

# Provozní a montážní předpisy čerpadel s turbínovým oběžným kolem PEDROLLO typových řad



# PK

12/2021

## BEZPEČNOST PROVOZU

Tento provozní návod obsahuje nezákladnější pokyny, kterých je třeba dbát při montáži, provozu a údržbě čerpadla. Proto je bezpodmínečně nutné, aby jste si tento provozní předpis přečetli 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, bezpečněm před zaplavením. Je zásadně nepřipustné manipulovat s čerpadlem během provozu, zasahovat do elektrické sítě a manipulovat s čerpadlem pomocí kabelů.

## POPIS ČERPADEL

Čerpadla PEDROLLO typových řad PK jsou jednostupňová monobloková čerpací soustrojí bez samonasávací schopnosti (dále jen čerpadla) sestávající z hydraulické části a z elektromotoru. Základem hydraulické části je těleso čerpadla se sací a výtlačnou přírubou, turbínové oběžné kolo a ucpávková lucerna. Prodloužená hřídel rotoru je pro elektromotor a čerpadlo společná (monoblokové provedení). Utěsnění hřídele čerpadla je zajištěno ze strany hydraulické jednoduchou mechanickou ucpávkou, která během provozu nevyžaduje žádnou údržbu. Čerpadla jsou dodávána střížovým nebo jednofázovým elektromotorem.

## PROVOZNÍ PODMÍNKY

Maximální dopravní množství v závislosti na typové velikosti:	90 l/
min Maximální dopravní výška v závislosti na typové velikosti:	100 m
Maximální sací výška (čerpadla nemají samonasávací schopnost):	8 m
Maximální teplota čerpané kapaliny:	+60° C
Maximální teplota okolí:	+40° C (+50° C model PK 60)
Maximální hladina hluku:	+ 70 dB

Čerpadla jsou určena pro čerpání čisté pitné nebo užitkové vody z přírodních nebo jiných zdrojů bez mechanických nečistot. Čerpadla typových řad PK jsou vhodná pro své technické parametry do vodovodních tlakových (automatické domácí vodárny) a chladicích řadů, pro závlahu a pod. Maximální sací výška čerpadel s minimálními ztrátami v sacím potrubí opatřeném zpětnou klapkou je 7 m. Mezní pracovní hodnoty čerpadel (dopravní výška – tlak, dopravní množství) jsou uvedeny na továrních štítcích umístěných na víčku svorkovnice elektromotoru.

**POZOR:** čerpadla PEDROLLO PK nejsou vhodná pro čerpání korozivní, hořlavé a výbuchem nebezpečné tekutiny nebo vody s obsahem oleje a olejové emulze

### Čerpadla se nesmí provozovat v prostředí s nebezpečím výbuchu !

Čerpadla se nesmí provozovat mimo hodnoty stanovené v jeho technické dokumentaci, zvláště pokud se týká čerpané kapaliny, dopravovaného množství, otáček, měrné hmotnosti, tlaku, teploty a příkonu.

## INSTALACE

Čerpadlo instalujte co nejbližší k vodnímu zdroji a připojte ho vhodnými šrouby na dostatečně pevný základ absorbující jeho chvění. Průměr sacího potrubí musí být stejný nebo větší, než je průměr sacího hrdla čerpadla. Sací potrubí musí být co nejkratší, přímé s minimálním počtem kolen a dostatečně těsné, aby nedocházelo k přísávání vzduchu, který znemožňuje optimální provoz čerpadla. Pro zamezení tvorby vzduchových bublin doporučujeme svislé sací potrubí, připojené k čerpadlu kolenem 90°. Sací potrubí musí být opatřeno sacím košem se zpětnou klapkou. Doporučujeme sací koš typu YORK s jemným sacím sítím. Sací i výtlačné potrubí musí být upevněno nezávisle tak, aby nezatěžovalo hrdla čerpadla. V případě použití čerpadel PK pro čerpání vody do otevřeného výtlačku (např. plnění sudů, bazének, krátká zahradní hadice a pod.) doporučujeme ošetřit výtlaček čerpadla škrtkicí armaturou a manometrem. Své konkrétní pracovní podmínky konzultujte prosím se svým prodávacem.

## PŘIPOJENÍ K ELEKTRICKÉ SÍTI

Elektrické zapojení může provést pouze odborník s elektrotechnickým vzděláním. Elektrické údaje čerpadel jsou uvedeny na továrním štítku. Napětí a frekvence sítě musí souhlasit s typovým štítkem. Schéma zapojení je uvedeno na vnitřní straně víčka elektromotoru. Čerpadla jsou určena k pevnému připojení do běžného prostředí dle ČSN 330300. Čerpadla PEDROLLO PK jsou dodávána s třífázovým nebo jednofázovým elektromotorem bez připojovacího vedení. Elektromotory jsou vyráběny v souladu s IEC 335-1 (EN 60 335-1), IEC 34, CEI 61-50. Krytí elektromotoru je IP 44, izolace třídy B do výkonu 0,75 kW, ostatní elektromotory izolace třídy F.

Čerpadla musí být připojena přes vhodný motorový spouštěč (proudovou ochranu) odpovídající – nastavenou, hodnotě min. 20% pod hodnotou jmenovitého proudu elektromotoru uvedeného na jeho typovém štítku a to v závislosti na citlivost motorového spouštěče a přes vhodný spínač ke zdroji elektrické energie. Hodnota nastavení proudové ochrany se může také lišit dle konkrétních podmínek Vaší elektrické sítě!

Elektromotory jak v jednofázovém, tak i třífázovém provedení není možné používat bez vhodné motorové a zkratové ochrany. Dodatkovou ochranu zabezpečuje venkovní ochranná zemnicí svorka. Kontaktujte svého elektroodborníka.

## ZAVODNĚNÍ

Před uvedením do provozu naplňte čerpadlo vodou plnicím otvorem umístěným v horní části tělesa čerpadla. Po úplném zahlcení se ujistěte, že zátka plnicího otvoru je těsně zašroubována. Tuto operaci opakujte vždy, kdy čerpadlo bylo demontováno nebo delší dobu mimo provoz. Čerpadlo nenechávejte běžet nasucho, chod nasucho způsobuje vysoké opotřebení nebo poškození čerpadla.

## ÚVODNÍ PŘEDBĚŽNÁ PROHLÍDKA

Ujistěte se, že čerpadlo je pevně připojeno k základu a elektrické zapojení i jištění odpovídá hodnotám uvedeným na štítku elektromotoru a na vnitřní straně víčka svorkovnice. Ujistěte se, že sání čerpadla je opatřeno sacím košem se zpětnou klapkou a že čerpadlo je zavodněno.

## SPUŠTĚNÍ ČERPADLA

V případech kdy čerpadlo pracuje do volného výtlačku (malá dopravní výška, plnění sudů, bazénků, krátká zahradní hadice pro zálivku a pod.) a kdy byl výtlaček čerpadla opatřen uzavírací armaturou, spouštějte čerpadlo na výtlačku uzavřené. Po naběhnutí čerpadla (změna zvuku), uzavírací armaturu zvolna otevírejte do plynulého průtoku. V těchto případech čerpadla neprovazujte v max. průtoku, kdy stoupá spotřeba el. energie a elektromotor se extrémně přehřívá, klesá i sací schopnost čerpadla. Čerpadla s jednofázovým elektromotorem se spouští zasunutím vidlice do odpovídající zásuvky elektrické sítě. U těchto čerpadel není nutné provádět kontrolu směru otáčení.

Čerpadla s třífázovým elektromotorem se spouští buď sepnutím spínací skříňky vybavené jističem nebo zasunutím zástrčky odpovídající ampérické hodnoty do odpovídající zásuvky elektrické sítě jištěné proudovým jističem. Směr otáčení třífázového elektromotoru zkontrolujte dle směrové šipky na tělese čerpadla. Při nesprávném směru otáčení nemůže čerpadlo dosáhnout svého pracovního bodu a hrozí nebezpečí jeho poškození.

## ZASTAVENÍ ČERPADLA

Čerpadlo **PK** se vyřadí z provozu vytažením vidlice přírodního kabelu z příslušné zásuvky elektrické sítě nebo vypnutím spínací skříňky. Případnou armaturu na výtlačku doporučujeme uzavřít. Při opětovném spuštění čerpadla do provozu po jeho odpojení od instalace nebo po delší odstávce opakujte úvodní předběžnou prohlídku.

## ÚDRŽBA A SKLADOVÁNÍ

Zásadně směji být veškeré práce s čerpadlem prováděny pouze po odpojení elektrického přívodu od elektrické sítě. Po ukončení provozu (např. letní sezóny) doporučujeme z čerpadla vypustit vodu, odpojit ho od sacího a výtlačného potrubí a uskladnit v místnosti, kde teplota neklesá pod bod mrazu. V případě, že se rozhodnete ponechat čerpadlo na svém pracovním místě, kde může klesnout teplota pod bod mrazu je nezbytně nutné čerpadlo společně se sacím a výtlačným potrubím zbavit veškeré vody. Čerpadla nevyžadují žádnou zvláštní údržbu, ložiska jsou mazána trvalou náplní. Montáž nového elektrického vodiče nebo každý jiný zásah do čerpadla smí být proveden jen autorizovaným odborníkem.

## ZÁVADY A JEJICH ODSTRANĚNÍ

Čerpadlo nedává vodu:	čerpadlo a sací potrubí není zahlceno, netěsnost sacího potrubí, příliš vysoká sací výška, vzduch v sání, zablokované oběžné kolo, opačný směr otáčení ( u třífázového provedení elektromotoru)
Čerpadlo dává malé množství vody:	vzduch v sacím potrubí, příliš vysoká sací výška, poškozené oběžné kolo nebo těleso čerpadla, příliš vysoká výtlačná výška
Motor se neroztočil:	chybné elektrické zapojení, zablokovaný elektromotor
Ztráta sací schopnosti:	netěsnost v sacím potrubí, vzduch ve vodě, příliš vysoká sací výška, příliš malá výtlačná výška
Přehřívá se elektromotor, čerpadlo má velkou spotřebu energie	příliš malá výtlačná výška, opotřebení hydraulické části
Neklidný a hlučný chod:	příliš malá výtlačná výška, ucpané sací potrubí, vzduchové bubliny ve vodě, opotřebení vnitřních částí čerpadla

## ZÁRUKA, SERVIS A DODÁVKY NÁHRADNÍCH DÍLŮ

Dodavatel poskytuje na zakoupený výrobek záruční lhůtu v délce 24 měsíců s platností od data prodeje za podmínek určených obchodním zákoníkem a souvisejícími předpisy platnými v den prodeje 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 vodárnu zakoupili. K reklamaci je nutné předložit záruční list s razítkem prodejny a datem nákupu.

Záruka nezahrnuje v žádném případě eventuelní plnění náhrady škody. Záruční plnění se nemohou poskytnout při běžném opotřebení materiálů, při poškození vlastním zaviněním, neodbornou údržbou nebo při škodách vzniklých porušením těchto provozně montážních předpisů.

Náhradní díly požadujte u svých prodejců.

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

Tímto prohlašujeme, na naši odpovědnost, že výrobky odpovídají požadavkům dle následujících směrnic ve znění pozdějších předpisů a odpovídající přírůpobené národní legislativě: 2006/42/EEC, 2006/95/EEC, 2004/108/EEC, 2002/95/EEC

San Bonifacio, 02/02/2007

**Pedrollo S.p.A.**  
Amministratore Unico  
Silvano Pedrollo  
*Silvano Pedrollo*

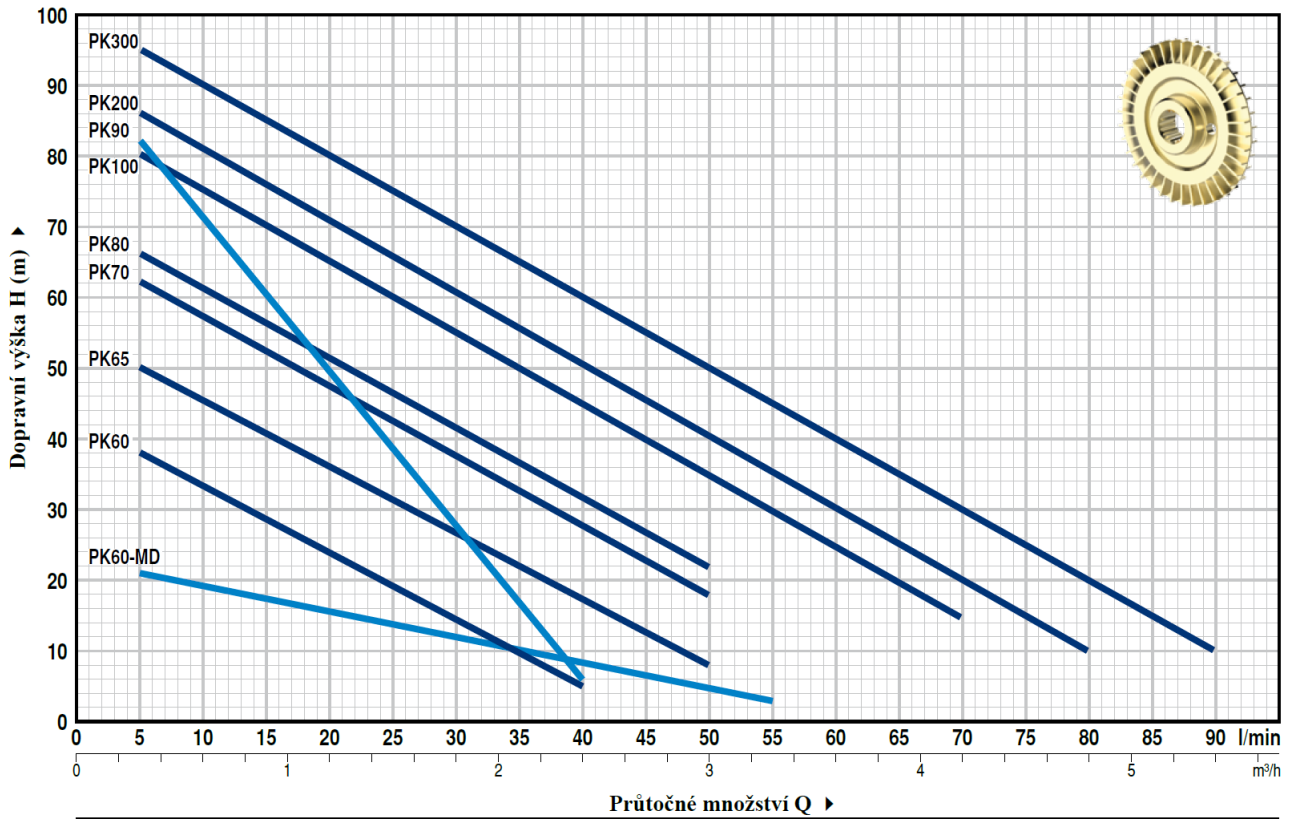
Zapsán v obch. rejstříku, vedeném Krajským soudem v Ostravě, oddíl B, vlož. 669.

**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 PK

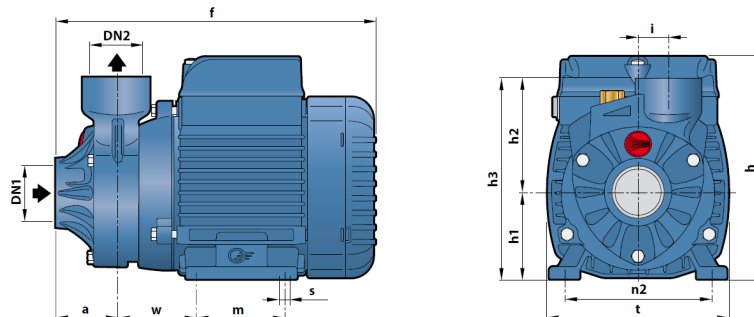


Typy čerpadel		Výkon (P2)		▲	Q	m <sup>3</sup> /h																
Jednofázová	Třífázová	kW	HP			Q	0	0.3	0.6	0.9	1.2	1.5	1.8	2.1	2.4	3.0	3.3	4.2	4.8	5.4		
					l/min	0	5	10	15	20	25	30	35	40	50	55	70	80	90			
PKm 60°	PK 60°	0.37	0.50	IE2	H (m)	40	38	33.5	29	24	19.5	15	10	5								
PKm 60°-MD	PK 60°-MD	0.37	0.50			22	21	19	17.5	15.5	13.8	12	10	8.5	5	3						
PKm 65	PK 65	0.55	0.75			55	50	45.5	40.5	36	31	27	22	17	8							
PKm 70	PK 70	0.60	0.85	IE3	H (m)	65	62	57	52	47	42	37	32	27	18							
PKm 80	PK 80	0.75	1			70	66	61	56	51	46	41	36.5	31	22							
PKm 90	PK 90	0.75	1			90	82	71	60	49	38	27	17	5								
PKm 100	PK 100	1.1	1.5	IE3	H (m)	85	80	75	70	65	60	55	50	45	35	30	15					
PKm 200	PK 200	1.5	2			90	86	81	76	71	65.5	60	55	50	40	35	20	10				
PKm 300	PK 300	2.2	3			100	95	90	85	80	75	70	65	60	50	45	30	20	10			

Q = Průtokové množství H = Dopravní výška HS = Sací výška

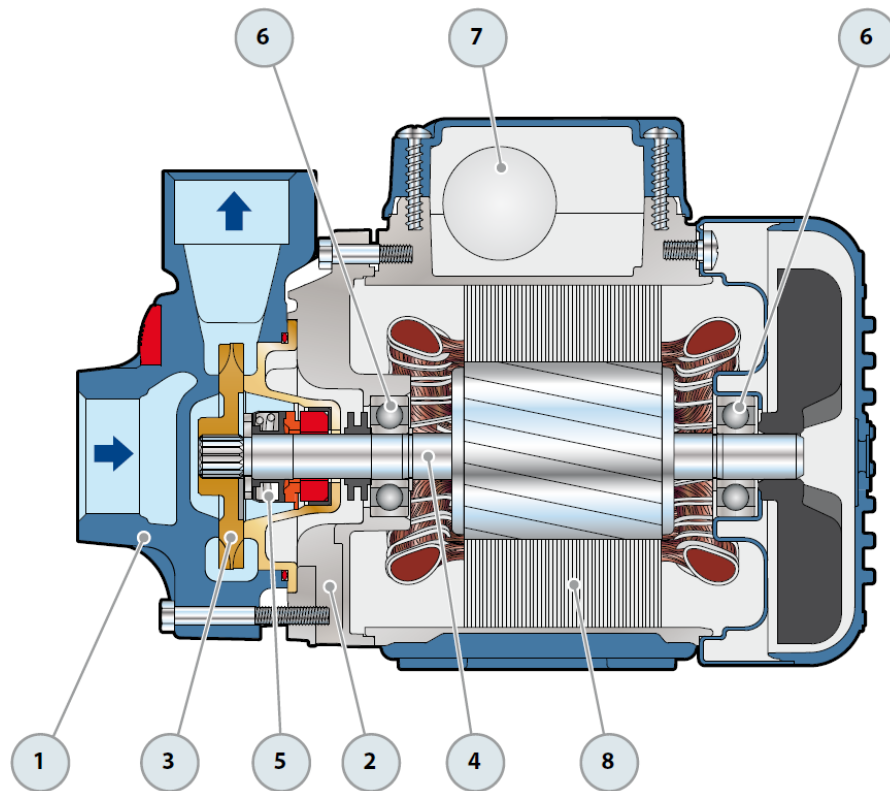
Tolerance pracovních charakteristik v souladu s normou EN ISO 9906 Třída 3B.

▲ Třída účinnosti třífázových elektromotorů (IEC 60034-30-1)



Typy čerpadel		Připojení		Rozměry v mm											Kg		
Jednofázová	Třífázová	DN1	DN2	a	f	h	h1	h2	h3	i	m	t	n2	w	s	1~	3~
PKm 60°	PK 60°	1"	1"	38	208	145	56	75	131	20	55	118	94-100	53	7	5.2	5.2
PKm 60°-MD	PK 60°-MD															5.2	5.2
PKm 65	PK 65															7.0	6.3
PKm 70	PK 70	¾"	¾"	55	285	179*	71	85	156	19	90	140	112	62	9	10.0	10.0
PKm 80	PK 80															10.0	10.0
PKm 90	PK 90															10.2	10.1
PKm 100	PK 100	1"	1"	56	356	212	80	94	174	20	100	164	125	85	9	15.0	14.9
PKm 200	PK 200															16.0	15.9
PKm 300	PK 300															—	18.6

(\*) h=199 mm jednofázové provedení na 110 V



1	Těleso čerpadla	Šedá litina - PK 60 a PK 60-MD s vnitřní úpravou epoxidovým povlakem
2	Lucerna	Hliníková slitina s vloženým mosazným prstencem
3	Oběžné kolo	Mosaz
4	Hřídel	Nerezová ocel EN 10088-3 – 1.4104
5	Mechanická ucpávka	PK 60-65-70-80, PK 60-MD AR-12 ø12 mm Keramika/Uhlík/NBR
		PK 90 ST1-12 ø12 mm Karbid křemíku/Uhlík/NBR
		PK 100-200-300 FN-14 ø14 mm Keramika/Uhlík/NBR
6	Kuličková ložiska	PK 60-65, PK 60-MD 6201 ZZ/6201 ZZ
		PK 70-80-90 6203 ZZ/6203 ZZ
		PK 100-200-300 6204 ZZ/6204 ZZ
7	Kondenzátor	PKm 60, PK 60-MD 10 µF
		PKm 65 14 µF
		PKm 70 16 µF
		PKm 80 20 µF
		PKm 90 20 µF
		PKm 100 31,5 µF
		PKm 200 45 µF
		PKm 300 50 µF
8	Elektromotor	PKm: jednofázové motory 230V - 50Hz s tepelnou pojistkou ve vinutí
		PK: třífázové motory 230/400 V - 50 Hz
		Izolace: Třída F
		Krvtí: IP 44

### Hodnoty jmenovitého proudu

Typy čerpadel	Napětí		
	230 V	240 V	110 V
Jednofázová	230 V	240 V	110 V
PKm 60°	2.5 A	2.4 A	5.5 A
PKm 60°-MD	2.0 A	1.9 A	4.0 A
PKm 65	3.7 A	3.4 A	7.4 A
PKm 70	5.2 A	4.8 A	10.4 A
PKm 80	5.2 A	4.8 A	10.4 A
PKm 90	5.6 A	5.1 A	11.5 A
PKm 100	9.0 A	8.2 A	18.0 A
PKm 200	11.5 A	11.0 A	23.0 A
PKm 300	—	—	—

Typy čerpadel	Napětí				
	230 V	400 V	690 V	240 V	415 V
Třífázová	230 V	400 V	690 V	240 V	415 V
PK 60°	2.0 A	1.15 A	0.7 A	1.9 A	1.1 A
PK 60°-MD	1.7 A	1.0 A	0.6 A	1.7 A	1.0 A
PK 65	3.0 A	1.7 A	1.0 A	2.8 A	1.6 A
PK 70	3.8 A	2.2 A	1.3 A	3.3 A	1.9 A
PK 80	3.8 A	2.2 A	1.3 A	3.3 A	1.9 A
PK 90	4.0 A	2.3 A	1.3 A	3.8 A	2.2 A
PK 100	6.2 A	3.6 A	2.1 A	5.9 A	3.4 A
PK 200	8.3 A	4.8 A	2.8 A	8.0 A	4.6 A
PK 300	9.0 A	5.2 A	3.0 A	8.7 A	5.0 A