



Superior Clamping and Gripping



Datový list výrobku

Manuální výměnný systém CMS

Flexibilní. Kompaktní. Intuitivní.

Manuální výměnný systém CMS

Uživatelsky přívětivý ruční výměnný systém s rozsáhlým doplňkovým portfoliem

Oblast použití

Výborně se hodí pro použití ve flexibilní výrobě a montáži výrobků s komplexním rozpětím variant, u kterých se požaduje spolehlivá manuální výměna. Systém je vhodný k použití na robotech i pro stacionární aplikace.

Výhody – Přínos pro Vás

Modelová řada se šesti velikostmi. pro výběr optimální velikosti a široký rozsah aplikací

Obrázek příruby ISO pro snadnou montáž na většinu typů robotů bez nutnosti dalších mezíprůb

Široká škála signálních, pneumatických, fluidních a komunikačních modulů lze přišroubovat přímo pro univerzální možnosti přenosu energie

Volitelné monitorování uzamykání a kontrola přítomnosti integrované do pouzdra v případě všech velikostí

Integrované vzduchové průchody pro spolehlivé napájení manipulačních modulů a nástrojů s pneumatickým a vakuovým systémem, lze použít radiálně i axiálně

Základní provedení bez integrovaného průtoku vzduchu a s možností senzory k dispozici pro snadné a hospodárné aplikace



Velikosti
Množství: 6



Manipulační hmotnost
9 .. 58 kg



Momentové zatížení
Mx
22.5 .. 478 Nm

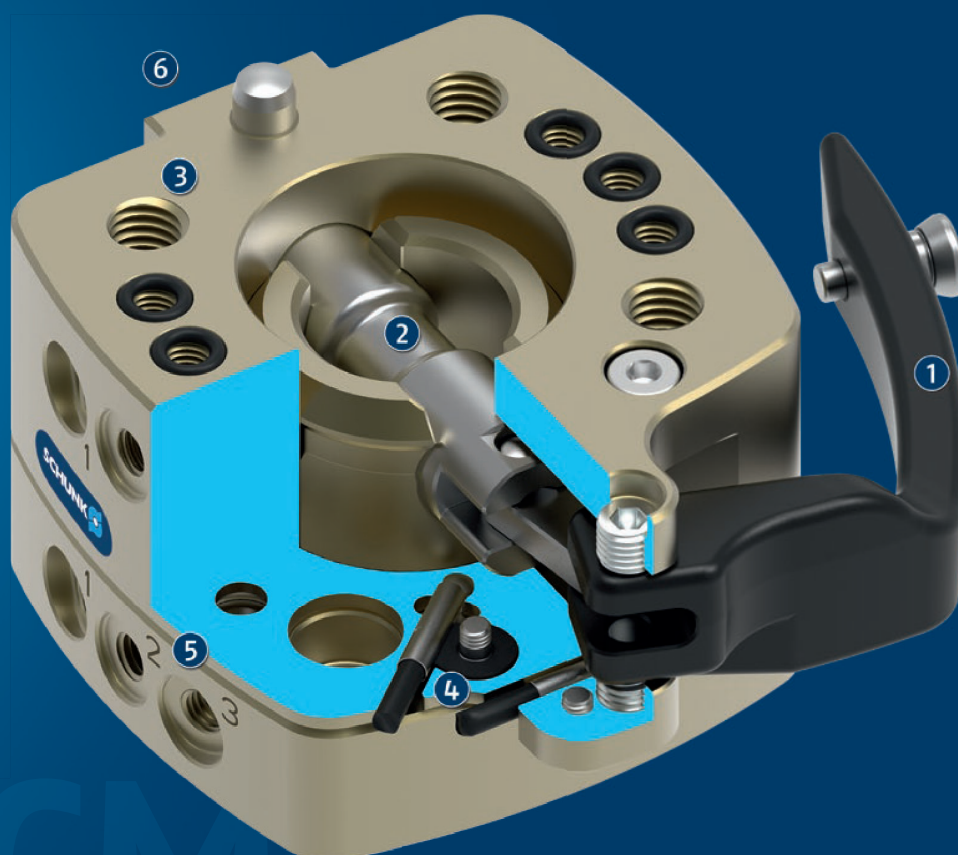


Momentové zatížení
Mz
15 .. 465 Nm

Popis funkce

Manuální výměnný systém (CMS) se skládá z výměnné hlavy (CMS-K) a výměnného adaptéru (CMS-A). Uzavřením ruční páky se výměnná hlava s výměnným adaptérem uzamkne bez vůle pomocí čepu a bez potřeby dalších nástrojů. Otevřením ruční páky se systém odemkne a umožní demontáž výměnného adaptéru. Koncové efekторы mohou být napájeny stlačeným vzduchem nebo vakuem

prostřednictvím integrovaných pneumatických průchodek. Kromě toho existuje varianta s totožnou konstrukcí bez pneumatických průchodek a bez volitelné možnosti monitorování (CMS-B). V obou variantách může být nástroj prostřednictvím volitelných modulů zásobován jinými médii, jako jsou elektrické signály nebo kapaliny.



- ① **Zamykací páka**
Osvědčená technologie pro ruční ovládání bez přídavného nářadí
- ② **Zajišťovací čep**
vyrobeno z anikorozi oceli pro snadné a zabezpečené uzamykání
- ③ **Obrázek příruby ISO**
Na straně hlavy a adaptéru, pro snadnou montáž na většinu typů robotů bez nutnosti dalších mezipřírub
- ④ **Integrované monitorování uzamčení a přítomnosti nástroje**
volitelné, pro procesně spolehlivé monitorování uzamčeného stavu a přítomnosti nástroje
- ⑤ **Integrovaná vzduchová průchodka**
vše lze použít radiálně a axiálně pro pneumatiku a vakuum.
- ⑥ **Standardizovaný šroubovací povrch pro přímé připevnění elektrických, pneumatických a fluidních modulů**
Umožňuje všestranný přenos energie pro ovládání široké škály nástrojů

Obecné informace k řadě

Spouštění: Manuálně pomocí zamykací páky

Princip fungování: Hlava a adaptér se uzamýkají a odemykají ruční pákou.

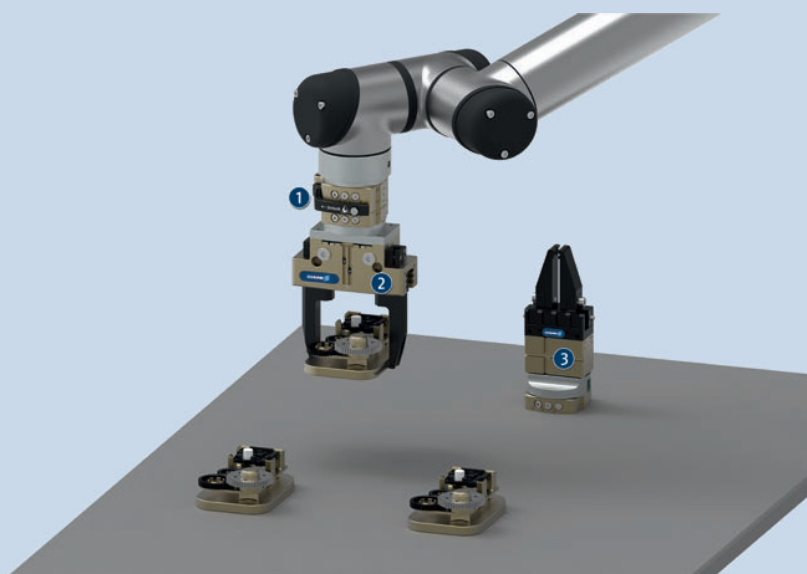
Přenos médií: Pneumatická a vakuová průchodka je integrovaná do pouzdra. Další média, jako jsou signály nebo kapaliny, jsou možná prostřednictvím volitelných modulů (SW0).

Tělo: Plášť sestává z vysoce pevné hliníkové slitiny s tvrdou povrchovou úpravou. Funkční součástky jsou vyrobeny z tvrzené oceli.

Záruka: 24 měsíců

Náročné podmínky prostředí: Upozorňujeme, že v případě použití v náročných podmínkách prostředí (např. s chladivem nebo prachem při odlévání a broušení) může být významně snížena životnost jednotek a my tak nebudeme moci uznat záruky. V mnoha případech však dokážeme nalézt řešení. obraťte se na nás s žádostí o pomoc.

Manipulační hmotnost: je poloha celkového zatížení na přírubě. Při zpracování návrhu je třeba dbát na přípustné síly a momenty. Vezměte prosím na vědomí, že překročení doporučené manipulační hmotnosti zkracuje životnost.



Příklad aplikace

Nástroj pro manipulaci a montáž malých až středně velkých obrobků, skládající se z manuálního výměnného systému a chapadla.

- ❶ Manuální výměnný systém CMS
- ❷ Dvouprsté paralelní chapadlo PGN-plus-P se zákaznickými přizpůsobenými prsty chapadla
- ❸ Dvouprsté paralelní chapadlo MPG-plus se zákaznickými přizpůsobenými prsty chapadla

SCHUNK nabízí více...

Následující komponenty dělají produkt ještě produktivnějším – vhodné doplnění pro nejvyšší funkčnost, flexibilitu, spolehlivost a bezpečnost procesu.



Rotační průchod



Kompenzační jednotka



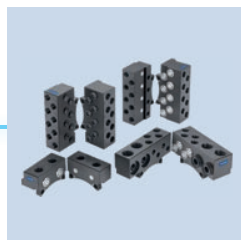
Protikolizní snímač / snímač ochrany proti přetížení



Univerzální chapadlo



Indukční polohový snímač



Kapalinový modul



Elektronický modul

① Více informací o těchto výrobcích naleznete na následujících stránkách nebo na adrese schunk.com.

Možnosti a zvláštní informace

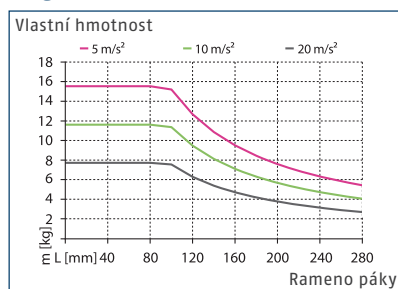
Základní verze: zjednodušená verze bez integrovaných vzduchovodů a bez možností monitorování pro maximální hospodárnost.

Verze SHA (-N): se stejným schématem šroubového připojení na straně nástroje jako u předchozího produktu SHA. Umožňuje jednoduchou výměnu stávajících systémů SHS za CMS bez výměny zákaznických přizpůsobených nástrojů. Verze SHA se liší od základního provedení pouze na straně adaptéru (CMS-A).

Mazání potravinářské kvality: Výrobek standardně obsahuje maziva kompatibilní s potravinami. Požadavky normy EN 1672-2:2020 nejsou zcela splněny. Příslušné certifikáty NSF jsou k dispozici na adrese <https://info.nsf.org/USDA/Listings.asp> pomocí informací o mazivu v provozním návodu.

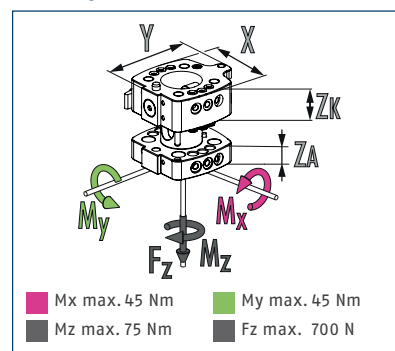


Diagram zatížení



Maximální manipulační hmotnost jako funkce zrychlení a rameno páky (o M_x/M_y). Schéma nenahrazuje technický návrh.

Rozměry a maximální zatížení



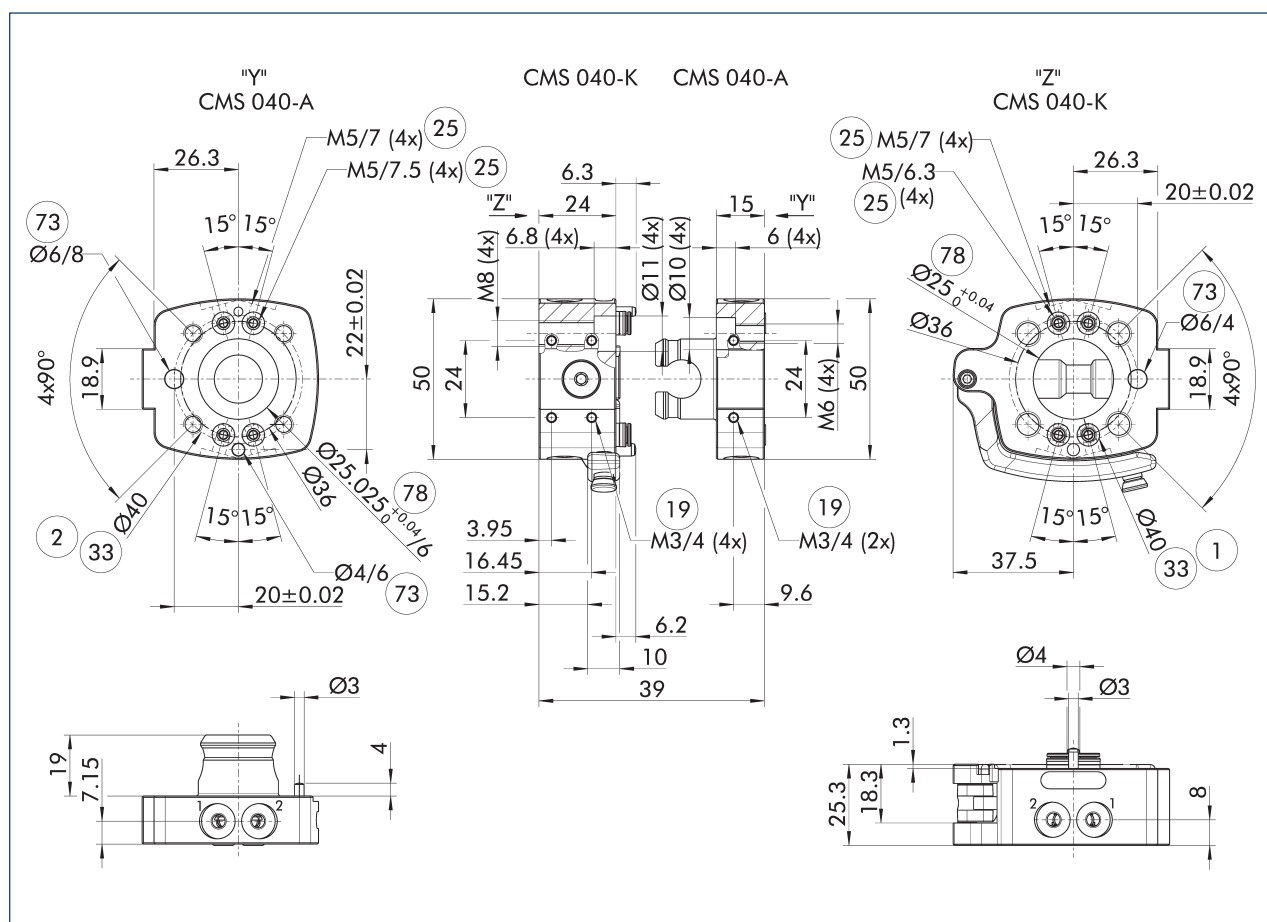
① Jedná se o součet všech statických zatížení, která mohou působit na výměnný systém, aby bylo zajištěno bezchybné fungování.

Technické údaje

Popis		CMS 040-K	CMS 040-A
		Manuální výměnná hlava	Adaptér pro manuální výměnu
ID		1545243	1545265
Doporučená manipulační hmotnost	[kg]	9	9
Monitorování uzamčení		volitelný	
Monitorování přítomnosti nástroje		volitelný	
Opakovatelná přesnost	[mm]	0.02	0.02
Vlastní hmotnost	[kg]	0.16	0.09
Počet pneumatických průchodů		4	4
Přívody pro radiální použití		4	4
Závitová přípojka vzduchu pneumatického průchodu (radiální)		M5	M5
Připojovací příruba na straně robotu		ISO 9409-1-40-4-M6	
Spojovací příruba, strana nástroje			ISO 9409-1-40-4-M6
Rozměry X x Y x Z*	[mm]	50/67.5/24	50/55/15
Min./max. okolní teplota	[°C]	5/60	5/60
Schéma šroubování		S7	S7
Max. dynamický moment M_x/M_y	[Nm]	22.5	22.5
Max. dynamický moment M_z	[Nm]	15	15
Volitelné možnosti a jejich charakteristiky			
Základní verze		CMS 040-K-B	CMS 040-A-B
ID		1545285	1545287
Vlastní hmotnost	[kg]	0.16	0.09
Verze SHA (-N)			CMS 040-A-N
ID			1545281
Vlastní hmotnost	[kg]		0.09
Montáž na straně nástroje			Ø40, 4xM8

* Vezměte na vědomí, že výšky výměnného masteru (ZK) a adaptéru výměny (ZA) se liší. Součet představuje celkovou výšku propojeného výměnného systému.

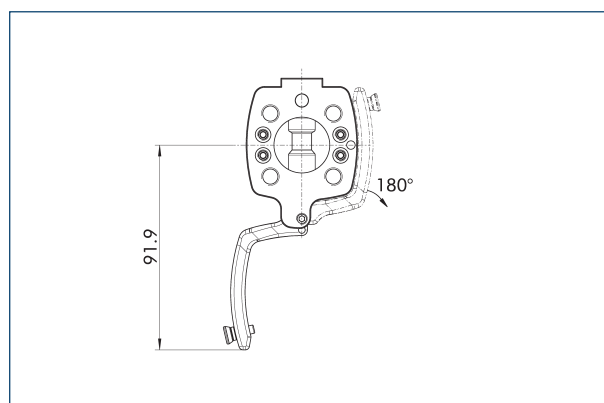
Hlavní pohled



Hlavní pohled zobrazuje jednotku v základní verzi.

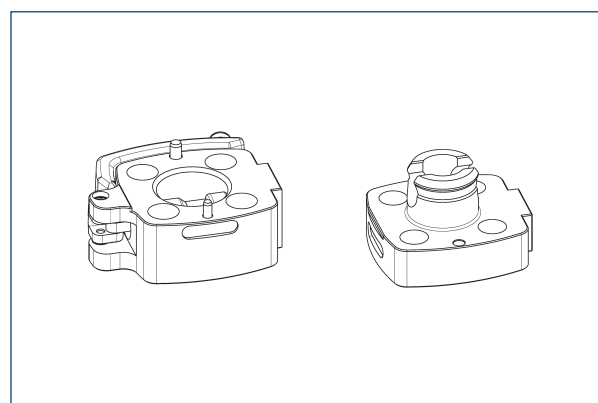
- ① Montáž na straně robotu
- ② Montáž na straně nástroje
- ⑱ Montážní povrch pro volitelné možnosti
- ⑳ Pneumatické přívody
- ③ Kruhová zástrčka dle DIN ISO-9409
- ⑦ Vhodné pro středící kolíky
- ⑧ Vhodné pro centrování

Rušivá kontura při uzamykání a odemykání



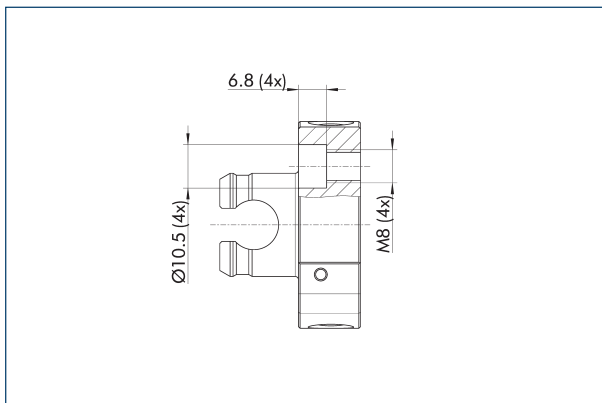
Výkres znázorňuje překážející rušivé kontury při zamykání a odemykání. Uvedené hodnoty mohou kolísat v závislosti na úhlu otevření odemykací páky.

Základní verze (-B)



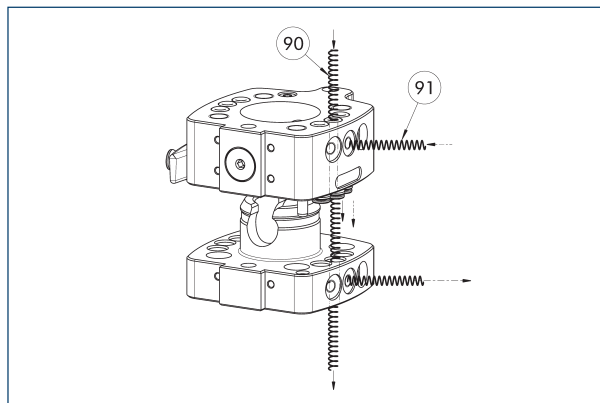
Základní verze je zjednodušenou základní variantou bez integrovaných průchodek vzduchu a bez možností monitorování.

Verze SHA (-N)



Verze SHA má na straně nástroje stejné šroubení předchozí produkt SHS. Stávající systémy SHS tak mohou být nahrazeny systémem CMS bez výměny nástrojů.

Pneumatický průchod

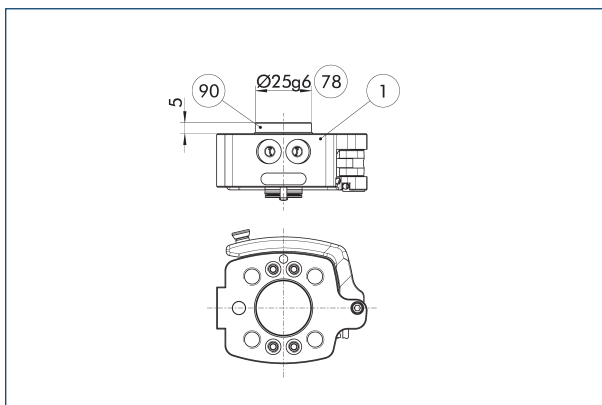


90 průchod axiální

91 průchod radiální

Výměnný systém má průchodky pro pneumatiku integrované v základním těle. Můžete je použít bez hadice pomocí mezipříruby (osově) nebo s hadicí (radiálně). Průchodka vakua je také možná na vyžádání. Podrobnosti vám rádi sdělíme na vyžádání.

Středící objímka na CMS-K



1 Montáž na straně robotu

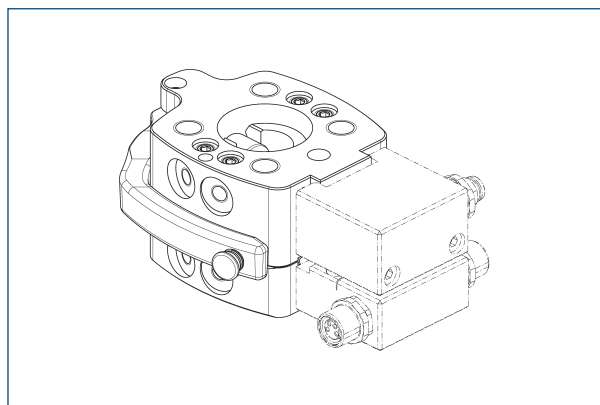
90 Středící disk

78 Vhodné pro centrování

Popis	ID
Středící disk	
A-HWK-040-BOSS	0302742

1 Slouží jako osazovací spojení pro centrování mechanických rozhraní, např. na robotu.

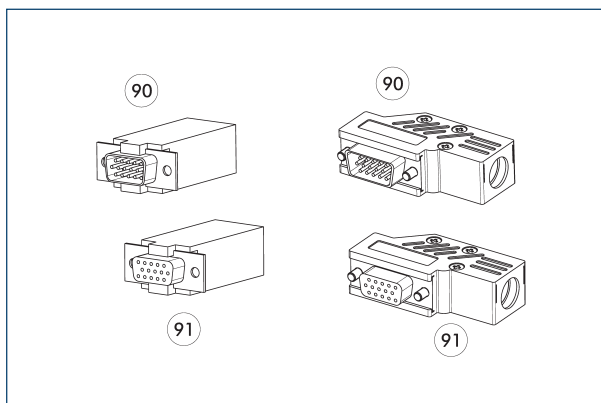
Modul pro průchod elektrických signálů



Popis	ID	Počet čepů
Průchozí modul pro signál na straně robotu		
SWO-A15-K	9936357	15
SWO-E10-011-K	9935801	10
SWO-E20-011-K	9936525	20
SWO-EM8-011-K	9966153	8
SWO-ML12R-K	1426575	12
SWO-ML8A-K	1426624	8
Průchozí modul pro signál na straně nástroje		
SWO-A15-A	9936356	15
SWO-E10-011-A	9935802	10
SWO-E20-011-A	9936526	20
SWO-EM8-011-A	9966154	8
SWO-ML12R-A	1426576	12
SWO-ML6-A	1426626	6
SWO-ML8A-A	1426625	8

1 Bližší informace a další moduly a kabelové konektory naleznete v katalogu v kapitole „SWO“ nebo na našich internetových stránkách.

Kabelový konektor



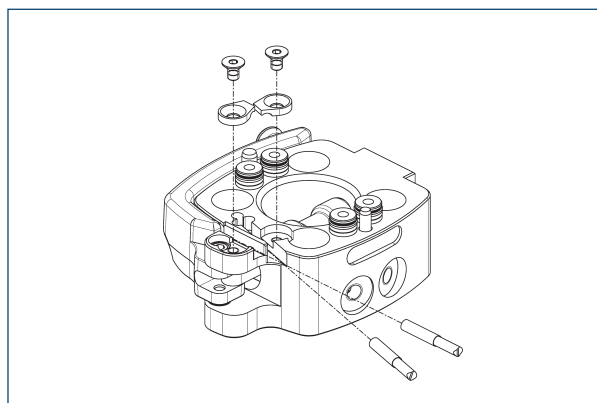
90 Připojovací konektor D-sub

91 D-sub konektor

Popis	ID	
Pravouhlý konektor kabelu, strana robotu		
KAS-A15-K-90	0301301	
Pravouhlý konektor kabelu, strana nástroje		
KAS-A15-A-90	0301302	
Přímý konektor kabelu, strana robotu		
KAS-A15-K-0	0301264	
Přímý konektor kabelu, strana nástroje		
KAS-A15-A-0	0301265	
Prodloužení kabelu		
KV-2-SWA-08G-M8-0	0302181	
KV-2-SWA-08G-M8-90	0302183	
KV-5-SWK-08G-M8-0	0302180	
KV-5-SWK-08G-M8-90	0302182	

① Podrobné informace a další kabelové konektory naleznete na webové stránce schunk.com

Monitorování pomocí indukčních polohových senzorů



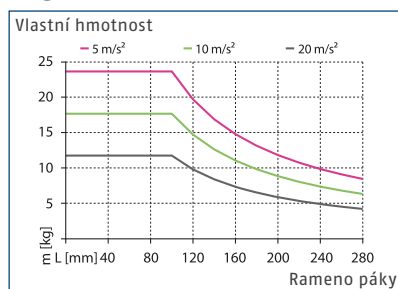
CMS-K je připraven pro monitorování stavu uzamčení, stejně jako přítomnost nástroje. Pro tento účel se požaduje jedna montážní sada. Součástí každé montážní sady je jeden senzor a jeden držák vč. šroubu.

Popis	ID	
Na straně robotu		
AS-CMS-K-IN30K	1548743	

① Tato montážní sada je volitelným doplňkem a musí být objednána jako příslušenství.

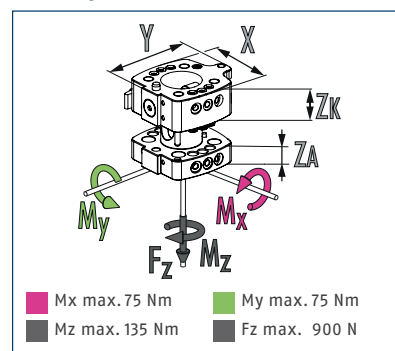


Diagram zatížení



Maximální manipulační hmotnost jako funkce zrychlení a rameno páky (o M_x/M_y). Schéma nenahrazuje technický návrh.

Rozměry a maximální zatížení



① Jedná se o součet všech statických zatížení, která mohou působit na výměnný systém, aby bylo zajištěno bezchybné fungování.

Technické údaje

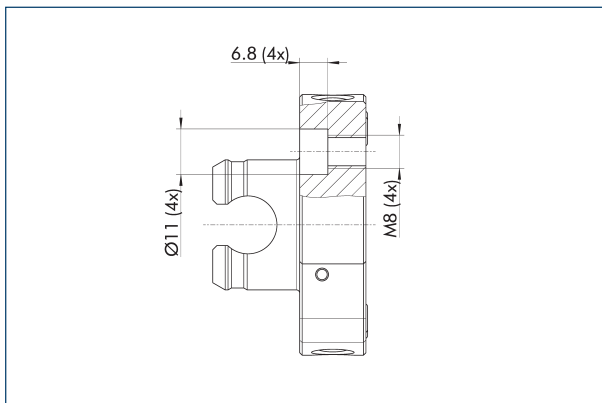
Popis		CMS 050-K	CMS 050-A
		Manuální výměnná hlava	Adaptér pro manuální výměnu
ID		1545289	1545310
Doporučená manipulační hmotnost	[kg]	11	11
Monitorování uzamčení		volitelný	
Monitorování přítomnosti nástroje		volitelný	
Opakovatelná přesnost	[mm]	0.02	0.02
Vlastní hmotnost	[kg]	0.27	0.14
Počet pneumatických průchodů		6	6
Přívody pro radiální použití		6	6
Závitová přípojka vzduchu pneumatického průchodu (radiální)		M5	M5
Připojovací příruba na straně robotu		ISO 9409-1-50-4-M6	
Spojovací příruba, strana nástroje			ISO 9409-1-50-4-M6
Rozměry X x Y x Z*	[mm]	63/75.5/26.5	63/63/16
Min./max. okolní teplota	[°C]	5/60	5/60
Schéma šroubování		S7	S7
Max. dynamický moment M_x/M_y	[Nm]	35	35
Max. dynamický moment M_z	[Nm]	27	27
Volitelné možnosti a jejich charakteristiky			
Základní verze		CMS 050-K-B	CMS 050-A-B
ID		1545314	1545315
Vlastní hmotnost	[kg]	0.27	0.15
Verze SHA (-N)			CMS 050-A-N
ID			1545313
Vlastní hmotnost	[kg]		0.14
Montáž na straně nástroje			Ø50, 4xM8

* Vezměte na vědomí, že výšky výměnného masteru (ZK) a adaptéru výměny (ZA) se liší. Součet představuje celkovou výšku propojeného výměnného systému.

① Montáž na straně robotu	③③ Kruhová zástrčka dle DIN ISO-9409
② Montáž na straně nástroje	⑦③ Vhodné pro středící kolíky
①⑨ Montážní povrch pro volitelné možnosti	⑦⑧ Vhodné pro centrování
②⑤ Pneumatické přívody	

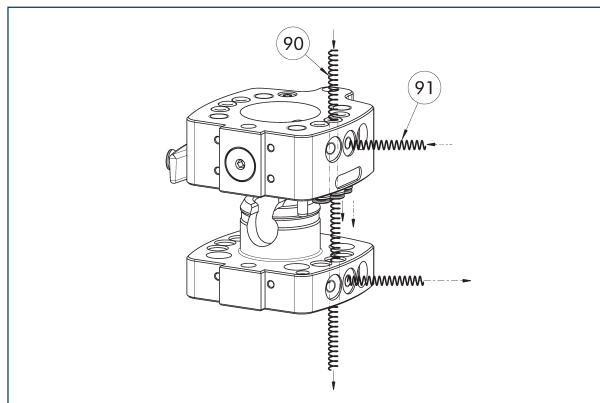
11

Verze SHA (-N)



Verze SHA má na straně nástroje stejné šroubení předchozí produkt SHS. Stávající systémy SHS tak mohou být nahrazeny systémem CMS bez výměny nástrojů.

Pneumatický průchod

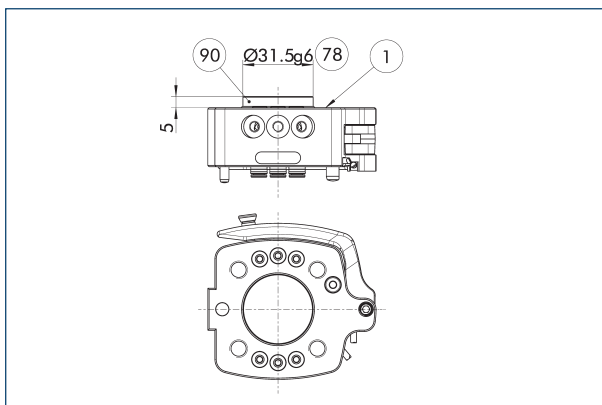


90 průchod axiální

91 průchod radiální

Výměnný systém má průchodky pro pneumatiku integrované v základním těle. Můžete je použít bez hadice pomocí mezipříruby (osově) nebo s hadicí (radiálně). Průchodka vakua je také možná na vyžádání. Podrobnosti vám rádi sdělíme na vyžádání.

Středící objímka na CMS-K



1 Montáž na straně robotu

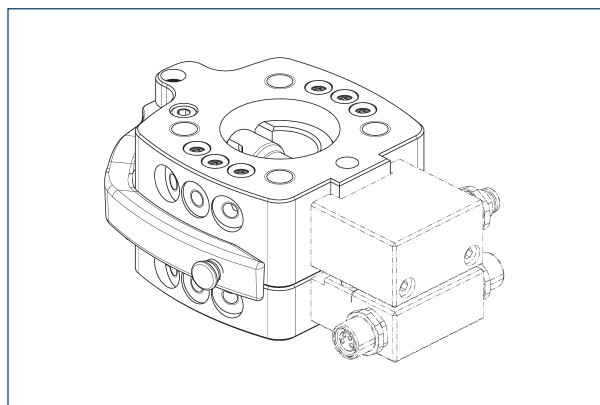
90 Středící disk

78 Vhodné pro centrování

Popis	ID
Středící disk	
A-HWK-050-BOSS	0302752

1 Slouží jako osazovací spojení pro centrování mechanických rozhraní, např. na robotu.

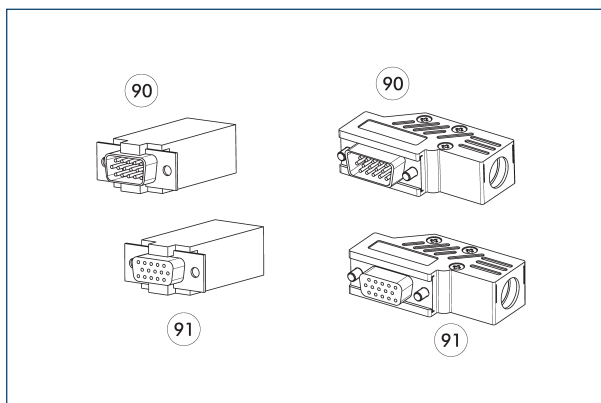
Modul pro průchod elektrických signálů



Popis	ID	Počet čepů
Průchozí modul pro signál na straně robotu		
SWO-A15-K	9936357	15
SWO-E10-011-K	9935801	10
SWO-E20-011-K	9936525	20
SWO-EM8-011-K	9966153	8
SWO-ML12R-K	1426575	12
SWO-ML8A-K	1426624	8
Průchozí modul pro signál na straně nástroje		
SWO-A15-A	9936356	15
SWO-E10-011-A	9935802	10
SWO-E20-011-A	9936526	20
SWO-EM8-011-A	9966154	8
SWO-ML12R-A	1426576	12
SWO-ML6-A	1426626	6
SWO-ML8A-A	1426625	8

1 Bližší informace a další moduly a kabelové konektory naleznete v katalogu v kapitole „SWO“ nebo na našich internetových stránkách.

Kabelový konektor



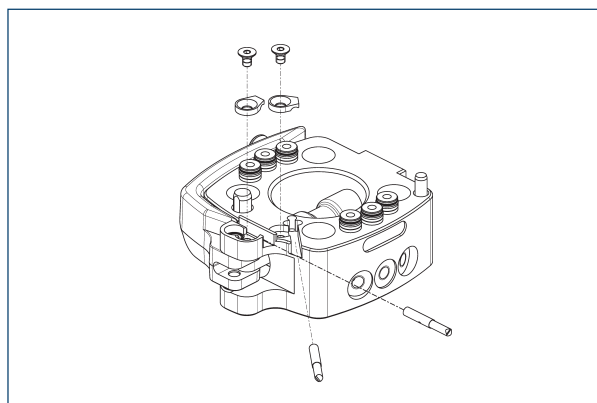
90 Připojovací konektor D-sub

91 D-sub konektor

Popis	ID	
Pravouhlý konektor kabelu, strana robotu		
KAS-A15-K-90	0301301	
Pravouhlý konektor kabelu, strana nástroje		
KAS-A15-A-90	0301302	
Přímý konektor kabelu, strana robotu		
KAS-A15-K-0	0301264	
Přímý konektor kabelu, strana nástroje		
KAS-A15-A-0	0301265	
Prodloužení kabelu		
KV-2-SWA-08G-M8-0	0302181	
KV-2-SWA-08G-M8-90	0302183	
KV-5-SWK-08G-M8-0	0302180	
KV-5-SWK-08G-M8-90	0302182	

① Podrobné informace a další kabelové konektory naleznete na webové stránce schunk.com

Monitorování pomocí indukčních polohových senzorů



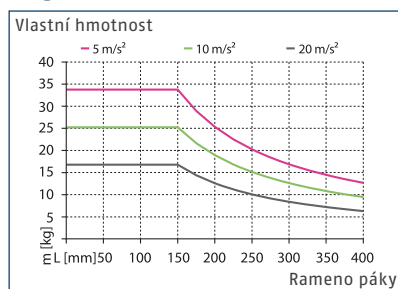
CMS-K je připraven pro monitorování stavu uzamčení, stejně jako přítomnost nástroje. Pro tento účel se požaduje jedna montážní sada. Součástí každé montážní sady je jeden senzor a jeden držák vč. šroubu.

Popis	ID	
Na straně robotu		
AS-CMS-K-IN30K	1548743	

① Tato montážní sada je volitelným doplňkem a musí být objednána jako příslušenství.

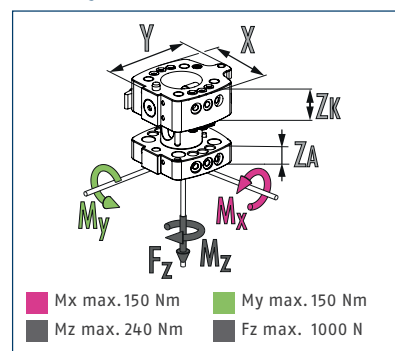


Diagram zatížení



Maximální manipulační hmotnost jako funkce zrychlení a ramene páky (o M_x/M_y). Schéma nenahrazuje technický návrh.

Rozměry a maximální zatížení



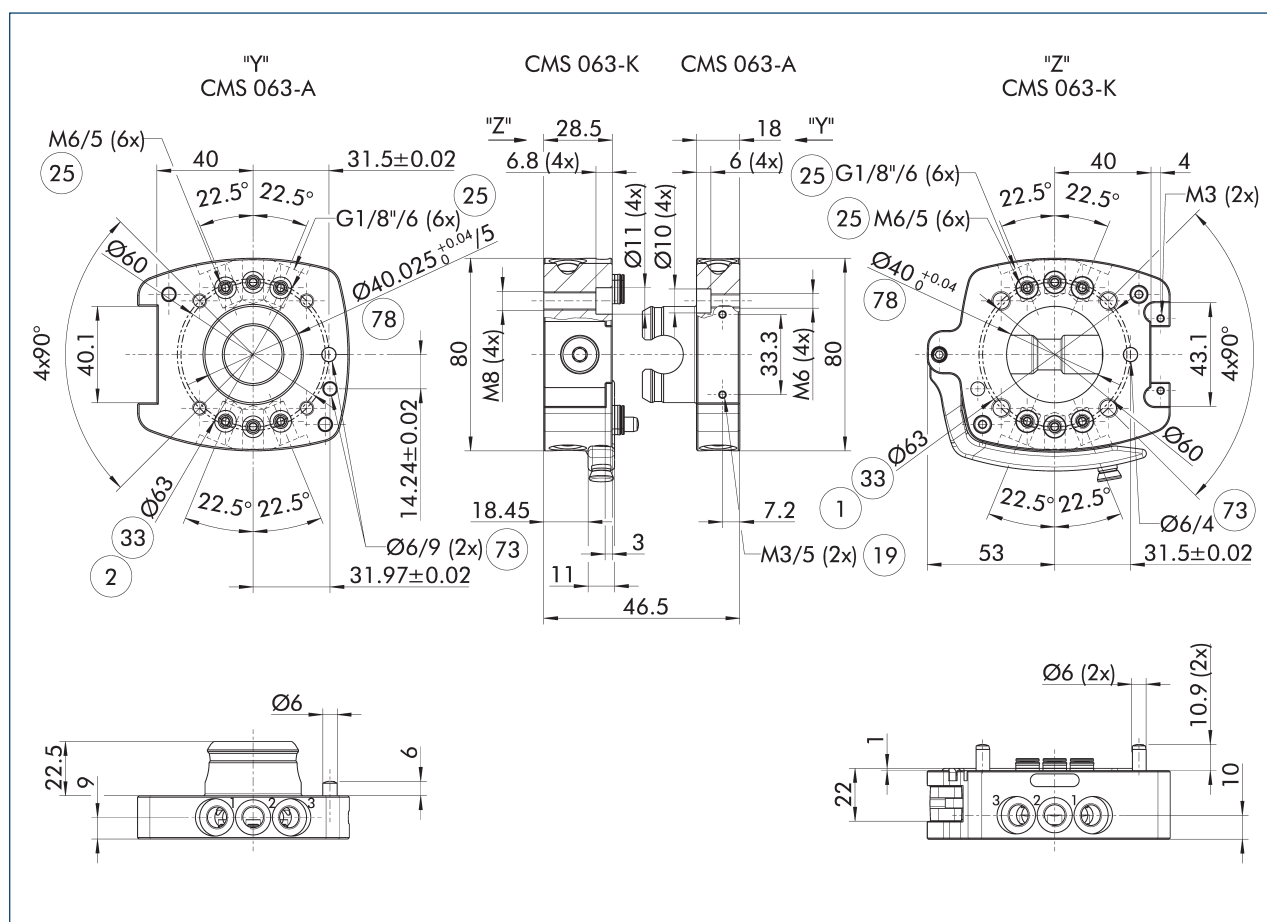
① Jedná se o součet všech statických zatížení, která mohou působit na výměnný systém, aby bylo zajištěno bezchybné fungování.

Technické údaje

Popis		CMS 063-K	CMS 063-A
		Manuální výměnná hlava	Adaptér pro manuální výměnu
ID		1545316	1545318
Doporučená manipulační hmotnost	[kg]	18	18
Monitorování uzamčení		volitelný	
Monitorování přítomnosti nástroje		volitelný	
Opakovatelná přesnost	[mm]	0.02	0.02
Vlastní hmotnost	[kg]	0.49	0.27
Počet pneumatických průchodů		6	6
Přívody pro radiální použití		6	6
Závitová přípojka vzduchu pneumatického průchodu (radiální)		G1/8"	G1/8"
Připojovací příruba na straně robotu		ISO 9409-1-63-4-M6	
Spojovací příruba, strana nástroje			ISO 9409-1-63-4-M6
Rozměry X x Y x Z*	[mm]	80/101/28.5	80/88/18
Min./max. okolní teplota	[°C]	5/60	5/60
Schéma šroubování		K	K
Max. dynamický moment M_x/M_y	[Nm]	75	75
Max. dynamický moment M_z	[Nm]	48	48
Volitelné možnosti a jejich charakteristiky			
Základní verze		CMS 063-K-B	CMS 063-A-B
ID		1545321	1545322
Vlastní hmotnost	[kg]	0.5	0.3
Verze SHA (-N)			CMS 063-A-N
ID			1545319
Vlastní hmotnost	[kg]		0.27
Montáž na straně nástroje			Ø63, 4xM8

* Vezměte na vědomí, že výšky výměnného masteru (ZK) a adaptéru výměny (ZA) se liší. Součet představuje celkovou výšku propojeného výměnného systému.

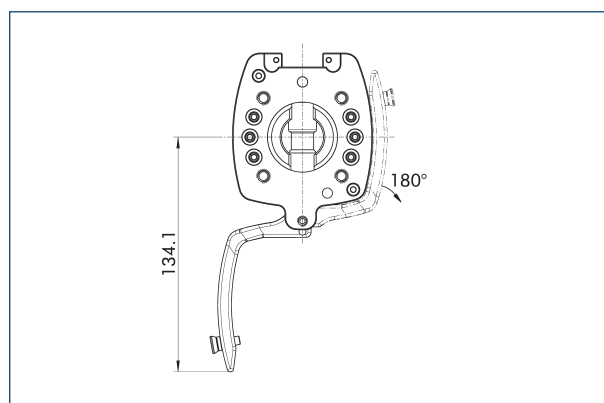
Hlavní pohled



Hlavní pohled zobrazuje jednotku v základní verzi.

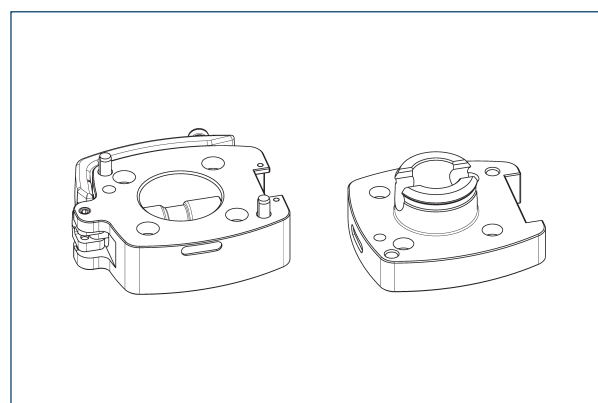
- ① Montáž na straně robotu
- ② Montáž na straně nástroje
- ③ Kruhová zástrčka dle DIN ISO-9409
- ④ Montážní povrch pro volitelné možnosti
- ⑤ Pneumatické přívody
- ⑥ Vhodné pro středící kolíky
- ⑦ Vhodné pro centrování

Rušivá kontura při uzamykání a odemykání



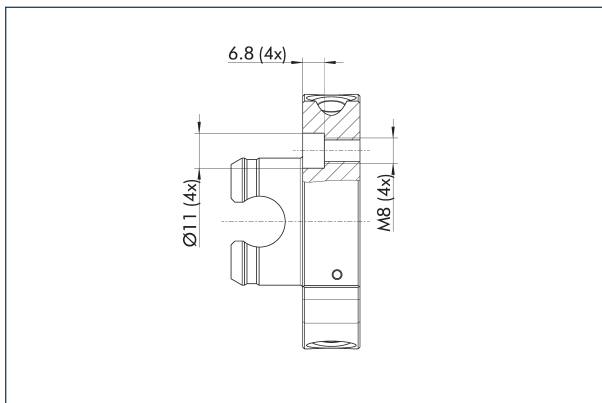
Výkres znázorňuje překážející rušivou konturu při zamykání a odemykání. Uvedené hodnoty mohou kolísat v závislosti na úhlu otevření odemykací páky.

Základní verze (-B)



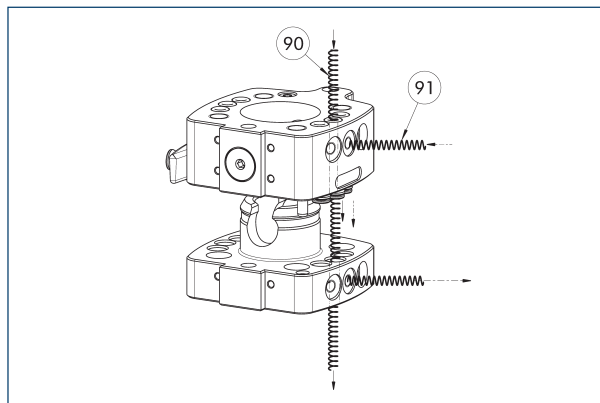
Základní verze je zjednodušenou základní variantou bez integrovaných průchodek vzduchu a bez možností monitorování.

Verze SHA (-N)



Verze SHA má na straně nástroje stejné šroubení předchozí produkt SHS. Stávající systémy SHS tak mohou být nahrazeny systémem CMS bez výměny nástrojů.

Pneumatický průchod

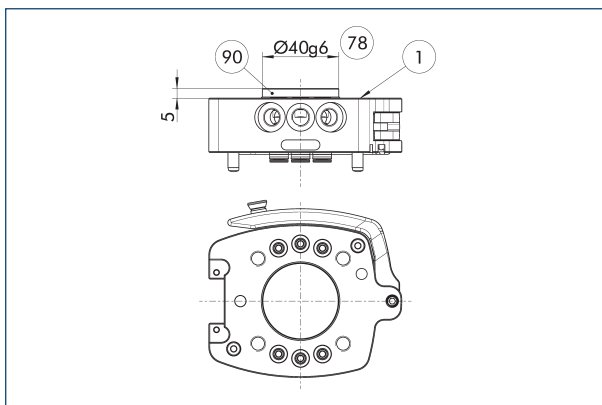


90 průchod axiální

91 průchod radiální

Výměnný systém má průchodky pro pneumatiku integrované v základním těle. Můžete je použít bez hadice pomocí mezipříruby (osově) nebo s hadicí (radiálně). Průchodka vakua je také možná na vyžádání. Podrobnosti vám rádi sdělíme na vyžádání.

Středící objímka na CMS-K



1 Montáž na straně robotu

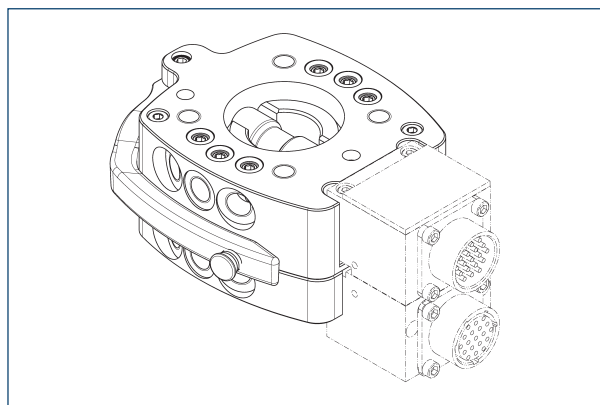
90 Středící disk

78 Vhodné pro centrování

Popis	ID
Středící disk	
A-HWK-063-BOSS	0302765

1 Slouží jako osazovací spojení pro centrování mechanických rozhraní, např. na robotu.

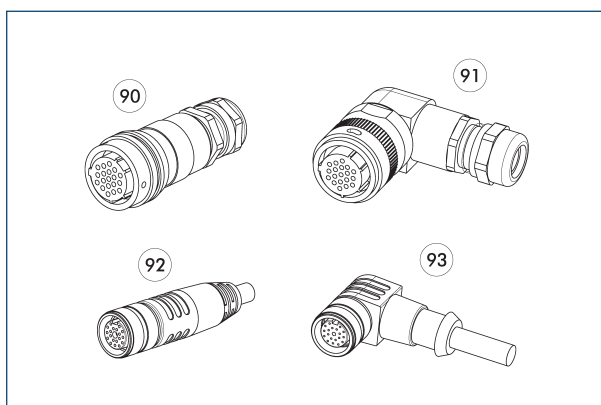
Modul pro průchod elektrických signálů



Popis	ID	Počet čepů
Průchozí modul pro komunikaci na straně robotu		
SW0-KE7-K	9960993	
Průchozí modul pro komunikaci na straně nástroje		
SW0-KE7-A	9960994	
Průchozí modul pro signál na straně robotu		
SW0-K12-K	9948701	12
SW0-K19-K	9937328	19
SW0-K26-K	9937798	26
SW0-KF19-K	9959886	19
Průchozí modul pro signál na straně nástroje		
SW0-K12-A	9948702	12
SW0-K14-A	9954959	14
SW0-K19-A	9937329	19
SW0-K21-A	9958100	21
SW0-K26-A	9937799	26
SW0-KF14-A	9961307	14
SW0-KF19-A	9959887	19

1 Bližší informace a další moduly a kabelové konektory naleznete v katalogu v kapitole „SW0“ nebo na našich internetových stránkách.

Kabelová zástrčka/prodloužení kabelu



90 Zástrčka/zdíčka přímá

91 Zástrčka/zdíčka úhlová

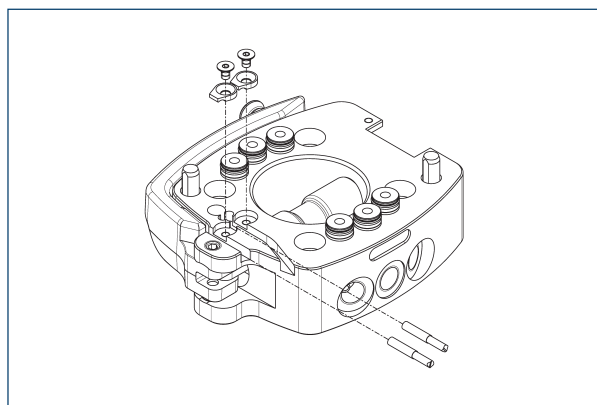
92 Přímá zástrčka/zdíčka s
prodlužovacím kabelem93 Úhlová zástrčka/zdíčka s
prodlužovacím kabelem

Další délky kabelů na vyžádání.

Popis	ID	Délka
		[m]
Pravouhlý konektor kabelu, strana robotu		
KAS-19B-K-90-C	0301294	
Pravouhlý konektor kabelu, strana nástroje		
KAS-19B-A-90-C	0301295	
Pravouhlý konektor kabelu s kabelem, strana robotu		
KV-10-SWK-19F-90	0302173	10
KV-3-SWK-19B-90	0302179	3
KV-3-SWK-26B-90	0302185	3
KV-5-SWK-19B-90	0302190	5
KV-5-SWK-19F-90	0302172	5
KV-5-SWK-26B-90	0302186	5
Pravouhlý konektor kabelu s kabelem, strana nástroje		
KV-3-SWA-19B-90	0302191	3
KV-3-SWA-19F-90	0302175	3
KV-3-SWA-26B-90	0302187	3
Přímý konektor kabelu, strana robotu		
KAS-19B-K-0-C	0301283	
Přímý konektor kabelu, strana nástroje		
KAS-19B-A-0-C	0301284	
Přímý konektor kabelu s kabelem, strana robotu		
KV-10-SWK-19F-0	0302171	10
KV-3-SWK-19B-0	0302176	3
KV-3-SWK-26B-0	0302192	3
KV-5-SWK-19B-0	0302177	5
KV-5-SWK-19F-0	0302170	5
KV-5-SWK-26B-0	0302193	5
Přímý konektor kabelu s kabelem,		
KV-3-SWA-19B-0	0302178	3
KV-3-SWA-19F-0	0302174	3
KV-3-SWA-26B-0	0302184	3
Prodloužení kabelu		
KV-2-SWA-08G-M8-0	0302181	
KV-2-SWA-08G-M8-90	0302183	
KV-5-SWK-08G-M8-0	0302180	
KV-5-SWK-08G-M8-90	0302182	

① Podrobné informace a další kabelové konektory naleznete na webové stránce schunk.com

Monitorování pomocí indukčních polohových senzorů



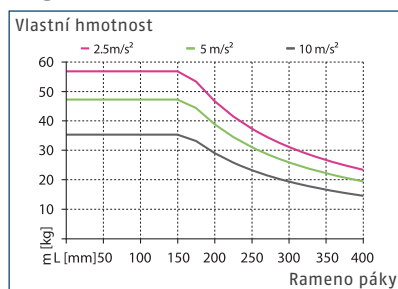
CMS-K je připraven pro monitorování stavu uzamčení, stejně jako přítomnost nástroje. Pro tento účel se požaduje jedna montážní sada. Součástí každé montážní sady je jeden senzor a jeden držák vč. šroubu.

Popis	ID	
Na straně robotu		
AS-CMS-K-IN30K	1548743	

① Tato montážní sada je volitelným doplňkem a musí být objednána jako příslušenství.

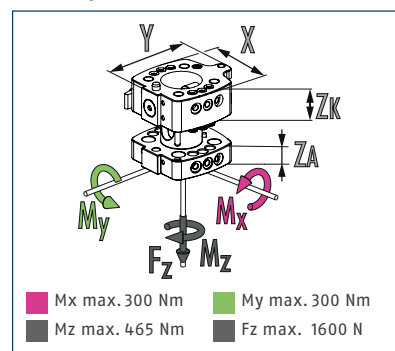


Diagram zatížení



Maximální manipulační hmotnost jako funkce zrychlení a ramene páky (o M_x/M_y). Schéma nenahrazuje technický návrh.

Rozměry a maximální zatížení



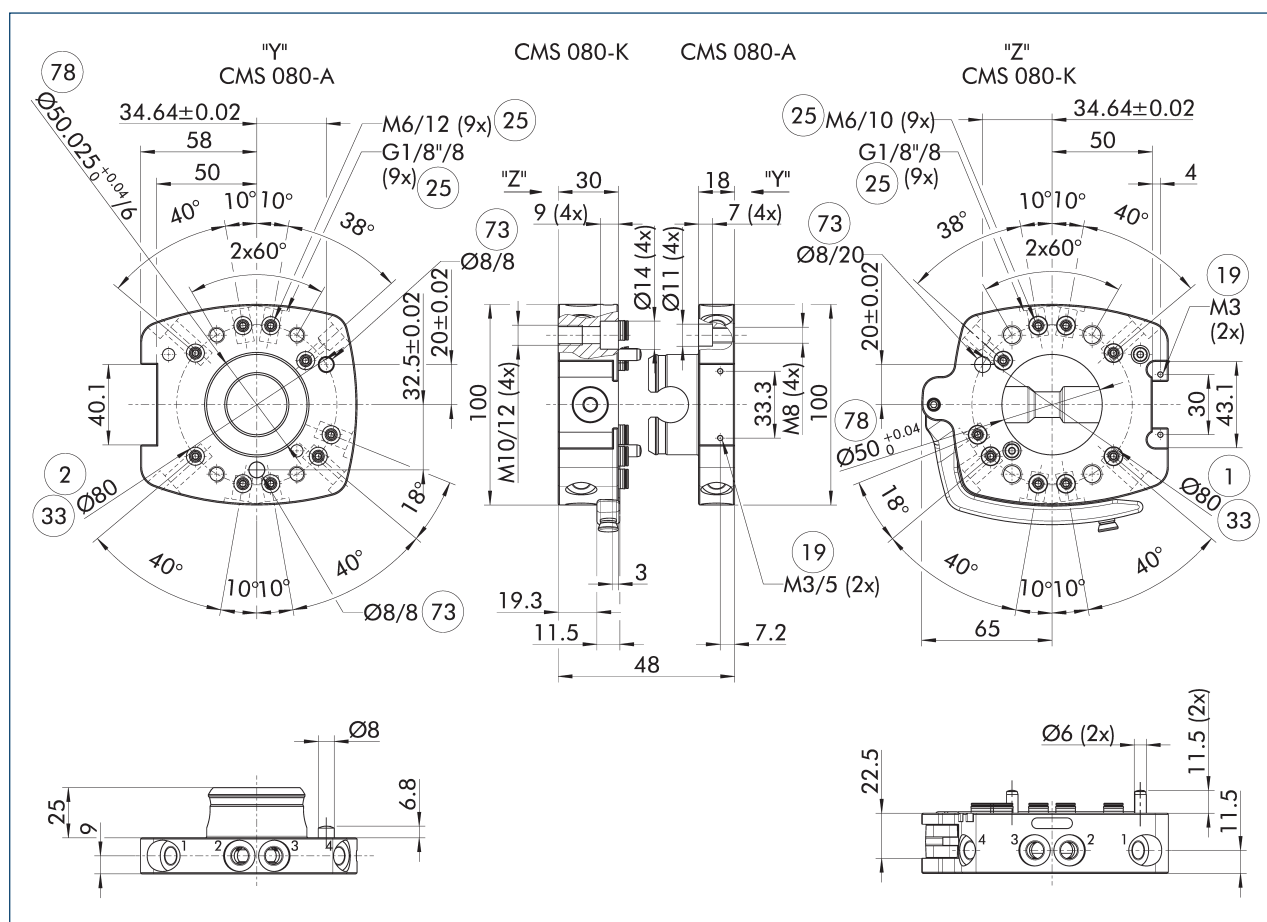
① Jedná se o součet všech statických zatížení, která mohou působit na výměnný systém, aby bylo zajištěno bezchybné fungování.

Technické údaje

Popis		CMS 080-K	CMS 080-A
		Manuální výměnná hlava	Adaptér pro manuální výměnu
ID		1545324	1545325
Doporučená manipulační hmotnost	[kg]	36	36
Monitorování uzamčení		volitelný	
Monitorování přítomnosti nástroje		volitelný	
Opakovatelná přesnost	[mm]	0.02	0.02
Vlastní hmotnost	[kg]	0.81	0.43
Počet pneumatických průchodů		9	9
Přívody pro radiální použití		9	9
Závitová přípojka vzduchu pneumatického průchodu (radiální)		G1/8"	G1/8"
Připojovací příruba na straně robotu		ISO 9409-1-80-6-M8	
Spojovací příruba, strana nástroje			ISO 9409-1-80-6-M8
Rozměry X x Y x Z*	[mm]	100/123/30	100/108/18
Min./max. okolní teplota	[°C]	5/60	5/60
Schéma šroubování		K	K
Max. dynamický moment M_x/M_y	[Nm]	115	115
Max. dynamický moment M_z	[Nm]	75	75
Volitelné možnosti a jejich charakteristiky			
Základní verze		CMS 080-K-B	CMS 080-A-B
ID		1545360	1545362
Vlastní hmotnost	[kg]	0.83	0.47
Verze SHA (-N)			CMS 080-A-N
ID			1545327
Vlastní hmotnost	[kg]		0.42
Montáž na straně nástroje			Ø80, 4xM10

* Vezměte na vědomí, že výšky výměnného masteru (ZK) a adaptéru výměny (ZA) se liší. Součet představuje celkovou výšku propojeného výměnného systému.

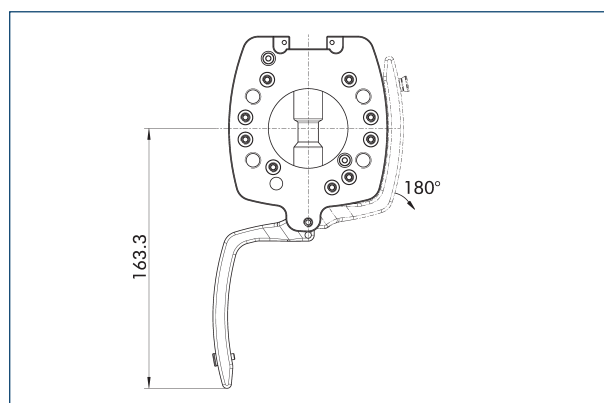
Hlavní pohled



Hlavní pohled zobrazuje jednotku v základní verzi.

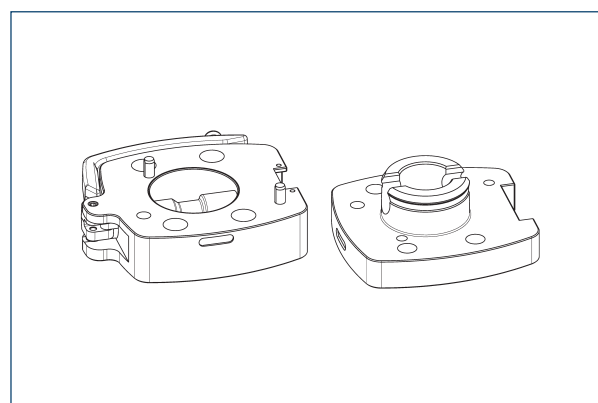
- ① Montáž na straně robotu
- ② Montáž na straně nástroje
- ⑬ Montážní povrch pro volitelné možnosti
- ⑮ Pneumatické přírady
- ③ Kruhová zástrčka dle DIN ISO-9409
- ⑦ Vhodné pro středící kolíky
- ⑧ Vhodné pro centrování

Rušivá kontura při uzamykání a odemykání



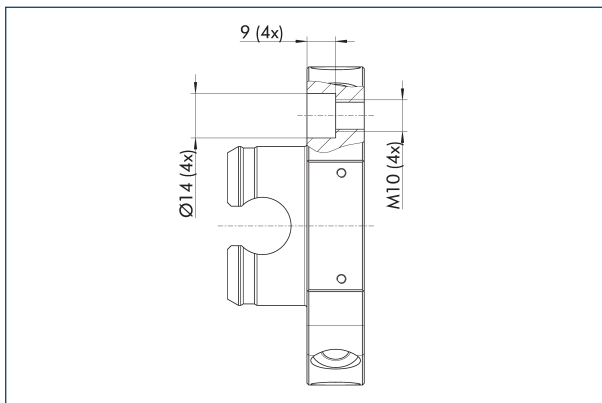
Výkres znázorňuje překážející rušivé kontury při zamykání a odemykání. Uvedené hodnoty mohou kolísat v závislosti na úhlu otevření odemykací páky.

Základní verze (-B)



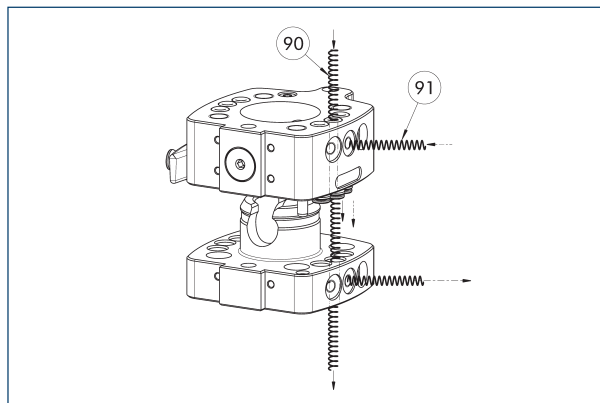
Základní verze je zjednodušenou základní variantou bez integrovaných průchodek vzduchu a bez možností monitorování.

Verze SHA (-N)



Verze SHA má na straně nástroje stejné šroubení předchozí produkt SHS. Stávající systémy SHS tak mohou být nahrazeny systémem CMS bez výměny nástrojů.

Pneumatický průchod

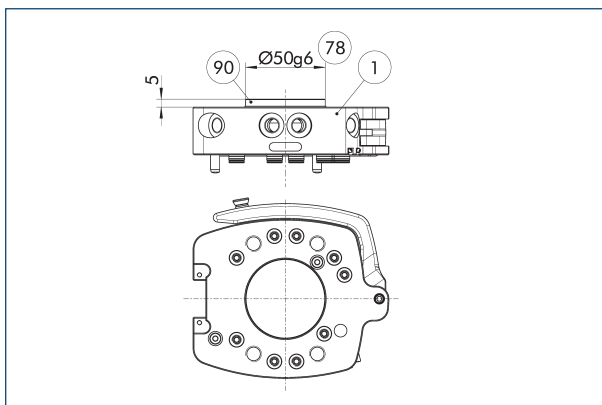


90 průchod axiální

91 průchod radiální

Výměnný systém má průchodky pro pneumatiku integrované v základním těle. Můžete je použít bez hadice pomocí mezipříruby (osově) nebo s hadicí (radiálně). Průchodka vakua je také možná na vyžádání. Podrobnosti vám rádi sdělíme na vyžádání.

Středící objímka na CMS-K



1 Montáž na straně robotu

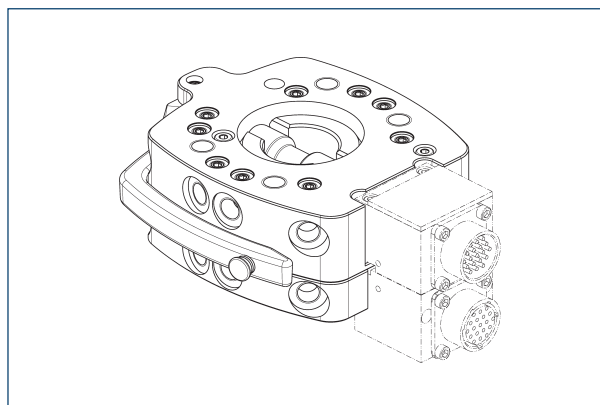
90 Středící disk

78 Vhodné pro centrování

Popis	ID
Středící disk	
A-HWK-080-BOSS	0302782

1 Slouží jako osazovací spojení pro centrování mechanických rozhraní, např. na robotu.

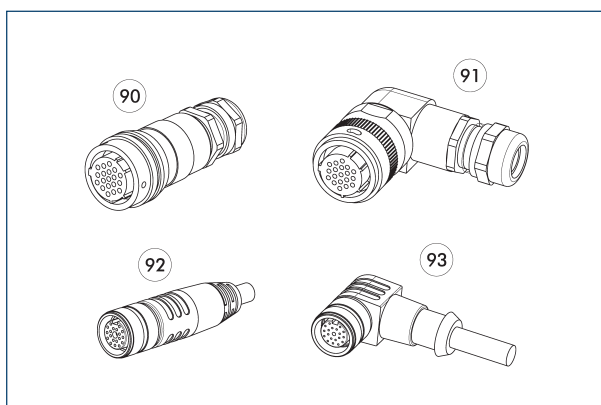
Modul pro průchod elektrických signálů



Popis	ID	Počet čepů
Průchozí modul pro komunikaci na straně robotu		
SW0-KE7-K	9960993	
Průchozí modul pro komunikaci na straně nástroje		
SW0-KE7-A	9960994	
Průchozí modul pro signál na straně robotu		
SW0-K12-K	9948701	12
SW0-K19-K	9937328	19
SW0-K26-K	9937798	26
SW0-KF19-K	9959886	19
Průchozí modul pro signál na straně nástroje		
SW0-K12-A	9948702	12
SW0-K14-A	9954959	14
SW0-K19-A	9937329	19
SW0-K21-A	9958100	21
SW0-K26-A	9937799	26
SW0-KF14-A	9961307	14
SW0-KF19-A	9959887	19

1 Bližší informace a další moduly a kabelové konektory naleznete v katalogu v kapitole „SW0“ nebo na našich internetových stránkách.

Kabelová zástrčka/prodloužení kabelu



90 Zástrčka/zdířka přímá

91 Zástrčka/zdířka úhlová

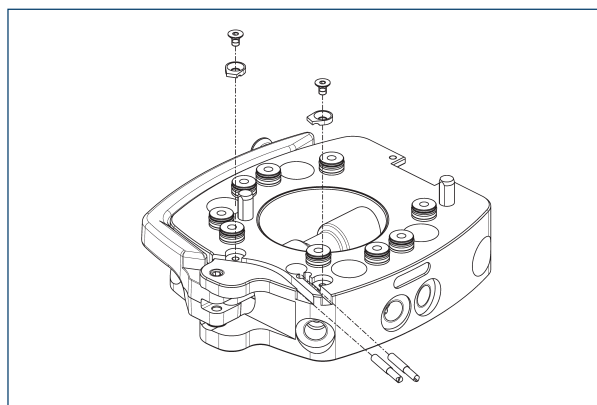
92 Přímá zástrčka/zdířka s
prodlužovacím kabelem93 Úhlová zástrčka/zdířka s
prodlužovacím kabelem

Další délky kabelů na vyžádání.

Popis	ID	Délka
		[m]
Pravouhlý konektor kabelu, strana robotu		
KAS-19B-K-90-C	0301294	
Pravouhlý konektor kabelu, strana nástroje		
KAS-19B-A-90-C	0301295	
Pravouhlý konektor kabelu s kabelem, strana robotu		
KV-10-SWK-19F-90	0302173	10
KV-3-SWK-19B-90	0302179	3
KV-3-SWK-26B-90	0302185	3
KV-5-SWK-19B-90	0302190	5
KV-5-SWK-19F-90	0302172	5
KV-5-SWK-26B-90	0302186	5
Pravouhlý konektor kabelu s kabelem, strana nástroje		
KV-3-SWA-19B-90	0302191	3
KV-3-SWA-19F-90	0302175	3
KV-3-SWA-26B-90	0302187	3
Přímý konektor kabelu, strana robotu		
KAS-19B-K-0-C	0301283	
Přímý konektor kabelu, strana nástroje		
KAS-19B-A-0-C	0301284	
Přímý konektor kabelu s kabelem, strana robotu		
KV-10-SWK-19F-0	0302171	10
KV-3-SWK-19B-0	0302176	3
KV-3-SWK-26B-0	0302192	3
KV-5-SWK-19B-0	0302177	5
KV-5-SWK-19F-0	0302170	5
KV-5-SWK-26B-0	0302193	5
Přímý konektor kabelu s kabelem,		
KV-3-SWA-19B-0	0302178	3
KV-3-SWA-19F-0	0302174	3
KV-3-SWA-26B-0	0302184	3
Prodloužení kabelu		
KV-2-SWA-08G-M8-0	0302181	
KV-2-SWA-08G-M8-90	0302183	
KV-5-SWK-08G-M8-0	0302180	
KV-5-SWK-08G-M8-90	0302182	

① Podrobné informace a další kabelové konektory naleznete na webové stránce schunk.com

Monitorování pomocí indukčních polohových senzorů



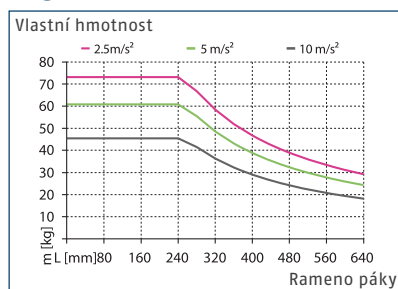
CMS-K je připraven pro monitorování stavu uzamčení, stejně jako přítomnost nástroje. Pro tento účel se požaduje jedna montážní sada. Součástí každé montážní sady je jeden senzor a jeden držák vč. šroubu.

Popis	ID	
Na straně robotu		
AS-CMS-K-IN30K	1548743	

① Tato montážní sada je volitelným doplňkem a musí být objednána jako příslušenství.

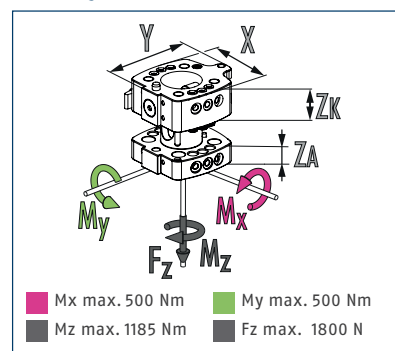


Diagram zatížení



Maximální manipulační hmotnost jako funkce zrychlení a rameno páky (o M_x/M_y). Schéma nenahrazuje technický návrh.

Rozměry a maximální zatížení



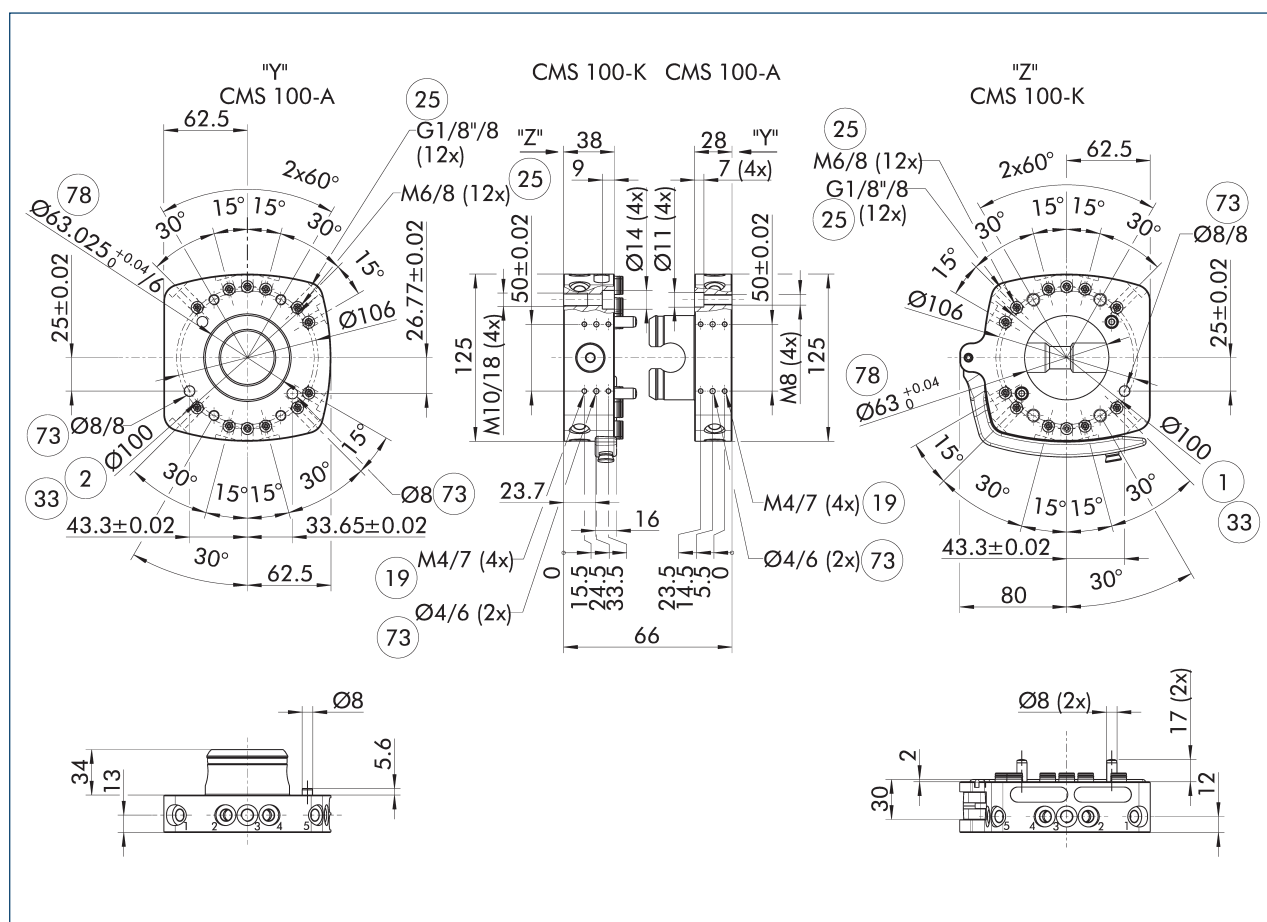
① Jedná se o součet všech statických zatížení, která mohou působit na výměnný systém, aby bylo zajištěno bezchybné fungování.

Technické údaje

Popis		CMS 100-K	CMS 100-A
		Manuální výměnná hlava	Adaptér pro manuální výměnu
ID		1545364	1545366
Doporučená manipulační hmotnost	[kg]	43	43
Monitorování uzamčení		volitelný	
Monitorování přítomnosti nástroje		volitelný	
Opakovatelná přesnost	[mm]	0.02	0.02
Vlastní hmotnost	[kg]	1.65	1.04
Počet pneumatických průchodů		12	12
Přívody pro radiální použití		12	12
Závitová přípojka vzduchu pneumatického průchodu (radiální)		G1/8"	G1/8"
Připojovací příruba na straně robotu		ISO 9409-1-100-6-M8	
Spojovací příruba, strana nástroje			ISO 9409-1-100-6-M8
Rozměry X x Y x Z*	[mm]	125/142.5/38	125/125/28
Min./max. okolní teplota	[°C]	5/60	5/60
Schéma šroubování		J	J
Max. dynamický moment M_x/M_y	[Nm]	230	230
Max. dynamický moment M_z	[Nm]	230	230
Volitelné možnosti a jejich charakteristiky			
Základní verze		CMS 100-K-B	CMS 100-A-B
ID		1545370	1545387
Vlastní hmotnost	[kg]	1.65	1.11
Verze SHA (-N)			CMS 100-A-N
ID			1545368
Vlastní hmotnost	[kg]		1.03
Montáž na straně nástroje			Ø100, 4xM10

* Vezměte na vědomí, že výšky výměnného masteru (ZK) a adaptéru výměny (ZA) se liší. Součet představuje celkovou výšku propojeného výměnného systému.

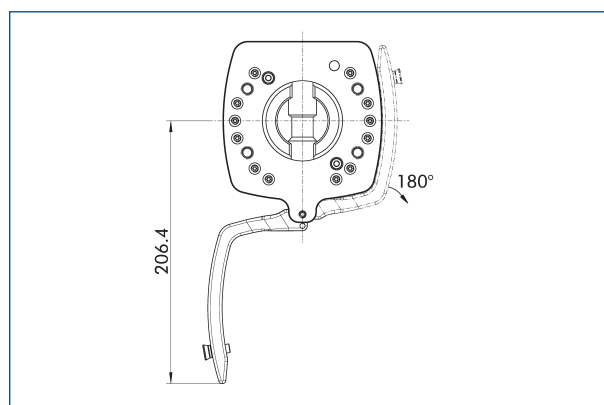
Hlavní pohled



Hlavní pohled zobrazuje jednotku v základní verzi.

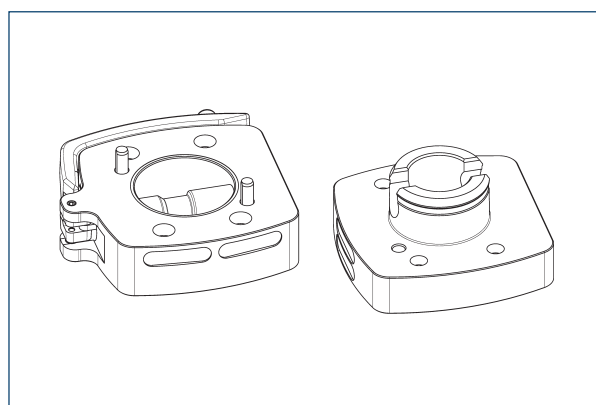
- ① Montáž na straně robotu
- ② Montáž na straně nástroje
- ①⑨ Montážní povrch pro volitelné možnosti
- ②⑤ Pneumatické přívody
- ③③ Kruhová zástrčka dle DIN ISO-9409
- ⑦③ Vhodné pro středící kolíky
- ⑦⑧ Vhodné pro centrování

Rušivá kontura při uzamykání a odemykání



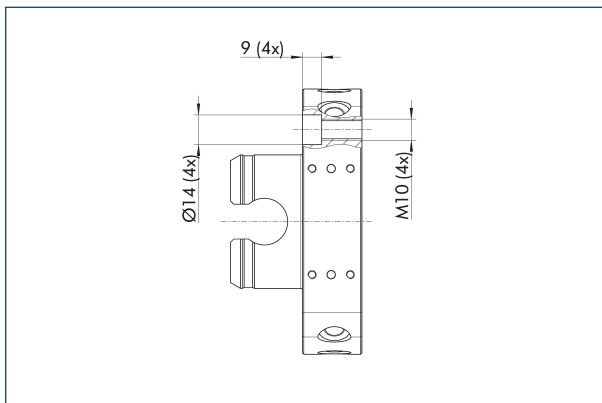
Výkres znázorňuje překážející rušivou konturu při zamykání a odemykání. Uvedené hodnoty mohou kolísat v závislosti na úhlu otevření odemkací páky.

Základní verze (-B)



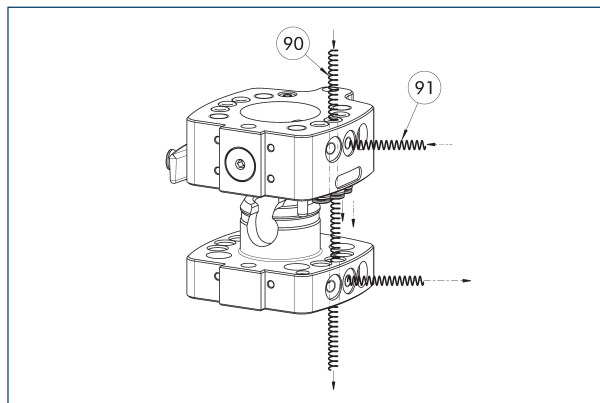
Základní verze je zjednodušenou základní variantou bez integrovaných průchodek vzduchu a bez možností monitorování.

Verze SHA (-N)



Verze SHA má na straně nástroje stejné šroubení předchozí produkt SHS. Stávající systémy SHS tak mohou být nahrazeny systémem CMS bez výměny nástrojů.

Pneumatický průchod

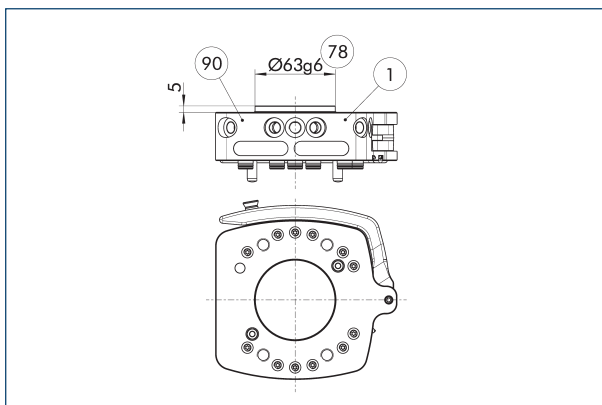


90 průchod axiální

91 průchod radiální

Výměnný systém má průchodky pro pneumatiku integrované v základním těle. Můžete je použít bez hadice pomocí mezipříruby (osově) nebo s hadicí (radiálně). Průchodka vakua je také možná na vyžádání. Podrobnosti vám rádi sdělíme na vyžádání.

Středicí objímka na CMS-K



1 Montáž na straně robotu

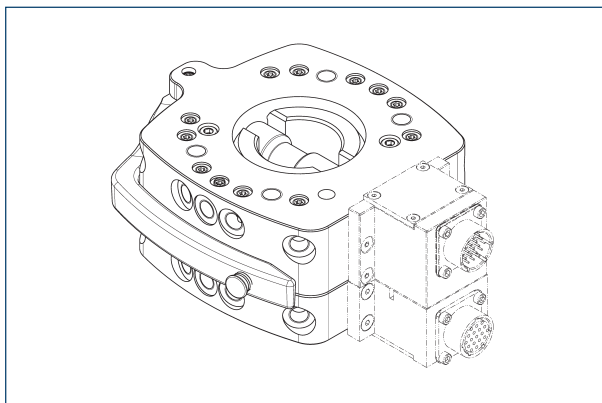
90 Středicí disk

78 Vhodné pro centrování

Popis	ID
Středicí disk	
A-HWK-100-BOSS	0302802

1 Slouží jako osazovací spojení pro centrování mechanických rozhraní, např. na robotu.

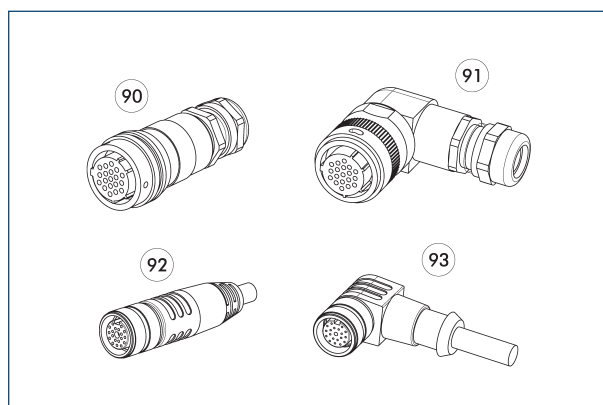
Modul pro průchod elektrických signálů



Popis	ID	Počet čepů
Průchozí modul pro komunikaci na straně robota		
SW0-RD5-K	9872358	
SW0-RE5-K	9957444	
Průchozí modul pro komunikaci na straně nástroje		
SW0-RD5-A	9872359	
SW0-RE5-A	9957445	
Průchozí modul pro napájení na straně robota		
SW0-MT8-K	9937157	
Průchozí modul pro napájení na straně nástroje		
SW0-MT8-A	9937158	
Průchozí modul pro signál na straně robota		
SW0-G19-K	9940649	19
SW0-R19-K	9935815	19
SW0-R26-K	9935819	26
SW0-RF19-K	9948654	19
Průchozí modul pro signál na straně nástroje		
SW0-G19-A	9940650	19
SW0-R14-A	9935100	14
SW0-R19-A	9935816	19
SW0-R21-A	9799841	21
SW0-R26-A	9935820	26
SW0-RF19-A	9948657	19

❗ Bližší informace a další moduly a kabelové konektory naleznete v katalogu v kapitole „SW0“ nebo na našich internetových stránkách.

Kabelová zástrčka/prodloužení kabelu



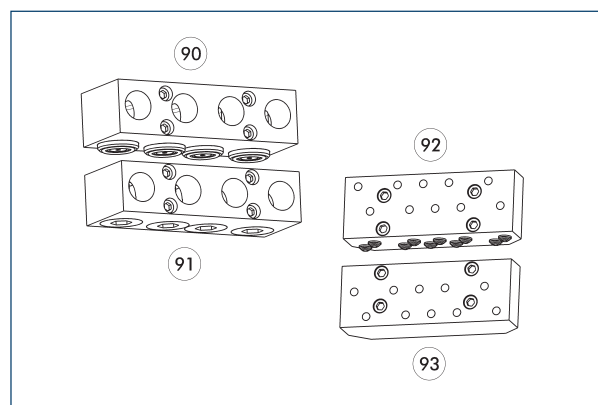
- 90 Zástrčka/zdíčka přímá
 91 Zástrčka/zdíčka úhlová
 92 Přímá zástrčka/zdíčka s prodlužovacím kabelem
 93 Úhlová zástrčka/zdíčka s prodlužovacím kabelem

Další délky kabelů na vyžádání.

Popis	ID	Délka
		[m]
Pravouhlý konektor kabelu, strana robotu		
KAS-19B-K-90-C	0301294	
Pravouhlý konektor kabelu, strana nástroje		
KAS-19B-A-90-C	0301295	
Pravouhlý konektor kabelu s kabelem, strana robotu		
KV-10-SWK-19F-90	0302173	10
KV-3-SWK-19B-90	0302179	3
KV-3-SWK-26B-90	0302185	3
KV-5-SWK-19B-90	0302190	5
KV-5-SWK-19F-90	0302172	5
KV-5-SWK-26B-90	0302186	5
Pravouhlý konektor kabelu s kabelem, strana nástroje		
KV-3-SWA-19B-90	0302191	3
KV-3-SWA-19F-90	0302175	3
KV-3-SWA-26B-90	0302187	3
Přímý konektor kabelu, strana robotu		
KAS-19B-K-0-C	0301283	
Přímý konektor kabelu, strana nástroje		
KAS-19B-A-0-C	0301284	
Přímý konektor kabelu s kabelem, strana robotu		
KV-10-SWK-19F-0	0302171	10
KV-3-SWK-19B-0	0302176	3
KV-3-SWK-26B-0	0302192	3
KV-5-SWK-19B-0	0302177	5
KV-5-SWK-19F-0	0302170	5
KV-5-SWK-26B-0	0302193	5
Přímý konektor kabelu s kabelem,		
KV-3-SWA-19B-0	0302178	3
KV-3-SWA-19F-0	0302174	3
KV-3-SWA-26B-0	0302184	3
Prodloužení kabelu		
KV-2-SWA-08G-M8-0	0302181	
KV-2-SWA-08G-M8-90	0302183	
KV-5-SWK-08G-M8-0	0302180	
KV-5-SWK-08G-M8-90	0302182	

① Podrobné informace a další kabelové konektory naleznete na webové stránce schunk.com

Pneumatické/fluidní průchozí moduly



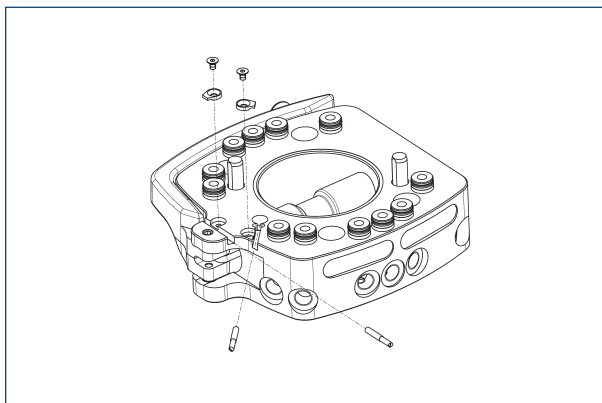
- 90 Samotěsnící kapalinový modul, strana robotu
 91 Samotěsnící kapalinový modul, strana nástroje
 92 Pneumatický modul, strana robotu
 93 Pneumatický modul, strana nástroje

Moduly pro přenos médií (vzduch, podtlak nebo tekutina).

Popis	ID	Počet průchozů médií
Průchozí modul pro kapaliny na straně robotu		
SW0-FG2-K	9936817	2
Průchozí modul pro kapaliny na straně nástroje		
SW0-FG2-A	9936818	2
Průchozí modul pro pneumatiku na straně robotu		
SW0-P05-K	9936895	10
SW0-P48-K	9961330	4
Průchozí modul pro pneumatiku na straně nástroje		
SW0-P05-A	9936896	10
SW0-P48-A	9961331	4

① Další pneumatické a kapalinové moduly viz katalog v kapitole „Volitelné možnosti“, nebo na našich internetových stránkách.

Monitorování pomocí indukčních polohových senzorů



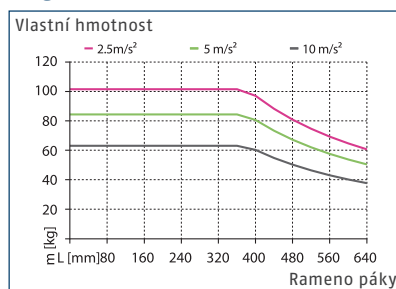
CMS-K je připraven pro monitorování stavu uzamčení, stejně jako přítomnost nástroje. Pro tento účel se požaduje jedna montážní sada. Součástí každé montážní sady je jeden senzor a jeden držák vč. šroubu.

Popis	ID	
Na straně robotu		
AS-CMS-K-IN30K	1548743	

① Tato montážní sada je volitelným doplňkem a musí být objednána jako příslušenství.

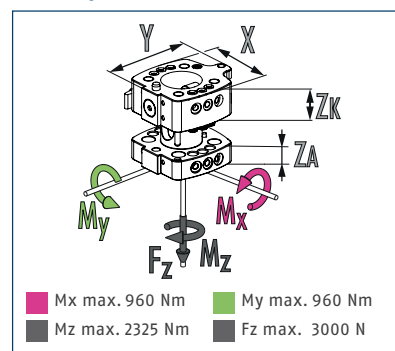


Diagram zatížení



Maximální manipulační hmotnost jako funkce zrychlení a rameno páky (o M_x/M_y). Schéma nenahrazuje technický návrh.

Rozměry a maximální zatížení



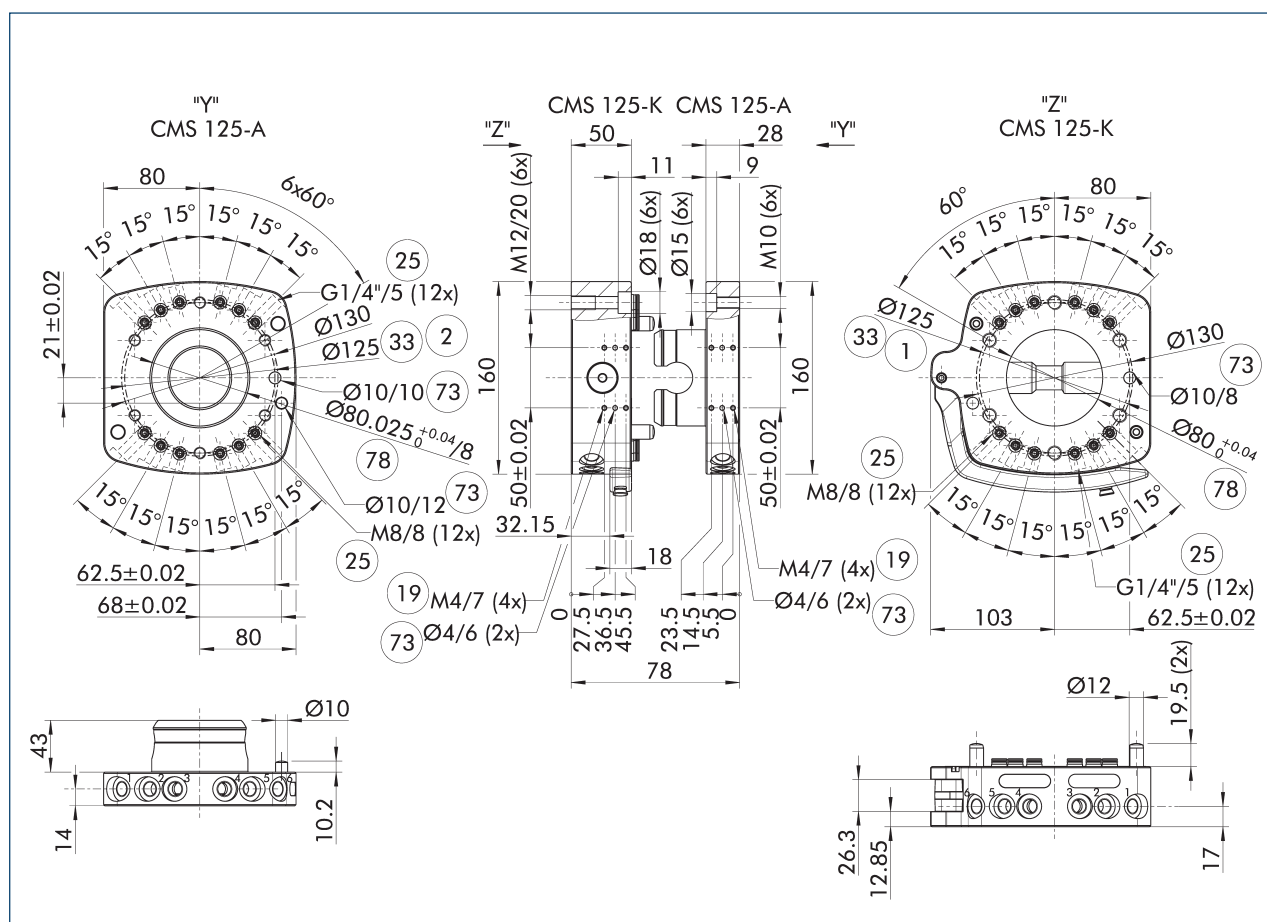
① Jedná se o součet všech statických zatížení, která mohou působit na výměnný systém, aby bylo zajištěno bezchybné fungování.

Technické údaje

Popis		CMS 125-K	CMS 125-A
		Manuální výměnná hlava	Adaptér pro manuální výměnu
ID		1545393	1545397
Doporučená manipulační hmotnost	[kg]	58	58
Monitorování uzamčení		volitelný	
Monitorování přítomnosti nástroje		volitelný	
Opakovatelná přesnost	[mm]	0.02	0.02
Vlastní hmotnost	[kg]	3.37	1.7
Počet pneumatických průchodů		12	12
Přívody pro radiální použití		12	12
Závitová přípojka vzduchu pneumatického průchodu (radiální)		G1/4"	G1/4"
Připojovací příruba na straně robotu		ISO 9409-1-125-6-M10	
Spojovací příruba, strana nástroje			ISO 9409-1-125-6-M10
Rozměry X x Y x Z*	[mm]	160/183/38	160/160/28
Min./max. okolní teplota	[°C]	5/60	5/60
Schéma šroubování		J	J
Max. dynamický moment M_x/M_y	[Nm]	478	478
Max. dynamický moment M_z	[Nm]	465	465
Volitelné možnosti a jejich charakteristiky			
Základní verze		CMS 125-K-B	CMS 125-A-B
ID		1545403	1545404
Vlastní hmotnost	[kg]	3.46	1.85
Verze SHA (-N)			CMS 125-A-N
ID			1545401
Vlastní hmotnost	[kg]		1.7
Montáž na straně nástroje			Ø125, 4xM12

* Vezměte na vědomí, že výšky výměnného masteru (ZK) a adaptéru výměny (ZA) se liší. Součet představuje celkovou výšku propojeného výměnného systému.

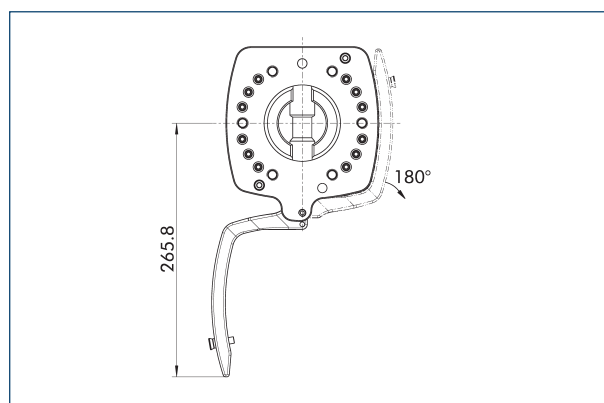
Hlavní pohled



Hlavní pohled zobrazuje jednotku v základní verzi.

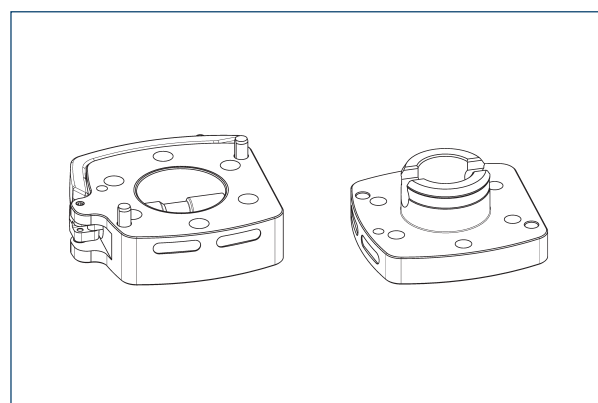
- | | |
|---|-------------------------------------|
| ① Montáž na straně robotu | ③ Kruhová zástrčka dle DIN ISO-9409 |
| ② Montáž na straně nástroje | ⑦ Vhodné pro středící kolíky |
| ①⑨ Montážní povrch pro volitelné možnosti | ⑧ Vhodné pro centrování |
| ②⑤ Pneumatické přívody | |

Rušivá kontura při uzamykání a odemykání



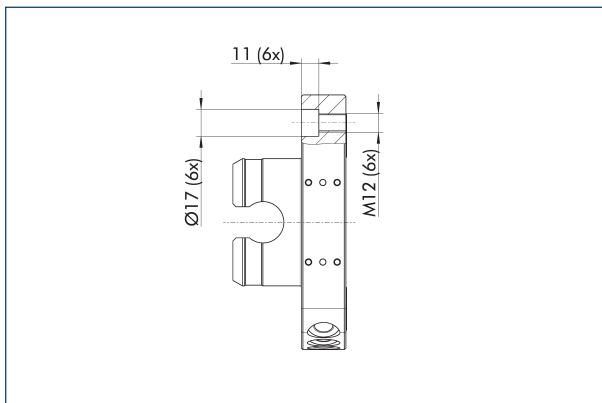
Výkres znázorňuje překážející rušivá kontura při zamykání a odemykání. Uvedené hodnoty mohou kolísat v závislosti na úhlu otevření odemykací páky.

Základní verze (-B)



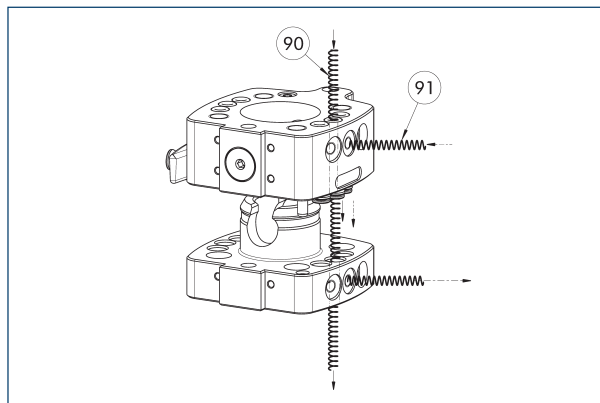
Základní verze je zjednodušenou základní variantou bez integrovaných průchodek vzduchu a bez možností monitorování.

Verze SHA (-N)



Verze SHA má na straně nástroje stejné šroubení předchozí produkt SHS. Stávající systémy SHS tak mohou být nahrazeny systémem CMS bez výměny nástrojů.

Pneumatický průchod

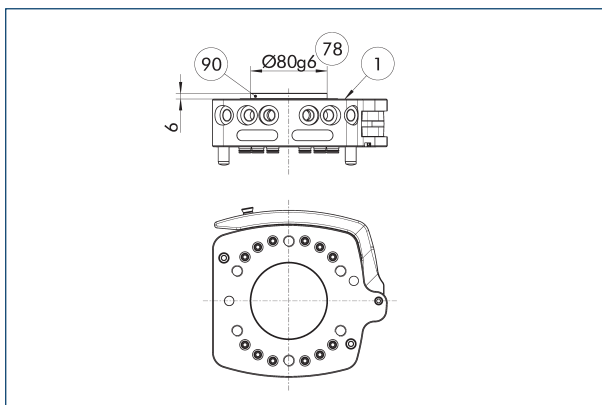


90 průchod axiální

91 průchod radiální

Výměnný systém má průchodky pro pneumatiku integrované v základním těle. Můžete je použít bez hadice pomocí mezipříruby (osově) nebo s hadicí (radiálně). Průchodka vakua je také možná na vyžádání. Podrobnosti vám rádi sdělíme na vyžádání.

Středící objímka na CMS-K



1 Montáž na straně robotu

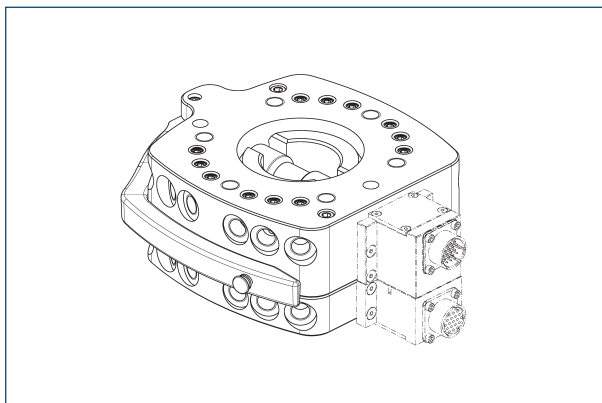
90 Středící disk

78 Vhodné pro centrování

Popis	ID
Středící disk	
A-HWK-125-B05S	0302827

1 Slouží jako osazovací spojení pro centrování mechanických rozhraní, např. na robotu.

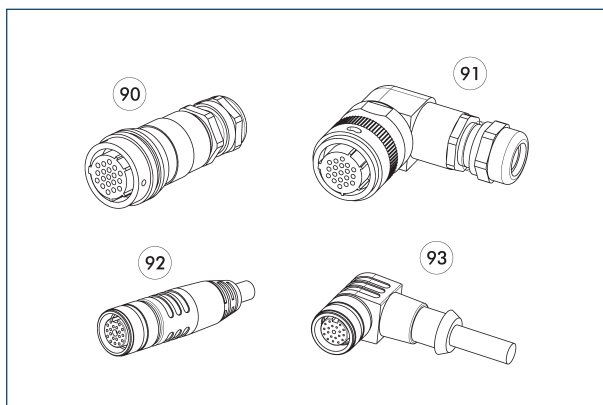
Modul pro průchod elektrických signálů



Popis	ID	Počet čepů
Průchozí modul pro komunikaci na straně robota		
SW0-RD5-K	9872358	
SW0-RE5-K	9957444	
Průchozí modul pro komunikaci na straně nástroje		
SW0-RD5-A	9872359	
SW0-RE5-A	9957445	
Průchozí modul pro napájení na straně robota		
SW0-MT8-K	9937157	
Průchozí modul pro napájení na straně nástroje		
SW0-MT8-A	9937158	
Průchozí modul pro signál na straně robota		
SW0-G19-K	9940649	19
SW0-R19-K	9935815	19
SW0-R26-K	9935819	26
SW0-RF19-K	9948654	19
Průchozí modul pro signál na straně nástroje		
SW0-G19-A	9940650	19
SW0-R19-A	9935816	19
SW0-R21-A	9799841	21
SW0-R26-A	9935820	26
SW0-RF19-A	9948657	19

❶ Bližší informace a další moduly a kabelové konektory naleznete v katalogu v kapitole „SW0“ nebo na našich internetových stránkách.

Kabelová zástrčka/prodloužení kabelu



90 Zástrčka/zdíčka přímá

91 Zástrčka/zdíčka úhlová

92 Přímá zástrčka/zdíčka s prodlužovacím kabelem

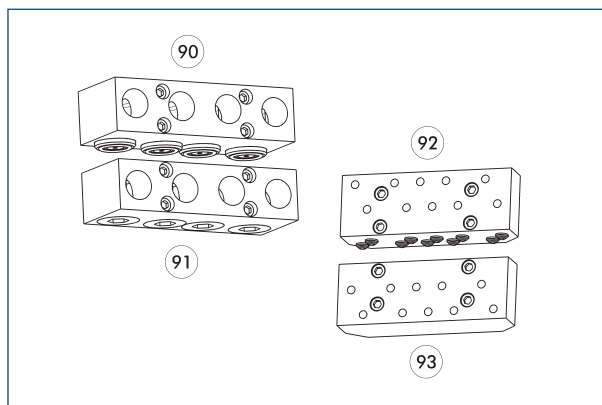
93 Úhlová zástrčka/zdíčka s prodlužovacím kabelem

Další délky kabelů na vyžádání.

Popis	ID	Délka
		[m]
Pravouhlý konektor kabelu, strana robotu		
KAS-19B-K-90-C	0301294	
Pravouhlý konektor kabelu, strana nástroje		
KAS-19B-A-90-C	0301295	
Pravouhlý konektor kabelu s kabelem, strana robotu		
KV-10-SWK-19F-90	0302173	10
KV-3-SWK-19B-90	0302179	3
KV-3-SWK-26B-90	0302185	3
KV-5-SWK-19B-90	0302190	5
KV-5-SWK-19F-90	0302172	5
KV-5-SWK-26B-90	0302186	5
Pravouhlý konektor kabelu s kabelem, strana nástroje		
KV-3-SWA-19B-90	0302191	3
KV-3-SWA-19F-90	0302175	3
KV-3-SWA-26B-90	0302187	3
Přímý konektor kabelu, strana robotu		
KAS-19B-K-0-C	0301283	
Přímý konektor kabelu, strana nástroje		
KAS-19B-A-0-C	0301284	
Přímý konektor kabelu s kabelem, strana robotu		
KV-10-SWK-19F-0	0302171	10
KV-3-SWK-19B-0	0302176	3
KV-3-SWK-26B-0	0302192	3
KV-5-SWK-19B-0	0302177	5
KV-5-SWK-19F-0	0302170	5
KV-5-SWK-26B-0	0302193	5
Přímý konektor kabelu s kabelem,		
KV-3-SWA-19B-0	0302178	3
KV-3-SWA-19F-0	0302174	3
KV-3-SWA-26B-0	0302184	3
Prodloužení kabelu		
KV-2-SWA-08G-M8-0	0302181	
KV-2-SWA-08G-M8-90	0302183	
KV-5-SWK-08G-M8-0	0302180	
KV-5-SWK-08G-M8-90	0302182	

① Podrobné informace a další kabelové konektory naleznete na webové stránce schunk.com

Pneumatické/fluidní průchozí moduly



90 Samotěsnící kapalinový modul, strana robotu

91 Samotěsnící kapalinový modul, strana nástroje

92 Pneumatický modul, strana robotu

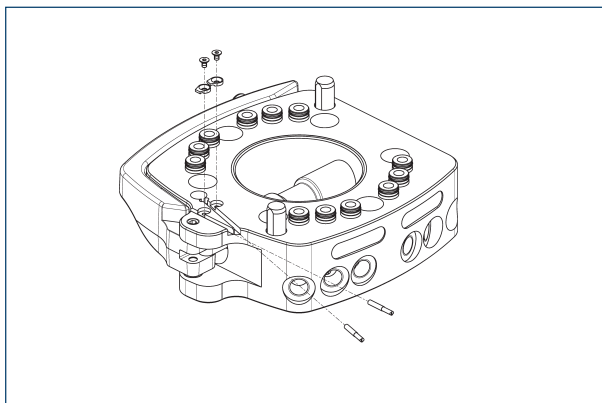
93 Pneumatický modul, strana nástroje

Moduly pro přenos médií (vzduch, podtlak nebo tekutina).

Popis	ID	Počet průchozů médií
Průchozí modul pro kapaliny na straně robotu		
SW0-FG2-K	9936817	2
Průchozí modul pro kapaliny na straně nástroje		
SW0-FG2-A	9936818	2
Průchozí modul pro pneumatiku na straně robotu		
SW0-P05-K	9936895	10
SW0-P48-K	9961330	4
Průchozí modul pro pneumatiku na straně nástroje		
SW0-P05-A	9936896	10
SW0-P48-A	9961331	4

① Další pneumatické a kapalinové moduly viz katalog v kapitole „Volitelné možnosti“, nebo na našich internetových stránkách.

Monitorování pomocí indukčních polohových senzorů



CMS-K je připraven pro monitorování stavu uzamčení, stejně jako přítomnost nástroje. Pro tento účel se požaduje jedna montážní sada. Součástí každé montážní sady je jeden senzor a jeden držák vč. šroubu.

Popis	ID	
Na straně robotu		
AS-CMS-K-IN30K	1548743	

① Tato montážní sada je volitelným doplňkem a musí být objednána jako příslušenství.



SCHUNK GmbH & Co. KG
Spann- und Greiftechnik

Bahnhofstr. 106 - 134
D-74348 Lauffen/Neckar
Tel. +49-7133-103-0
Fax +49-7133-103-2399
info@de.schunk.com
schunk.com

Folgen Sie uns | *Follow us*



2024-12-10 © 2024 SCHUNK GmbH & Co. KG