

# Olejo-vzduchové mazací agregáty SKF a směšovací ventily

## Řady výrobků OLA, MV a 161

K použití v systémech centrálního promazávání SKF olej + vzduch



### Použití a princip funkce

Olejo-vzduchové mazací agregáty SKF se používají v zařízeních centrálního mazání v celé řadě aplikací. Hlavní oblastí aplikace je konstrukce strojů, protože v nich vznikají vysoké požadavky na definovaný systém mazání, aby bylo dosaženo vysoké provozní pohotovosti zařízení při nízkém opotřebení a dlouhé životnosti. Olejo-vzduchové mazací agregáty SKF se používají k mazání ložisek a v této oblasti zejména k mazání ložisek vřeten. Další oblasti používání jsou promazávání řetězů, ozubených soukolí a olejování v procesech. Olejo-vzduchové mazací agregáty SKF lze pro každý případ použití konfigurovat individuálně.

### Výhody

- Vyšší výkon při zpracování v případě mazání ložisek vřeten díky vyšším charakteristikám v oblasti otáček (u ložisek vřeten až přibližně  $2,5 \times 10^6 \text{ mm} \times \text{min}^{-1}$ )
- Vyšší provozní bezpečnost díky průběžnému přívodu definovaného množství maziv; systémem podmíněný blokovací vzduch chrání ložiska před nečistotami pronikajícími zvenčí.
- Menší množství maziva – tolik, kolik je potřeba, tak málo, kolik je možné – pro větší bezpečnost a ochranu prostředí; dávkování maziva pro všechna promazávaná místa podle potřeby, přitom až o 90 % nižší spotřeba maziva ve srovnání s promazáváním olejem; nevzniká žádná olejová mlha, ve srovnání s mazáním tukem nevzniká žádná doba dodatečného promazávání

### Oblasti použití

- Mazání ložisek, zejména ložisek vřeten
- Mazání řetězu
- Promazávání ozubeného soukolí
- Promazávání kluzných drah
- Olejování při montáži a procesu



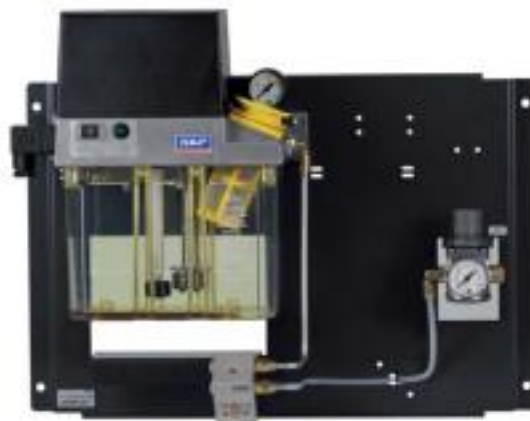
# Přehled produktů

## Olejo-vzduchové mazací agregáty SKF

OLA8-1B6BB... (Maximální vybavení)



OLA1-1B0XA... (Minimální vybavení)



## Směšovací ventily s dávkováním

MV204



## Směšovací ventily bez dávkování

MV21



MV32



MV504



169-000-252



161-300-338



161-300-339



161-300-313



161-300-315



# Olejo-vzduchové mazací agregáty SKF a směšovací ventily

## Obsah

Přehled produktů .....	2	Olejo-vzduchové směšovací ventily SKF s dávkováním	
Tabulka k výběru produktů .....	3	MV20x / MV30x .....	13–14
Základy		MV50x .....	15
Olejo-vzduchové systémy mazání .....	4	161-300-338/161-300-339 .....	16
Komponenty systémů olejo-vzduchového mazání .....	4	Olejo-vzduchové směšovací ventily bez dávkování	
Základy olejo-vzduchového mazání –		161-300-313/161-300-315 .....	17
příklad valivého ložiska .....	5	MV21–MV38 .....	18
Množství maziv .....	5	Olejo-vzduchový dělič množství SKF	
Požadavky na stlačený vzduch, požadavky na mazivo .....	6	169-000-252 .....	19
Přívody maziva (kritéria, typ konstrukce ložiska) .....	7	Příslušenství	
Olejo-vzduchové mazací agregáty SKF		Hadicové spirály, rozvodové ventily,	
Provedení .....	8	regulační ventily vzduchu .....	20
Konfigurační příklad objednávky .....	9	Trysky, tlakové spínače, diferenční tlakové spínače .....	21
Rozměry .....	10	Elektrické přívody, armatury .....	22
Technické údaje .....	11	Potrubí, tlakové filtry, šlírové snímače .....	23
Schémata hydraulické soustavy .....	12		
Náhradní díly .....	22–23		

Tabulka k výběru produktů

Výrobní série	Materiál Těsnění	Materiál Těleso	Ovládací tlak [bar]		Počet Výpusti	Dávkovaná množství [cm <sup>3</sup> /mrtvice]								Strana	
			Vzduch	Olej		0,002	0,006	0,01	0,02	0,03	0,06	0,10	0,16		
OLA1-1...	NBR	–	3–10	30	1	–	–	•	•	•	•	•	•	•	8–12
OLA2-1...	NBR	–	3–10	30	2	–	–	•	•	•	•	•	•	•	8–12
OLA3-1...	NBR	–	3–10	30	3	–	–	•	•	•	•	•	•	•	8–12
OLA4-1...	NBR	–	3–10	30	4	–	–	•	•	•	•	•	•	•	8–12
OLA5-1...	NBR	–	3–10	30	5	–	–	•	•	•	•	•	•	•	8–12
OLA6-1...	NBR	–	3–10	30	6	–	–	•	•	•	•	•	•	•	8–12
OLA7-1...	NBR	–	3–10	30	7	–	–	•	•	•	•	•	•	•	8–12
OLA8-1...	NBR	–	3–10	30	8	–	–	•	•	•	•	•	•	•	8–12
Směšovací ventily s dávkováním															
MV2(3)01-1...	NBR/FPM	Hliník	3–10	17–40	1	–	–	•	•	•	•	•	•	•	13–14
MV2(3)02-1...	NBR/FPM	Hliník	3–10	17–40	2	–	–	•	•	•	•	•	•	•	13–14
MV2(3)03-1...	NBR/FPM	Hliník	3–10	17–40	3	–	–	•	•	•	•	•	•	•	13–14
MV2(3)04-1...	NBR/FPM	Hliník	3–10	17–40	4	–	–	•	•	•	•	•	•	•	13–14
MV2(3)05-1...	NBR/FPM	Hliník	3–10	17–40	5	–	–	•	•	•	•	•	•	•	13–14
MV2(3)06-1...	NBR/FPM	Hliník	3–10	17–40	6	–	–	•	•	•	•	•	•	•	13–14
MV2(3)07-1...	NBR/FPM	Hliník	3–10	17–40	7	–	–	•	•	•	•	•	•	•	13–14
MV2(3)08-1...	NBR/FPM	Hliník	3–10	17–40	8	–	–	•	•	•	•	•	•	•	13–14
MV502	FPM	Hliník	3–10	25–40	2	•	•	–	–	–	–	–	–	–	15
MV504	FPM	Hliník	3–10	25–40	4	•	•	–	–	–	–	–	–	–	15
MV506	FPM	Hliník	3–10	25–40	6	•	•	–	–	–	–	–	–	–	15
161-300-338	NBR	Hliník	3–10	12–45	1	–	–	–	–	•	•	•	–	–	16
161-300-339	NBR	Hliník	3–10	12–45	1	–	–	–	–	•	•	•	–	–	16
Směšovací ventily bez dávkování															
161-300-313	NBR	Hliník	3–10	3–40	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	17
161-300-315	NBR	Hliník	3–10	3–40	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	17
MV21	NBR	Hliník	max. 10	5	1	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18
MV32	NBR	Hliník	max. 10	5	2	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18
MV33	NBR	Hliník	max. 10	5	3	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18
MV34	NBR	Hliník	max. 10	5	4	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18
MV35	NBR	Hliník	max. 10	5	5	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18
MV36	NBR	Hliník	max. 10	5	6	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18
MV37	NBR	Hliník	max. 10	5	7	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18
MV38	NBR	Hliník	max. 10	5	8	–	–	–	–	–	–	–	–	–	18

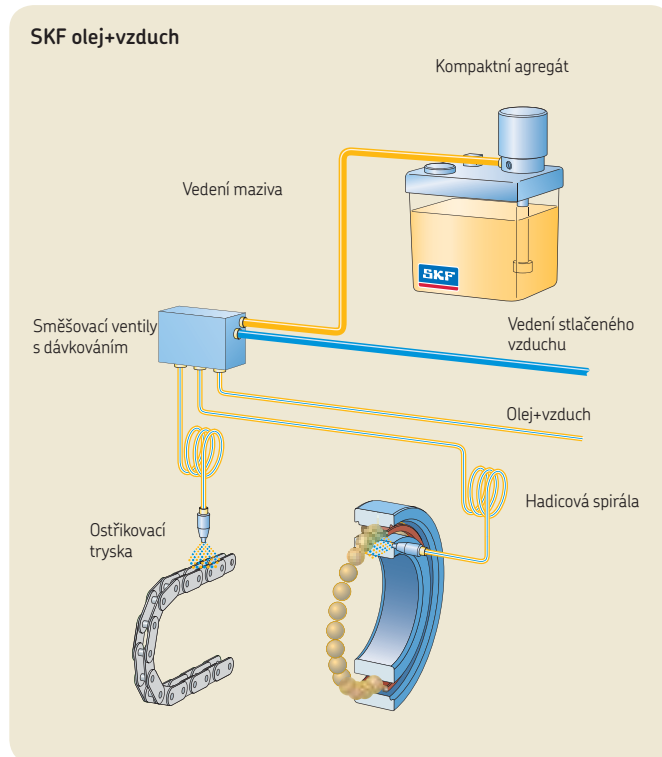
# Olejo-vzduchové mazací systémy SKF

## Základy

### Olejo-vzduchové systémy mazání

Systémy olejo-vzduchového mazání se používají k promazávání ložisek zejména u ložisek vřeten. Další oblasti používání jsou promazávání řetězů, ozubených soukolí a olejování v procesech. Olejo-vzduchové mazání se vyznačuje tím, že dávkované množství oleje je trvalým proudem vzduchu (stlačený vzduch) roztaženo v mazacím potrubí do podoby "šmouhy" a ta je stlačeným vzduchem nesena podél stěny trubky k mazanému místu. Mazací agregát, progresivní rozdělovač nebo také rozdělovač o jednom vedení dopravuje definované množství maziva ke směšovacímu ventilu. Odtud je mazivo dopravováno proudem vzduchu v podobě "šmouh" skrze mazací potrubí k promazávanému místu. Díky tomu jsou ložisko resp. řetěz trvale zásobovány proudem maziva a vzduchu. Díky přiváděnému proudu vzduchu vzniká v místě ložiska přetlak, který brání pronikání nečistot zvenčí. Při této podobě mazání se zpravidla netvoří žádná olejová mlha.

V olejo-vzduchových mazacích systémech lze ke sledování využít šlírové snímače (snímače "šmouhy"). Šlírové snímače průběžně sledují proud oleje v mazacím potrubí. Olejo-vzduchové mazací agregáty SKF lze konfigurovat individuálně pro každý případ použití.



### Komponenty systémů olejo-vzduchového mazání

- Agregát zubového čerpadla s tlakovým spínačem oleje a spínačem podle výšky hladiny v řízeném (řídící jednotka IG54-20-S4-I) a v neřízeném provedení
- Olejo-vzduchové směšovací ventily s dávkováním
- Směšovací ventily a rozdělovače maziva pro externí dávkování maziva
- Tlakový regulační ventil se vzduchovým filtrem a bez něj
- Tlakový spínač ke sledování stlačeného vzduchu
- Olejový filtr se sledováním znečištění a bez něj
- 3/2cestný ventil pro spínání přívodu a odpojování stlačeného vzduchu
- Šlírový snímač GS4011 (prospekt 1-1704-EN)

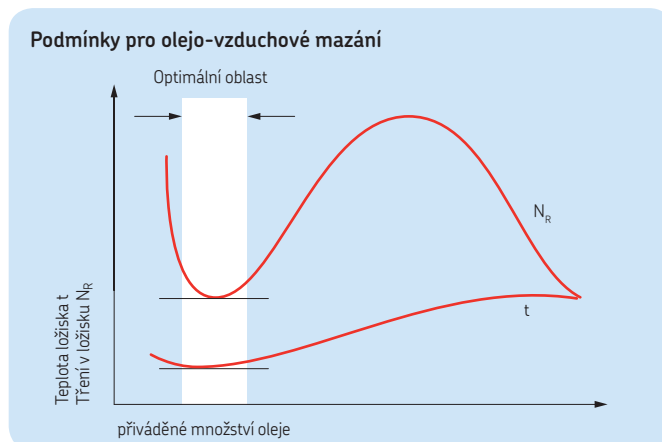
Olejo-vzduchové mazací systémy lze objednávat jako kompletní olejo-vzduchový mazací agregát (agregát zubového čerpadla, olejo-vzduchový směšovací ventil a volitelné příslušenství namontované na montážní desce) nebo jako jednotlivé komponenty (agregát zubového čerpadla, olejo-vzduchový směšovací ventil a volitelné příslušenství jednotlivě).

# Olejo-vzduchové mazací systémy SKF

## Základy

### Základy olejo-vzduchového mazání – příklad valivého ložiska

V mnoha technických oblastech vzniká potřeba zvyšovat otáčky vřeten a hřídelů uložených ve valivých ložiscích nad mezní hodnoty uvedené v katalogích valivých ložisek, například při uložení vřeten brusek a frézek s cílem zvýšit řezné rychlosti. Aby bylo možné uspokojit tento požadavek, má kromě konstrukčního provedení uložení rozhodující význam výběr vhodného systému mazání. Běžné systémy mazání (například mazání broděním, olejové oběhové mazání), pro které byly zpracovány hodnoty v katalogích valivých ložisek, zde selhávají, protože se v důsledku hydrodynamických ztrát v mazivu zvyšují ztráty třením, a proto narůstá teplota ložisek nad přípustné meze. Při olejovém oběhovém mazání se současným chlazením maziva se sice může teplota snižovat, je však třeba počítat s vyššími ztrátami výkonu a zvýšenými nároky na vybavení a techniku těsnění. Z grafu na této stránce vyplývá, že příznivějších hodnot vztahujících se k tření v ložiscích ( $N_R$ ) a teplotě ložisek ( $t$ ) lze dosáhnout minimalizovaným přívodem oleje. Potřebná malá množství maziva lze přivádět do ložisek nejvýhodněji na principu olejo-vzduchového mazání, protože tímto systémem mazání lze přesně dávkovat množství maziva. Při mazání olejovou mlhou je naproti tomu jen stěží možné spolehlivě a stejnoměrně promazávat jednotlivá ložiska potřebným malým množstvím maziva, protože promazávání olejovou mlhou pracuje při dávkování a přívodu maziva příliš nepřesně. Vhodné a také mnohokrát využívané je trvalé mazání tukem. Mez využití trvalého mazání tukem však je při výrazně nižších charakteristikách otáček než u olejo-vzduchového mazání. Všeobecně lze předpokládat mez využívání trvalého mazání tukem při charakteristice otáček  $n \times \text{dm} < 1$  až  $1,5 \times 10^6 \text{ mm} \times \text{min}^{-1}$ , podle typu konstrukce ložiska a použitého tuku. Při používání trvalého mazání tukem musí být dále dodržovány intervaly výměny tuku, což při olejo-vzduchovém mazání odpadá. Pro vyšší charakteristiky otáček je tedy vhodným systémem mazání olejo-vzduchové mazání, které lze velmi dobře použít již při menších počtech otáček.



### Množství maziva

Množství maziva potřebné k promazávání ložiska závisí na typu konstrukce ložiska, na počtu řad, jeho šířce atd. Při stanovení množství maziva je třeba se vždy domluvit s výrobcem ložiska. V literatuře se ke zjištění přibližného množství oleje doporučuje následující přibližný vzorec:

$$Q = w \times d \times B$$

$Q$  = množství v  $\text{mm}^3/\text{h}$

$w$  = koeficient = 0,01  $\text{mm}/\text{h}$

$d$  = vnitřní průměr ložiska v mm

$B$  = šířka ložiska v mm

V praxi se však musí hodnoty zjištěné pomocí tohoto vzorce zvýšit o 4- až 20násobek. To jednoznačně ukazuje, že skutečné množství maziva na ložisko se musí v případě potřeby zjistit empiricky. Ve výzkumech se ukázalo například to, že pro ložiska vřeten jsou vhodná množství maziva 120 až 180  $\text{mm}^3/\text{h}$ .

# Olejo-vzduchové mazací systémy SKF

## Základy

### Požadavky na stlačený vzduch

Stlačený vzduch musí být suchý a filtrovaný; jemnost filtru  $\leq 5 \mu\text{m}$ . K odlučování vody stačí běžný odlučovač s pokud možno poloautomatickým vyprazdňováním. Množství vzduchu potřebné pro odpovídající transport oleje v potrubí o vnitřním průměru 2,3 mm činí přibližně 1 000 až 1 500 l/h. Tato hodnota platí pro oleje tříd viskozity ISO VG 32 až ISO VG 100. U vysoce viskózních olejů resp. olejů s jinou přilnavostí je třeba počítat s vyšší hodnotou. Tlak vzduchu musí být nastaven tak, aby se v každém vedení podařilo přenést uvedené množství i při zohlednění ztrát tlaku ve vedení a v ložisku. Tlak vzduchu na vstupu přístroje (sít), který je k dispozici, by měl být nejméně 3 bary, vhodnější je 6 barů.

### Požadavky na mazivo

V praxi se velmi dobře uplatnily oleje třídy ISO VG 32 až VG 100. Zejména při vysokém zatěžování a nízkých počtech otáček se doporučují oleje s přísadami EP. Olejům nižší viskozity než ISO VG 22 je vhodné se vyhnout, protože při větším zatěžování pak možná přenos oleje nestačí a může dojít ke zkrácení doby životnosti ložiska. Používání olejů vyšší viskozity je možné. Používat oleje s přísadami sulfidu molybdeničného je nevhodné, protože u těchto olejů hrozí nebezpečí, že se sulfid molybdeničný bude usazovat na otvoru trysky a ucpe ji. Usazováním částic sulfidu molybdeničného také hrozí kritické zmenšení vůle ložiska.

Regulační ventil vzduchu se vzduchovým filtrem

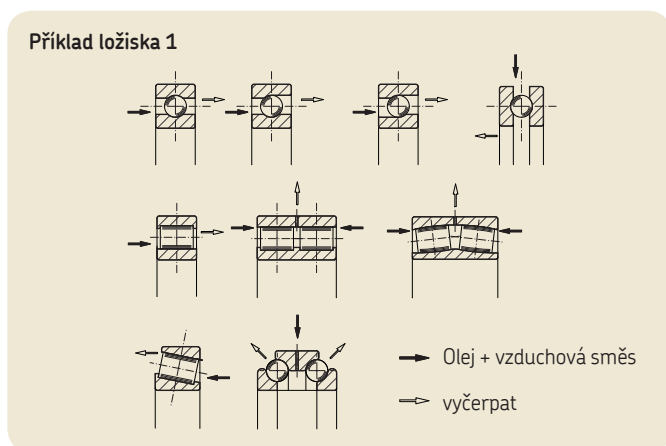


# Olejo-vzduchové mazací systémy SKF

## Základy

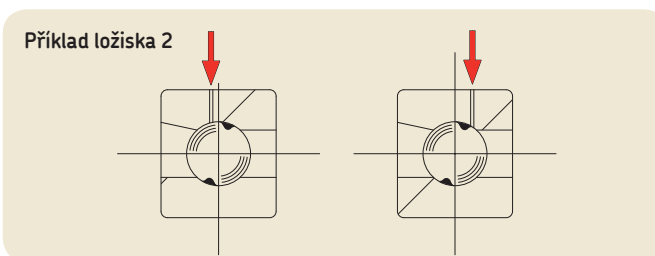
### Přívádění maziva (kritéria, typ konstrukce atd.)

Přívádění maziva do ložiska se řídí podle konstrukčního typu ložiska a konstrukčních skutečností uložení. Na následujících obrázcích jsou uvedeny příklady přívádění maziva.



U jednořadých valivých ložisek lze mazivo vnášet do valivého ložiska ze strany. Tryska by se přitom měla nacházet ve výšce vnitřního kroužku valivého ložiska. Olejo-vzduchový proud nesmí za žádných okolností mířit na klec valivého ložiska. U valivých ložisek, které v jednom směru vykonávají funkci čerpadla (například radiálně axiální kuličková ložiska) musí být mazivo příváděno ve směru účinku čerpadla. U dvouřadých valivých ložisek je třeba mazivo vnášet do valivého ložiska z jedné strany ve výšce vnější kruhové dráhy. Mazivo se pak rozdělí téměř stejnoměrně na obě řady valivých prvků. U valivých ložisek s vnějším průměrem 150 až 280 mm se doporučuje vestavět druhou trysku; u ještě větších průměrů valivých ložisek odpovídající vyšší počet. Je-li mazivo příváděno vnějším kroužkem valivého ložiska, je pro většinu aplikací plně dostačující používat jednu trysku. Mazivo je třeba přívádět do místa uložení pomocí trysky, jejíž délka závisí na konstrukční velikosti ložiska. Vhodné trysky si lze objednat ve společnosti SKF Lubrication Systems Germany AG.

Dále vzniká možnost přívádět mazivo přes otvor přímo do vnějšího kroužku valivého ložiska. Přitom je třeba dbát, aby mazivo nebylo příváděno do tlakové zóny valivého ložiska mezi valivá tělesa a kroužek ložiska.



Aby se zamezilo vzniku olejového kalu v dolní části ložiska, je třeba zajistit odvádění příváděného maziva. Průměr tohoto odtokového otvoru by měl být nejméně 5 mm.

K bezpečnému překonání vzduchového víru, který vzniká ve valivých ložiscích, je všeobecně zcela dostačující uvedený tlak vzduchu. Pokud by v ojedinělých případech bylo třeba k bezpečnému přívádění maziva použít vyšší tlak vzduchu, nijak to neovlivní funkci celého olejo-vzduchového agregátu.

U potrubí k promazávaným místům se doporučuje použít trubice z transparentního plastu, aby bylo možné vizuálně hodnotit přenos maziva v mazacím potrubí (vzhled šmouhy). Mazací trubice z průhledného plastu jsou ve svém provedení tuhé (bez obsahu změkčovadel) a pružné (s obsahem změkčovadel). Minimální délka mazacího potrubí činí 1 m. Maximální délka potrubí je 10 m. Cca 0,3 m před polohou ložiska je instalována spirála na hadici, která slouží jako rezervuár maziva. Pokud by vzdálenost mezi olejo-vzduchovým mazacím agregátem měla být nižší než 1 m, musí být mazací potrubí položeno v podobě spirály hadice. Po vypnutí přívodu stlačeného vzduchu se ve spirále hadice usadí v dolních obloucích spirály rozložený olej, čímž je zajištěno promazávání místa ložiska po opětovném zapnutí přívodu stlačeného vzduchu. Střední osa smyčky hadice by měla být vždy vodorovně nebo skloněná s úhlem nejvýše 30°. Potrubí k promazávaným místům mohou být položena se spádem, nebo mohou stoupat. Změnám průřezu mazacího potrubí z menších na větší ve směru proudění je třeba se vyhnout. Přechody mezi průřezů musí být plovlné.

Ke sledování průběžného toku maziva v mazacích potrubích doporučujeme používat šlírové snímače SKF. Šlírové snímače umožňují sledovat proudění olejové šmouhy podél stěn mazacích trubek mezi olejo-vzduchovou dávkovací jednotkou resp. směšovací ventilem a mazacím místem.

# Olejo-vzduchový mazací agregát SKF – OLA

## Provedení



### Upozornění

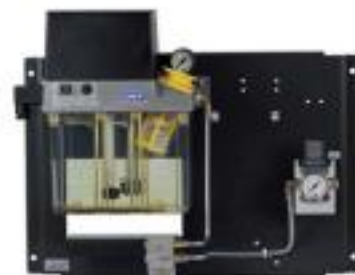
Tato stránka zobrazuje možná provedení olejo-vzduchových mazacích agregátů

Konfigurátor na následující straně umožňuje funkční sestavení agregátu s příslušným objednacím číslem.

### Maximální provedení



### Minimální provedení



### Olejo-vzduchový filtr se sledováním



### Olejo-vzduchový filtr bez sledování



### Agregát zubového čerpadla s řídicím přístrojem



### Agregát zubového čerpadla bez řídicího přístroje



### Tlakový spínač vzduchu



### Regulační ventil vzduchu se vzduchovým filtrem



### Směšovací ventily s dávkováním



### Regulační ventil vzduchu bez vzduchového filtru



### 3/2cestný ventil – vzduch



### SKF zásuvný spoj



### Šroubované spojení trubek bez pájení





# Olejo-vzduchový mazací agregát SKF – OLA

## Konfigurátor

Objednací klíč	O	L	A	-	1															
Výrobní série																				
Počet dávkovacích míst																				
1 = 1 dávkovací místo																				
2 = 2 dávkovací místa																				
3 = 3 dávkovací místa																				
4 = 4 dávkovací místa																				
5 = 5 dávkovacích míst																				
6 = 6 dávkovacích míst																				
7 = 7 dávkovacích míst																				
8 = 8 dávkovacích míst																				
Provedení agregátu zubového čerpadla																				
A = s řídicím přístrojem IG54, 24 V DC																				
D = bez řídicího přístroje, 24 V DC																				
B = s řídicím přístrojem IG54, 230 V AC																				
E = bez řídicího přístroje, 230 V AC																				
C = s řídicím přístrojem IG54, 115 V AC																				
F = bez řídicího přístroje, 115 V AC																				
Provedení filtr / vzduchový ventil																				
0 = bez vzduchového filtru, bez ventilu																				
1 = bez vzduchového filtru, s rozvodovým ventilem 3/2 24 V DC																				
2 = bez vzduchového filtru, s rozvodovým ventilem 3/2, 230 V AC, 50 Hz																				
3 = bez vzduchového filtru, s rozvodovým ventilem 3/2, 120 V AC, 60 Hz																				
4 = se vzduchovým filtrem 5 µm, bez ventilu																				
5 = se vzduchovým filtrem 5 µm a rozvodovým ventilem 3/2, 24 V DC																				
6 = se vzduchovým filtrem 5 µm a rozvodovým ventilem 3/2, 230 V AC, 50 Hz																				
7 = se vzduchovým filtrem 5 µm a rozvodovým ventilem 3/2, 120 V AC, 60 Hz																				
Provedení filtru – olej																				
X = bez filtru																				
4 = s olejovým filtrem 3 µm, bez sledování																				
C = s olejovým filtrem 10 µm, bez sledování																				
B = s olejovým filtrem 3 µm, se sledováním																				
D = s olejovým filtrem 10 µm, se sledováním																				
Ptprovedení – tlakový spínač vzduchu																				
A = bez tlakového spínače (stlačený vzduch musí být sledován na straně systému stlačeného vzduchu)																				
B = tlakový spínač přednastaven na hodnotu 3 bar																				
Dávkování (možné jen kompletně s nebo kompletně bez zásuvného spojení SKF)																				
X = dávkovací místo uzavřené																				
0 = dávkovací místo neexistuje																				
1 = 0,01 cm <sup>3</sup> / mrtvice s armaturou pro spojení trubek bez pájení																				
2 = 0,02 cm <sup>3</sup> / mrtvice s armaturou pro spojení trubek bez pájení																				
3 = 0,03 cm <sup>3</sup> / mrtvice s armaturou pro spojení trubek bez pájení																				
4 = 0,06 cm <sup>3</sup> / mrtvice s armaturou pro spojení trubek bez pájení																				
5 = 0,10 cm <sup>3</sup> / mrtvice s armaturou pro spojení trubek bez pájení																				
6 = 0,16 cm <sup>3</sup> / mrtvice s armaturou pro spojení trubek bez pájení																				
A = 0,01 cm <sup>3</sup> / mrtvice se zásuvným spojením SKF																				
B = 0,02 cm <sup>3</sup> / mrtvice se zásuvným spojením SKF																				
C = 0,03 cm <sup>3</sup> / mrtvice se zásuvným spojením SKF																				
D = 0,06 cm <sup>3</sup> / mrtvice se zásuvným spojením SKF																				
E = 0,10 cm <sup>3</sup> / mrtvice se zásuvným spojením SKF																				
F = 0,16 cm <sup>3</sup> / mrtvice se zásuvným spojením SKF																				

### Příklad objednávky

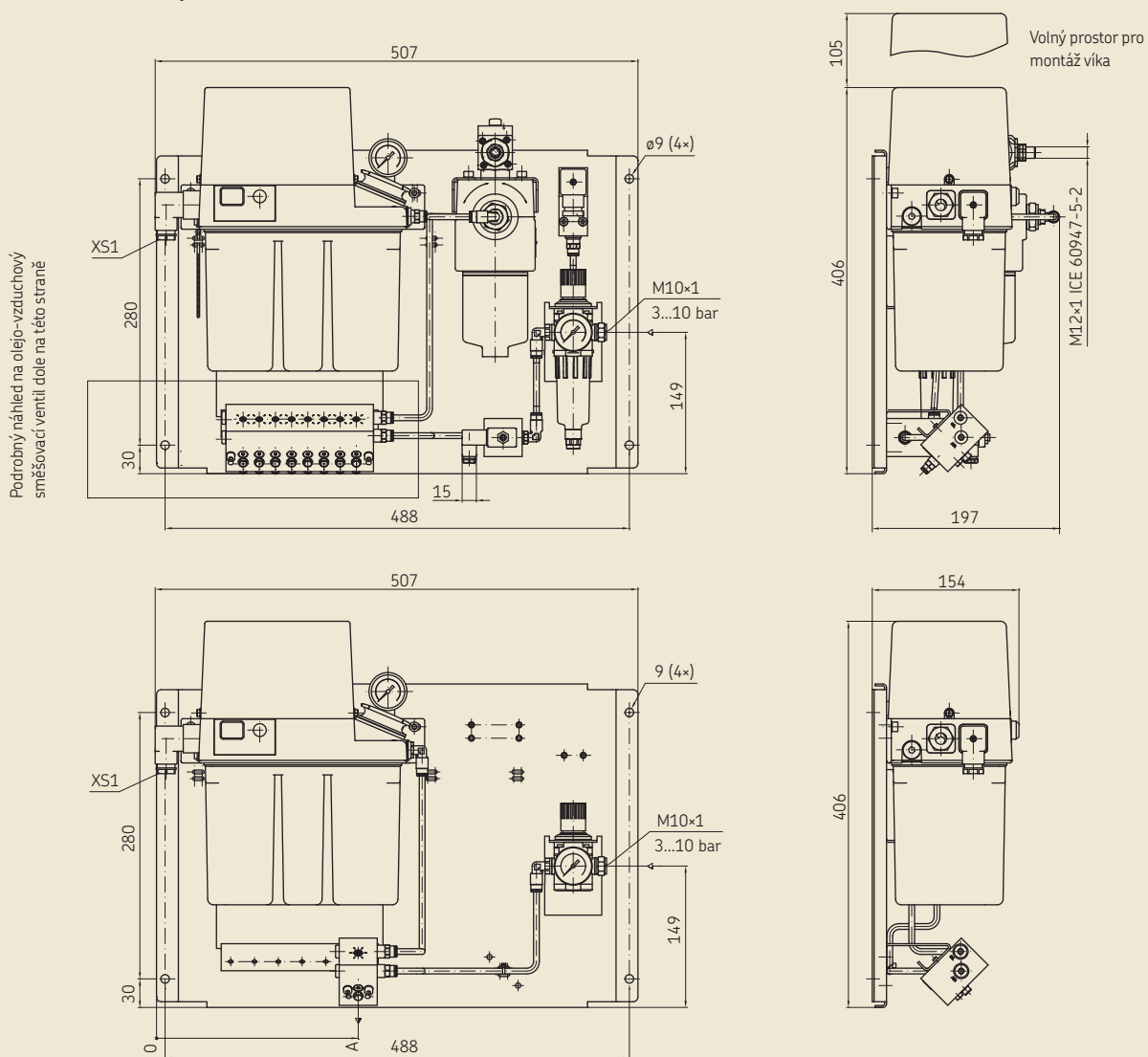
#### OLA1-1E0XA30000000

- Řada výrobků OLA
- dávkovací místo
- bez řídicího přístroje, 230 V AC
- bez vzduchového filtru, bez ventilu
- bez filtru oleje
- bez tlakového spínače
- Dávkování 0,03 cm<sup>3</sup>/ mrtvice

# Olejo-vzduchový mazací agregát SKF – OLA

## Rozměry

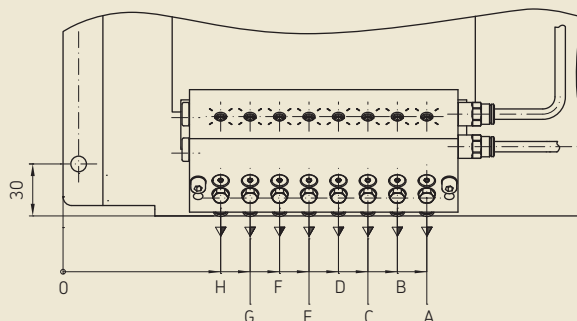
### Maximální a minimální vybavení



### Rozměry olejo-vzduchového směšovacího ventilu s dávkováním

	A	B	C	D	E	F	G	H
OLA1	212	-	-	-	-	-	-	-
OLA2	209	192	-	-	-	-	-	-
OLA3	205	188	171	-	-	-	-	-
OLA4	201	184	167	150	-	-	-	-
OLA5	197	180	163	146	129	-	-	-
OLA6	206	189	172	155	138	121	-	-
OLA7	202	185	168	151	134	117	100	-
OLA8	210	193	176	159	142	125	108	91

### Podrobný náhled na olejo-vzduchový směšovací ventil s dávkováním



# Olejo-vzduchový mazací agregát SKF – OLA

## Technické údaje

### Olejo-vzduchový mazací agregát <sup>1)</sup>

Dopravované množství agregátu <sup>2)</sup> . . . . .	0,2 l/min
Počet dávkovacích míst . . . . .	1 až 8 (>8 na dotaz)
max. provozní tlak . . . . .	30 bar
Okolní teplota . . . . .	+10 až +40°C
Čerpané médium . . . . .	Minerální nebo syntetický olej nenapadající NBR elastomery
Provozní viskozita . . . . .	20 až 1 500 mm <sup>2</sup> /s
Nádobka na mazivo – jmenovitý objem . . . . .	3 l (další na požádání)
Nádobka na mazivo – materiál . . . . .	Polyamid (PA6)
Stupeň ochrany . . . . .	IP54
Odlehčovací ventil . . . . .	obsahují
Teplý vypínač . . . . .	obs.
Provozní režim (podle VDE 0530) . . . . .	Standardní provedení: S3, ED 20% (1,25 až 25 min)
Montážní poloha . . . . .	svisle

<sup>1)</sup> techn. údaje olejo-vzduchového směšovacího ventilu MV20x → strana 13 vztaheno k viskozitě oleje 140 mm<sup>2</sup>/s při protitlaku 5 bar

### Motor (agregát zubového čerpadla)

Jmenovitá frekvence [Hz]	50	60	
Jmenovité napětí	115/230 VAC	115/230 VAC	24 V DC
Jmenovitý proud [A]	1,06/0,53	1,36/0,68	1,6
Proud při náběhu [A]	–	–	4
Výkon [W]	60	75	39

### Olejový filtr

Jednotka filtru . . . . .	3 μm nebo 10 μm
Zachycování nečistot . . . . .	6,3 g při 5 bar

### Spínač podle hladiny náplně (obsažen v agregátu zubového čerpadla)

Užitečná funkce . . . . .	Otevírač (otevírá při nedostatku náplně)
Rozsah spínacího napětí . . . . .	10 až 25 VAC; 10 až 36 V DC
Spínací proud (ohmické zatížení) . . . . .	≤ 0,25 A
Spínací výkon (ohmické zatížení) . . . . .	≤ 3 W

### Řídicí přístroj IG54-20-S4-I (volitelně v agregátu zubového čerpadla)

Jmenovité napětí . . . . .	115/230 VAC (50/60 Hz) s možností přepínání; 24 V DC
Omezení doby běhu čerpadla . . . . .	60 s (pevně nastaveno)
Doba pauzy . . . . .	10 min (rozsah nastavení 1 až 99 min)
Doba doběhu čerpadla . . . . .	10 (rozsah nastavení 0 až 99 cyklů)
Doby předmazání . . . . .	5 s (rozsah nastavení 0 až 99 sekund)

### Tlakový spínač – olej (obsažen v agregátu zubového čerpadla)

Užitečná funkce . . . . .	Spínací kontakt (NO)
Rozsah spínacího napětí . . . . .	10 až 25 VAC; 10 až 36 V DC
Spínací proud (ohmické zatížení) . . . . .	≤ 1 A
Spínací výkon (ohmické zatížení) . . . . .	≤ 10 W
Jmenovitý tlak . . . . .	20 bar

### Tlakový spínač pro tlak vzduchu

spínací tlak . . . . .	1 až 10 bar (3 bary přednastaveny)
max spínací napětí . . . . .	250 V
max. spínací proud . . . . .	5 A
Rozdíl zpětného sepnutí . . . . .	cca 15 %

### 3/2cestný ventil – vzduch

Spínací napětí . . . . .	115 VAC, 60 Hz; 230 VAC, 50 Hz; 24 V DC
Spínací výkon . . . . .	4 W
Zástrčka přístroje . . . . .	ČSN EN 175301-803-B
Rozsah tlaku . . . . .	0 až 10 barů

### Ukazatel znečištění oleje (volitelně zabudován v olejovém filtru)

Spínací režim . . . . .	Otevírač (NC) = Alarm 100 %, Zavírač (NO) = předběžné varování 75%
max spínací napětí . . . . .	24 VAC/DC
Max. spínací výkon . . . . .	15 W
Spínací schopnost (ohmické zatížení) . . . . .	1 A (při 15 VAC/DC)
Reakční tlak . . . . .	Δ5 bar -10 %

### Ventil k regulaci vzduchu

Konstrukční typ . . . . .	Membránový regulátor
max. primární tlak . . . . .	0–16 bar
Sekundární tlak . . . . .	0,5–10 bar
Provozní teplota . . . . .	0–80 °C
Materiál těsnění . . . . .	NBR

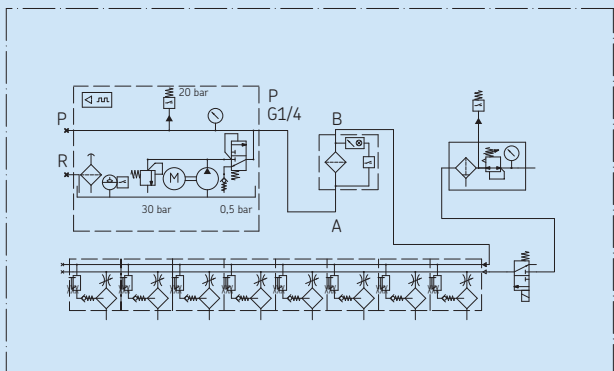
### Ventil k regulaci vzduchu včetně filtru a odlučovač vody

Filtr . . . . .	5 μm
-----------------	------

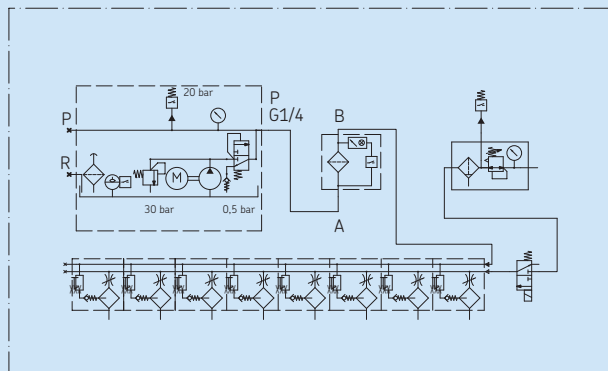
# Olejo-vzduchový mazací agregát SKF – OLA

## schémata hydraulického zařízení

Olejo-vzduchový směšovací agregát s řídicím přístrojem



Olejo-vzduchový směšovací agregát bez řídicího přístroje

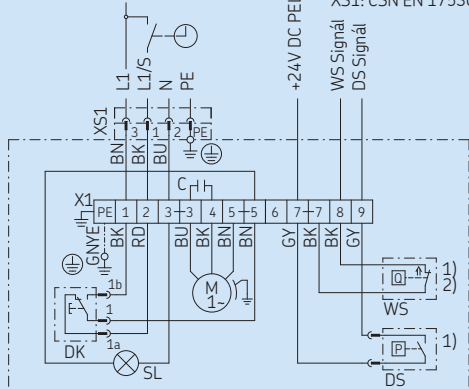


## Schémat zapojení

MKU2(5)-12(3)(4)B ... 1000+428/+429

230 V/115 V 50/60 Hz

Konektorová přípojka  
XS1: ČSN EN 175301-803 A

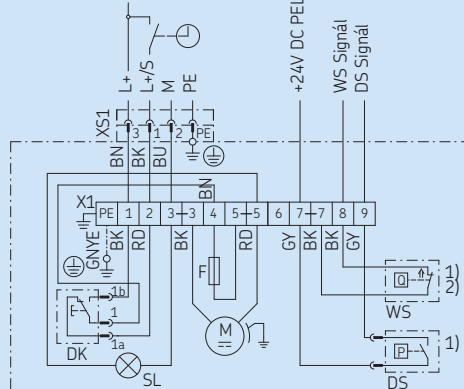


- 1) volitelně
- 2) volitelně: kontakt zavírá při minimální hladině náplně

MKU2(5)-12(3)(4)B ... 1000+924

24V DC

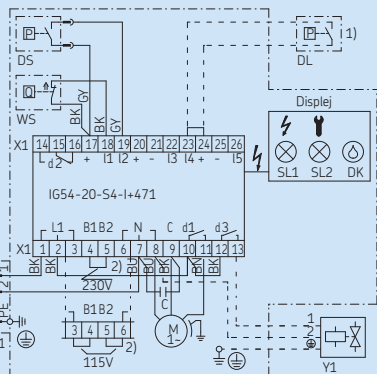
Konektorová přípojka  
XS1: ČSN EN 175301-803 A



- 1) volitelně
- 2) volitelně: kontakt zavírá při minimální hladině náplně

MKL2(5)-12(3)(4)F ... 1000+428/+429

Konektorová přípojka  
XS1: ČSN EN 175301-803 A  
230V/115V 50/60Hz

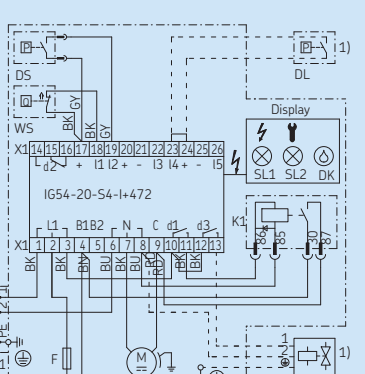


- 1) Lze připojit na straně zákazníka, tlakový spínač DL, ventil stlačeného vzduchu Y1
- 2) Řídicí přístroj lze přepínat mezi 230V a 115V AC. Motor čerpadla nelze přepnout!

X1.16 Ponucha nebo uplynutí cyklů předmazání  
X1.14 normální režim provozu

MKL2(5)-12(3)(4)F ... 1000+924

Konektorová přípojka  
XS1: ČSN EN 175301-803 A  
24V DC



- 1) Lze připojit na straně zákazníka, tlakový spínač DL, ventil stlačeného vzduchu Y1

X1.16 Ponucha nebo uplynutí cyklů předmazání  
X1.14 normální režim provozu

# Olejo-vzduchové směšovací ventily SKF s dávkováním – MV20x / MV30x

## Provedení

MV20x / MV30x jsou olejo-vzduchové směšovací ventily s dávkováním. Jsou instalovány v bloku až s osmi přípojkami potrubí k mazacím místům. Dávkování maziva je volitelné pro každé promazávané místo v rozsahu 0,01–0,16 cm<sup>3</sup>.

Existující připojení vedení k mazacím místům, která nejsou třeba, lze uzavřít. K tomu je třeba do směšovacích ventilů zašroubovat odpovídající dávkovací šroub pro nulové dávkování.

Provedení MV20x obsahuje šroub k regulaci vzduchu pro nastavení množství stlačeného vzduchu. U provedení MV30x je množství stlačeného vzduchu nastaveno pevně a nelze ho změnit. Připojení potrubí k mazacím místům u obou provedení jsou zásuvná spojení SKF nebo armatury pro šroubované spojení trubek bez pájení pro trubici  $\varnothing 4$  mm. Je-li třeba zásobovat více než osm promazávaných míst, musí být instalován další olejo-vzduchový směšovací ventil. Stlačený vzduch musí být přiváděn ke každému směšovacímu ventilu samostatně.



## Konfigurátor

**Objednací klíč**

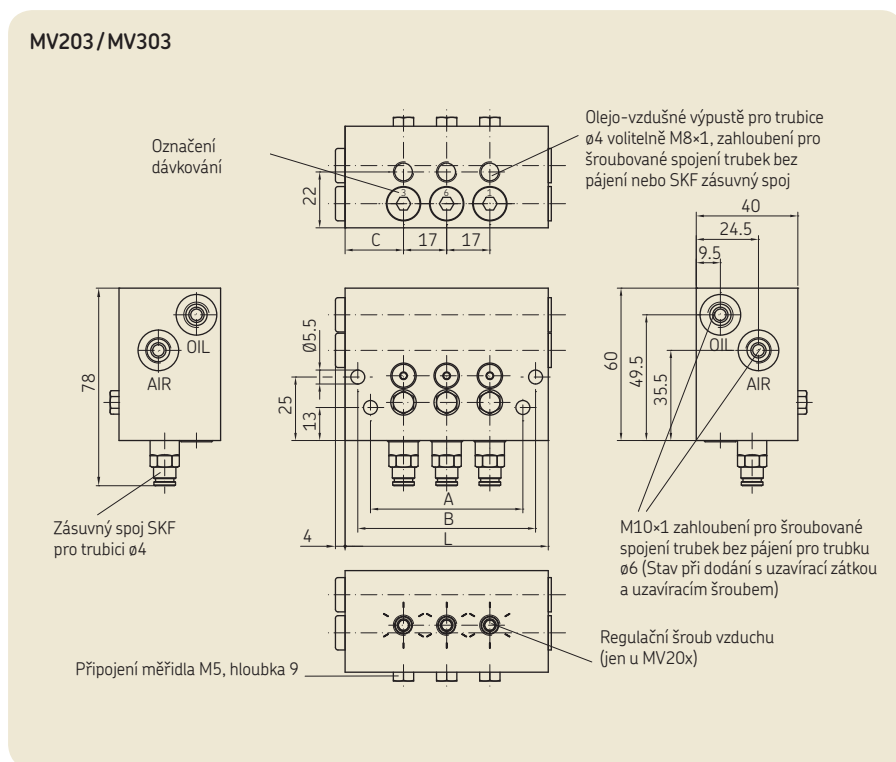
M	V				-	1			-									
Výrobní série																		
Možnost nastavení dávkování vzduchu											1 2 3 4 5 6 7 8							
Počet dávkovacích míst																		
20 = lze nastavit																		
30 = nelze nastavit																		
1 = 1 dávkovací místo		5 = 5 dávkovacích míst																
2 = 2 dávkovací místa		6 = 6 dávkovacích míst																
3 = 3 dávkovací místa		7 = 7 dávkovacích míst																
4 = 4 dávkovací místa		8 = 8 dávkovacích míst																
Druh těsnění																		
00 = NBR																		
S8 = FPM																		
Dávkování (možné jen kompletně s nebo kompletně bez zásuvného spojení SKF)																		
X = dávkovací místo uzavřené																		
0 = dávkovací místo neexistuje																		
1 = 0,01 cm <sup>3</sup> / mrtvice s armaturou pro spojení trubek bez pájení																		
2 = 0,02 cm <sup>3</sup> / mrtvice s armaturou pro spojení trubek bez pájení																		
3 = 0,03 cm <sup>3</sup> / mrtvice s armaturou pro spojení trubek bez pájení																		
4 = 0,06 cm <sup>3</sup> / mrtvice s armaturou pro spojení trubek bez pájení																		
5 = 0,10 cm <sup>3</sup> / mrtvice s armaturou pro spojení trubek bez pájení																		
6 = 0,16 cm <sup>3</sup> / mrtvice s armaturou pro spojení trubek bez pájení																		
A = 0,01 cm <sup>3</sup> / mrtvice se zásuvným spojením SKF																		
B = 0,02 cm <sup>3</sup> / mrtvice se zásuvným spojením SKF																		
C = 0,03 cm <sup>3</sup> / mrtvice se zásuvným spojením SKF																		
D = 0,06 cm <sup>3</sup> / mrtvice se zásuvným spojením SKF																		
E = 0,10 cm <sup>3</sup> / mrtvice se zásuvným spojením SKF																		
F = 0,16 cm <sup>3</sup> / mrtvice se zásuvným spojením SKF																		

### Příklad objednávky MV206-100-AACCF00

- Řada výrobků MV
- Nastavitelné dávkování vzduchu
- 6 dávkovacích míst
- Materiál těsnění NBR
- Dávkování dávkovacích míst 1, 2 = 0,01 cm<sup>3</sup>/ mrtvice se zásuvnou spojkou SKF
- Dávkování dávkovacích míst 3, 4 = 0,03 cm<sup>3</sup>/ mrtvice se zásuvnou spojkou SKF
- Dávkování dávkovacích míst 5, 6 = 0,16 cm<sup>3</sup>/ mrtvice se zásuvnou spojkou SKF

# Olejo-vzduchové směšovací ventily SKF s dávkováním – MV20x / MV30x

## Rozměry



### Rozměry variant

	L	A	B	C
MV201/MV301	40	20	22	20
MV202/MV302	55	43	45	19
MV203/MV303	80	60	70	23
MV204/MV304	105	77	95	27
MV205/MV305	130	94	120	31
MV206/MV306	130	111	120	22,5
MV207/MV307	155	128	145	26,5
MV208/MV308	155	145	145	18

### ! Upozornění

Obrázky na této straně zobrazují možná provedení směšovacích ventilů MV20x/MV30x s dávkováním.

Konfigurátor na následující straně umožňuje funkční sestavení agregátu olejo-vzduchových směšovacích ventilů s dávkováním s příslušným objednávacím číslem.

## Technické údaje

### Množství dávky

Dávkovaná množství [cm <sup>3</sup> /mrtvice]	Označení dávkování
0,01	1
0,02	2
0,03	3
0,06	6
0,10	10
0,16	16

### Směšovací ventily s dávkováním MV20x/MV30x

Montážní poloha . . . . .	přednostně podle vyobrazení
Počet dávkovacích míst . . . . .	1 až 8
Dávkované množství na dávkovací místo . . . . .	0,01-0,16 cm <sup>3</sup> /mrtvice
Ovládací tlak vzduchu . . . . .	3-10 bar
Ovládací tlak oleje . . . . .	17-40 bar
Provozní teplota . . . . .	5-80°C
Materiál těsnění . . . . .	NBR/FPM
Spotřeba vzduchu <sup>1)</sup> . . . . .	1 000 až 1 500 NI/h

### ! Upozornění

Aby bylo možné zajistit funkčnost olejo-vzduchových směšovacích ventilů s dávkováním i po změně dávkování, smí být dávkování 0,01 a 0,02 cm<sup>3</sup> vyměňována výhradně autorizovanými zaměstnanci nebo partnery společnosti SKF Lubrication Systems.

# Olejo-vzduchové směšovací ventily SKF s dávkováním – MV502(4)(6)

## Provedení

MV502(4)(6) jsou olejo-vzduchové směšovací ventily s dávkováním modulární konstrukce se 2, 4 nebo 6 připojeními mazacích míst. Dávkování maziva je volitelné pro každé promazávané místo v rozsahu 0,002; 0,004 a 0,006 cm<sup>3</sup>/ mrtvice.

Olejo-vzduchový směšovací ventil obsahuje šroub k regulaci vzduchu k nastavení množství stlačeného vzduchu. Připojení potrubí k mazacím místům jsou v provedení s armaturami pro šroubová spojení trubek bez pájení pro trubici  $\varnothing 4$  mm. Je-li třeba zásobovat více než 6 promazávaných míst, musí být instalován další olejo-vzduchový směšovací

ventil. Stlačený vzduch musí být přiváděn ke každému směšovacímu ventilu samostatně. Olejo-vzduchové směšovací ventily MV502 s dávkováním obsahují tlakový omezovací ventil namontovaný vně,

s otevíracím tlakem 23 bar. Tlakový omezovací ventil je třeba, aby bylo možné provádět za provozu automatické odvzdušňování hlavního potrubí maziva (přívod maziva z agregátu zubového čerpadla ke směšovacímu ventilu) a olejo-vzduchového směšovacího ventilu. Tlakový omezovací ventil je s připojením zpětného vedení agregátu zubového čerpadla spojen zpětným potru-

bím, aby bylo možné dopravovat unikající mazivo zpět do zásobníku maziva. Odvzdušnění se provádí samostatně při spuštění každého mazacího cyklu a zajišťuje přívod maziva bez bublinek k olejo-vzduchovému směšovacímu ventilu. Je-li v řadě zapojeno několik směšovacích ventilů s dávkováním, musí být tlakový omezovací ventil instalován vždy za posledním dávkovacím místem, vycházíme-li z připojení hlavního potrubí maziva směšovacího ventilu.

## Technické údaje

MV504



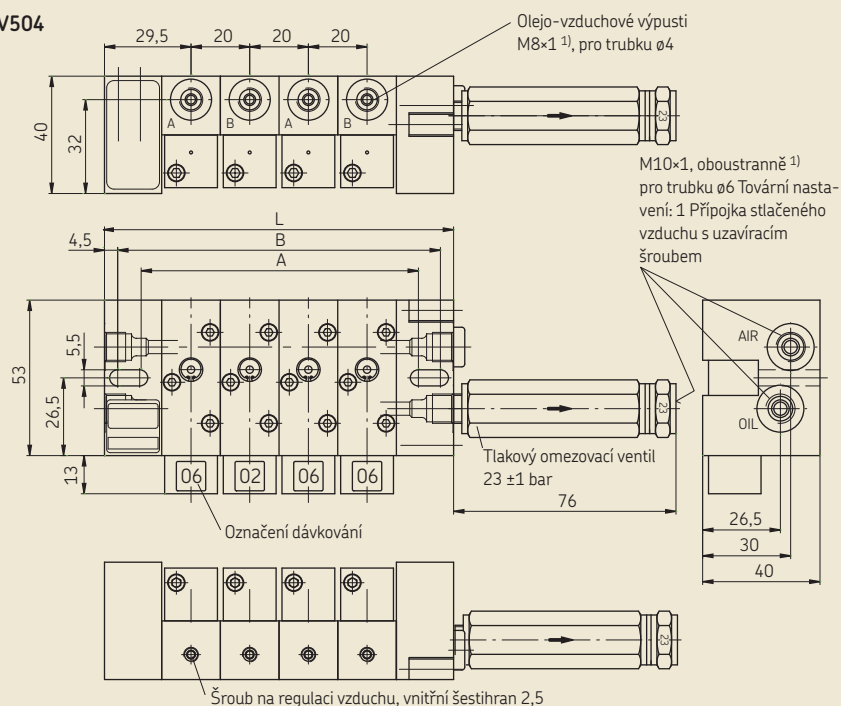
### Množství dávky

Dávkovaná množství Označení  
[cm<sup>3</sup>/ mrtvice] dávkování

0	0
0,002	02
0,004	04
0,006	06

## Rozměry

MV504



<sup>1)</sup> Zahloubení pro šroubované spojení trubek bez pájení

### MV50x olejo-vzduchový směšovací ventil

Ovládací tlak vzduchu . . .	3–10 bar
Ovládací tlak oleje . . . . .	25–40 bar
Provozní teplota . . . . .	5–80°C
Materiál těsnění . . . . .	FPM
Montážní poloha . . . . .	přednostně podle vyobrazení

### Objednací čísla a rozměry

Objednací číslo	Dávkovací místa	L	A	B
<b>MV502</b>	2	79	55	70
<b>MV504</b>	4	119	95	110
<b>MV506</b>	6	159	135	150

# Olejo-vzduchové směšovací ventily SKF s dávkováním 161-300-338/339

## Provedení

161-300-338 / 339 jsou olejo-vzduchové směšovací ventily s dávkováním s připojením potrubí k mazacím místům. Pro více mazacích míst lze směšovací ventily s dávkováním seskupit do skupin. Stlačený vzduch musí být přiváděn ke každému směšovacímu ventilu samostatně. Dávkování se provádí pomocí integrovaného rozdělovače s jedním vedením (SKF MonoFlex) a lze ho zvolit v rozmezí 0,03; 0,06 až 0,1 cm<sup>3</sup>/ mrtvice.

Připojení přívodu maziva má zahloubení pro šroubované spojení trubek bez pájení pro vedení o  $\varnothing 4$  mm. Připojení pro stlačený vzduch je podle provedení G1/2 nebo G3/4.



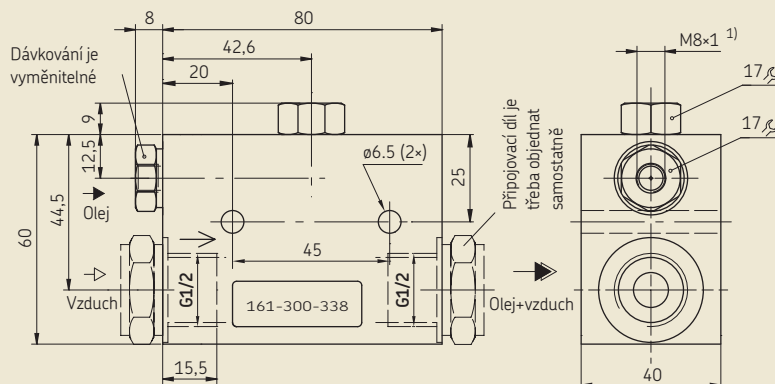
## Technické údaje

### 161-300-338, 161-300-339

Ovládací tlak vzduchu . . . 3-10 bar  
 Ovládací tlak oleje. . . . . 12-45 bar  
 Provozní viskozita. . . . . 20-1 500 mm<sup>2</sup>/s  
 Čerpané médium . . . . . Minerální nebo syntetický olej nenapadající NBR elastomery  
 Montážní poloha . . . . . podle vyobrazení

## Rozměry

### 161-300-338

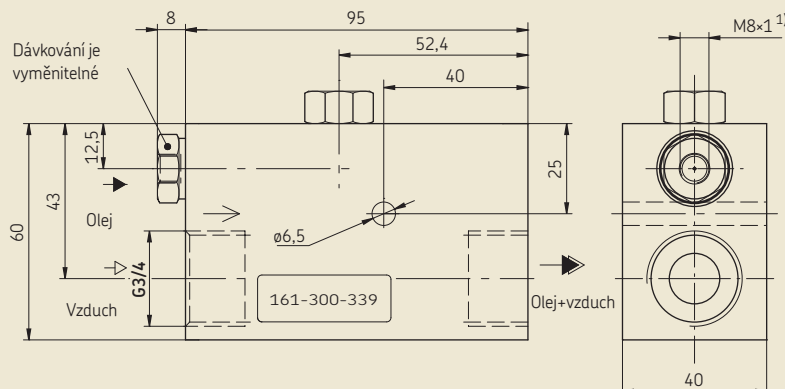


<sup>1)</sup> Připojovací závit se zahloubením pro šroubované spojení trubek bez pájení pro trubku  $\varnothing 4$

### Dávkovací jednotka vyměnitelná

Objednáací číslo	Dávkovaná množství [cm <sup>3</sup> / mrtvice]	Označení dávkování
321-403G4	0,03	3
321-406G4	0,06	6
321-410G4	0,10	10

### 161-300-339



<sup>1)</sup> Připojovací závit se zahloubením pro šroubované spojení trubek bez pájení pro trubku  $\varnothing 4$



# Olejo-vzduchové směšovací ventily SKF bez dávkování – 161-300-313/315

## Provedení

161-300-313 / 315 jsou olejo-vzduchové směšovací ventily bez dávkování. Každý směšovací ventil má jedno připojení potrubí mazacího místa; pro více mazacích míst lze směšovací ventily seskupit do skupin.

Přívod a dávkování oleje se provádějí pomocí rozdělovače s jedním vedením (prospekt 1-5001-EN) připojeným ke směšovacímu ventilu (SKF MonoFlex), který je provozován na centrálním mazacím systému (SKF MonoFlex) s přerušovaným provozem.

Rozdělovač s jedním potrubím dávkuje mazivo, které je přiváděno přes potrubí maziva ke směšovacímu ventilu. Ve směšovacím ventilu je mazivo přepravováno přiváděným stlačeným vzduchem do potrubí k mazacím místům a do promazávaných míst. Dávkované množství závisí na počtu mazacích cyklů přerušovaně provozovaného centrálního mazacího systému a na vybraném dávkování rozdělovače s jedním potrubím.

Připojení přívodu maziva má zhloubení pro šroubované spojení trubek bez pájení pro trubku o  $\varnothing 4$  mm. Připojení pro stlačený vzduch je podle provedení G1/2" nebo G1". Pro každé další promazávané místo je třeba předpokládat další směšovací ventil. Stlačený vzduch musí být přiváděn ke každému směšovacímu ventilu samostatně.

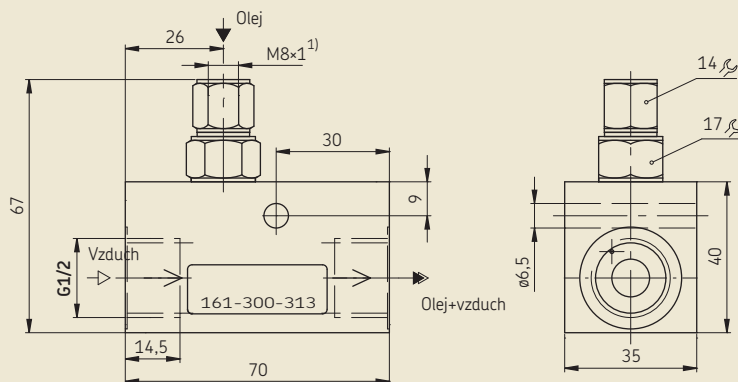
## Technické údaje

### 161-300-313, 161-300-315

Ovládací tlak vzduchu . . . . . 3-10 bar  
 Ovládací tlak oleje . . . . . 3-40 bar  
 Provozní viskozita . . . . . 6-760 mm<sup>2</sup>/s  
 Dopravovaná média . . . . . Minerální nebo syntetický olej nenapadající NBR elastomery  
 Montážní poloha . . . . . podle vyobrazení

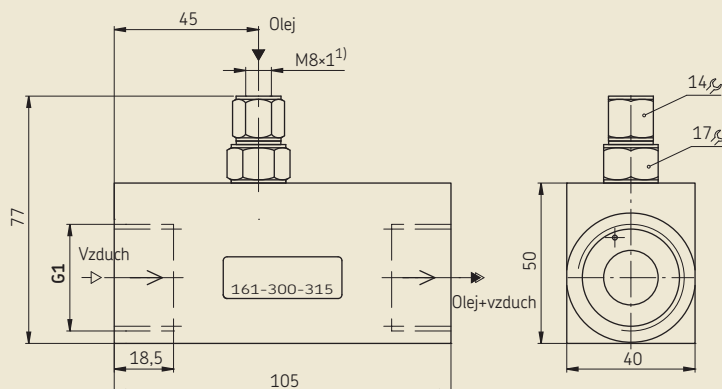
## Rozměry

### 161-300-313



<sup>1)</sup> Připojovací závit se zhloubením pro šroubované spojení trubek bez pájení pro trubku  $\varnothing 4$

### 161-300-315



<sup>1)</sup> Připojovací závit se zhloubením pro šroubované spojení trubek bez pájení pro trubku  $\varnothing 4$



PUB LS/P2 13220 CS - 1 - 5012 - 3 - CS

# Olejo-vzduchové směšovací ventily SKF bez dávkování – MV21, MV32 ... MV38

## Provedení

MV21 a MV32 ... MV38 jsou olejo-vzduchové směšovací ventily bez dávkování, modální konstrukce s až osmi připojeními mazacích míst (například MV35 obsahuje 5x MV21). Přívod a dávkování oleje se provádějí pomocí rozdělovače s jedním vedením (prospekt 1-5001-EN) připojeným ke směšovacímu ventilu (SKF MonoFlex), který je provozován na centrálním mazacím systému (SKF MonoFlex) s přerušovaným provozem. Rozdělovač s jedním potrubím dávkuje mazivo, které je přiváděno přes potrubí maziva ke směšovacímu ventilu.

Ve směšovacím ventilu je mazivo přepravováno přiváděným stlačeným vzduchem do potrubí k mazacím místům a do promazávaných míst. Dávkované množství závisí na počtu mazacích cyklů přerušované provozovného centrálního mazacího systému a na vybraném dávkování rozdělovače s jedním potrubím.

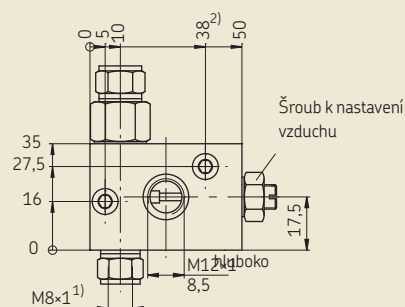
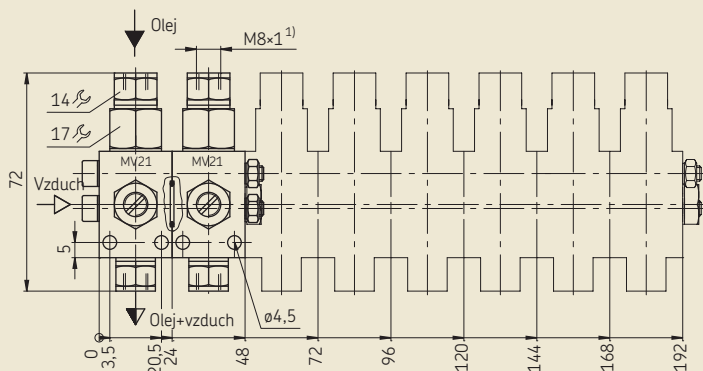
Připojené externí měření:  
SKF Monoflex distribuce 0,01–0,2 cm<sup>3</sup>  
Vstřikovací maznice 0,003–0,03 cm<sup>3</sup>  
Micro čerpadla 0–0,30 cm<sup>3</sup>

MV21



## Rozměry

MV32

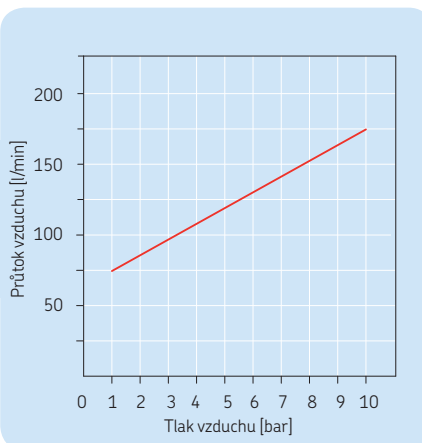


<sup>1</sup> Připojovací závit se zahloubením pro šroubované spojení trubek bez pájení pro trubku  $\varnothing 4$   
<sup>2</sup>  $\varnothing 5,5$  otvor na kotevní šroub u deskové konstrukce

## Technické údaje

### Množství dávky

Objednáací číslo	Počet výpustí
MV21	1
MV32	2
MV33	3
MV34	4
MV35	5
MV36	6
MV37	7
MV38	8



### MV21 ... MV38

Ovládací tlak vzduchu . . . Max. 10 baru  
Ovládací tlak oleje . . . . . 5 bar  
Provozní viskozita . . . . . max. 3 000 mm<sup>2</sup>/s  
Dopravovaná média . . . . . Olej na minerální nebo syntetické bázi, nenapadající NBR elastomery  
Montážní poloha . . . . . přednostně podle vyobrazení  
Dávkovaná množství (externí rozdělovač maziva) . . . . . 0,003–0,2 cm<sup>3</sup>/mrtvice

# Olejo-vzduchový dělič množství SKF – 169-000-252

## Provedení

Olejo-vzduchové děliče množství SKF dělí olejo-vzduchový proud na 2 až 6 mazacích míst. Aby bylo možné dosáhnout pokud možno stejnoměrného rozdělení olejo-vzduchového proudu, na výpustích olejo-vzduchového děliče množství nesmí působit žádný protitlak. Dále je třeba dbát také na to, aby se délky potrubí k mazacím místům na výpustích jednoho děliče množství nelišily o více než 0,5 m. Je-li rozdíl délek potrubí k mazacím místům na výpustích děliče množství > 0,5 m, je třeba použít druhý dělič množství.

169-000-252



Rozdělovač množství 169-000-18x

Objednávací číslo	Počet výpustí
169-000-182	2
169-000-183	3
169-000-184	4
169-000-185	5
169-000-186	6

Rozdělovač množství 169-000-25x

Objednávací číslo	Počet výpustí
169-000-252	2
169-000-253	3
169-000-254	4
169-000-255	5
169-000-256	6

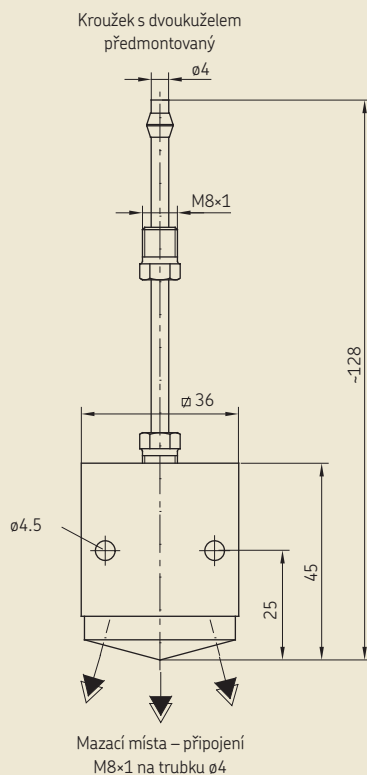
## Technické údaje

### 169-000-18x, 169-000-25x

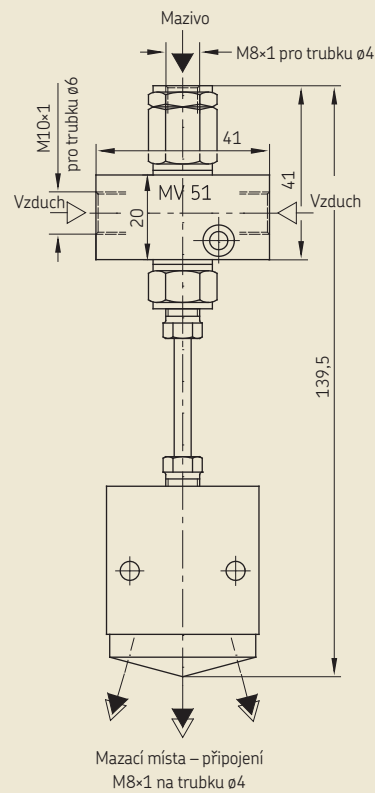
Ovládací tlak vzduchu . . . Max. 10 baru  
 Ovládací tlak oleje . . . . . 5 bar  
 Provozní viskozita . . . . . max. 3 000 mm<sup>2</sup>/s  
 Dopravovaná média . . . Olej na minerální nebo syntetické bázi, nenapadající NBR elastomery  
 Montážní poloha . . . . . přednostně podle vyobrazení  
 Dávkovaná množství (externí rozdělovač maziva) . . . . . 0,01-0,2 cm<sup>3</sup>/mrtvice

## Rozměry

169-000-182



169-000-252



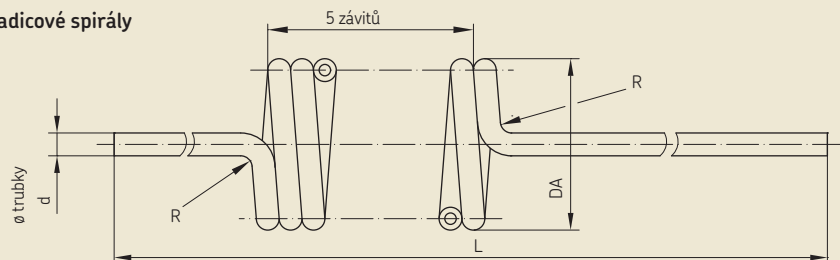
# Olejo-vzduchové mazání SKF

## Příslušenství

### Hadicové spirály

Objednáací číslo	Trubice ø [mm]	DA [mm]	L [mm]	R [mm]
828-090-004	4x0,85	30	2545	14
828-090-020	4x0,85	30	10545	14
828-090-021	4x0,85	30	4045	14

### Hadicové spirály

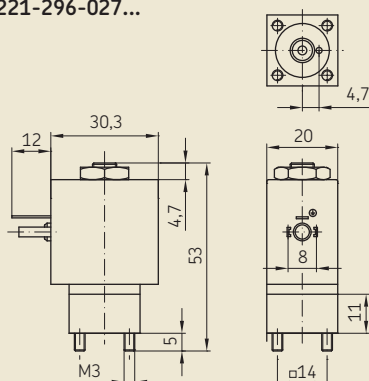


### 3/2cestný ventil

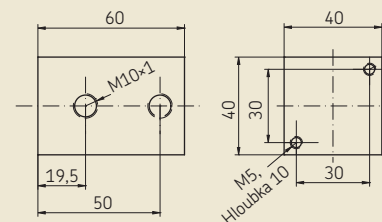
Objednáací čísla  
 230 VAC, 50 Hz. . . . . 221-296-027+363  
 120 VAC, 60 Hz. . . . . 221-296-027+758  
 24 V DC. . . . . 221-296-027+924  
 Těleso ventilu . . . . . 993-000-196

Tlakový úsek . . . . . 0–10 bar  
 Montážní poloha . . . . . libovolná  
 Těsnicí materiál . . . . . FPM  
 Teplota prostředí . . . . . +55°C  
 Elektrické připojení. . . . . DIN EN 175301-803 Form. C, Zásuvka přístroje Typ 2506

### 221-296-027...



### 993-000-196 (Těleso ventilu)



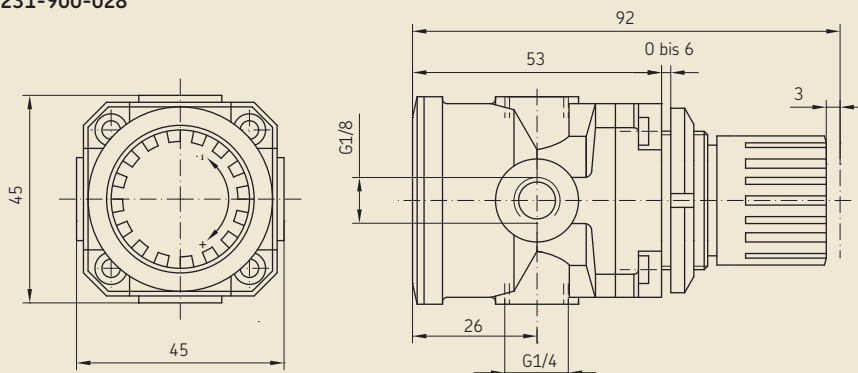
### Ventil k regulaci vzduchu

Objednáací číslo . . . . . 231-900-028  
 Konstrukční typ . . . . . Membránový regulátor  
 max. primární tlak . . . . . 0–16 bar  
 Sekundární tlak . . . . . 0,5–10 bar  
 Provozní teplota . . . . . 0–80°C  
 Materiál těsnění. . . . . NBR

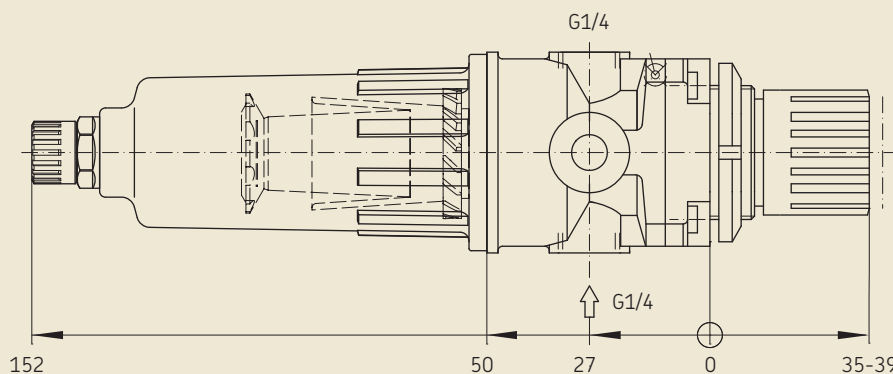
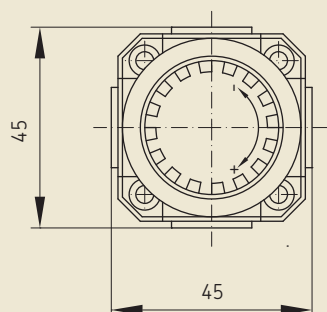
### Ventil k regulaci vzduchu včetně filtru a odlučovače vody

Objednáací číslo . . . . . 231-900-028.U1  
 Filtr. . . . . 5 µm

### 231-900-028



### 231-900-028.U1



PUB LS/P2.13220 CS · 1-5012-3-CS

# Olejo-vzduchové mazání SKF

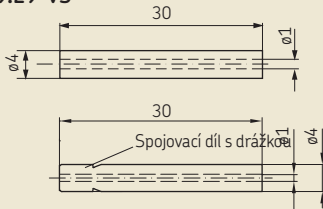
## Příslušenství

### Trysky

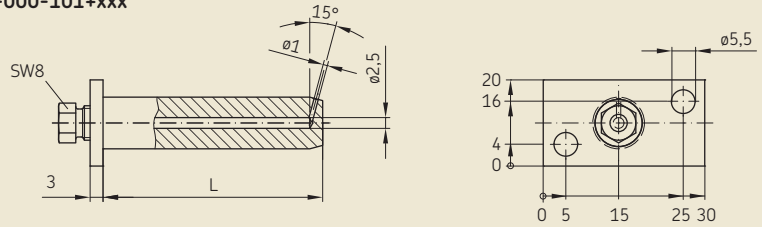
Objednávací číslo	Popis (pro trubici $\varnothing 4$ mm)
169-000-101+xxx <sup>1)</sup>	Tryska L=15–120 mm
169-000-102+xxx <sup>1)</sup>	Dvojitá tryška L=15–120 mm
P-89.29	Tryska
P-89.29-S3	Tryska nerezové provedení
P-89.29-VS	Tryska s drážkou pro zásuvné spojení SKF

<sup>1)</sup> namísto xxx zadejte požadovanou délku L

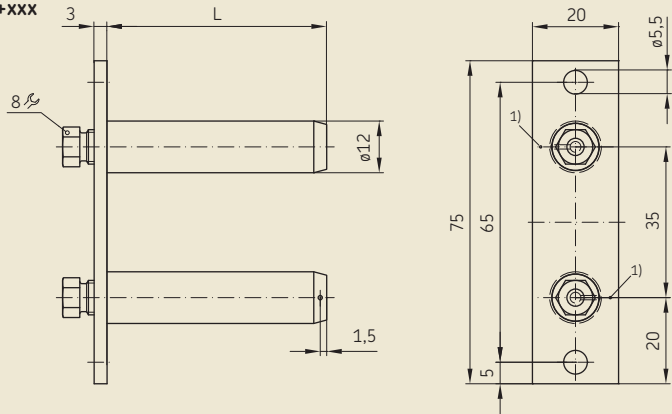
### P-89.29(-S3) P-89.29-VS



### 169-000-101+xxx



### 169-000-102+xxx

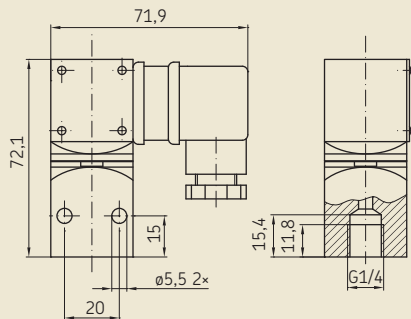


<sup>1)</sup> Směr stříkání je označen značkou

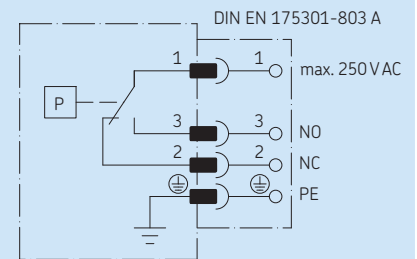
### Tlakový spínač (vzduch)

Objednávací číslo . . . . . **176-271-001**  
 Druh kontaktů . . . . . Přepínač  
 Rozsah nastavení . . . . . 1–10 bar  
 (předem nastaveno na 3 bary)  
 max. spínací napětí . . . . . 250 VAC  
 max. spínací proud . . . . . 5 A  
 Rozdíl zpětného sepnutí . . . . . 15 %

### 176-271-001



### 176-271-001 Schéma zapojení

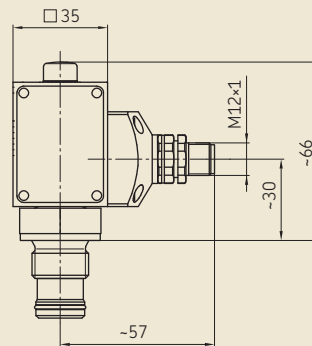


Zobrazení kontaktního drátu: spínač bez tlaku

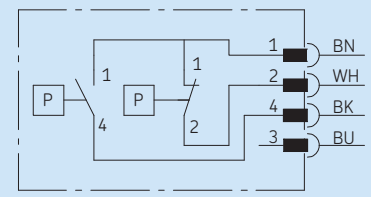
### Diferenční tlakový spínač

Objednávací číslo . . . . . **176-200-009**  
 Druh kontaktů . . . . . 1×otevřič (NC),  
 1×zavírač (NO)  
 Max. napětí . . . . . 24 V AC/DC  
 Max. spínací výkon . . . . . 15 VA/W  
 Reakční tlak . . . . .  $\Delta 5$  bar–10 %  
 max. provozní tlak . . . . . 420 bar

### 176-200-009



### 176-200-009 Schéma zapojení



BN = +24 V DC  
 WH = 100% Alarm  
 BK = 75% Předběžný alarm  
 BU = PIN 3 neobsazen

# Olejo-vzduchové mazání SKF

## Příslušenství

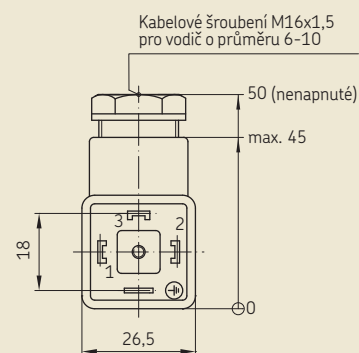
### pravoúhlný konektor

Objednáací číslo	Název
179-990-033	Krabička vedení podle ČSN EN 175301-803A Průměr vedení 6-10 mm

179-990-033



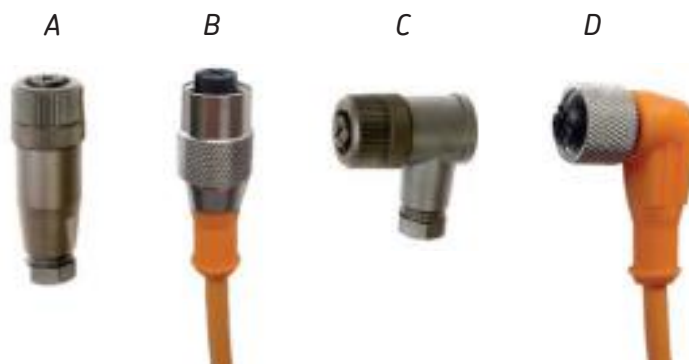
179-990-033



### Kulatý konektor M12x1

Objednáací číslo	Název
179-990-371	Krabička vedení rovná (A)
179-990-600	Krabička vedení rovná, s nastříkaným vedením (B)
179-990-372	Krabička vedení úhlová (A)
179-990-601	Krabička vedení úhlová, s nastříkaným vedením (5 m, 4x0,25 mm <sup>2</sup> ) (D)

### Kulatý konektor



### Trubková šroubovaná spojení umělohmotné trubky ø4 mm

Objednáací číslo	Název
404-003-VS	SKF zásuvný spoj
404-612	Převlečný šroub pro šroubované spojení bez pájení
404-611	Kuželový kroužek bez pájení
404-603	Šroubovaná spojení trubek Zásuvné pouzdro bez pájení šroubovaná spojení trubek

### SKF zásuvný spoj



### šroubované spojení bez pájení



### Uzávěry pro dávkovací místa

Objednáací číslo	Název
404-011.U1	Uzavírací šroub s měděným kroužkem Cu pro šroubované spojení trubek bez pájení
450-204-002	Uzavírací kolík pro SKF zásuvný spoj

### Uzavírací kolík



### Uzavírací šroub



# Olejo-vzduchové mazání SKF

## Příslušenství

### Potrubní vedení

Objednávací číslo	Název	Detailní informace v prospektu
<b>WVN715-R04×0.85</b>	Plastová potrubí ø 4 mm, polotuhá (bez obsahu změkčovadel)	1-0103-EN
<b>WVN716-R04×0.85</b>	Plastová potrubí ø 4 mm, pružná (s obsahem změkčovadel)	1-0103-EN

### Plastová vedení



### Tlakový filtr oleje

Objednávací číslo	Název
<b>169-460-307</b>	Tlakový filtr 10 µm, s elektrickým a optickým ukazatelem znečištění
<b>169-460-308</b>	Tlakový filtr 3 µm, s elektrickým a optickým ukazatelem znečištění
<b>169-460-250</b>	Tlakový filtr 10 µm, bez elektrického a optického ukazatele znečištění
<b>169-460-309</b>	Tlakový filtr 3 µm, bez elektrického a optického ukazatele znečištění

### Olejový filtr se sledováním



### Olejový filtr bez sledování



### Šířové snímače

Objednávací číslo	Název	Detailní informace v prospektu
<b>GS4011-S50</b>	Šířový snímač na 60-120 mm <sup>3</sup> /h a průměr potrubí 4 mm.	1-1704-EN
<b>GS4011-S20</b>	Šířový snímač na 120-600 mm <sup>3</sup> /h a průměr potrubí 4 mm.	1-1704-EN

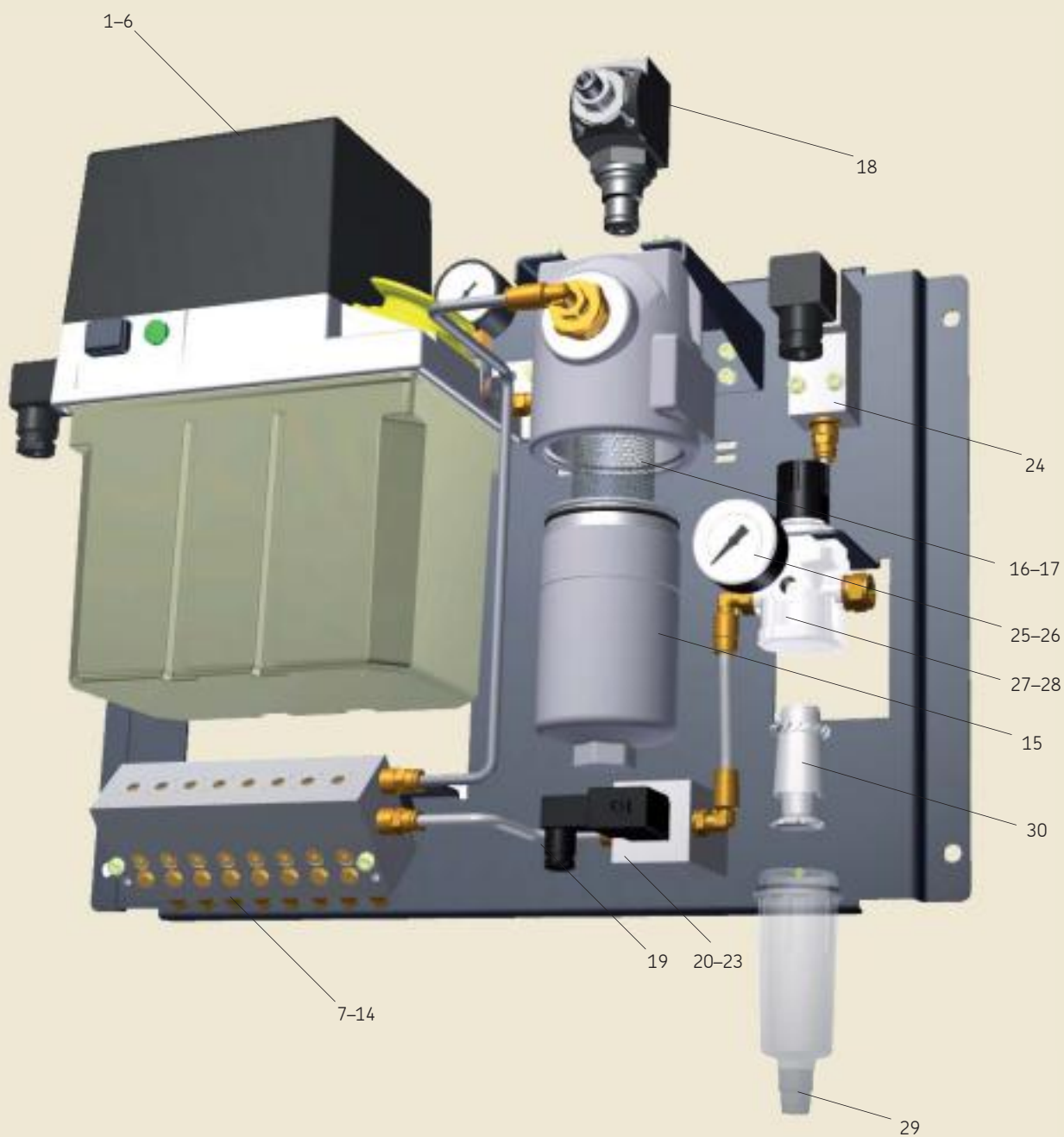
### Šířové snímače



# Olejo-vzduchové mazání SKF

## Náhradní díly

OLA 3D – rozložené zobrazení



PUB LS/P2.13220 CS · 1-5012-3-CS



# Olejo-vzduchové mazání SKF

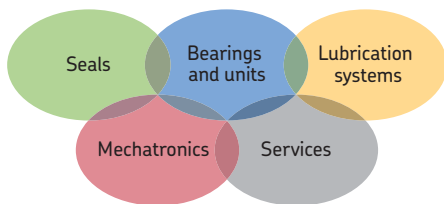
## Náhradní díly

### Seznam náhradních dílů

Pozice	Objednávací číslo	Název
1	MKL2-12FC11000+428	Agregát zubového čerpadla s řídicím přístrojem IG54-20-S4-I, pro 230 V 50/60Hz
2	MKL2-12FC11000+429	Agregát zubového čerpadla s řídicím přístrojem IG54-20-S4-I, pro 115 V 50/60Hz
3	MKL2-12FC11000+924	Agregát zubového čerpadla s řídicím přístrojem IG54-20-S4-I, pro 24 V DC
4	MKU2-12BC11000+428	Agregát zubového čerpadla bez řídicího přístroje, pro 230 V 50/60 Hz
5	MKU2-12BC11000+429	Agregát zubového čerpadla bez řídicího přístroje, pro 115 V 50/60 Hz
6	MKU2-12BC11000+924	Agregát zubového čerpadla bez řídicího přístroje, pro 24 V DC
7	MV201-...	Olejo-vzduchová dávkovací jednotka 1 místná
8	MV202-...	Olejo-vzduchová dávkovací jednotka 2 místná
9	MV203-...	Olejo-vzduchová dávkovací jednotka 3 místná
10	MV204-...	Olejo-vzduchová dávkovací jednotka 4 místná
11	MV205-...	Olejo-vzduchová dávkovací jednotka 5 místná
12	MV206-...	Olejo-vzduchová dávkovací jednotka 6 místná
13	MV207-...	Olejo-vzduchová dávkovací jednotka 7 místná
14	MV208-...	Olejo-vzduchová dávkovací jednotka 8 místná
15	853-880-011	Pouzdro NG40 na olejový filtr
16	169-400-250	Filtrační prvek 10 µm pro olejový filtr
17	169-400-260-V57	Filtrační prvek 3 µm pro olejový filtr
18	176-200-009	Rozdílový tlakový spínač pro olejový filtr
19	179-990-465	Zásuvka přístroje pro 3 / 2cestný ventil
20	221-296-027+263	3/2cestný ventil pro 230 V, 50 Hz
21	221-296-027+758	3/2cestný ventil pro 120 V, 60 Hz
22	221-296-027+924	3/2cestný ventil pro 24 V DC
23	993-000-196	Těleso ventilu, kompletní pro rozvodový ventil 3 / 2
24	176-271-001	Tlakový spínač (3 bar) pro sledování stlačeného vzduchu
25	169-101-606	Tlakoměr pro redukční ventil stlačeného vzduchu (těsnicí kroužek je třeba objednat zvlášť = pol. 26)
26	248-610.03	Těsnicí kroužek G1/8 CU pro tlakoměr
27	231-900-028.U1	Redukční ventil + 5 µm filtr kompletní se vzduchovým filtrem a odlučovačem vody
28	231-900-028	Redukční ventil bez vzduchového filtru a odlučovače vody
29	231-900-035	Nádoba odlučovače vody
30	231-900-034	Filtrační vložka 5 µm
31	995-810-047	kompletní dokumentace olejo-vzduchového mazacího agregátu vč. vestavby a prohlášení o shodě







## The Power of Knowledge Engineering

Drawing on five areas of competence and application-specific expertise amassed over more than 100 years, SKF brings innovative solutions to OEMs and production facilities in every major industry worldwide. These five competence areas include bearings and units, seals, lubrication systems, mechatronics (combining mechanics and electronics into intelligent systems), and a wide range of services, from 3-D computer modelling to advanced condition monitoring and reliability and asset management systems. A global presence provides SKF customers uniform quality standards and worldwide product availability.



Modely CAD výrobků zobrazených v tomto prospektu najdete na internetu na adrese: [skf-lubrication.partcommunity.com](http://skf-lubrication.partcommunity.com)

### ! Důležité informace o používání výrobku

Všechny výrobky společnosti SKF se smí používat pouze k určenému účelu, který je popsán v této publikaci a v jakýchkoli návodech. Pokud jsou spolu s výrobky dodány provozní pokyny, je nutné si je přečíst a dodržovat je.

Ne všechna maziva jsou vhodná k použití v centrálních mazacích systémech. Společnost SKF nabízí kontrolní servis, v rámci něhož otestuje mazivo dodané zákazníkem a určí, zda smí být použito v centrálním systému. Mazací systémy SKF nebo jejich součásti nejsou schváleny k použití s plyny, zkapalněnými plyny, stlačenými plyny v roztoku a kapalinami s tlakem páry překračujícím normální atmosférický tlak (1 013 mbar) o více než 0,5 bar při maximální přípustné teplotě.

Nebezpečné materiály jakéhokoli druhu, obzvláště materiály klasifikované jako nebezpečné dle směrnice Evropského společenství ES 67/548/EHS, článek 2, odst. 2, se smí používat k plnění centrálních mazacích systémů a jejich součástí a být s nimi dodávány a/nebo distribuovány pouze po konzultaci a po obdržení písemného povolení od společnosti SKF.

### Informace k prospektu:

- 1-4100-CS Mazání řetězů
- 1-4101-CS Systémy GVP pro mazání dopravníkových řetězů
- 1-4123-CS Systém suchého mazání SKF Dry Lubrication pro dopravníky
- 1-6917-CS Řešení otázek mazání od společnosti SKF

### SKF Lubrication Systems Germany AG

Závod Berlin  
Motzener Str. 35/37 · 12277 Berlin  
PO Box 970444 · 12704 Berlin  
Německo

Tel. +49 (0)30 72002-0  
Fax +49 (0)30 72002-111

### Tento prospekt vám poskytl:

© SKF a SKF Oil+Air jsou registrované obchodní značky skupiny SKF Gruppe.

© SKF skupina 2014

Přetisk i formou výtahů je povolen jen s naším předchozím písemným souhlasem. Správnost údajů v této publikaci byla velmi pečlivě zkontrolována. Přesto nelze převzít žádné záruky za ztráty nebo škody jakéhokoliv druhu, které mohou vzniknout přímo nebo nepřímo na základě použití informací obsažených v této publikaci.

PUB LS/P2 13220 CS · Leden 2014 · 1-5012-3-CS



[skf.com/lubrication](http://skf.com/lubrication)



**HENNLIICH  
ŽIJEME TECHNIKOU**

**o.z. HENNLIICH CEMA-TECH,**  
Dolní 183/30, 591 01 Žďár nad Sázavou

**Telefon:** +420 566 630 524  
**E-mail:** [cema-tech@hennlich.cz](mailto:cema-tech@hennlich.cz)

[www.hennlich.cz/cema-tech](http://www.hennlich.cz/cema-tech)