

# Provozně montážní předpisy jednostupňových odstředivých čerpadel PEDROLLO typových řad FG

02/2021

## BEZPEČNOST PROVOZU

Tento provozní návod obsahuje nezákladnější pokyny, kterých je třeba dbát při montáži, provozu a údržbě čerpadla. Proto je bezpodmínečně nutné, aby tento provozní předpis byl přečten ještě před jeho užitím. Nedodržení bezpečnostních pokynů může mít za následek jak ohrožení osob, tak vlastního čerpadla. Nedodržování bezpečnostních pokynů má za následek ztrátu jakýchkoliv nároků na náhradu škody. Dbejte toho, aby veškeré montážní a servisní služby byly prováděny oprávněnými a kvalifikovanými osobami. Při provozu čerpadla dodržujte obecně platné bezpečnostní předpisy o styku s elektrickými spotřebiči. Zásadně smějí být veškeré práce s čerpadlem prováděny pouze po odpojení elektrického přívodu od elektrické sítě. Mezní hodnoty uvedené na štítku čerpadla nesmí být v žádném případě překročeny. Dbejte prosím na to, aby všechny elektrické přístroje (např. zásuvky a spínací zařízení) byly montovány dle možností v prostoru, bezpečném před zaplavením. Je zásadně nepřipustné manipulovat s čerpadlem během provozu, zasahovat do elektrické sítě a manipulovat s čerpadlem pomocí kabelů.

## PROVOZNÍ PODMÍNKY

Čerpadla jsou určena pro čerpání čisté, užitkové vody nebo chemicky neagresivních kapalin bez mechanických nečistot. Čerpadla FG jsou vhodná pro své technické parametry do vodovodních tlakových a chladících řadů, pro závlahu apod. Mezní pracovní hodnoty čerpadel (dopravní výška – tlak, dopravní množství) jsou uvedeny na továrních štítcích.

### Čerpadla řady FG

Maximální dopravní množství v závislosti na typové velikosti: 6000 l/min

Maximální dopravní výška v závislosti na typové velikosti: 95 m

Maximální sací výška: 7 m

Maximální teplota čerpané kapaliny: +90 °C

**POZOR:** čerpadla PEDROLLO FG nejsou vhodná pro čerpání:  
- korozivní, hořlavé a výbuchem nebezpečné tekutiny  
- vodu s obsahem oleje a olejové emulze

Čerpadla se nesmí provozovat v prostředí s nebezpečím výbuchu!

## BEZPEČNOSTNÍ POKYNY

Tyto PMP obsahují základní informace o montáži, provozu, údržbě a také pokyny pro bezpečný a spolehlivý provoz. Proto by měly být důkladně prostudovány ještě před instalací a provozem. Manuál musí být vždy k dispozici v blízkosti stroje. Osoby odpovědné za provoz, údržbu, kontrolu a montáž musí mít náležitou kvalifikaci. Rozsah odpovědnosti a kontroly pracovníků musí určit vedoucí operátor. Zároveň je odpovědný za to, že si všichni obsluhující personál přečetl a porozuměl PMP. Výrobce, firma PEDROLLO, nenese odpovědnost za následky způsobené zanedbáním bezpečnostních předpisů během obsluhy a montáže zařízení. Provozní podmínky nesmí být od data objednání změněny bez konzultace s Vaším prodejcem. Nevhodné použití čerpadla mimo dané provozní podmínky a montáž nebo demontáž prováděná nequalifikovanou osobou může způsobit ohrožení života, poškození čerpadla nebo jeho přílehlých zařízení. Žádná práce nesmí být prováděna na zařízení, dokud není zcela zastaveno. Jestliže čerpadlo pracuje s nebezpečnými látkami, musí být před zahájením opravy dekontaminováno. Po skončení práce na zařízení musí být obnovena všechna bezpečnostní opatření a pomocná připojení. Zařízení, které neodpovídá bezpečnostním předpisům, musí být okamžitě uvedeno mimo provoz a provedena oprava.

Běžný provoz čerpadla může způsobit další ohrožení, jehož příčinou může být:

- čerpaná kapalina (složení, teplota, tlak, apod.)
- rotující části
- druh pohonu
- nevhodná instalace
- přetížení

Čerpaná látka může způsobit popáleniny, otravu a další typy úrazů. Proto je nezbytné:

- utáhnout všechna šroubová spojení na čerpadle samotném i na všech připojených zařízeních
- zkontrolovat usazení všech těsnění a ucpávek a jejich neporušenost
- zkontrolujte teplotu a únik kapaliny v prostoru kolem mechanické nebo měkké ucpávky
- odstraňte veškerou prosáklou kapalinu a umístěte ji na bezpečném místě
- chraňte se před přímým kontaktem s čerpadlem, má-li čerpaná kapalina teplotu vyšší než 40° C

Rotační části:

- zajistěte, aby všechny rotační části měly odpovídající krytí (např. ochrana spojky)
- nepřibližujte se k rotačním částem ve volném oděvu nebo s dlouhými nezakrytými vlasy, předejdete tak vážnému úrazu.

Je nezbytné dodržovat všechny bezpečnostní předpisy udané výrobcem pohonu.

Špatná instalace může způsobit prasknutí skříně čerpadla a tak ohrozit obslužný personál a životní prostředí.

Proto je nezbytné:

- odvzdušnit čerpadlo před uvedením do provozu
- zkontrolovat funkci všech pomocných okruhů
- zkontrolovat zda je sací ventil úplně otevřený a sací potrubí zcela průchodné

Přetížení

- nepřekračujte max. povolené hodnoty (teplota, výstupní tlak, vstupní tlak) uvedené v nabídce prodejce a v technické dokumentaci
- nepřekračujte max. zatížení v sacím a výtlačném potrubí.

Čerpadlo musí být po dobu prováděných prací v klidu. Operátor musí okamžitě informovat montéra o všech změnách a nebezpečích, které by mohly vést k ohrožení pracovníků nebo zařízení.

## PŘEPRAVA A SKLADOVÁNÍ

Pro přepravu a manipulaci nikdy nepoužívejte pro zvedání příruby, potrubí, spojky apod. Jestliže má být čerpadlo zvedáno pomocí smyčky, musíte ji podvléct pod tělesem čerpadla. Tyto předpisy se týkají skladování, které je kratší než 12 měsíců. Při delším skladování kontaktujte svého prodejce.

- zařízení by mělo být skladováno na místě chráněném před mrazem, větrem, vlhkostí, slunečním zářením a prachem. Zároveň musí být chráněno i před nárazy
- čerpadla doporučujeme skladovat v originálním obalu nebo jinou trvalou formou
- z čerpadla a pomocného potrubí musí být odstraněna čerpaná kapalina
- nenatřené díly čerpadla je vhodné pokrýt ochrannou látkou jako je třeba vazelína
- těsnění mezi přírubami ošetřete olejem nebo látkou zabraňující korozi
- odpojte elektromotor a případně i spojovací kabely. Svorkovnici zakryjte víčkem

Jestliže je čerpadlo uskladněno déle jak 6 měsíců, potom je nezbytné:

- vyměnit měkkou ucpávku
- vyměnit olej v ložiskovém tělese
- zkontrolovat stav ložisek
- zkontrolovat souosost čerpadla s elektromotorem
- zkontrolovat pomocná zapojení
- po krátkodobém uskladnění ručně, protočte soustrojí, aby se uvolnilo oběžné kolo
- u motoru postupujte podle pokynů výrobce motoru

## MONTÁŽ

Za provedení potrubí, kotevních šroubů a dalších částí potřebných k montáži nenesete výrobce zodpovědnost, firma PEDROLLO nabízí pouze informace a podněty. Doporučujeme, aby zákazník kontaktoval specialisty na montáž, potrubí, jímky apod., a takto zajistil správnou montáž. Soustrojí musí být uloženo na základech dostatečných rozměrů. Základy musí být vyrovnané, ploché a hladké. Soustrojí by mělo být připevněno pomocí vhodných kotevních šroubů, které zabrání vibracím při provozu. Pro vyrovnaní může být použita běžná lihová libela, vyrovnaní se provádí jak v podélném tak i v příčném směru k dílu. Jestliže se ukáže, že je nezbytné vyrovnat základovou desku, použijte malé kovové klínky spojené cementovou kaší, tak zabráníte jejich poškození při utahování šroubů. Když je vyrovnaní ukončené je vhodné zajistit šrouby pojistnou maticí, nedojde tak k jejich povolování během provozu. Příruba musí být zcela rovnoběžná s potrubím, aby se minimalizovalo napětí na hrdle čerpadla. Šrouby a čepy musí procházet lehce otvory v přírubě. Mezi spoj nezapomeňte vložit ploché těsnění. Nepoužívejte čerpadlo jako konstrukční bod. Sací a výtlačné potrubí nesmí vyvolávat napětí na hrdle čerpadla, proto použijte samostatné kotevní lano, aby neslo váhu potrubí. Průměr potrubí, ventilů a dalšího příslušenství musí být vypočítán podle uvažovaných tlakových ztrát.

Sací potrubí: Do sacího potrubí je vhodné instalovat filtr, aby se zabránilo nasátí příliš velkých částic. U nových instalací potrubí doporučujeme instalovat filtr z důvodů zachycení nečistot z potrubí na dobu nejméně 30 dnů. Nepoužívejte kolena, ostré oblouky a armatury, které vyvolávají náhlé zúžení a rozšíření potrubí.

Výtlačné potrubí: Musí být nejméně stejného průměru jako průměr výtlačné příruby. Je nezbytné zabudovat uzavírací armaturu, aby mohl být seřizován průtok a zabránilo se přetížení motoru. Tyto armatury můžete také použít při údržbě čerpadla. Aby se zabránilo vodním rázům na čerpadlo (které mohou způsobit ukroucení kola), je vhodné instalovat na výtlaku čerpadla ještě zpětnou klapku. Jestliže čerpadlo čerpá pod nátokem, sací potrubí musí být absolutně vodotěsné a jeho průměr musí být min. stejného průměru jako průměr příruby. Případná redukce by měla být výstředná nebo soustředná. Uzavírací armaturu umístěte tak, aby se při údržbě dal nátok uzavřít. Jestliže má čerpadlo negativní sání, sací potrubí musí být absolutně vodotěsné a musí v celé své délce stoupat směrem k čerpadlu. Jeho průměr musí být značně větší, než je průměr příruby. Redukce by měla být výstředná s vodorovnou horní částí. Aby nedošlo k vyprázdnění čerpadla po jeho zastavení, umístěte na konci sacího potrubí vhodný zpětný ventil.

## **KONTROLA PŘED SPUŠTĚNÍM**

Čerpadlo může být spuštěno až tehdy, když všechny mechanické, hydraulické a elektrické systémy byly zapojeny.

Jestliže čerpadlo spouštíte poprvé nebo po dlouhé odstávce je nezbytné provést revizi:

- odpojit motor od zdroje el. energie
- kontrola otáčení hřídele – rotor se musí volně otáčet – nesmí dřít
- kontrola vyrovnání pružné spojky
- kontrola stavu ucpávek, kontrola dotažení soustrojí a potrubí
- odstranit od vzdušňovací zátku na tělese čerpadla nebo otevřít od vzdušňovací ventil
- nalévat kapalinu do výtlačného potrubí dokud nezačne vytékat přes od vzdušňování pro urychlení zavodnění čerpadlo pod tlakem
- při plnění čerpadla vodou doporučujeme otáčet ručně hřídelí pro dokonalé zavodnění
- zavřít od vzdušňovací otvor nebo od vzdušňovací ventil

Jestliže jsou ložiska mazána olejem je třeba hladinu oleje zkontrolovat a případně olej doplnit. Před spuštěním čerpadla musí být všechny části krytu hřídele pohonu důkladně přišroubovány. Při zapojování elektromotoru dejte pozor, aby údaje na štítku motoru odpovídaly proudu a napětí v síti na místě instalace. Zapněte na chvíli motor a zkontrolujte směr otáčení. Musí souhlasit se šipkou, která je vyznačena na tělese čerpadla. Jestliže skutečný směr otáčení je opačný, potom jsou přehozené fáze.

## **SPUŠTĚNÍ A PROVOZ**

- spusťte elektromotor,
- postupně otevírejte armaturu na výtlačné straně a sledujte na manometru, až tlak dosáhne požadovanou hodnotu. Doporučujeme pracovní bod na manometru barevně označit. Chod čerpadla se zavřenou škrtkou armaturou omezte jen na nezbytně nutnou dobu. Regulace průtoku nebo tlaku armaturou na sací straně je zakázáno. Jestliže motorový jistič přeruší přívod proudu při startu čerpadla, potom by měl být výtlaček více uzavřen, takto ještě více snížíte průtok a odlehčíte motoru.

Během několika prvních minut:

- kontrolujte zda nedochází k průsaku přes mech. ucpávku  
jestliže ano, ucpávku zkontrolujte a případně vyměňte.
- kontrolujte teplotu ložisek. V případě, že udržíte na tělese dlaň ruky (do 60° C) je vše v pořádku
- kontrolujte chod čerpadla na manometru. Pracovní režim čerpadla je možné škrcením nebo pootevřením škrtky na výtlačku přizpůsobovat optimálnímu pracovnímu bodu.

**Provozování čerpadla za štítkovými hodnotami Q, H není přípustné.**

- kontrolujte nastavení parametrů čerpadla ampérmetrem na elektromotoru.

## **PREVENTIVNÍ ÚDRŽBA**

Interval kontrol a údržby z hlediska bezpečnosti provozu

- kontrola olejové náplně v nádobce doplňovače vizuálně denně (typová řada NCBZ),
- provoz ucpávky vizuálně denně
- kontrola dotažení šroubových spojů po 500 provozních hodinách
- souosost mezi čerpadlem a motorem po 1000 provozních hod

## Zásady správné péče o čerpadlo

- čerpadlo má běžet klidně, bez otřesů
- čerpadlo nesmí nikdy běžet „nasucho“ – bez kapaliny
- omezte provoz čerpadla s uzavřenou armaturou na výtlačku na nezbytně nutnou dobu
- provozní hodnoty Q, H musí být v souladu s hodnotami uvedenými na štítku
- při přetížení elektromotoru a jeho nadměrném zahřívání proveďte komplexní kontrolu
- čerpadlo nesmí být často spouštěno a zastavováno – max. 8x za h.,
- případné rezervní čerpadlo doporučujeme pravidelně střídát s čerpadlem hlavním,
- rezervní čerpadlo je výhodné za klidu občas protočit rukou,
- dbejte na správnou teplotu ložisek.

## **MONTÁŽ A DEMONTÁŽ**

Před začátkem demontáže je potřeba se přesvědčit, že se čerpadlo nemůže samovolně sepnout během údržby. Motor nesmí být zapojen v síti. Čerpadlo je prázdné a propláchnuté vhodnou čistící kapalinou v případě, že čerpaná kapalina je nebezpečná (horká, toxická, hořlavá).

### **Mechanická ucpávka**

#### MONTÁŽ

- namontujte pevnou část mechanické ucpávky do těsnicí desky tělesa,
- nasuňte rotační část ucpávky na pouzdro tak, aby nebyl poškozen O-kroužek
- nasunujte oběžné kolo, dokud to hřídel a pouzdro dovolují
- dotáhněte pojistný šroub oběžného kola
- dokončete montáž čerpadla

#### DEMONTÁŽ

Opačný postup montáže.

Dbejte na to, aby se žádná špína nedostala do ucpávky, zvláště na kontaktní plochy. Nepoužívejte žádná mazadla, kromě čisté vody. Pro čištění používejte látky obdobné jako v optice. Dejte pozor, aby jste nepoškodili kroužky během montáže. Neotáčejte mechanickou ucpávkou, pokud je suchá.

### **Měkká ucpávka**

#### MONTÁŽ

- uřízněte novou provazcovou ucpávku, vytvořte tolik těsnících prstenců kolik je potřeba řezy by měly být rovné
- vkládejte kroužky jeden vedle druhého, stlačujte je proti základně, kroužky pootáčejte tak, aby mezi řezy byl úhel 90°
- umístěte zahlcovací kroužek do původní polohy
- kontrolujte, zda se hřídel volně protáčí
- ucpávková příruba by neměla být zasunutá celou svou délkou, jestliže je to nezbytné přidejte další kroužky
- utáhněte šrouby ucpávkové příruby

#### DEMONTÁŽ

- uvolněte ucpávkovou přírubu
- odstraňte ucpávku, a jestliže dojde i ke stažení zahlcovacího kroužku, označte si jeho polohu

Zkontrolujte správné umístění všech částí čerpadla, zvláště ucpávku, oběžné kolo a hřídel. Při výměně zkontrolujte, zda je hřídel zcela čistá. Pevně dotáhněte pojistnou matici oběžného kola.

## PORUCHY

Porucha	Příčina	Odstranění
Čerpadlo nečerpá kapalinu	Ventily (na sání nebo výtlačku) jsou uzavřeny	Otevřít ventily
	Špatný směr otáčení	Prohodit fáze
	Čerpadlo je špatně zavodněno	Zavodnit a odvzdušnění umístit do nejvyššího bodu
	Přes sací potrubí vniká do čerpadla vzduch	Zkontrolujte vzduchotěsnost potrubí
Nedostatečný průtok nebo tlak	Dopravní výška čerpadla je malá	Zvyšte otáčky. Jestliže to není možné, použijte větší oběžné kolo nebo větší čerpadlo. Kontaktujte výrobce
	Ventily (sací nebo výtlačný) jsou špatně nastaveny	Úplně uzavřete sací ventil a pracovní oblast hledejte pomocí výtlačného ventilu
	Špatné otáčky	Změňte rychlost a zkontrolujte napětí v síti
	Čerpadlo není zavodněno	Zavodněte čerpadlo a potrubí, důkladně odvzdušněte
Nadměrný příkon	Vzduch vniká přes mech ucpávku	Demontujte a zkontrolujte ucpávku
	Neprůchodné potrubí	Vyčistěte potrubí
	Zablokované nebo opotřebené oběžné kolo	Demontujte a zkontrolujte oběžné kolo
	Hustota nebo viskozita kapaliny je větší než obvykle	Změňte charakteristiku
Nadměrný hluk a vibrace	Špatné vyrovnání spojky mezi čerpadlem a motorem	Vyrovnejte spojku
	Ucpané hrdlo nebo oběžné kolo	Demontovat a vyčistit
	Dopravní výška, kterou dává čerpadlo, je menší než udává pracovní křivka, což zvětšuje tlak a průtok	Částečně uzavřete výtlačný ventil
	Ložiska jsou opotřebená nebo špatně smontovaná	Vyměňte je nebo zkontrolujte namontování
Nadměrný hluk a vibrace	Nadměrné tření mezi rotačními částmi	Demontujte čerpadlo a zkontrolujte namontování všech částí
	Deformovaná hřídel	Demontovat a vyměnit
	Nevyvážené nebo opotřebené oběžné kolo	Vyvážit nebo vyměnit
	Pojistná matice oběžného kola je povolena	Demontujte čerpadlo a matici dotáhněte
Ztráta kapaliny přes mechanickou ucpávku	Napětí v potrubí	Podpřete potrubí a vyrovnejte soustrojí
	Základy nejsou dostatečně pevné nebo jsou povolené kotevní šrouby	Opravte základy nebo dotáhněte šrouby
	Špatné vyrovnání spojky	Spojku vyrovnejte
	Kavitace v čerpadle	Zlepšete sání. Kontaktujte výrobce
Ztráta kapaliny přes mechanickou ucpávku	Nedostatečný průměr potrubí	Je-li to možné, namontujte potrubí s větším průměrem
	Opotřebená mechanická ucpávka	Vyměnit
	Pružina mechanické ucpávky je zlomená nebo ztratila pružnost	Vyměnit ucpávku
	O-kroužky na mechanické ucpávce jsou zlomené nebo ztratily pružnost	Vyměnit ucpávku
Ztráta kapaliny přes mechanickou ucpávku	Vyměnitelné pouzdro je opotřebené	Pouzdro vyměňte
	Ucpávka je špatně namontována	Demontujte, zkontrolujte ucpávku a případně vyměňte

## ZÁRUKA, SERVIS A DODÁVKY NÁHRADNÍCH DÍLŮ

Čerpadla PEDROLLO mají záruční lhůtu 24 měsíců od data nákupu na všechny výrobní nebo materiálové vady. V těchto případech se zavazujeme uskutečnit v našich smluvních servisních střediscích bezplatnou opravu či výměnu vadného dílu. Reklamací uplatňujte v prodejně či velkoobchodu, kde jste čerpadlo zakoupili. K reklamaci je nutné předložit záruční list s razítkem prodejny a datem nákupu. Záruka nezahrnuje v žádném případě eventuální plnění náhrady škody. Záruční plnění se nemohou poskytnout při běžném opotřebením materiálů, při poškození vlastním zaviněním, neodbornou údržbou nebo při škodách vzniklých porušením těchto provozně montážních předpisů. Vzhledem ke stále probíhající inovaci si výrobce vyhrazuje právo změny uvedené specifikace.

## LIKVIDACE VÝROBKU-VÝROBEK S UKONČENOU ŽIVOTNOSTÍ

Po ukončení životnosti čerpadla, předejte toto zařízení odborné firmě k ekologické likvidaci! Čerpadlo můžete odevzdat a nebo se informovat o způsobu jeho likvidace na prodejně, kde jste ho zakoupili. V případě, že z jakéhokoliv důvodu není čerpadlo možno předat k ekologické likvidaci na prodejně, a nebo na místě sběru takového odpadu zřízeného v blízkosti Vašeho bydliště, obraťte se přímo na adresu naší společnosti uvedenou v zápatí tohoto dokumentu.

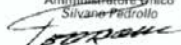


## UJIŠTĚNÍ O VYDÁNÍ PROHLÁŠENÍ O SHODĚ

Prohlašujeme, že ve smyslu zákona č. 22/97 Sb naše společnost SIWATEC, a.s. jako dovozce vydala prohlášení o shodě na výrobky firmy Pedrollo - jednostupňová odstředivá kozlíková čerpadla typových řad FG.

San Bonifacio 09/05/2016

Pedrollo S.p.A.  
Amministratore: Silvio  
Silvio Pedrollo



Zapsán v obch. rejstříku, vedeném Kraj. obch. soudem v Ostravě, oddíl B, vlož. 669.

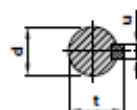
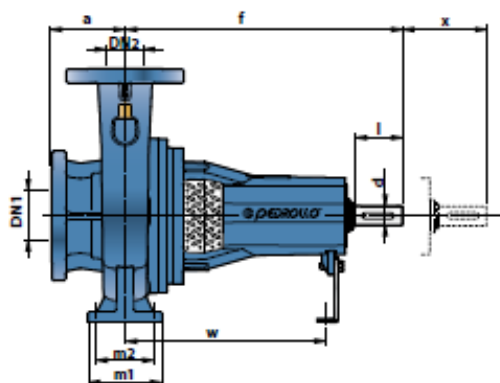
 **SIWATEC**

 **PEDROLLO**  
the spring of life

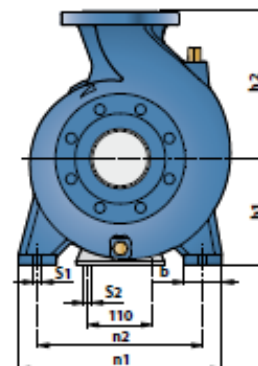
Výhradní zástupce pro ČR  
SIWATEC, a.s. – divize čerpadel  
Dalimilova 285/54  
783 35 Olomouc – Chomoutov  
Tel.: +420 585 224 168 / GSM: +420 605 298 297 / [www.siwatec.cz](http://www.siwatec.cz)

# Příloha provozních a montážních předpisů čerpadel typových řad FG – technické parametry

## DIMENSIONS AND WEIGHT

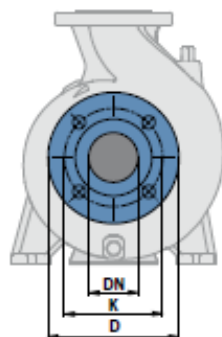


SHAFT mm		
d	u	t
24 k6	8	27
32 k6	10	35



MODEL	DIMENSIONS mm																kg	
	DN1	DN2	a	f	h1	h2	b	m1	m2	n1	n2	s1	s2	w	x	d		l
FG 32/160	50	32	80	360	132	160	50	100	70	240	190	14	14	260	100	24	50	32
FG 32/200					160	180	55											95
FG 32/200H					160	180	55	95	70	240	190	35						
FG 32/250	65	40	100	360	180	225	65	125	95	320	250	14	14	260	100	24	50	52
FG 40/125					112	140	50											100
FG 40/160					132	160	50	100	70	240	190	35						
FG 40/200	65	50	100	360	160	180	55	100	70	265	212	14	14	260	100	24	50	38
FG 40/250					180	225	65											125
FG 50/125					132	160	50	100	70	240	190	30						
FG 50/160	65	50	100	360	160	180	55	100	70	265	212	14	14	260	100	24	50	35
FG 50/200					160	200	50											125
FG 50/250					180	225	65	125	95	320	250	50						
FG 65/125	80	65	100	360	160	180	65	125	95	280	212	14	14	260	100	24	50	42
FG 65/160					160	200	65											125
FG 65/200					180	225	65	125	95	320	250	50						
FG 65/250	100	80	125	470	200	250	80	160	120	360	280	18	14	340	140	32	80	71
FG 80/160					360	180	225											125
FG 80/200					470	180	250	125	95	345	280	65						
FG 80/250	125	100	140	470	200	280	80	160	120	400	315	18	14	340	140	32	80	79
FG 100/160-N					360	200	280											80
FG 100/200					470	200	280	80	160	120	360	280	75					
FG 100/250	125	100	140	470	225	280	80	160	120	400	315	18	14	340	140	32	80	88

## FLANGED PORTS



DN FLANGES mm	D mm	K mm	HOLES	
			N.	Ø (mm)
32	140	100	4	18
40	150	110		
50	165	125		
65	185	145		
80	200	160	8	18
100	220	180		
125	250	210		

## COUNTER FLANGES

(CAN BE ORDERED SEPARATELY)

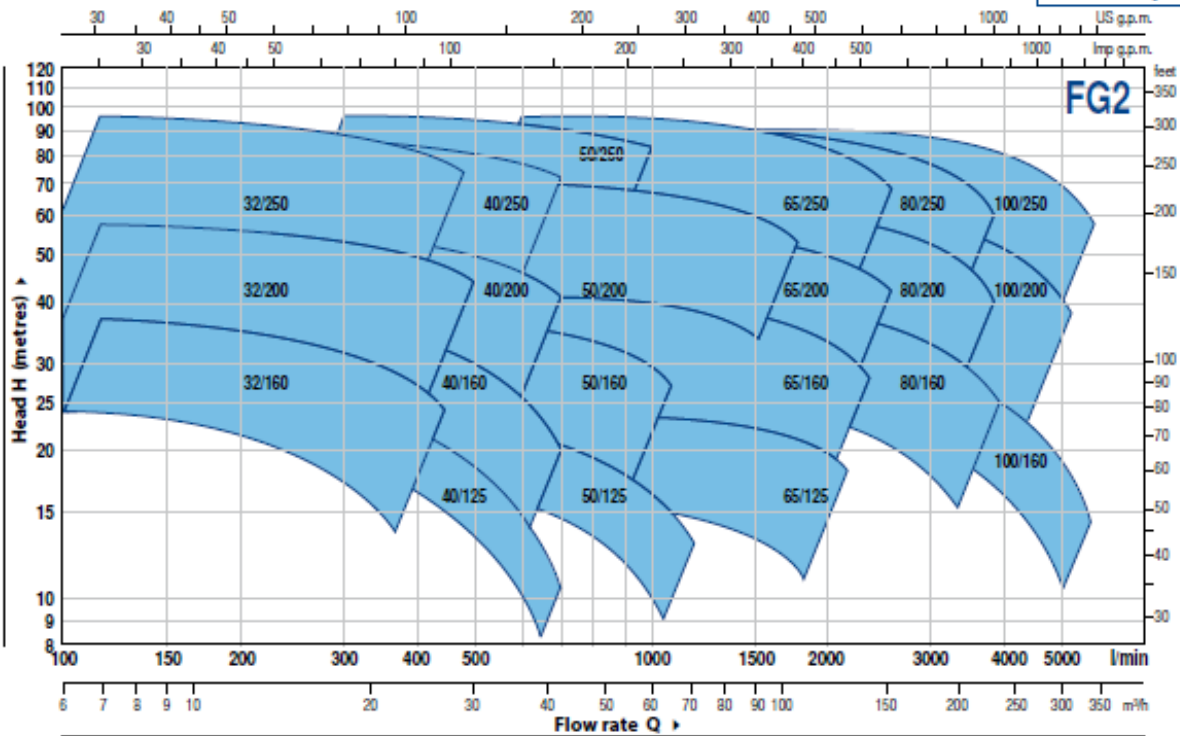


DN FLANGES mm	F COUNTER FLANGES	D mm	K mm	HOLES	
				N.	Ø (mm)
32	1 1/4"	140	100	4	18
40	1 1/2"	150	110		
50	2"	165	125		
65	2 1/2"	185	145		
80	3"	200	160	8	18
100	4"	220	180		
125	5"	250	210		



## PERFORMANCE RANGE

n = 2900 rpm



## PERFORMANCE DATA

MODEL	MOTOR PAIRING		PERFORMANCE n = 2900 rpm	
	kW	HP	Q m³/h	H metres
FG2-32/160C	1.5	2	6 ÷ 21	24 ÷ 14
FG2-32/160B	2.2	3	6 ÷ 24	30 ÷ 17
FG2-32/160A	3	4	6 ÷ 27	37 ÷ 24
FG2-32/200C	4	5.5	6 ÷ 27	44 ÷ 31.5
FG2-32/200B	5.5	7.5	6 ÷ 30	51 ÷ 36
FG2-32/200A	7.5	10	6 ÷ 30	57 ÷ 44
FG2-32/200BH	3	4	6 ÷ 18	45 ÷ 37
FG2-32/200AH	4	5.5	6 ÷ 19.2	55 ÷ 44
FG2-32/250C	9.2	12.5	6 ÷ 24	75 ÷ 55
FG2-32/250B	11	15	6 ÷ 27	87 ÷ 62
FG2-32/250A	15	20	6 ÷ 28.8	97 ÷ 70
FG2-40/125C	1.1	1.5	6 ÷ 33	16 ÷ 6
FG2-40/125B	1.5	2	6 ÷ 36	20.5 ÷ 9
FG2-40/125A	2.2	3	6 ÷ 42	26 ÷ 10
FG2-40/160C	2.2	3	6 ÷ 36	27 ÷ 14
FG2-40/160B	3	4	6 ÷ 36	32 ÷ 20
FG2-40/160A	4	5.5	6 ÷ 42	38 ÷ 20
FG2-40/200B	5.5	7.5	6 ÷ 42	47 ÷ 28
FG2-40/200A	7.5	10	6 ÷ 42	55 ÷ 41
FG2-40/250C	9.2	12.5	6 ÷ 42	64 ÷ 47
FG2-40/250B	11	15	6 ÷ 42	71 ÷ 55
FG2-40/250A	15	20	6 ÷ 42	88 ÷ 72
FG2-50/125C	2.2	3	18 ÷ 72	17.5 ÷ 6
FG2-50/125B	3	4	18 ÷ 72	20.7 ÷ 9
FG2-50/125A	4	5.5	18 ÷ 72	23.5 ÷ 13
FG2-50/160C	4	5.5	18 ÷ 60	27 ÷ 16
FG2-50/160B	5.5	7.5	18 ÷ 66	32 ÷ 21
FG2-50/160A	7.5	10	18 ÷ 66	37 ÷ 27
FG2-50/200C	11	15	24 ÷ 102	44 ÷ 30
FG2-50/200B	15	20	24 ÷ 102	52 ÷ 38
FG2-50/200A	18.5	25	24 ÷ 108	61 ÷ 45
FG2-50/200AR	22	30	24 ÷ 108	69 ÷ 53
FG2-50/250D	9.2	12.5	18 ÷ 54	51 ÷ 32
FG2-50/250C	11	15	18 ÷ 54	59 ÷ 42
FG2-50/250B	15	20	18 ÷ 60	72 ÷ 59
FG2-50/250A	18.5	25	18 ÷ 60	85 ÷ 73
FG2-50/250AR	22	30	18 ÷ 60	95 ÷ 83

MODEL	MOTOR PAIRING		PERFORMANCE n = 2900 rpm	
	kW	HP	Q m³/h	H metres
FG2-65/125C	4	5.5	36 ÷ 108	16 ÷ 11
FG2-65/125B	5.5	7.5	36 ÷ 108	18 ÷ 13
FG2-65/125A	7.5	10	36 ÷ 132	23 ÷ 18
FG2-65/160C	9.2	12.5	36 ÷ 132	32 ÷ 22
FG2-65/160B	11	15	36 ÷ 144	36.5 ÷ 23
FG2-65/160A	15	20	36 ÷ 144	40.5 ÷ 28
FG2-65/200B	15	20	12 ÷ 144	44 ÷ 30.5
FG2-65/200A	18.5	25	12 ÷ 150	50 ÷ 36.5
FG2-65/200AR	22	30	12 ÷ 156	57 ÷ 42
FG2-65/250C	30	40	24 ÷ 141	76 ÷ 53
FG2-65/250B	37	50	24 ÷ 150	87 ÷ 62
FG2-65/250A	45	60	24 ÷ 156	95 ÷ 68
FG2-80/160D	11	15	30 ÷ 240	25 ÷ 10
FG2-80/160C	15	20	30 ÷ 240	30 ÷ 15
FG2-80/160B	18.5	25	30 ÷ 240	35 ÷ 20
FG2-80/160A	22	30	30 ÷ 240	40 ÷ 25
FG2-80/200B	30	40	30 ÷ 219	56 ÷ 34.5
FG2-80/200A	37	50	30 ÷ 234	62 ÷ 40
FG2-80/250B	45	60	36 ÷ 216	77 ÷ 54
FG2-80/250A	55	75	36 ÷ 234	88.5 ÷ 60
FG2-100/160C-N	15	20	60 ÷ 300	28.5 ÷ 11
FG2-100/160B-N	18.5	25	60 ÷ 330	32.5 ÷ 11
FG2-100/160A-N	22	30	60 ÷ 360	37 ÷ 13
FG2-100/200C	30	40	48 ÷ 279	51 ÷ 28
FG2-100/200B	37	50	48 ÷ 294	57 ÷ 33
FG2-100/200A	45	60	48 ÷ 315	63 ÷ 38
FG2-100/250B	55	75	48 ÷ 309	75 ÷ 48
FG2-100/250A	75	100	48 ÷ 345	89 ÷ 58

Q = Flow rate

H = Total manometric head

Tolerance of characteristic curves in compliance with EN ISO 9906 Grade 3B.