801-2/28	4G6 + 3x6	50
KM 350S-1c	NU 801-2/28	4G4 + 3x4	40
KM 350-2a	NU 801-2/68	7x1x16	125
KM 350-2a	NU 911-2/45	4G35 + 3x35	160
KM 350S-2b	NU 801-2/60	7x1x16	125
KM 350S-2c	NU 801-2/55	7x1x16	125
KM 350S-2d	NU 801-2/45	4G16 + 3x16	80
KM 350S-2e	NU 801-2/40	4G16 + 3x16	80
KM 350S-3a	NU 911-2/45	4G35 + 3x35	160
KM 350S-3b	NU 801-2/60	7x1x16	125
KM 350-3f	NU 911-2/50	7x1x35	200
KM 350S-4a	NU 911-2/60	7x1x35	250

<sup>3)</sup> Pre napájací kábel podľa  $I_N$  ( $\gamma/\Delta$ ), max.  $\phi$  pre prírubové pripojenie DN150

<sup>7)</sup> Hmotnosť tlakového plášťa

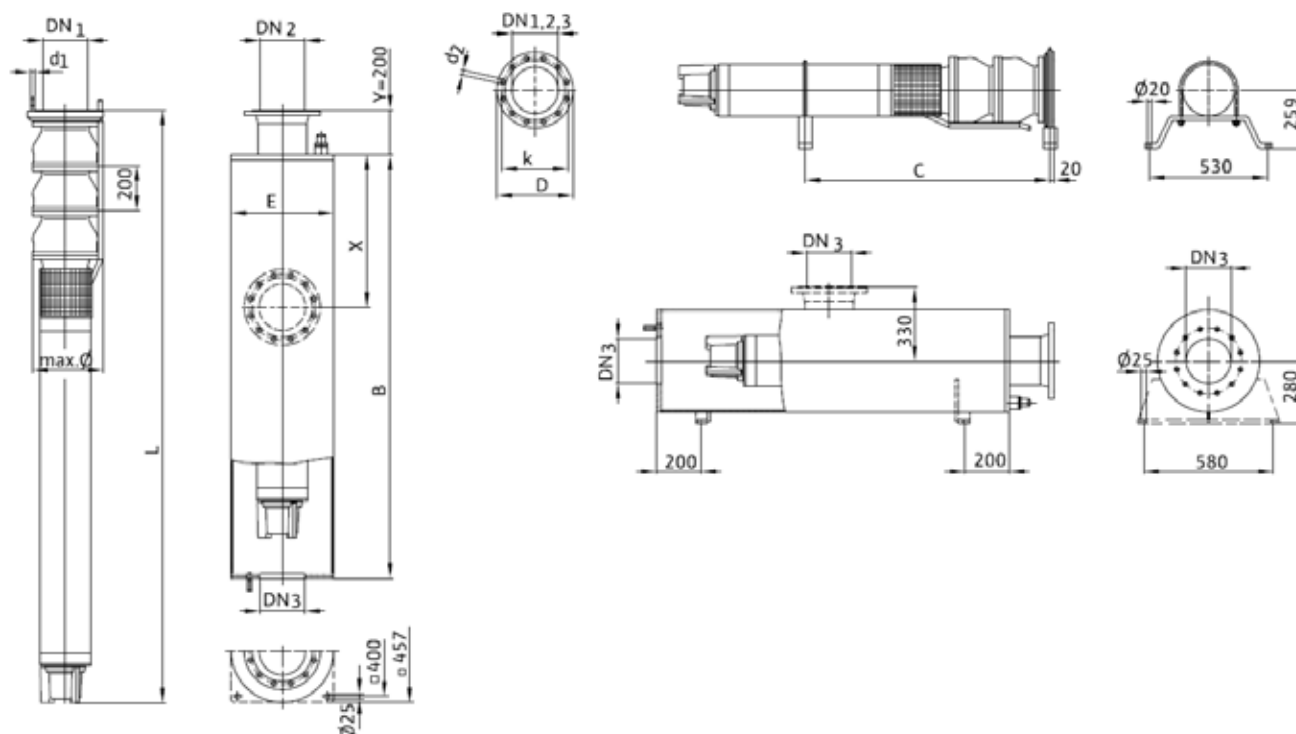
\*Len s DN 150

## Prehľad kriviek čerpadla Wilo-EMU KM 750



3~400 V, 50 Hz,  $\rho = 1 \text{ kg/dm}^3$ ,  $\nu = 1 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ , ISO 9906 príloha A

## Rozmery, hmotnosti, údaje Wilo-EMU KM 750



### Rozmery, hmotnosti

Wilo-EMU...	Typ motora	Priemer obežného kolesa	Rozmery					Hmotnosť	
			B	C	E	L	Ø <sup>3)</sup>	Plášť <sup>7)</sup>	m
			mm					kg	
KM 750-1a	NU 801-2/68	209/199	1960	--	457	1805	340	237	259
KM 750-1a	NU 911-2/45	209/199	1940	1150	457	1790	359	237	322
KM 750S-1b	NU 801-2/60	205/195	1880	1110	457	1725	340	231	245
KM 750S-1c	NU 801-2/45	186/175	1730	1030	457	1575	348	221	219
KM 750S-1d	NU 801-2/40	181/169	1680	1010	457	1525	348	217	211
KM 750S-2a	NU 911-2/60	200/190	2290	1420	457	2140	350	260	403
KM 750S-2b	NU 911-2/50	194/184	2190	1370	457	2040	347	252	377
KM 750S-2c	NU 911-2/45	186/175	2140	1350	457	1990	359	249	363
KM 750S-2d	NU 911-2/45	181/169	2140	1350	457	1990	359	249	363

<sup>3)</sup> Pre napájací kábel podľa IN (Y/Δ), max. Ø pre prírubové pripojenie DN200

<sup>7)</sup> Hmotnosť tlakového plášťa

### Rozmery, hmotnosti

Wilo-EMU...	Typ motora	Typ spustenia	Prierez kábla	Dĺžka pripojovacieho kábla	Ochrana poistky	Art. č.
			mm <sup>2</sup>	m	A	
KM 750S-2a	NU 911-2/60	Y - Δ	7x1x50	25	250	L 6065504
KM 750S-2b	NU 911-2/50	Y - Δ	7x1x35	25	200	L 6065503
KM 750S-2c	NU 911-2/45	Y - Δ	4G35 + 3x35	25	160	L 6065502

Údaje o výkone motora								
Wilo-EMU...	Typ motora	Nominálny výkon motora	Nominálny prúd	Rozbehový prúd priamy	Rozbehový prúd $\times - \Delta$	Inštalácia	Kód materiálu	
		$P_2$ kW	$I_N$	$I_A$	$I_A$		A	C
KM 750-1a	NU 801-2/68	56	108	650	220	V	•	•
KM 750-1a	NU 911-2/45	56	118	700	235	V+H	•	•
KM 750S-1b	NU 801-2/60	53	104	580	194	V+H	•	•
KM 750S-1c	NU 801-2/45	35	70	365	122	V+H	•	•
KM 750S-1d	NU 801-2/40	32	61	315	105	V+H	•	•
KM 750S-2a	NU 911-2/60	100	205	1280	430	V+H	•	•
KM 750S-2b	NU 911-2/50	85	168	780	260	V+H	•	•
KM 750S-2c	NU 911-2/45	70	141	700	235	V+H	•	•
KM 750S-2d	NU 911-2/45	64	130	700	235	V+H	•	•

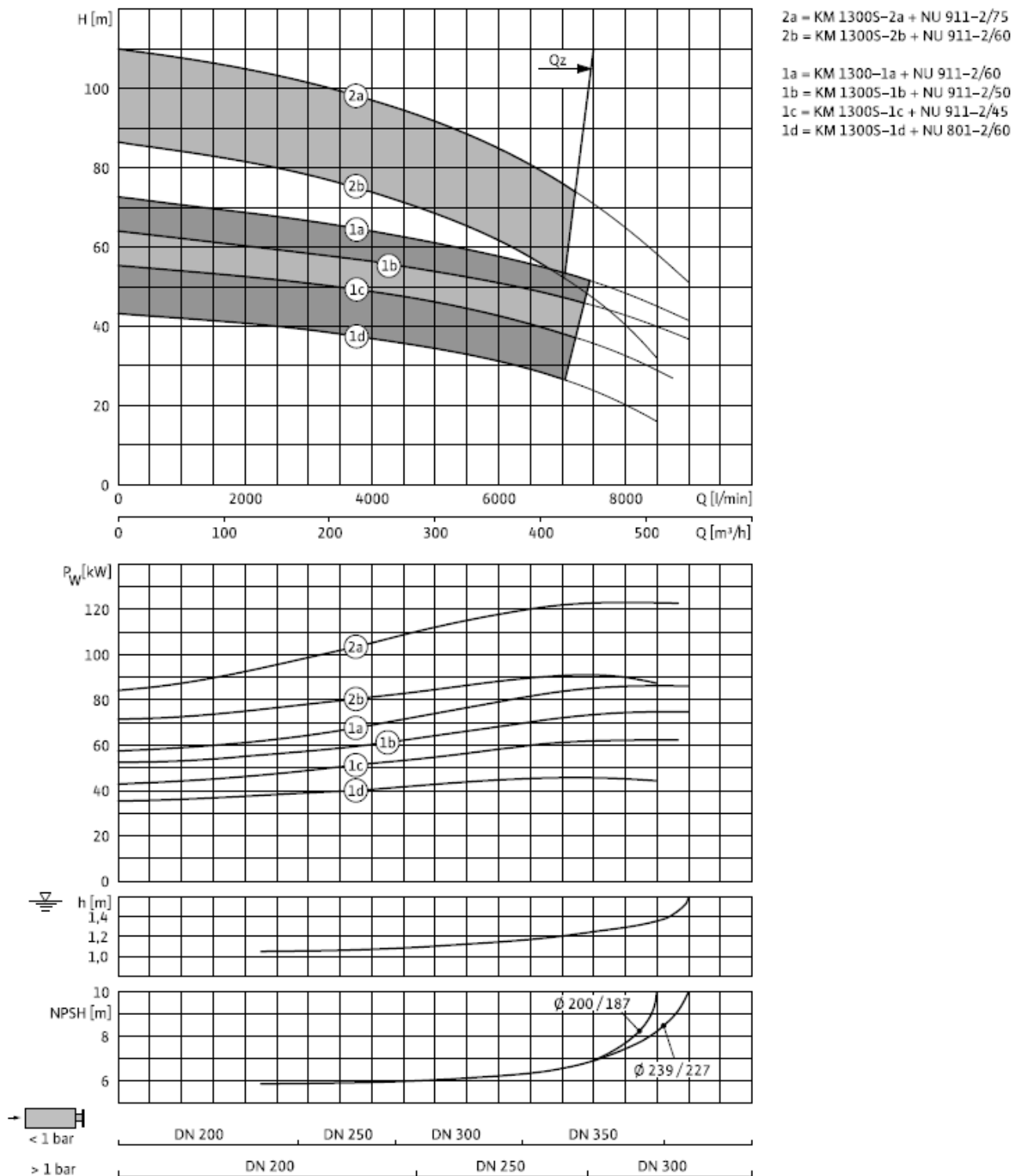
Rozmery príruby									
Wilo-E-MU...	Pripojenie			Tlaková trieda			Rozmery		
	DN1	DN2	DN3	PN1	PN2	PN3	D2	K	D
	mm			bar			mm		
KM 750...	DN 200	–	–	10	–	–	8xM20	295	340
KM 750...	DN 200	–	–	16	–	–	12xM20	295	340
KM 750...	–	DN 200	DN 200	–	10	10	8x22	295	340
KM 750...	–	DN 200	–	–	16	–	12x22	295	340
KM 750...	–	–	DN 250	–	–	10	12x22	350	395
KM 750...	–	–	DN 300	–	–	10	12x22	400	445

Informácie pre zadávanie objednávok			
Wilo-EMU...	Typ motora	Prierez kábla	Ochrana poistky
		mm <sup>2</sup>	$I_A$
KM 750-1a	NU 801-2/68	7x1x16	125
KM 750-1a	NU 911-2/45	4G35 + 3x35	160
KM 750S-1b	NU 801-2/60	7x1x16	125
KM 750S-1c	NU 801-2/45	4G16 + 3x16	80
KM 750S-1d	NU 801-2/40	4G16 + 3x16	80
KM 750S-2a	NU 911-2/60	7x1x50	250
KM 750S-2b	NU 911-2/50	7x1x35	200
KM 750S-2c	NU 911-2/45	4G35 + 3x35	160
KM 750S-2d	NU 911-2/45	4G35 + 3x35	160

<sup>3)</sup> Pre napájací kábel podľa  $I_N (Y/\Delta)$ , max.  $\varnothing$  pre prírubové pripojenie DN200

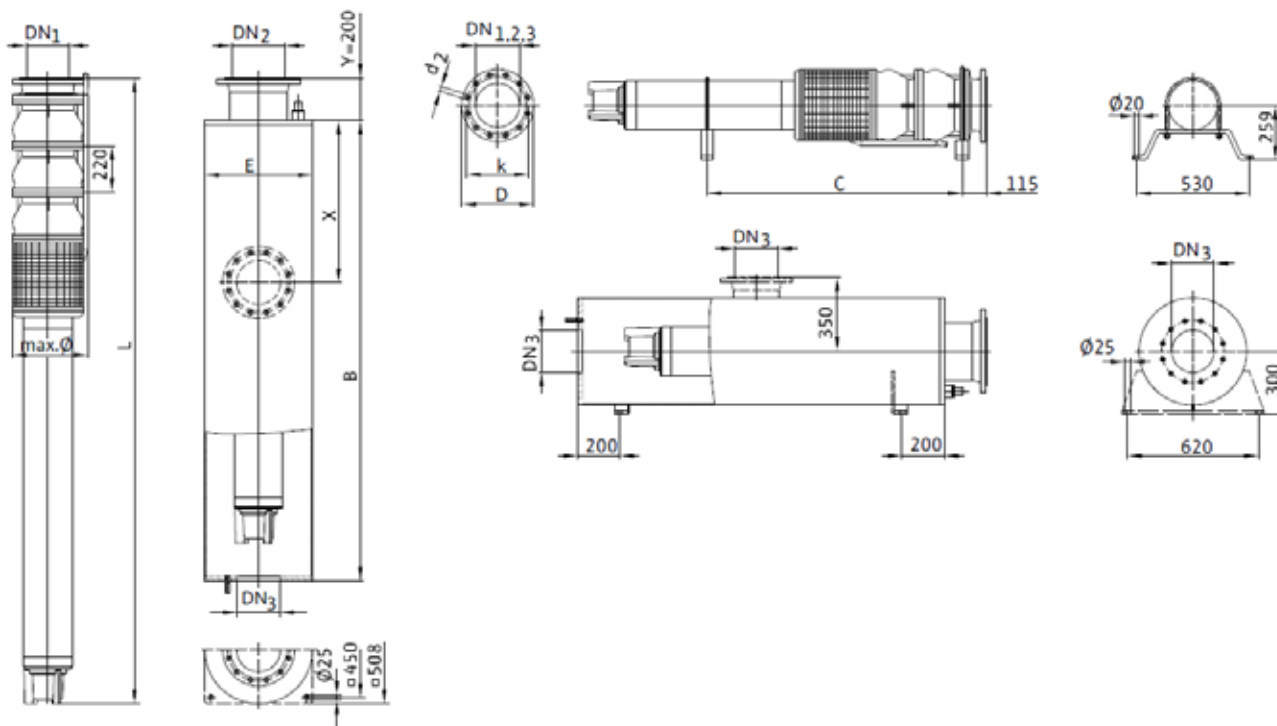
<sup>7)</sup> Hmotnosť tlakového pláštá

## Prehľad kriviek čerpadla Wilo-EMU KM 1300



3~400 V, 50 Hz,  $\rho = 1 \text{ kg/dm}^3$ ,  $\nu = 1 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ , ISO 9906 príloha A

## Rozmery, hmotnosti, údaje Wilo-EMU KM 1300




Rozmery, hmotnosti									
Wilo-EMU...	Typ motora	Priemer obežného kolesa	Rozmery					Hmotnosť	Hmotnosť jednotky
			B	C	E	L	Ø <sup>3)</sup>	Plášť <sup>7)</sup>	m
			mm					kg	
KM 1300-1a	NU 911-2/60	239/227	2240	1230	508	2040	364	267	405
KM 1300S-1b	NU 911-2/50	230/218	2140	1180	508	1940	364	260	379
KM 1300S-1c	NU 911-2/45	217/205	2090	1160	508	1890	386	255	365
KM 1300S-1d	NU 801-2/60	200/187	2030	1120	508	1825	358	251	288
KM 1300S-2a	NU 911-2/75	217/205	2610	1530	508	2410	366 <sup>4)</sup>	296	507
KM 1300S-2b	NU 911-2/60	200/187	2460	1450	508	2260	366	284	468

<sup>3)</sup> Pre napájací kábel podľa  $I_N (Y/\Delta)$ , max. Ø pre prírubové pripojenie DN200

<sup>4)</sup> Spínanie hviezda-trojuholník: poistková ochrana cez U1V1W1/U2V2W2

<sup>7)</sup> Hmotnosť tlakového plášťa

Rozmery, hmotnosti							
Wilo-EMU...	Typ motora	Typ spustenia	Prierez kábla	Dĺžka pripojovacieho kábla	Ochrana poistky		Art. č.
			mm <sup>2</sup>	m	A		
KM 1300S-2a	NU 911-2/75	Y - Δ	7x1x50	25	200 <sup>4)</sup>	L	6065501

Údaje o výkone motora								
Wilo-EMU...	Typ motora	Nominálny výkon motora	Nominálny prúd	Rozbehový prúd priamy	Rozbehový prúd $\times - \Delta$	Inštalácia	Kód materiálu	
		$P_2$ kW	$I_N$		$I_A$		$A$	$C$
KM 1300-1a	NU 911-2/60	97	196	1280	430	V+H	•	•
KM 1300S-1b	NU 911-2/50	85	168	780	260	V+H	•	•
KM 1300S-1c	NU 911-2/45	70	141	700	235	V+H	•	•
KM 1300S-1d	NU 801-2/60	53	104	580	194	V+H	•	•
KM 1300S-2a	NU 911-2/75	137	265	1790	600	V+H	•	•
KM 1300S-2b	NU 911-2/60	105	210	1280	430	V+H	•	•
KM 750S-2c	NU 911-2/45	70	141	700	235	V+H	•	•
KM 750S-2d	NU 911-2/45	64	130	700	235	V+H	•	•

Rozmery príruby									
Wilo-E-MU...	Pripojenie			Tlaková trieda			Rozmery		
	$DN1$	$DN2$	$DN3$	$PN1$	$PN2$	$PN3$	$D2$	$K$	$D$
	mm			bar			mm		
KM 1300...	DN 200	DN 200	DN 200	10	10	10	8x22	295	340
KM 1300...	DN 200	DN 200	–	16	16	–	12x22	295	340
KM 1300...	DN 250	DN 250	DN 250	10	10	10	12x22	350	395
KM 1300...	DN 250	DN 250	–	16	16	–	12x26	355	405
KM 1300...	–	–	DN 300	–	–	10	12x22	400	445
KM 1300...	–	–	DN 350	–	–	10	16x22	460	505

Informácie pre zadávanie objednávok			
Wilo-EMU...	Typ motora	Prierez kábla	Ochrana poistky
		mm <sup>2</sup>	$I_A$
KM 1300-1a	NU 911-2/60	7x1x50	250
KM 1300S-1b	NU 911-2/50	7x1x35	200
KM 1300S-1c	NU 911-2/45	4G35 + 3x35	160
KM 1300S-1d	NU 801-2/60	7x1x16	125
KM 1300S-2a	NU 911-2/75	7x1x50	200 <sup>4)</sup>
KM 1300S-2b	NU 911-2/60	7x1x50	250

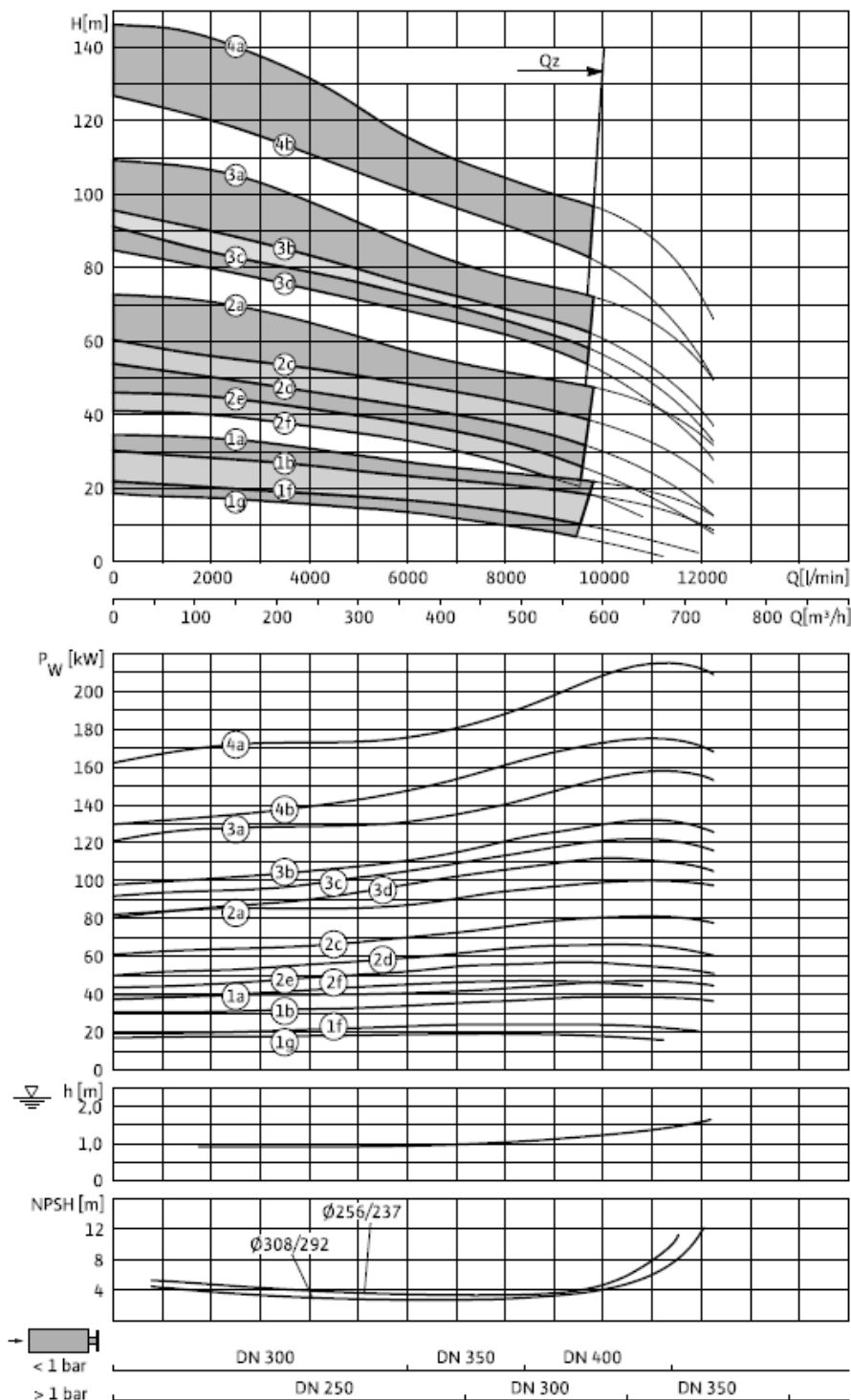
<sup>3)</sup> Pre napájací kábel podľa  $I_N$  ( $Y/\Delta$ ), max.  $\phi$  pre prírubové pripojenie DN200

<sup>4)</sup> Spínanie hviezda-trojuholník: poistková ochrana cez U1V1W1/U2V2W2

<sup>7)</sup> Hmotnosť tlakového plášťa



## Prehľad kriviek čerpadla Wilo-EMU D 500



4a = D 500-4a + NU 160-4/105  
4b = D 500S-4b + NU 160-4/90

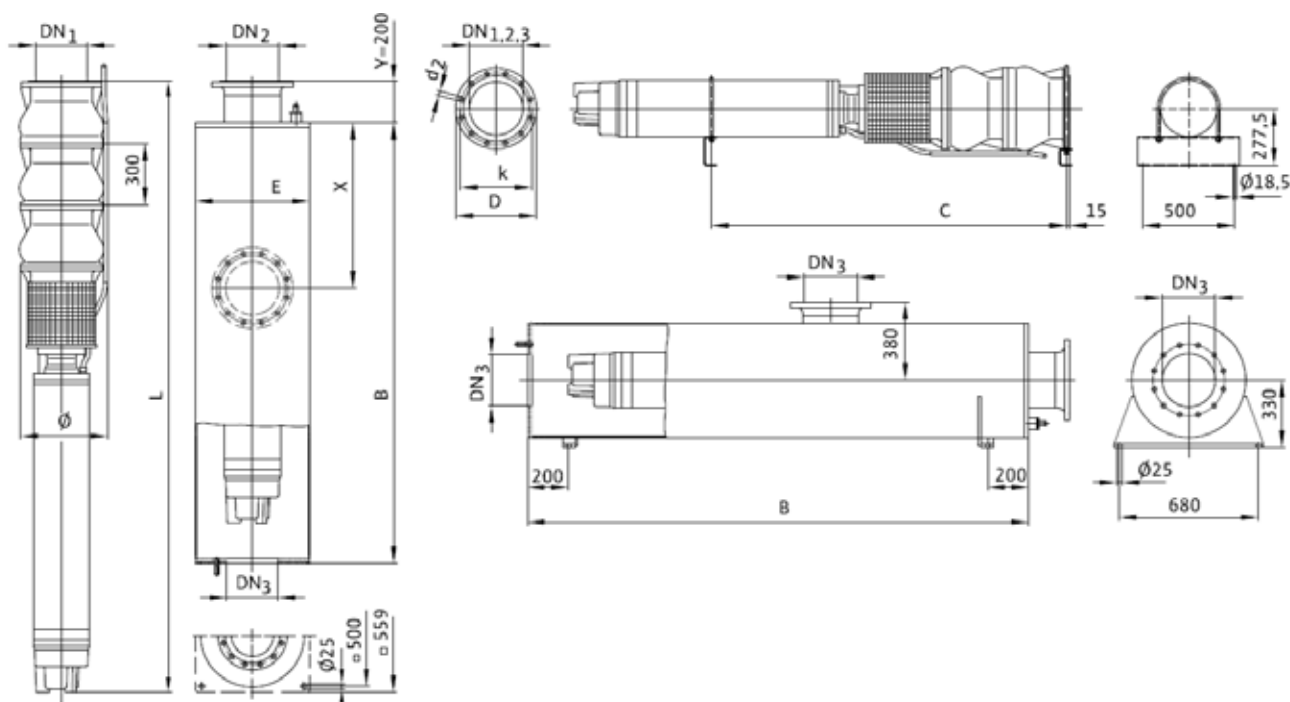
3a = D 500-3a + NU 121-4/135  
3a = D 500-3a + NU 160-4/90  
3b = D 500S-3b + NU 121-4/110  
3b = D 500S-3b + NU 160-4/75  
3c = D 500S-3c + NU 121-4/100  
3c = D 500S-3c + NU 160-4/60  
3d = D 500S-3d + NU 121-4/90

2a = D 500-2a + NU 121-4/90  
2c = D 500S-2c + NU 121-4/65  
2d = D 500S-2d + NU 911-4/90  
2e = D 500S-2e + NU 911-4/75  
2f = D 500S-2f + NU 911-4/60

1a = D 500-1a + NU 911-4/60  
1b = D 500S-1b + NU 911-4/50  
1f = D 500S-1f + NU 801-4/68  
1f = D 500S-1f + NU 911-4/50  
1g = D 500S-1g + NU 801-4/55

3~400 V, 50 Hz,  $\rho = 1 \text{ kg/dm}^3$ ,  $\nu = 1 \times 10^{-6} \text{ m}^2/\text{s}$ , ISO 9906 príloha A

## Rozmery, hmotnosti, údaje Wilo-EMU D 500



### Rozmery, hmotnosti

Wilo-EMU...	Typ motora	Priemer obežného kolesa	Rozmery					Hmotnosť	Hmotnosť jednotky	
			B	C	E	L	Ø <sup>3)</sup>	Plášť <sup>7)</sup>	m	
			mm							kg
D 500-1a	NU 911-4/60	308/292	2370	1400	559	2113	460	345	460	
D 500S-1b	NU 911-4/50	300/284	2270	1350	559	2013	432	336	434	
D 500S-1f	NU 801-4/68	270/252	2230	--	559	1978	448	333	358	
D 500S-1f	NU 911-4/50	270/252	2270	1350	559	2013	432	336	434	
D 500S-1g	NU 801-4/55	256/237	2100	1260	559	1848	442	323	336	
D 500-2a	NU 121-4/90	308/292	3190	1960	559	2933	465	415	890	
D 500S-2c	NU 121-4/65	295/278	2940	1840	559	2683	454	394	800	
D 500S-2d	NU 911-4/90	290/273	2970	1850	559	2713	460	397	648	
D 500S-2e	NU 911-4/75	280/262	2820	1770	559	2563	439	384	609	
D 500S-2f	NU 911-4/60	270/252	2670	1700	559	2413	460	371	570	
D 500-3a	NU 121-4/135	308/292	3940	--	559	3687	472	481	1191	
D 500-3a	NU 160-4/90	308/292	3700	2370	559	3440	458 1)	459	1484	
D 500S-3b	NU 121-4/110	300/284	3690	--	559	3433	464	459	1070	
D 500S-3b	NU 160-4/75	300/284	3480	2260	559	3226	444 1)	441	1372	
D 500S-3c	NU 121-4/100	295/278	3590	--	559	3333	464	450	1035	
D 500S-3c	NU 160-4/60	295/278	3330	2190	559	3076	440 1)	425	1267	
D 500S-3d	NU 121-4/90	290/273	3490	2260	559	3233	464	441	1000	
D 500-4a	NU 160-4/105	308/292	4140	2750	559	3890	464 1)	498	1698	
D 500S-4b	NU 160-4/90	300/284	3990	2680	559	3740	458 1)	491	1594	

<sup>1)</sup> Upozornenie: Pre NU 160 nie je možný rozbeh Y - Δ

<sup>3)</sup> Pre napájací kábel podľa  $I_N (Y/\Delta)$ , max. Ø pre prírubové pripojenie DN200

<sup>7)</sup> Hmotnosť tlakového plášťa

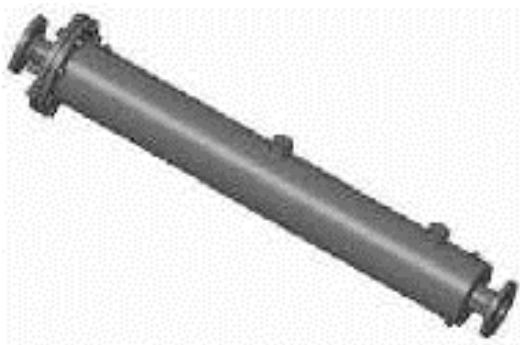
Údaje o výkone motora								
Wilo-EMU...	Typ motora	Nominálny výkon motora	Nominálny prúd	Rozbehový prúd priamy	Rozbehový prúd $\times - \Delta$	Inštalácia	Kód materiálu	
		$P_2$ kW	$I_N$	A	$I_A$		A	C
D 500-1a	NU 911-4/60	52	133	600	200	V+H	•	•
D 500S-1b	NU 911-4/50	42	106	490	164	V+H	•	•
D 500S-1f	NU 801-4/68	26	60	365	122	V	•	•
D 500S-1f	NU 911-4/50	42	106	490	164	V+H	•	•
D 500S-1g	NU 801-4/55	21	48	290	97	V+H	•	•
D 500-2a	NU 121-4/90	118	245	1380	460	V+H	•	•
D 500S-2c	NU 121-4/65	88	185	1000	335	V+H	•	•
D 500S-2d	NU 911-4/90	73	187	820	275	V+H	•	•
D 500S-2e	NU 911-4/75	62	156	700	235	V+H	•	•
D 500S-2f	NU 911-4/60	52	133	600	200	V+H	•	•
D 500-3a	NU 121-4/135	172	365	2000	670	V	•	•
D500-3a	NU 160-4/90	185	385	2570	860	V+H	•	•
D 500S-3b	NU 121-4/110	148	305	1700	570	V	•	•
D500S-3b	NU 160-4/75	148	310	2200	740	V+H	•	•
D 500S-3c	NU 121-4/100	133	290	1560	520	V	•	•
D500S-3c	NU 160-4/60	129	270	1750	590	V+H	•	•
D 500S-3d	NU 121-4/90	118	245	1380	460	V+H	•	•
D500-4a	NU 160-4/105	235	485	3100	1040	V+H	•	•
D500S-4b	NU 160-4/90	185	385	2570	860	V+H	•	•

Rozmery príruby									
Wilo-E-MU...	Pripojenie			Tlaková trieda			Rozmery		
	DN1	DN2	DN3	PN1	PN2	PN3	D2	K	D
	mm			bar			mm		
D 500...	DN 250	DN 250	DN 250	10	10	10	12x22	350	395
D 500...	DN 250	DN 250	–	16	16	–	12x26	355	405
D 500...	–	–	DN 300	–	–	10	12x22	400	445
D 500...	–	–	DN 350	–	–	10	16x22	460	505
D 500...	–	–	DN 400	–	–	10	16x26	515	565

Informácie pre zadávanie objednávok			
Wilo-EMU...	Typ motora	Prierez kábla	Ochrana poistky
		mm <sup>2</sup>	$I_A$
D 500-1a	NU 911-4/60	4G35 + 3x35	160
D 500S-1b	NU 911-4/50	7x1x16	125
D 500S-1f	NU 801-4/68	4G16 + 3x16	80
D 500S-1f	NU 911-4/50	7x1x16	125
D 500S-1g	NU 801-4/55	4G10 + 3x10	63
D 500-2a	NU 121-4/90	7x1x70	315
D 500S-2c	NU 121-4/65	7x1x35	224
D 500S-2d	NU 911-4/90	4G35 + 3x35	224
D 500S-2e	NU 911-4/75	7x1x35	200
D 500S-2f	NU 911-4/60	4G35 + 3x35	160
D 500-3a	NU 121-4/135	7x1x120	500
D 500-3a	NU 160-4/90	7x1x501)	500 1)
D 500S-3b	NU 121-4/110	7x1x70	355
D 500S-3b	NU 160-4/75	4x1x120	500 1)
D 500S-3c	NU 121-4/100	7x1x70	355
D 500S-3c	NU 160-4/60	7x1x501)	500 1)
D 500S-3d	NU 121-4/90	7x1x70	315
D 500-4a	NU 160-4/105	7x1x701)	630 1)
D 500S-4b	NU 160-4/90	7x1x501)	500 1)

## Mechanické príslušenstvo k ponorným čerpadlám (FLA)

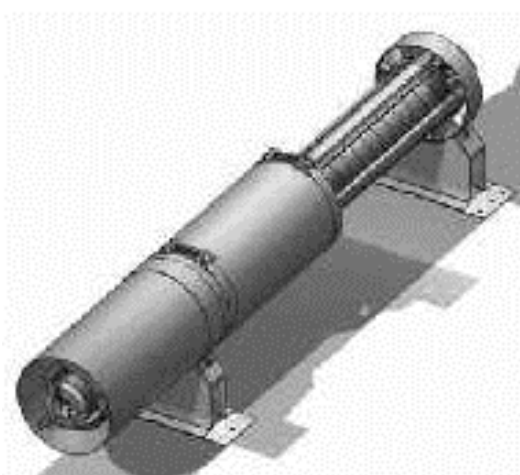
### Tlakový plášť



Ponorné čerpadlá možno inštalovať do tlakového plášťa na účely zvýšenia tlaku. To umožňuje inštaláciu jednotky v nádrži alebo priamo v samotnom potrubí (podobne ako pri inštalácii do suchej studne).

Čerpadlá s tlakovým plášťom možno inštalovať vertikálne a do určitého počtu stupňov aj horizontálne. Prípojky pre potrubný systém môžu byť pripojené axiálne alebo bočne. Prípojky sú k dispozícii aj ako prírubové alebo závitové. Konštrukcia tlakového krytu bola štandardizovaná až do veľkosti 8". Individuálne vyhotovenia sú k dispozícii od veľkosti 10". Tlakové plášte môžu byť na požiadanie vybavené podstavcom. Ako materiál je možné si vybrať medzi pozinkovanou oceľou a nehrdzavejúcou oceľou.

### Chladiaci plášť

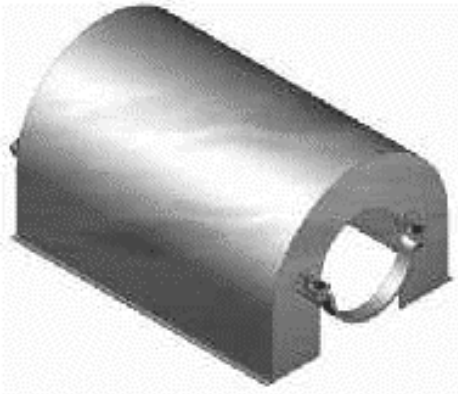


Na dosiahnutie prietoku potrebného na chladenie motora môžu byť ponorné čerpadlá vybavené chladiacim plášťom. Odporúča sa to v nasledujúcich prípadoch:

- Ak by sa na motore mohli tvoriť usadeniny kalu (napr. pri aplikáciách vo výveve priamo nad zemou)
- Zlepšené chladenie motora je potrebné z dôvodu neobvyklých prevádzkových podmienok
- Ak sa v studni nenachádza neperforovaná studničná rúra a čerpadlo je potrebné nainštalovať do systému filtračného potrubia
- Ak je vo vrte piesok
- Inštalácia sa vykonáva v skalných prameňoch bez potrubia.

Rúry chladiaceho plášťa sú vhodné na vertikálnu aj horizontálnu inštaláciu. Ako materiál si môžete vybrať medzi pozinkovanou oceľou a nehrdzavejúcou oceľou (v závislosti od typu). Dostupnosť a objednávacie číslo nájdete na stránkach katalógu pre príslušný typ.

## Plášť proti víreniu



Plášť proti víreniu je upevnený v prívodnom priestore ponorného čerpadla, čím zabraňuje turbulenciám vzduchu počas prevádzky. Vďaka použitiu antivírového plášťa sa kvapalina čerpá do jednotky definovaným spôsobom. V dôsledku toho sa môže minimalizovať požadované minimálne ponorenie do vody a nádrž sa môže lepšie využívať.

Plášť proti víreniu je z hľadiska veľkosti a konštrukcie vyrobená špeciálne pre každý typ jednotky. Ako materiál si môžete vybrať medzi pozinkovanou oceľou a nehrdzavejúcou oceľou. Dostupnosť, použité materiály a objednávacie číslo nájdete na stránkach katalógu pre príslušný typ.

## Spätné ventily RV, RVF



Spätné ventily zabraňujú spätnému objemovému toku, a tým vyprázdneniu stúpajúceho potrubia, spätnému chodu vypnutého ponorného čerpadla a prípadnému zablokovaniu čerpadla spätným prúdením pevných látok. Okrem toho sa znižujú prípadné vodné rázy, ktoré môžu vzniknúť v dôsledku spätného kolísania objemového toku po vypnutí čerpadla.

Spätný ventil sa inštaluje na tlakový port ponorného čerpadla a v prípade väčších systémov aj za koleno vo vzostupnom potrubí. Spätné ventily sú k dispozícii v nasledujúcich verziách:

- Normálna verzia s uzáverom alebo krytom, nie s pružinou (spätný ventil)
- Verzia s pružinou (RVF)
- Spätný ventil dýzy

Tam, kde hrozí riziko rázov vody, odporúčame používať pružinové spätné ventily (RVF) alebo spätné dýzové ventily.

Pri verziách so spätným ventilom sú telesá k dispozícii zo sivej liatiny alebo na požiadanie z bezzinkového bronzu. Prírubové pripojenie podľa DIN 2501; závitové pripojenie podľa Whitworthovho závitú DIN 2999 alebo B.S.2779

Spätné dýzové ventily sú k dispozícii s menovitým priemerom DN80 až DN300 a v tlakových stupňoch PN10 až PN40. Použité materiály zahŕňajú nehrdzavejúcu oceľ, bronz a elastické časti (schválené KTW).

## Nosné konzoly pre horizontálnu inštaláciu



Nosné konzoly sa používajú na podporu horizontálnej inštalácie ponorných čerpadiel. Majú byť vyrobené špeciálne z hľadiska veľkosti a konštrukcie pre každý typ jednotky. Ako materiál sa dá vybrať medzi pozinkovanou oceľou a nehrdzavejúcou oceľou.

Dostupnosť, použité materiály a objednávacie číslo nájdete na stránkach katalógu pre príslušný typ.





## Vybrané referencie

- **Logistické centrum, Ostředeck – 2021**  
Dodávka kompaktnej čerpadlovej sústavy pre sprinklery.  
**SiFire Easy 150/315–320–246 DDJ | 246 kW**
- **Komerčná budova, Praha – 2021**  
Dodávka kompaktnej čerpadlovej sústavy pre sprinklery.  
**SiFire EN 65/200–220–37/0,75 EJ | 37 kW**
- **Priemyselná hala, Cheb – 2021**  
Dodávka kompaktnej čerpadlovej sústavy pre sprinklery.  
**SiFire EN 125/250–274–162/1,1 DDJ | 167 kW**
- **Obchodné priestory, Michalovce 2021**  
Dodávka 2ks ponorného sprinklerového čerpadla  
**Sprinkler KM 1300 2a | 137 kW**
- **Priemyselná hala, Trnava – 2021**  
Dodávka 2 ks čerpadlových sústav pre sprinklery.  
**2x SiFire EN 150/315–320–246 DDJ | 246 kW**
- **Obchodné centrum, Olomouc – 2021**  
Dodávka ponorného sprinklerového čerpadla.  
**Sprinkler KM 750 2c | 70 kW**

**wilo**

Spoločnosť WILO CS spracovala všetky texty v tejto príručke s maximálnou starostlivosťou. Napriek tomu však nemožno vylúčiť chyby. Vydavateľ za ne z akéhokoľvek právneho dôvodu neručí.

Pioneering for You

WILO CS, s.r.o.  
Obchodní 125  
Čestlice 25101  
T +420 234 098 711  
E [info.cz@wilo.com](mailto:info.cz@wilo.com)  
[www.wilo.cz](http://www.wilo.cz)

WILO CS, s.r.o. organizačná zložka  
Business center Tuhovská  
Tuhovská 29  
831 06 Bratislava  
T +421 2 33 01 45 110  
E [info@wilo.com](mailto:info@wilo.com)  
[www.wilo.sk](http://www.wilo.sk)