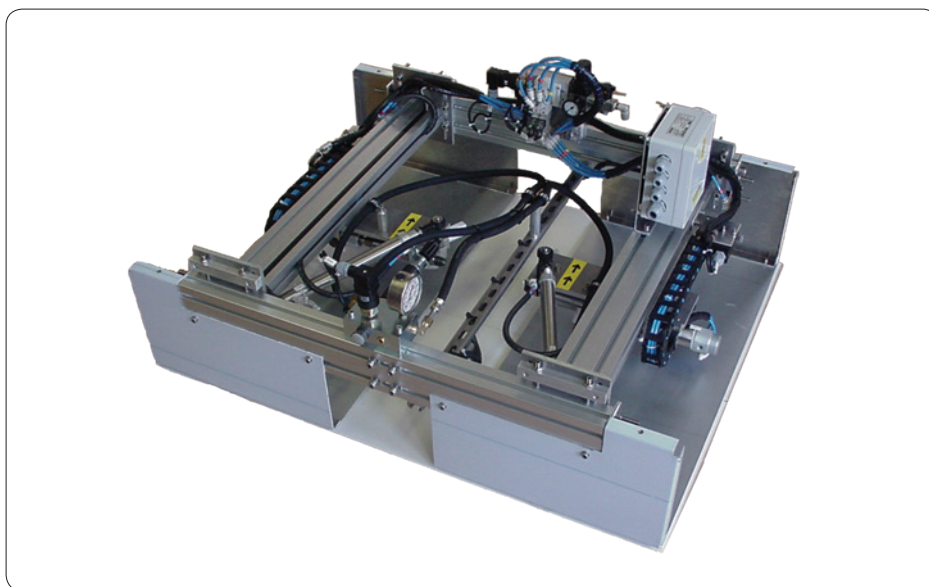


# Systemy GVP pro mazání dopravníkových řetězů



System GVP je určen pro mazání kladek dopravníkových řetězů. Proces domazávání je plně automatický a plastické mazivo je během něho pod tlakem vstříkováno přes mazací hlavice přímo do vnitřního prostoru kladky. Konstrukce systému vylučuje jakékoli omezení výrobního procesu z důvodu domazávání.

Dávkování maziva probíhá volumetricky, a tudíž není závislé na jeho viskozitě a protitlaku v místě domazávání. Velikost dávky maziva je nastavitelná.

V průmyslu se používá mnoho typů dopravníkových řetězů, které pracují za zcela odlišných provozních podmínek. Z tohoto důvodu je systém GVP navrhován, vyvíjen, instalován a uváděn do provozu v úzké spolupráci s uživatelem a pracovníky SKF. Tím je zaruče-

no, že systém bude následně vyhovovat všem požadavkům zákazníka.

Zařízení GVP jsou používána v mnoha průmyslových odvětvích na celém světě:

- automobilový průmysl,
- potravinářský průmysl,
- železářny a ocelárny,
- povrchová úprava, pily, doly...

## Přednosti

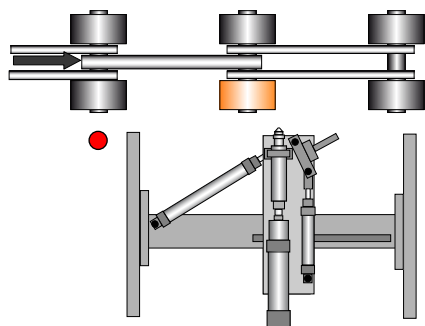
- Snížený počet odstávek dopravníků a menší počet zásahů pracovníků údržby,
- Nižší náklady na údržbu
- Delší životnost řetězů,
- Snadná montáž díky použití rámu z hliníkových profilů,

- Mazivo je vstříkováno přímo do vnitřního prostoru kladky, čímž je dosažena maximální účinnost mazání,
- Nastavitelné dávkování, kontrola spotřeby maziva,
- Snížení znečištění životního prostředí
- Plně automatická kontrola frekvence domazávání prostřednictvím programovatelné řídicí a monitorovací jednotky AEP2-GVP,
- Analýza stavu řetězu v průběhu domazávání pomocí software SKF VisioLub.

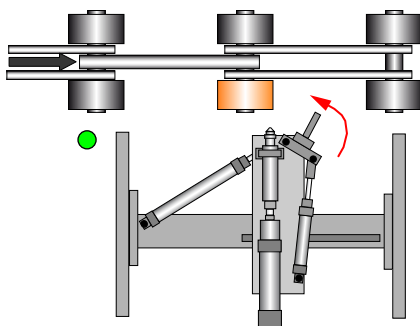


## Princip funkce systému GVP

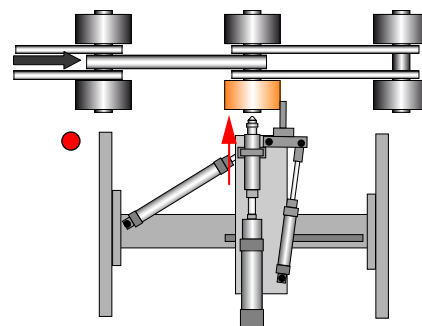
Mazací cyklus lze rozdělit do šesti kroků, které se opakují.



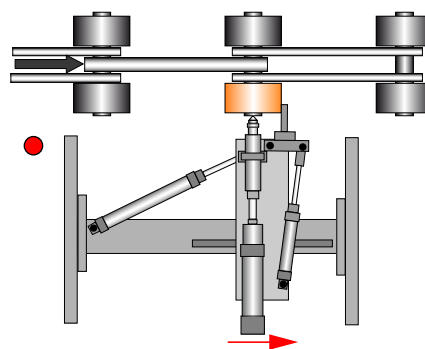
**1 / Jednotka GVP se nachází ve výchozí poloze.** Snímač a vstříkovací systém se nachází v klidové poloze na vozíku. Domazávací cyklus je iniciován bezdotykovým snímačem.



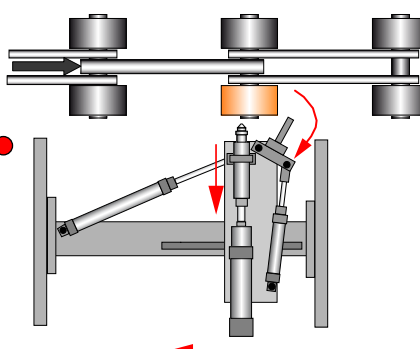
**2 / Bezdotykový snímač indikuje přítomnost kladky, která má být domazána.** Do řídicí jednotky je vyslán signál ke startu domazávání. Unášecí systém se posune ke kladce, která má být domazána.



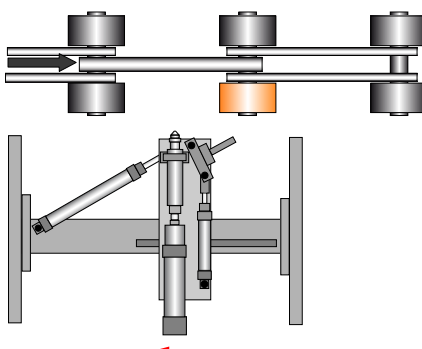
**3 / Unášecí palec se přichytí kladky, která má být domazána a unáší vozík rovnoběžně s kladkou.** Vstříkovací hlavice se pohybuje současně dopředu směrem ke kladce, která má být domazána.



**4 / Okamžik domazání.** Vstříkovací hlavice v kontaktu s mazacím bodem. Dobu injektáže nastaví uživatel předem na řídicí jednotce. Vozík se pohybuje rovnoběžně s mazacím bodem.



**5 / Konec injektáže.** Vstříkovací hlavice je stažena zpět. Vstříkovací hlavice se odsune od mazacího bodu. Unášecí palec se uvolní z řetězu. Kontakt mezi jednotkou GVP a řetězem je ukončen.



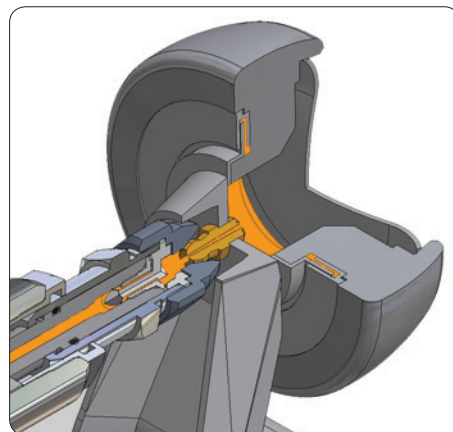
**6 / Návrat do výchozí polohy.** Unášecí systém vrací do výchozí polohy na vozíku. Vozík se rovněž vrací do výchozí polohy.

### Vstříkování maziva přímo do kladky.

Odměřený objem maziva je injektován vstříkovací hlavicí přímo do domazávané kladky.

Mazivo je do mazacího bodu dodáváno dávkovacím pístem. Z toho důvodu vstříkovaný objem maziva nezávisí na změně viskozity ani provozní teplotě (v rámci mezí provozní teploty).

Vzhledem k tomu, že mazivo je vstříkováno přímo do kladky, dochází k regeneraci maziva které již předtím ztratilo své mazací schopnosti vlivem tření v ložisku.



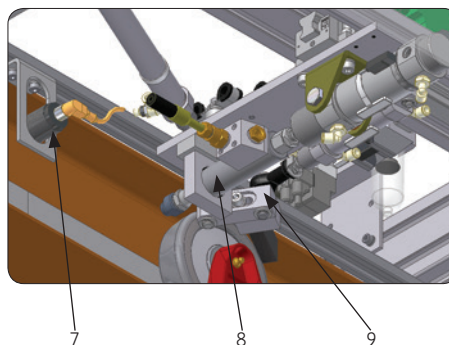
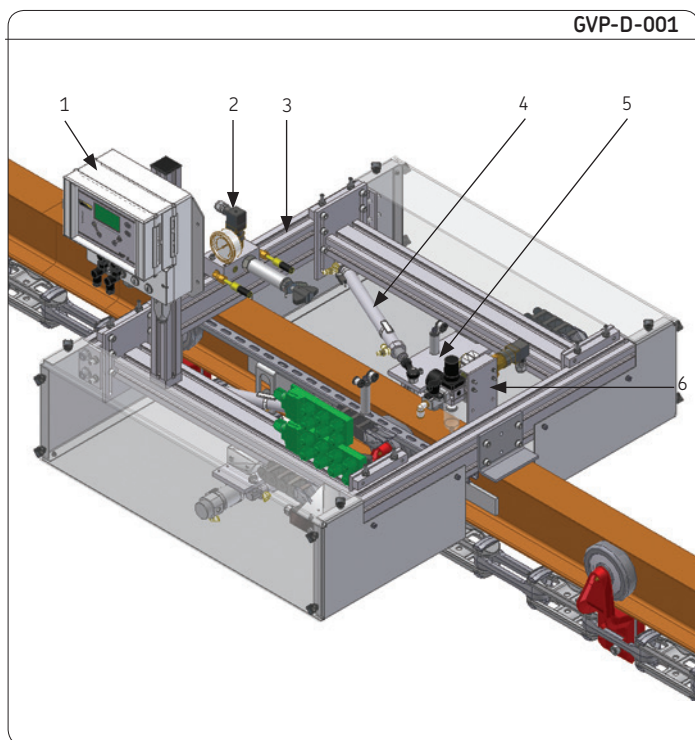
## Příklad mazacího systému typu GVP: GVP-D-001

System pro mazání řetězů GVP-D-001 může být používán v mnoha průmyslových odvětvích, především pak v automobilovém průmyslu. System byl vyvinut pro mazání řetězů dopravníků typu WEBB (3", 4" nebo 6" a dalších).

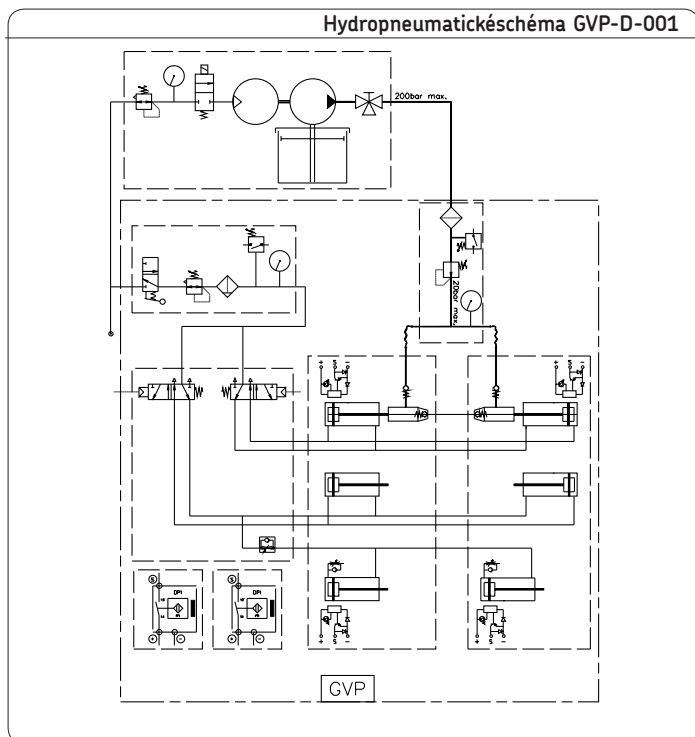
System GVP-D-001 je vybaven dvěma vstřikovacími hlavicemi, bezdotykovým snímačem kladky, bezdotykovým snímačem počátku řetězu (pokud se používá volitelný software SKF VisioLub) a snímačem polohy "konec zdvihu".

Matickým sudovým čerpadlem. Mazací cykly jsou řízeny a monitorovány elektronickou řídicí jednotkou AEP2-GV.

Mazivo je dodáváno do jednotky GVP pneu-



1. Elektronická řídicí jednotka AEP2
2. Regulační a řídicí jednotka pro plastické mazivo
3. Rám z hliníkových profilů
4. Vratný válec vozíku
5. Vozík s unášecím systémem a vstřikovací hlavicí
6. Regulační a řídicí jednotka pro vzduch
7. Bezdotykový snímač kladky
8. Injektor
9. Snímací systém



### Technické údaje

Vstupní tlak vzduchu . . . . .	5 až 7 bar
Max. vstřikovací tlak . . . . .	100 bar
Vstřikovaný objem . . . . .	0,37 / 0,5 / 0,75 nebo 1 cm <sup>3</sup> na 1 zdvih (nastavení z výroby 0,5 cm <sup>3</sup> /zdvih)
Mazivo . . . . .	plastické mazivo NLGI stupeň 2 nebo olej
Provozní teplota . . . . .	5 až 50 °C
Max. rychlost řetězu . . . . .	24 m/min
Spotřeba vzduchu . . . . .	300 nl/min
Přívod vzduchu . . . . .	trubka vnitř.prům. 8
Elektrické napájení (pouze jednotka GVP)	
Napětí . . . . .	24 V DC
Příkon . . . . .	28 W
Krytí . . . . .	IP 65



## Příklady provedení systému GVP

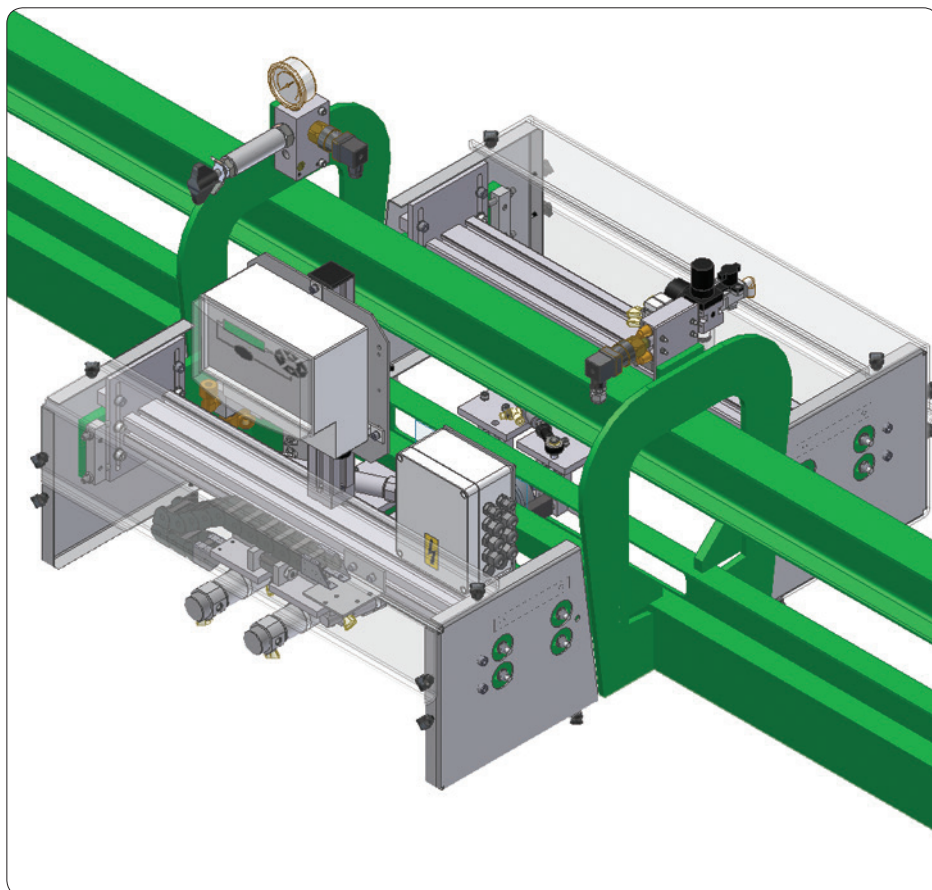
### GVP "4 hlavice"

Mazací systém GVP se čtyřmi vstřikovacími hlavicemi. Možnost domazávat čtyři mazací body současně.

Pouze jeden domazávací cyklus.

Rám z hliníkových profilů.

Systém byl vyvinut pro podvěsné i podlahové dopravníky v průmyslu.

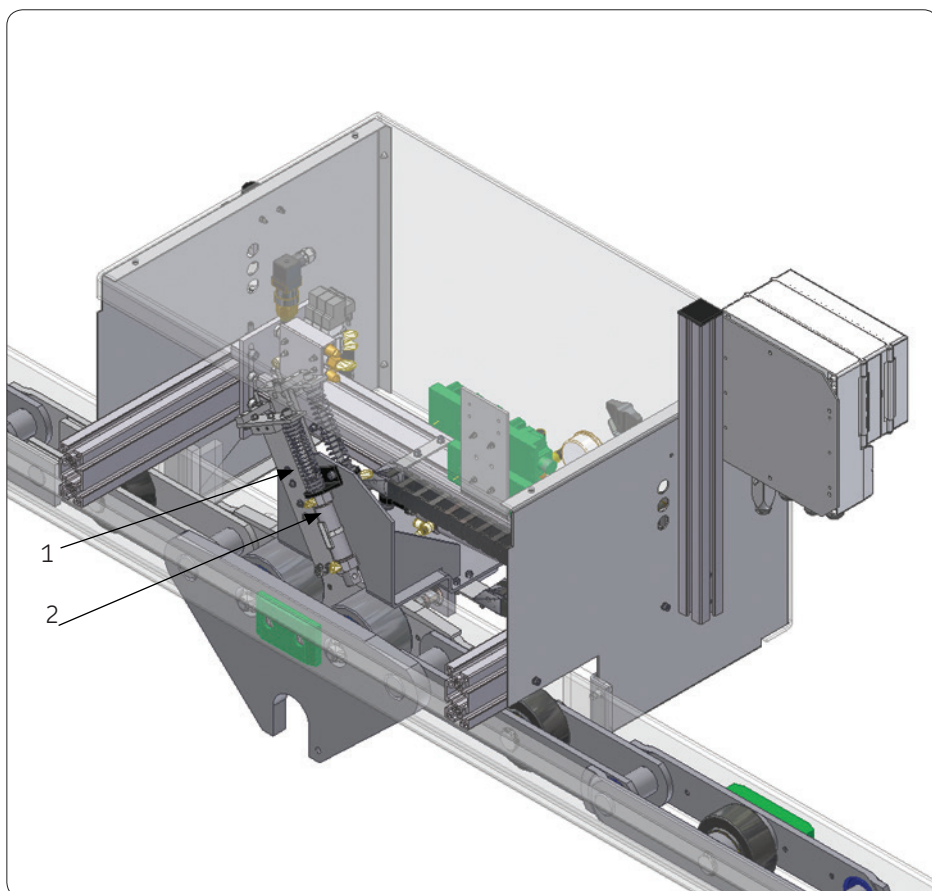


Mazací systém GVP s jednou vstřikovací hlavicí, dvěma unášecími systémy a jedním vratným válcem. Dva nezávislé domazávací cykly pro mazání čepů řetězů a kladek plastickým mazivem.

Rám z hliníkových profilů.

Systém je používán zejména v automobilním průmyslu.

1. Unášecí systém pro kladyk
2. Unášecí systém pro čepy

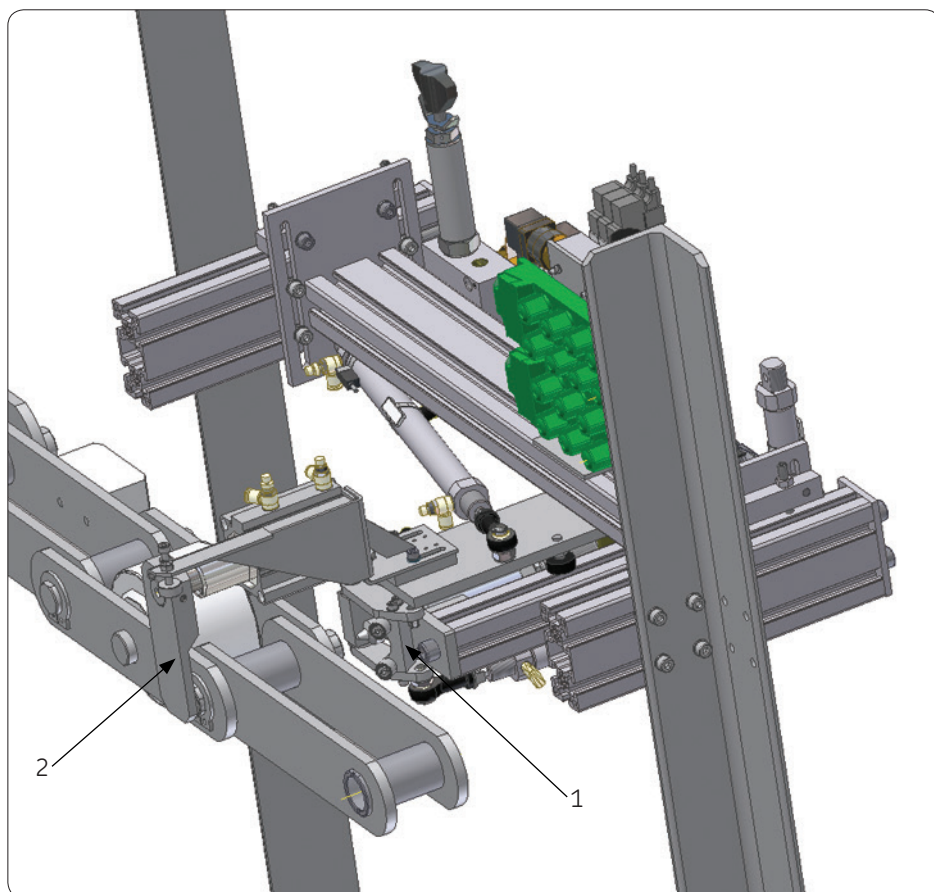


Mazací systém GVP s jednou vstřikovací hlavici, přídržným systémem, jedním unášecím systémem a jedním vratným válcem. Tři různé domazávací cykly pro čepy řetězů, plastové a kovové kladky.

Rám z hliníkových profilů.

System je používán především v automobilovém průmyslu.

1. Přídržný systém
2. Vstřikovací hlavice

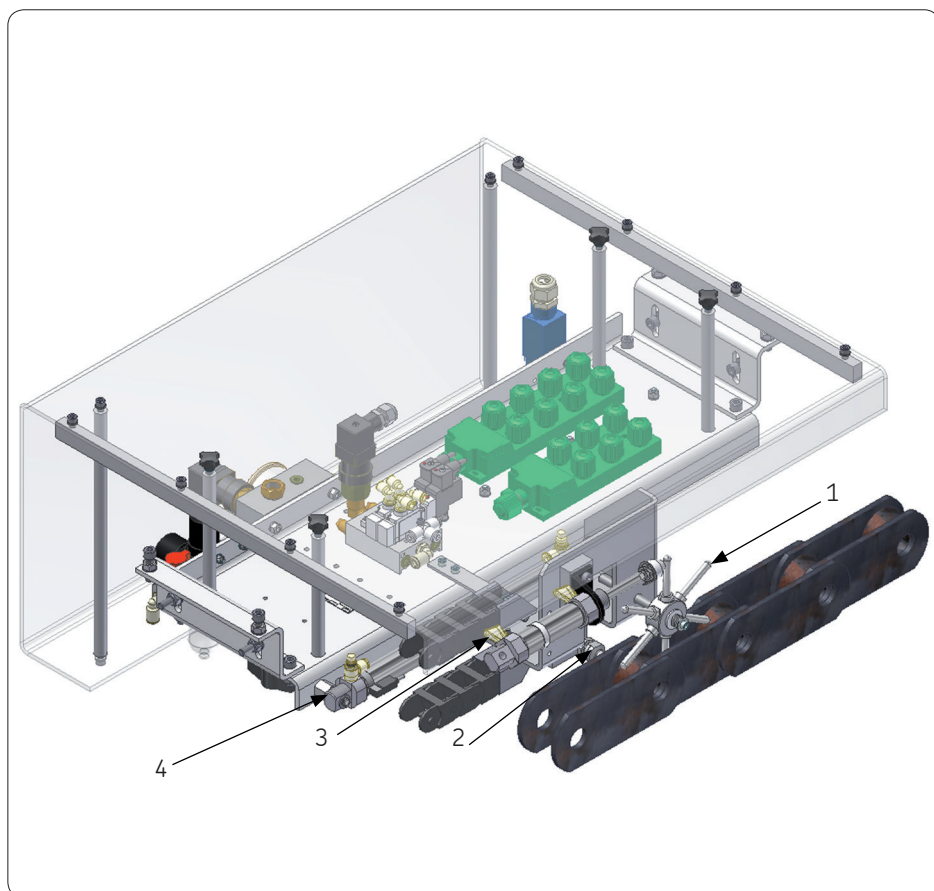


Mazací systém GVP s jednou vstřikovací hlavici, jedním vstřikovacím systémem s hvězdicovým kolem a jedním vratným válcem.

Rám z nerezové oceli.

System byl vyvinut především pro potravinářský průmysl.

1. Hvězdicové kolo (unášecí systém)
2. Vstřikovací hlavice
3. Unášecí válec
4. Vratný válec



## AEP2-GV

Elektronická programovatelná řídicí jednotka určená pro systémy GVP

Řídicí jednotka AEP2-GV byla speciálně vyvinuta společností SKF v souladu s požadavky na automatizaci domazávání průmyslových dopravníků. Jednotka řídí a monitoruje mazací systém GVP v jakékoli konfiguraci.

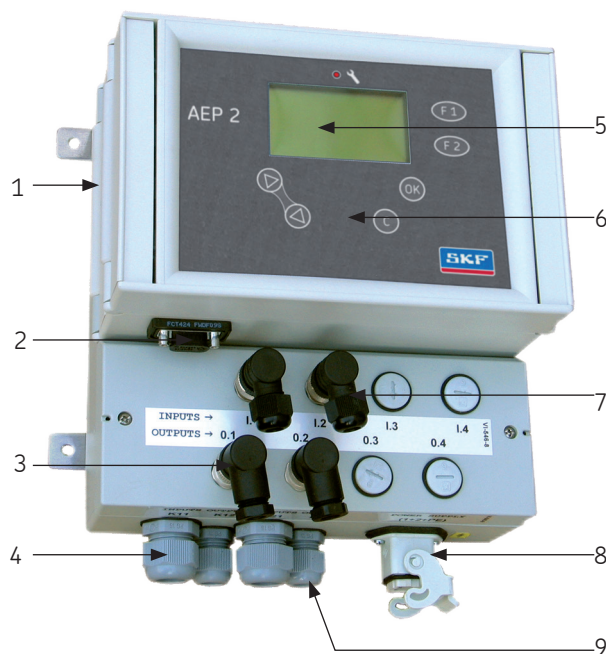
Hlavní funkcí řídicí jednotky AEP2-GV je spouštění domazávacího cyklu po uplynutí časové prodlevy. Čas je předem nastaven uživatelem.

Řídicí jednotka AEP2-GV provádí až čtyři různé domazávací cykly. Uživatel může nastavit nezávisle několik hlavních parametrů pro každý cyklus podle svých požadavků.

- Počet čepů: Uživatel zadá přesný počet čepů řetězu. Tímto způsobem může lépe ovládat průběh domazávání a přesně identifikovat každý čep.
- Mazání: Uživatel může volit frekvenci domazávání, která je stanovena na základě počtu čepů. Je možné mazat všechny čepy při jednom průchodu řetězu nebo jeden čep z „n“ čepů. Tento parametr je určen pro přizpůsobení domazávání rychlosti řetězu.
- Typ cyklu: Domazávání může být prováděno nepřetržitě nebo v cyklech. Při cyklickém domazávání může být nastavena prodleva v závislosti na čase (od 1 hodiny do 30 dnů) nebo v závislosti na zatížení (až 1 000 průchodů řetězu).
- Doba vstřikování: Představuje čas, v jehož průběhu je vstřikovací hlavice v kontaktu s čepem.

Řídicí jednotka AEP2-GV se vyznačuje skutečně snadnou obsluhou díky LCD displeji a šesti ovládacím tlačítkům. Na displeji jsou zobrazována hlášení ve formě krátkých zpráv (v několika jazycích) nebo grafické symboly.

Elektronická řídicí jednotka AEP2



1. Konektor RS 232 (PC)
2. Jednotlivé přídavné výstupy
3. Vstupy
4. LCD displej
5. Umístění vnitřního zapojení
6. Ovládací panel
7. Jednotlivé přídavné vstupy
8. Napájení
9. Výstupy

### Technické údaje

Jednotka AEP2-GV je nabízena ve třech provedeních, jejichž označení 428, 429 a 924 vyjadřují rozsah provozního napětí (kód napětí).

Jmenovité vstupní napětí Un

provedení +428	100/120 V AC
provedení +429	200/240 V AC
provedení +924	20...24V DC

Rozsah vstupního napětí

provedení +428/+429	0,85 Un až 1,1 Un (58...132 V / 170...264 V)
provedení +924	0,85 Un až 1,1 Un (17...26,4 V)

Jmenovitá frekvence

provedení +428/+429	50/60 Hz
---------------------	----------

Kmitočtový rozsah

provedení +428/+429	49...61 Hz
provedení +924	DC

Hodnota pro odpojení

provedení +428/+429/+924	max. 10% Un
--------------------------	-------------

Doba opětovného zapnutí

provedení +428/+429/+924	1 s
--------------------------	-----

Zbytkové zvlnění vstupního proudu

provedení +428/+429	neplatí
provedení + 924	DC: max. 5%

Max. proudová hodnota pojistky

provedení +924	4 A
----------------	-----

Max. spínací proud

provedení +428/+429	2A AC
provedení +924	0,5A DC nebo 2 A

Max. spínací napětí relé

provedení +428/+429	250V AC
provedení +924	250V AC / 24V DC

(Provedení+428, +429 a +924)

Jmenovité napětí vstupů	24V DC
Provedení závislá na vstupu +428/+429/+924	
- digitální	1,8KΩ +/-10%
- analogová	15Ω +/-1%
Vstupní úroveň, nízká (digitální)	0V...4 V
Vstupní úroveň, vysoká (digitální)	13V...+24 V
Výstupní úroveň pro vstupy a externí spotřebiče	24V DC +10% / -15%
Jmenovitý výstupní proud (výstup "+")	1A max.
Včetně externích spotřebičů	500 mA
Vstup MK	
Max. vstupní frekvence	30 Hz
Impulsní zatížení	1:1
Krytí	IP 65
Jmenovité izolační napětí	250V AC
Provozní teplota	0 až 60 °C
Skladovací teplota	-25 až 70 °C
Napájecí napětí / kontakty relé	1780 V
Napájecí napětí / elektronika	2830 V
Kontakty relé / elektronika	2830 V
EMC, hlukové emise	EN 500081-1



## SKF VisioLub

Software pro produktivní údržbu určený pro mazací systémy řetězů vyvinutý společností SKF.



### Preventivní údržba

- Studie vývoje stavu dopravního řetězu

### Aktivní údržba

- Analýza stavu řetězu na místě bez přerušování výroby

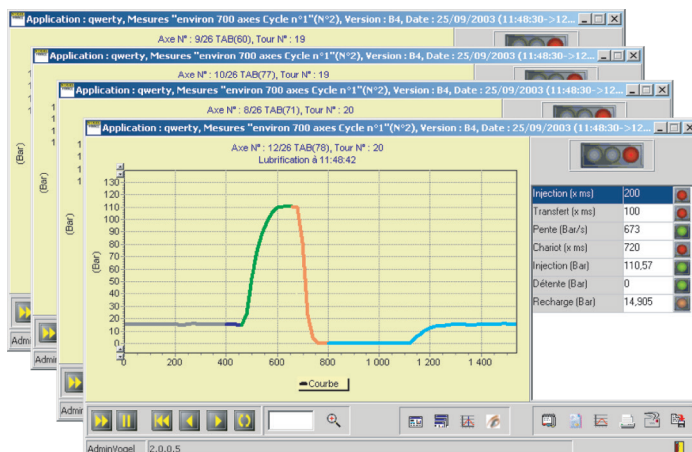
Software SKF VisioLub byl speciálně navržen pro nároky mazacího systému.

Mazací systém GVP je určen pro automatizaci domazávání. Ve spojení se softwarem SKF VisioLub umožňuje a monitorovat stav řetězu a tím předejít neplánovaným odstávkám způsobeným nesprávnou funkcí řetězu. Životnost řetězu je podstatně prodloužena.

SKF VisioLub je neobyčejně užitečný nástroj, který ocení především oddělení údržby. Informace shromážděné softwarem SKF VisioLub jsou rozhodující pro schválení nového typu maziva. Zároveň umožňuje určit správné množství maziva potřebného k domazávání.



Obr. 1



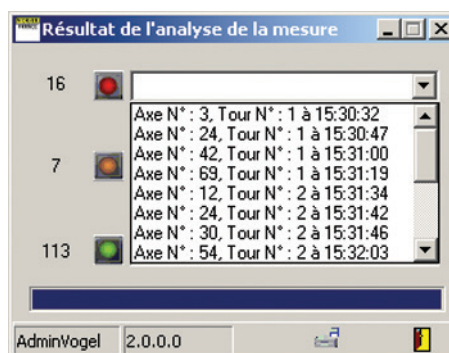
Obr. 2

### Popis funkce

SKF VisioLub je propojen s řídicí jednotkou mazacího systému AEP2-GV prostřednictvím počítače. Snímač tlaku umístěný na vstřikovací hlavici umožňuje měřit tlak každého vstřiku paliva.

Uživatel může nastavit různé parametry odpovídající domazávacímu cyklu řetězů – teoretickou hodnotu, minimální a maximální hodnotu (obr. 1). Uživatel získá pro každý čep řetězu soubor křivek (obr. 2), které představují jednotlivé injektáže plastického maziva do příslušného čepu v průběhu domazávacího cyklu. Analýza těchto křivek usnadňuje zjištění případné nesprávné funkce přímo za provozu. Na konci měření je vytvořen protokol, který informuje uživatele o počtu vadných čepů a přesně je určí (obr. 3).

Na jedné straně tedy uživatel může zjistit správnou funkci domazávacího systému a na druhé straně dokáže určit vadné články řetězu (zlomený čep, mazací hlavice bez kuličky...), a tedy podniknout příslušná nápravná opatření, aby nedošlo k poškození řetězu.



Obr. 3

**Číslo publikace: 1-4101-CS**

Právo změny bez předchozího upozornění! (04/2009)

**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 (1013 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.

Tuto brožuru poskytl:

© SKF je registrovaná obchodní značka SKF Group.

© SKF Group 2009

Obsah této publikace je chráněn autorským právem vydavatele a nesmí být reprodukován (ani výňatky) bez jeho předchozího písemného souhlasu. Přestože kontrole správnosti údajů uvedených v této tiskovině byla věnována nejvyšší péče, nelze přijmout odpovědnost za ztráty či škody, ať už přímé, nepřímé nebo následné, které byly způsobeny použitím informací uvedených v této publikaci.

