

Provozní a montážní předpisy ponorných vícestupňových odstředivých čerpadel PEDROLLO

typové řady



NK 2, NK 4

03/2011

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 směji být veškeré práce s čerpadlem prováděny pouze po odpojení elektrického přívodu od elektrické sítě. Je zásadně nepřipustné manipulovat s čerpadlem během provozu a zasahovat do elektrické sítě a manipulovat s čerpadlem pomocí kabelů.

Ve specifikaci čerpadla uvedené mezní hodnoty nesmí být v žádném případě překročeny.

POPIS ČERPADEL

Čerpadla PEDROLLO NK 2 a NK 4 jsou vertikální monobloková ponorná vícestupňová odstředivá čerpací soustrojí (dále jen čerpadla).

Prodloužená hřídel rotoru je pro elektromotor a čerpadlo společná (monoblokové provedení). Utěsnění hřídele čerpadla je zajištěno dvojitou mechanickou ucpávkou v olejové lázni. Elektromotor je umístěn v horní části čerpadla a je chlazen obtékající čerpanou kapalinou. Oběžná kola na hřídeli rotují uvnitř paprskového difuzoru, který usměrňuje kapalinu z jednoho oběžného kola do sacího otvoru dalšího. Kapalina tak projde přes sérii oběžných kol do výtlačného otvoru. Každé oběžné kolo a difuzor tvoří jeden stupeň, který zvýší tlak kapaliny vždy o stejnou hodnotu.

Sání je umístěno na spodní hraně čerpadla, kryté jemným žebrováním.

Čerpadla NK 2 a NK 4 jsou dodávána s jednofázovým nebo třífázovým elektromotorem. **NKm** – označení pro jednofázová čerpadla, **NK** – označení pro třífázová čerpadla. Zkratka **GE** v typu čerpadla – označení pro jednofázová čerpadla vybavená plovákovým spínačem.

Čerpadla jsou standardně dodávána s přívodním kabelem o délce 20 m. Jednofázová čerpadla o výkonu elektromotoru 1,5 a 2,2 kW jsou dodávána vč. spínací skříňky. Spínací skříňka obsahuje kondenzátor, dvoupólový spínač a tepelnou ochranu motoru proti přetížení s manuálním opětovným spuštěním.

Spínací skříňka není součástí čerpadel v třífázovém provedení.

PROVOZNÍ PODMÍNKY

Čerpadla jsou určena pro čerpání pitné, nebo užitkové vody z vrtů, studní nebo jiných zdrojů s maximálním obsahem pevných nečistot 50 g/m³. Čerpadla mohou pracovat samostatně nebo v sestavě buď s tlakovou nádobou a tlakovým spínačem a nebo v sestavě s elektronickou řídicí jednotkou ESYMPRESS jako automatická domácí vodárna.

Čerpání vody s vyšším obsahem abrazivních pevných nečistot než 50 g/m³ a provoz čerpadla nasucho způsobují snížení jeho životnosti.

Průměr čerpadla **NK2** – bez plovákového spínače je 135 mm.

Průměr čerpadla **NK4** – bez plovákového spínače je 153 mm.

Maximální teplota čerpané kapaliny je 40° C.

Maximální ponor pod vodní hladinou je 20 m.

Mezní pracovní hodnoty čerpadel (dopravní výška – tlak, dopravní množství) jsou uvedeny na štítcích umístěných na tělese čerpadla.

Maximální hladina hluku - čerpadla jsou určena k provozu pod vodní hladinou, kde měření hladiny hluku je nezměřitelné.

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 zavěste na ocelové nebo nylonové lanko upevněné v manipulačním oku na výtlačné straně tělesa čerpadla. Lanko není součástí dodávky.

Čerpadlo se nesmí zavěšovat za přívodní kabel!

Při instalaci čerpadla na potrubní rozvod nesmí výtlačné potrubí způsobit mechanické napětí čerpacího soustrojí a čerpadlo nesmí být použito jako pevný bod potrubního rozvodu. Na výtlačné potrubí instalujte zpětnou klapku, která není součástí tělesa čerpadla.

Čerpadlo doporučujeme instalovat ode dna vodního zdroje tak, aby nedocházelo k přisávání usazených nečistot.

Chraňte čerpadlo před během nasucho!

Vaše konkrétní pracovní podmínky nebo případné nejasnosti konzultujte prosím se svým prodávacem.

PŘIPOJENÍ K ELEKTRICKÉ SÍTI

Elektrické zapojení může provést pouze odborník s elektrotechnickým vzděláním. Elektrické údaje čerpadla jsou uvedeny na jeho typovém štítku. Napětí a frekvence sítě musí souhlasit s typovým štítkem.

Čerpadla jsou určena k pevnému připojení do běžného prostředí dle ČSN 330300.

Elektromotory jsou vyráběny v souladu s IEC 335-1 (EN 60 335-1), IEC 34, CEI 61-50. Krytí elektromotoru je IP 68, 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. Tepelná ochrana u jednofázových čerpadel je pouze ochranou dodatkovou!

Kontaktujte svého elektroodborníka.

ÚVODNÍ PŘEDBĚŽNÁ PROHLÍDKA

Ujistěte se, že elektrické zapojení i jištění odpovídá hodnotám uvedeným na štítku čerpadla a nejeví známky jakéhokoliv mechanického poškození. Čerpadlo je určeno pro trvalý provoz pod vodou, ujistěte se že v žádném případě čerpadlo nebude pracovat nasucho.

SPUŠTĚNÍ ČERPADEL

Čerpadla s jednofázovým i třífázovým elektromotorem uvedete do provozu zasunutím vidlice přívodního kabelu do příslušné zásuvky elektrické sítě. Po spuštění čerpadla opatřeného hlídačem hladiny (plovákový spínač, sondy, elektronika apod.) sledujte, zda při vyčerpání vodního zdroje nebo při chodu čerpadla nasucho se čerpadlo automaticky vypne.

ZASTAVENÍ ČERPADEL

Čerpadla s jednofázovým i třífázovým elektromotorem vyřadíte z provozu vytažením vidlice přívodního kabelu z příslušné zásuvky elektrické sítě. Při opětovném spuštění čerpadla do provozu po jeho odpojení od instalace nebo po delší odstávce opakujte úvodní předběžnou prohlídku.

ÚDRŽBA A SKLADOVÁNÍ

Zásadně směřjí být veškeré práce s čerpadlem prováděny pouze po odpojení elektrického přívodu od elektrické sítě. Po ukončení provozu (např. letní sezóny) nebo po jeho delší odstávce doporučujeme čerpadlo prohlédnout, očistit od případných nečistot na sacím sítku a uskladnit v místnosti, kde teplota neklesá pod bod mrazu. U čerpadel, která jsou jen zřídka v provozu se doporučuje je jednou za 2 měsíce krátkodobě uvést do provozu. Čerpadla nevyžadují žádnou zvláštní údržbu. Doporučujeme Vám však při celoročním provozu čerpadlo jednou ročně vizuálně zkontrolovat, zvláště pak průchodnost sacího sítka. Četnost vizuálních kontrol doporučujeme přizpůsobit vlastnostem čerpané vody (voda s vysokým obsahem nečistot, železa a minerálů). Montáž nového elektrického vodiče nebo každý jiný zásah do čerpadla smí být proveden jen autorizovaným odborníkem.

ZÁVADY A JEJICH ODSTRANĚNÍ

Čerpadlo nedává vodu:	sací otvory sacího sítka jsou ucpány, netěsné nebo zcela neprůchodné výtlačné potrubí, vadné přívodní vedení, ochrana motoru vypnula motor
Čerpadlo dává malé množství vody:	sací otvory sacího koše jsou ucpány, netěsné nebo ucpané výtlačné potrubí, příliš vzduchu v čerpané kapalině – nízká hladina vody
Motor se neroztočil:	chybné elektrické zapojení, zablokovaný elektromotor
Přehřívá se elektromotor, čerpadlo má velkou spotřebu energie:	příliš malá výtlačná výška
Neklidný a hlučný chod:	příliš malá výtlačná výška, ucpané sací sítka čerpadla, vzduchové bubliny ve vodě, opotřebené hydraulické části čerpadla

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 eventuelní plnění náhrady škody. Záruční plnění se nemohou poskytnout při běžném opotřebením materiálů, při poškození vlastním zaviněním, neodbornou údržbou nebo při škodách vzniklých porušením těchto provozních a montážních předpisů. Náhradní díly požadujte u svých prodejců. Vzhledem ke stále probíhající inovaci si výrobce vyhrazuje právo změny uvedené specifikace.

LIKVIDACE VÝROBKU

Po ukončení životnosti čerpadla, předejte toto zařízení odborné firmě k ekologické likvidaci!

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 - ponorná vícestupňová odstředivá čerpadla typové řady **NK 2** a **NK 4**.

Ing. Miroslav Študent
předseda představenstva

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

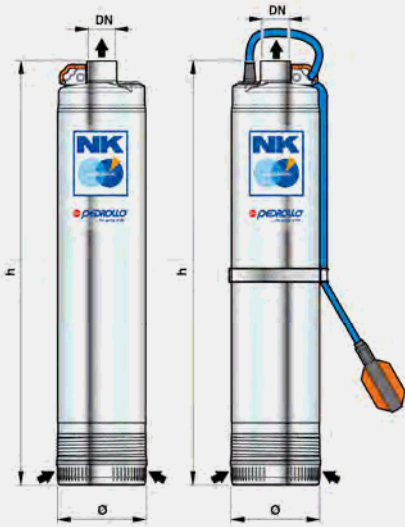


SIWATEC, a. s. - DIVIZE ČERPADEL

Dalimilova 285/54, 783 35 Olomouc, Česká republika
tel.: +420 585 224 063, fax: 585 225 976, e-mail: cerpadla@siwatec.cz
<http://www.siwatec.cz>

Příloha provozních a montážních předpisů – technické parametry čerpadel typové řady NK 2 a NK 4

Rozměry



TYP		Připojení DN	Počet stupňů	Rozměry v mm		kg	
Jednofázová	Třífázová			Ø	h	1~	3~
NKm 2/1	---	1 1/4"	3	135	495	14.4	—
NKm 2/2	---		4		519	14.8	—
NKm 2/3	---		5		573	16.7	—
---	NK 2/3		7		543	—	15.2
NKm 2/4	NK 2/4		7		621	18.6	17.5

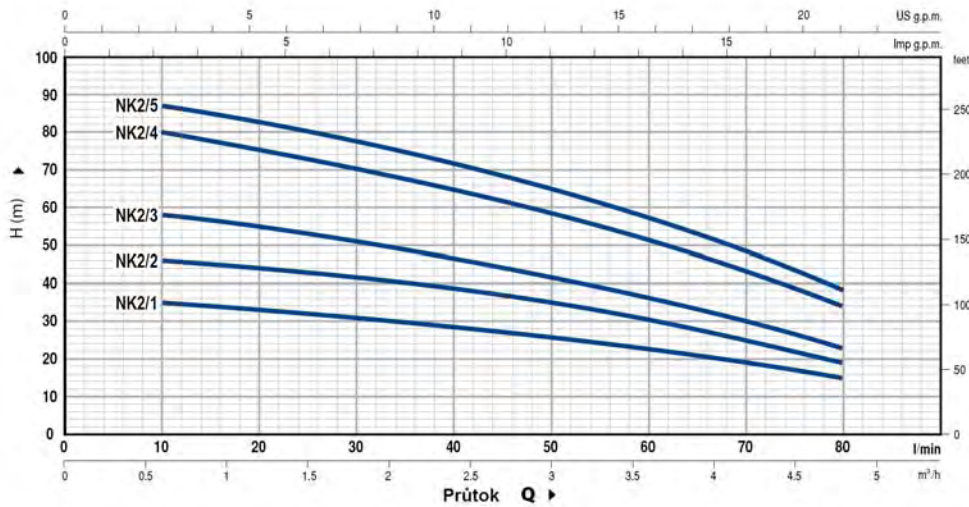
TYP		Připojení DN	Počet stupňů	Rozměry v mm		kg	
Jednofázová	Třífázová			Ø	h	1~	3~
NKm 4/1	---	1 1/4"	4	135	519	14.8	—
NKm 4/2	---		5		573	16.7	—
---	NK 4/2		7		543	—	15.2
NKm 4/3	NK 4/3		7		621	18.6	17.5



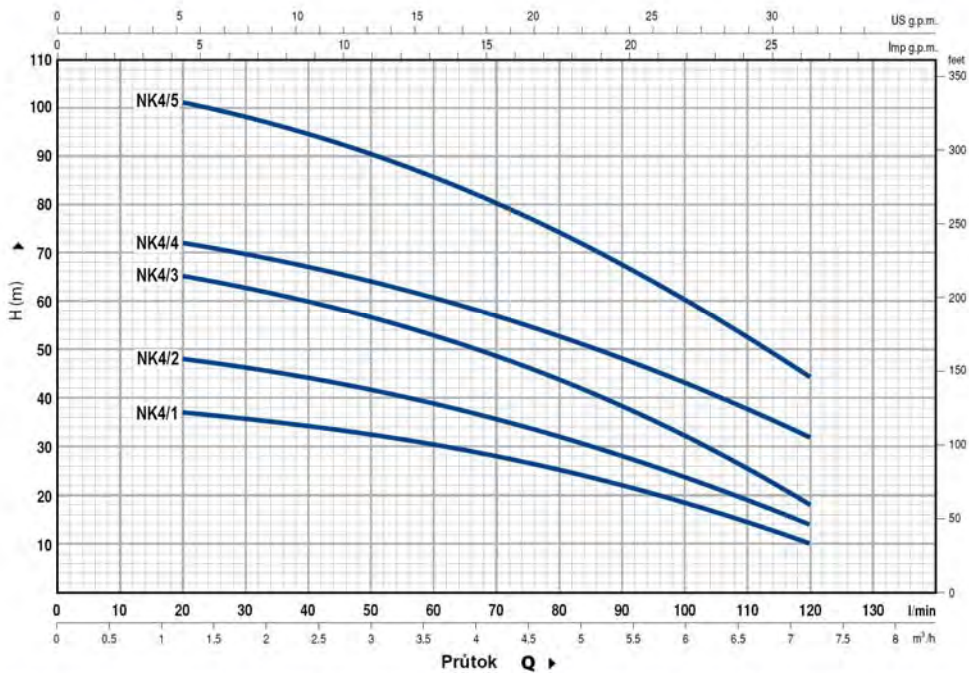
TYP		Připojení DN	Počet stupňů	Rozměry v mm		kg	
Jednofázová	Třífázová			Ø	h	1~	3~
NKm 2/5	NK 2/5	1 1/4"	6	153	573	25.4	23.8

TYP		Připojení DN	Počet stupňů	Rozměry v mm		kg	
Jednofázová	Třífázová			Ø	h	1~	3~
NKm 4/4	NK 4/4	1 1/4"	5	153	543	24.5	22.8
NKm 4/5	NK 4/5		7		648	31.0	27.1

Pracovní charakteristiky



TYP		Výkon		Q	m³/h													
Jednofázová	Třífázová	kW	HP		0	0.6	1.2	1.8	2.4	2.7	3.0	3.6	3.9	4.2	4.5	4.8		
NKm 2/1	---	0.45	0.6	H (m)	36	35	33	31	28.5	27	26	23	21	19	17	15		
NKm 2/2	---	0.55	0.75		48	46	44	41.5	39	37	35	30	27.5	25	22	19		
NKm 2/3	NK 2/3	0.75	1		60	58	55	51	47	44.5	42	36	33.5	30	26.5	23		
NKm 2/4	NK 2/4	1.1	1.5		84	80	75	70	65	62	59	51	47	42.5	38	34		
NKm 2/5	NK 2/5	1.5	2		90	87	83	78	73	70	66	58	53	48	44	38		



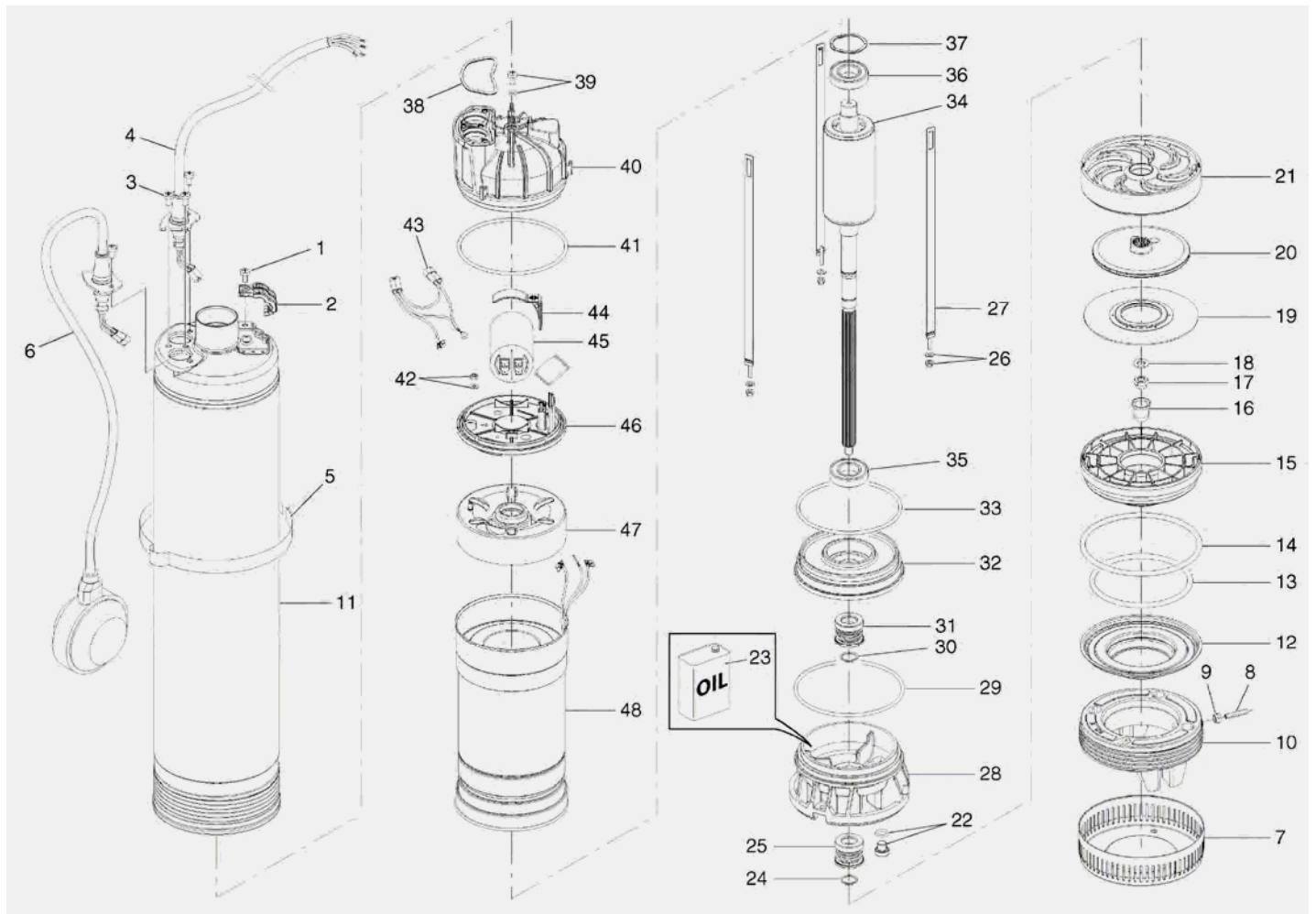
TYP		Výkon		Q	m³/h													
Jednofázová	Třífázová	kW	HP		0	1.2	1.8	2.4	3.0	3.6	4.2	4.8	5.4	6.0	6.6	7.2		
NKm 4/1	---	0.55	0.75	H (m)	40	37	36	34.5	32.5	30	28	25	21.5	18.5	14.5	10		
NKm 4/2	NK 4/2	0.75	1		50	48	46	44	41	38	35	32	28	24	19	14		
NKm 4/3	NK 4/3	1.1	1.5		67	65	62.5	60	56.5	52	48	44	38	32	25	18		
NKm 4/4	NK 4/4	1.5	2		75	72	69	66	64	60	57	53	48	43	38	32		
NKm 4/5	NK 4/5	2.2	3		105	101	98	94	90	86	80	75	67	60	52	44		



SIWATEC, a. s. - DIVIZE ČERPADEL

Dalimilova 285/54, 783 35 Olomouc - Chomoutov, Česká republika
tel.: +420 585 224 063, fax: 585 225 976, e-mail: cerpadla@siwatec.cz
<http://www.siwatec.cz>

Orientační řez čerpadlem PEDROLLO typu NK



Pozice	Název	Pozice	Název
0001	Šroub	0025	Mechanická ucpávka Ø 15 mm
0002	Kabelová sponka	0026	Matice s podložkou
0003	Šrouby kabelové průchodky	0027	Stahovací šroub
0004	Přívodní kabel v délce 20m	0028	Olejová komora
0005	Spona plovákového spínače	0029	O-Kroužek
0006	Plovákový spínač	0030	Pojistný kroužek Ø 16 mm
0007	Krycí sítko sání	0031	Mechanická ucpávka Ø 16 mm
0008	Stavěcí šroub	0032	Horní víko
0009	Matice	0033	O-Kroužek
0010	Sací těleso	0034	Rotor vč. hřídele
0011	Plášť čerpadla	0035	Kuličkové ložisko
0012	Víko sacího tělesa	0036	Kuličkové ložisko
0013	O-Kroužek	0037	Pružná podložka prohnutá
0014	O-Kroužek	0038	Těsnění
0015	Spodní víko	0039	Šroub s podložkou
0016	Kryt matice	0040	Výtlačné těleso
0017	Matice	0041	O-kroužek
0018	Podložka	0042	Matice s podložkou
0019	Mezistěna	0043	Propojovací vodič
0020	Oběžné kolo	0044	Spona kondenzátoru
0021	Rozvaděč	0045	Kondenzátor 20 µF
0022	Zátka s podložkou	0046	Držák kondenzátoru
0023	Olejová náplň	0047	Ložiskové víko
0024	Pojistný kroužek Ø 15 mm	0048	Plášť motoru vč. vinutí (230V - 50 Hz)