



Superior Clamping and Gripping



Datový list výrobku

Univerzální lineární modul Beta 110

Flexibilní. Modulární. Kompaktní. Univerzální lineární modul Beta

Univerzální lineární modul s volitelným ozubeným řemenem nebo vřetenovým pohonem a různými volitelnými možnostmi vedení

Oblast použití

Univerzální lineární modul s volitelným pohonem ozubeným řemenem pro vysoké zrychlení a s rychlostním nebo vřetenovým pohonem pro přesné polohování při vysokých provozních silách.



Výhody – Přínos pro Vás

Adaptabilní hnací motor pro flexibilní ovládání a snadnou integraci do stávajících řídicích konceptů

Volitelně s pohonem ozubeným řemenem nebo vřetenovým pohonem pro optimální pohon vaší aplikace

Různé možnosti vedení pro optimální přizpůsobení pro vaše použití

Nákladově účinná základní verze se základními funkcemi pro jednoduché a hospodárné aplikace

Kompaktní rozměry pro méně rušivých kontur

Integrovaná plastová krycí páska pro univerzální použití a dlouhou životnost

Montáž pomocí T-matic nebo upevňovacích bloků pro flexibilitu při připojení



Velikosti
Množství: 11



Max. zdvih
860 .. 7710 mm



Max. hnací síla
500 .. 18000 N



Opakovatelná přesnost
 $\pm 0.03 \dots 0.08$ mm

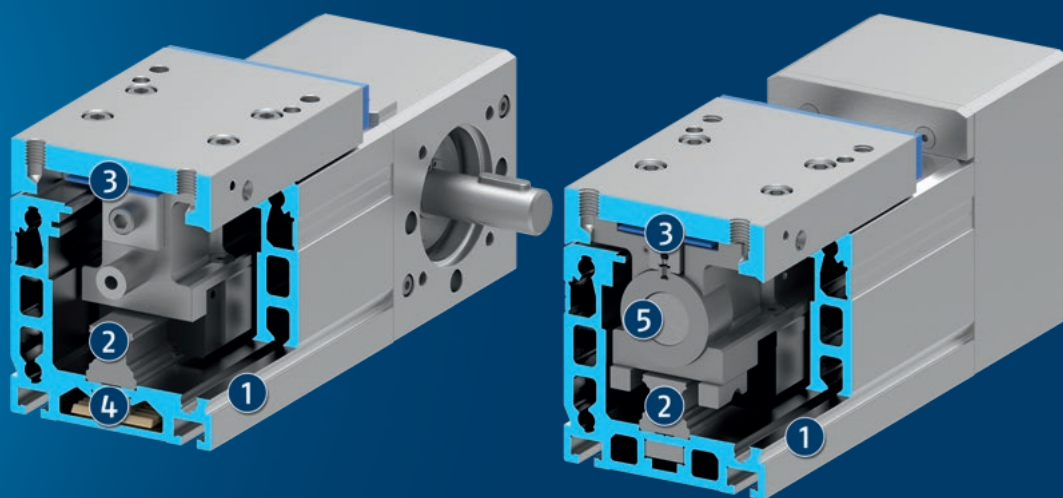


Max. rychlost
0.5 .. 8 m/s

Popis funkce

Pojezd je poháněn ozubeným řemenem nebo vřetenem kulového šroubu a přesně veden po (dvojitém) profilovém kolejnicovém vedení. Krycí pás vede přes pojezd a kryje pohon a vedení. Servomotor je obvykle připojen k profilu

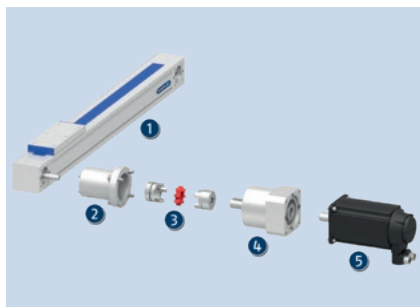
pomocí hnací hřídele.



- ① **Hliníkový profil**
Samonosné a robustní
- ② **Profilové kolejnicové vedení**
pro maximální přesnost umístění a momentové zatížení
- ③ **Krycí páska vyrobená z plastu**
po celé délce vedení proti silnému znečištění
- ④ **Ozubený řemen**
Převádí rotační pohyb na lineární pohyb
- ⑤ **Vřeteno kulového šroubu**
Převádí rotační pohyb na lineární pohyb

Podrobný funkční popis

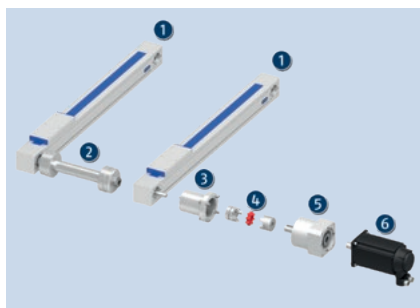
Osa ozubeného řemene s pravoúhle montovaným motorem



Tento obrázek znázorňuje, jak namontovat motor v pravém úhlu na osu ozubeného řemene pomocí příruby motoru, spojky a převodovky.

- ❶ Osa ozubeného řemene
- ❷ Kryt motoru
- ❸ Spojka
- ❹ Převod
- ❺ Servomotor

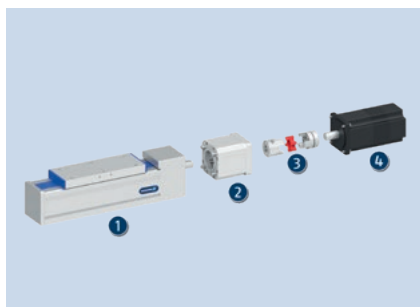
Synchronizované osy ozubeného řemene s přípojevacími hřídelemi



Druhá osa ozubeného řemene může být poháněna synchronizovaným způsobem přípojevací hřídelí.

- ❶ Osa ozubeného řemene
- ❷ Přípojevací hřídel
- ❸ Kryt motoru
- ❹ Spojka
- ❺ Převod
- ❻ Servomotor

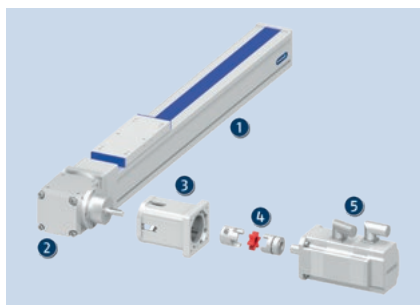
Osa vřetene s osově namontovaným motorem



Tento obrázek znázorňuje, jak namontovat motor axiálně na osu vřetene pomocí příruby motoru a spojky.

- ❶ Osa vřetene
- ❷ Kryt motoru
- ❸ Spojka
- ❹ Servomotor

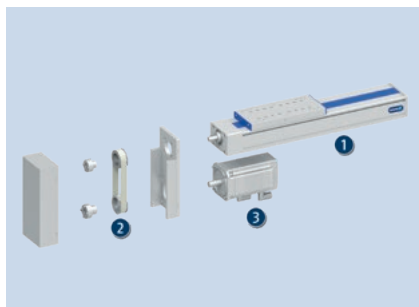
Osa vřetene s pravoúhle namontovaným motorem



Motor může být také namontován v pravém úhlu na ose vřetene pomocí kuželového ozubeného kola.

- ❶ Osa vřetene
- ❷ Kuželové ozubené kolo
- ❸ Kryt motoru
- ❹ Spojka
- ❺ Servomotor

Osa vřetene s paralelně namontovaným motorem



Pro úsporu místa může být motor namontován paralelně k ose vřetene pomocí pohonu vychylovacího řemene.

- ❶ Osa vřetene
- ❷ Pohon vychylovacím řemene
- ❸ Servomotor

Obecné informace k řadě

Princip fungování: buď ozubený řemen nebo kuličkový šroub

Pohon: bezproblémová adaptace servomotorů různých dodavatelů

Profil: Profil z extrudovaného hliníku s plastovým krytem

Pojezd: Hliníkové pojezdy s kartáčovým těsněním

Rozsah dodávky: Příručka pro montáž a provoz, včetně prohlášení o zabudování.

Záruka: 24 měsíců

Okolní podmínky: Tyto moduly jsou určeny k použití zejména v čistých okolních podmínkách. Vezměte prosím na vědomí, že používáním modulů v náročných podmínkách se může zkrátit jejich životnost, za což firma SCHUNK v takovém případě nenesे odpovědnost. obraťte se na nás s žádostí o pomoc.

Max. zdvih: je maximální přípustných zdvih. Při návrhu musí být zohledněno zrychlení a brzdou dráhu nebo případné přejetí.

Opakovatelná přesnost: definuje se jako rozložení cílové polohy pro 100 po sobě jdoucích polohovacích cyklů za konstantních podmínek.

Zrychlení a rychlost: Uvedené hodnoty jsou maximální hodnoty jednotek bez zatížení. Skutečná zrychlení a rychlosti pro vaše použití je třeba navrhovat samostatně a tyto se mohou lišit od maximálních hodnot.

Schéma nebo kontrolní výpočet: Aby nedošlo k přetížení zvolené jednotky, je nutný kontrolní výpočet zvolené jednotky. obraťte se na nás v případě potřeby.



Příklad aplikace

Elektricky poháněný 2osý lineární portál s chapadlem s dlouhým zdvihem a standardním pohonem pro zakládání a vykládání obráběcích strojů.

- ① Univerzální lineární modul Beta s pohonem ozubeným řemenem
- ② Systém sestavení sloupku

- ③ Univerzální lineární modul Beta s vřetenovým pohonem
- ④ Elektrické chapadlo s dlouhým zdvihem EGA

SCHUNK nabízí více...

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



Rotační modul, elektrický



Univerzální rotační modul



Univerzální chapadlo



Univerzální otočná hlava



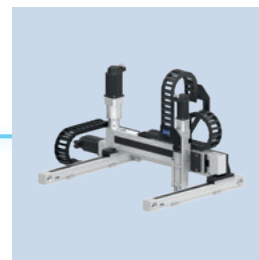
Indukční polohový snímač



Systém sestavení sloupku



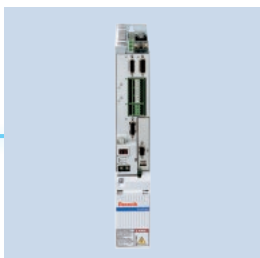
Pohon



Prostorový portál



Pohon vychylovacím řemenem



Regulátor pohonu

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

Možnosti a zvláštní informace

podpěry vřetene: Podpěry vřetena umožňují vyšší rychlosti pohybu pro další zdvihy

Verze s poháněným vozíkem: V této verzi je servomotor připevněn k vozíku a pohybuje se profil.

Pružný výběr motorů a řízení: Elektrické ovládání se provádí pomocí adaptabilního servopohonu za použití společného standardního kontroleru, např. firmy Bosch nebo Siemens.

Snadná integrace: Snadná integrace do řídicího systému je zajištěna možností připojení běžného servomotoru.

Kompletní řešení: Na vyžádání může SCHUNK dodat kompletní řešení včetně motoru, převodů, ovladače a kabelů.

NOVINKA: Verze s potravinářským mazáním (H1G): na vyžádání, jako řešení pro snadný vstup do medicínských technologií, laboratorní automatizace, farmaceutického a potravinářského průmyslu. Požadavky normy EN 1672-2:2020 nejsou zcela splněny.

Jak objednat – pohon ozubeným řemenem

	B	- 80-C	- ZRS	- 32AT5-E	- 220	- 1000	- 1420	- AK	- AZ1	- 1
Produktová řada B = Beta										
Velikost (verze)										
Pohon Z = ozubený řemen A = poháněné saně										
Systém vedení R = válečkové vedení S = vodítko										
Konstrukční verze S = standard E = základní verze										
Verze pohonu Šířka ozubeného řemene a rozteč zubů										
Zdvih na otáčku										
Pojezdová dráha Základní verze je k dispozici pouze v krocích po 100 mm										
Celková délka										
Kryt AK = krycí páska										
Příslušenství BL = montážní lišta EMS/EMB = mechanický koncový spínač (S = Siemens, B = Balluff) E02/E010 = indukční ovládač koncových spínačů s připojeným kabelem délky 2 m/10 m E02/E010 = indukční zavírač koncových spínačů s připojeným kabelem délky 2 m/10 m NS = T-matice RM = kosočtverečná matice AZ = hnací hřídel										
Přizpůsobený design 0 = Standard 1 = přizpůsobené (specifikace v prostém textu)										
Dodatečné příslušenství (samostatná položka) MGK = příruba motoru a spojka (podle rozměrového listu) URT = úhlový řemenový pohon (z rozměrového listu)										

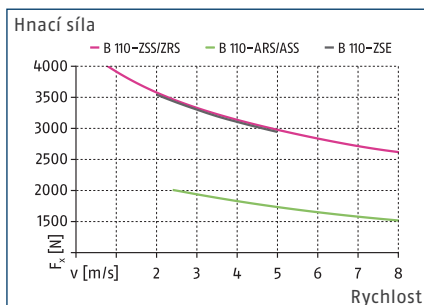
Jak objednat – Pohon vřetena s kuličkovým šroubem

	B	-	80	-	SRS	-	M	-	2020	-	1000	-	1430	-	2SA	-	2ES2	-	0
Produktová řada B = Beta																			
Velikost (verze)																			
Pohon S = vřeteno																			
Systém vedení R = válečkové vedení S = vodítko																			
Konstrukční verze S = standard																			
Typ pohonu M = jednoduchá matice (kuličkový šroub) MM = dvojité matice (kuličkový šroub)																			
Verze pohonu Průměr a rozteč (kuličkový šroub)																			
Pojezdová dráha																			
Celková délka																			
Podpěry vřetene (SA) (Počet)																			
Příslušenství BL = montážní lišta EMS/EMB = mechanický koncový spínač (S = Siemens, B = Balluff) E02/E010 = indukční otvírač koncových spínačů s připojeným kabelem délky 2 m/10 m E02/E010 = indukční zavírač koncových spínačů s připojeným kabelem délky 2 m/10 m NS = T-matice RM = kosočtverečná matice																			
Přizpůsobený design 0 = Standard 1 = přizpůsobené (specifikace v prostém textu)																			
Dodatečné příslušenství (samostatná položka) MGK = příruba motoru a spojka (podle rozměrového listu) URT = úhlový řemenový pohon (z rozměrového listu) KRG = přímo připojené kuželové soukolí																			

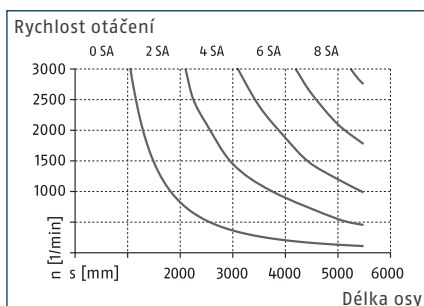
Krycí páska je standardem pro pohon vřetena s kuličkovým šroubem.



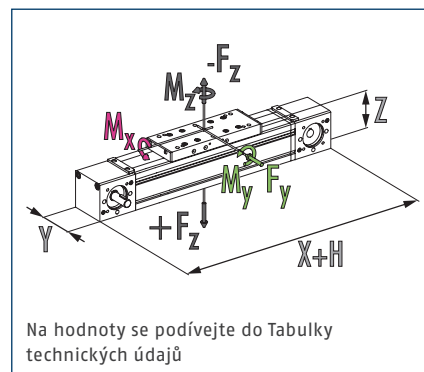
Max. hnací síla (ozubený řemen)*



Podpěry vřetene**



Rozměry a maximální zatížení



① Uvedené síly a momenty jsou maximální hodnoty individuálního zatížení. Pokud současně působí více sil nebo momentů, budou maximální přípustné individuální hodnoty nižší.

Technické údaje

Popis		B 110-ZSS	B 110-ZSE	B 110-ZRS	B 110-ASS	B 110-ARS	B 110-SSS
Max. zdvih H	[mm]	7520	7520	7520	7440	7440	5120
Max. hnací síla	[N]	4000	3600	4000	2000	2000	6000
Opakovatelná přesnost	[mm]	±0.08	±0.08	±0.08	±0.08	±0.08	±0.03
Max. celková délka	[mm]	8100	8100	8100	8100	8100	5600
Max. rychlost	[m/s]	5	5	8	5	8	2.5
Max. zrychlení	[m/s²]	60	60	60	60	60	20
Min./max. okolní teplota	[°C]	0/80	0/80	0/80	0/80	0/80	0/80
Vlastní hmotnost základny včetně pojezdu	[kg]	18	15.75	15.7	29	27	13.5
Přídavný rozměr na 100 mm zdvihu	[kg]	2.1	1.56	1.5	1.4	1.2	1.7
Vlastní hmotnost pojezdu	[kg]	5.2	2.57	4.8			5.3
Vlastní hmotnost pojezdu, dlouhého	[kg]	8.2		7.5			8.3
Vlastní hmotnost pohonu posuvu	[kg]				16	15	
Systém vedení		Kolejnicové vedení	Kolejnicové vedení	Válečkové vedení	Kolejnicové vedení	Válečkové vedení	Kolejnicové vedení
Počet pojezdů		1	1		1		1
Velikost kolejnic		25	25		25		25
Průměr válečku	[mm]			28		28	
Koncepce pohonu		Řemenový pohon	Řemenový pohon	Řemenový pohon	Řemenový pohon	Řemenový pohon	Pohon vřetena
Moment volnoběhu	[Nm]	3.5	3.35	3.5	3.5	3.5	1.5
Moment setrvačnosti	[kgm²]	0.016	0.012	0.018	0.037	0.035	0.000225
Typ ozubeného řemene		50 ATL 10	50 ATL 10	50 ATL 10	50 AT 10-E	50 AT 10-E	
Příčná dráha na otáčku	[mm]	300	300	300	300	300	
Průměr vřetene	[mm]						25
Stoupání vřetene	[mm]						5/10/25/50
Max. rychlost vřetene	[1/min]						3000
Momenty M _x max./M _y max./M _z max.	[Nm]	400/800/600	320/640/480	300/600/450	400/800/600	300/600/450	400/800/600
Síly F _y max./F _z max./-F _z max.	[N]	3000/8000/4000	2400/6400/3200	2000/5000/2500	3000/8000/4000	2000/5000/2500	3000/8000/4000

① Prosíme, dbejte na to, že dlouhé kluzné desky a použití podpěr vřetena (SA) snižují maximální zdvih H.

Standardní podpěry vřetena SCHUNK s tlumením hluku (SAG) snižují maximální zdvih o 10 mm na každé 2 SAG.

Upozorňujeme, že moment setrvačnosti os vřetena se vztahuje k jednomu metru.

* Specifikované hnací síly jsou maximálními hodnotami pro moduly s pohony s ozubeným řemenem při konkrétní rychlosti.

** Diagram ukazuje maximální rychlost vřetene v závislosti na rychlosti vřetenových podpěr (SA) a celkové délce jednotky.

Popis		B 110-SRS
Max. zdvih H	[mm]	5120
Max. hnací síla	[N]	6000
Opakovatelná přesnost	[mm]	±0.03
Max. celková délka	[mm]	5600
Max. rychlost	[m/s]	2.5
Max. zrychlení	[m/s ²]	20
Min./max. okolní teplota	[°C]	0/80
Vlastní hmotnost základny včetně pojezdu	[kg]	12.5
Přídavný rozměr na 100 mm zdvihu	[kg]	1.4
Vlastní hmotnost pojezdu	[kg]	5.8
Vlastní hmotnost pojezdu, dlouhého	[kg]	9.1
Systém vedení		Válečkové vedení
Průměr válečku	[mm]	28
Koncepce pohonu		Pohon vřetena
Moment volnoběhu	[Nm]	1
Moment setrvačnosti	[kgm ²]	0.000225
Průměr vřetene	[mm]	25
Stoupání vřetene	[mm]	5/10/25/50
Max. rychlost vřetene	[1/min]	3000
Momenty Mx max./My max./Mz max.	[Nm]	300/600/450
Síly Fy max./Fz max./-Fz max.	[N]	2000/5000/2500

❗ Prosíme, dbejte na to, že dlouhé kluzné desky a použití podpěr vřetena (SA) snižují maximální zdvih H.

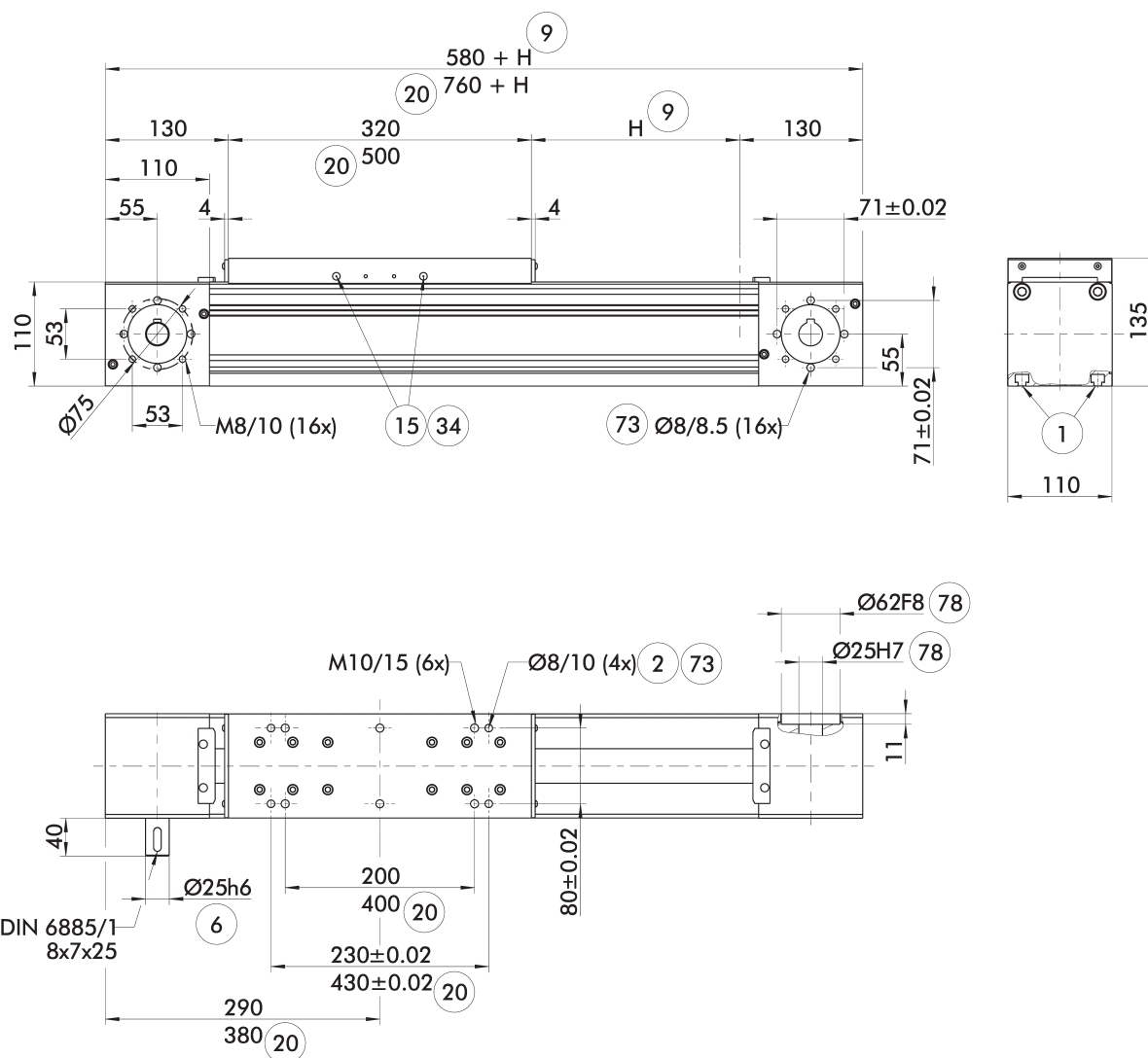
Standardní podpěry vřetena SCHUNK s tlumením hluku (SAG) snižují maximální zdvih o 10 mm na každé 2 SAG.

Upozorňujeme, že moment setrvačnosti os vřetena se vztahuje k jednomu metru.

* Specifikované hnací síly jsou maximálními hodnotami pro moduly s pohonem s ozubeným řemenem při konkrétní rychlosti.

** Diagram ukazuje maximální rychlost vřetene v závislosti na rychlosti vřetenových podpěr (SA) a celkové délce jednotky.

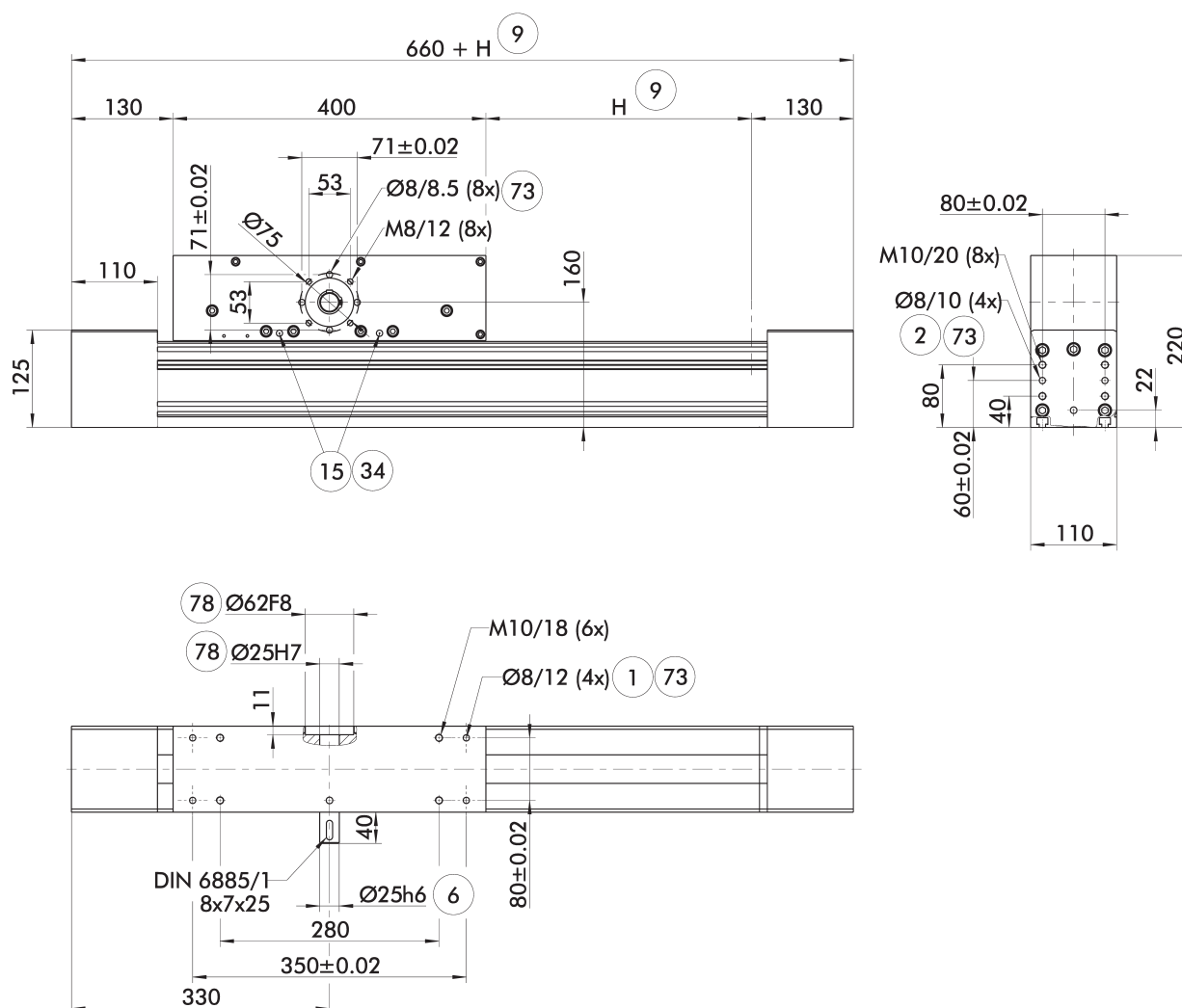
Hlavní pohled ZSS/ZRS



Na výkresu je zobrazena jednotka ve standardním provedení bez ohledu na rozměry níže uvedených volitelných prvků.

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| ① Připojení lineární jednotky | ②0 S dlouhou kluznou deskou |
| ② Připojení připevnění | ③4 Na obou stranách |
| ⑥ Připojení pohonu | ⑦3 Vhodné pro středící kolíky |
| ⑨ Jmenovitý zdvih | ⑦8 Vhodné pro centrování |
| ⑮ Připojení mazacího zařízení | |

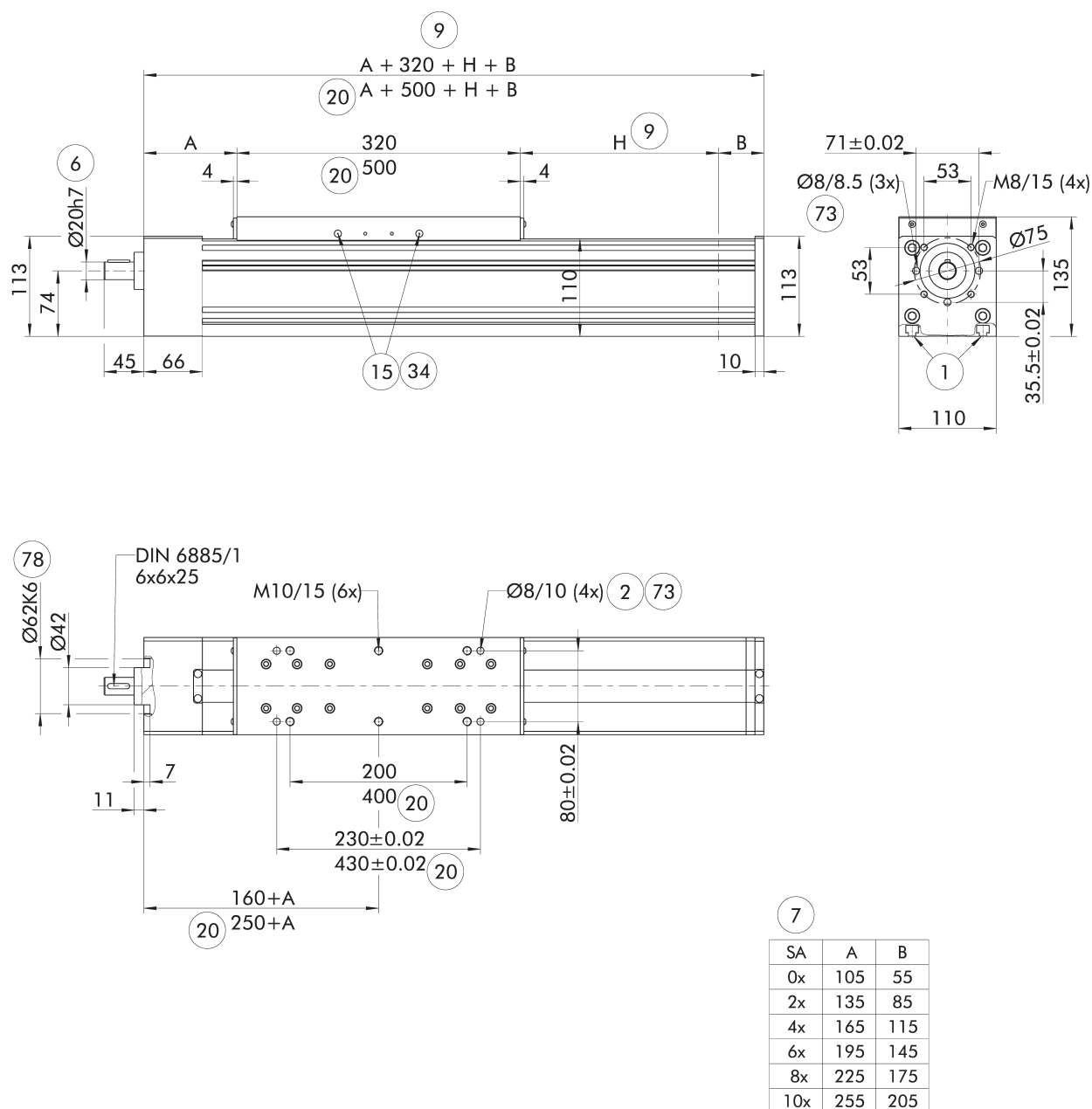
Hlavní pohled ASS/ARS



Na výkresu je zobrazena jednotka ve standardním provedení bez ohledu na rozměry níže uvedených volitelných prvků.

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| ① Připojení lineární jednotky | ⑮ Připojení mazacího zařízení |
| ② Připojení připevnění | ③④ Na obou stranách |
| ⑥ Připojení pohonu | ⑦③ Vhodné pro středící kolíky |
| ⑨ Jmenovitý zdvih | ⑦⑧ Vhodné pro centrování |

Hlavní pohled SSS/SRS

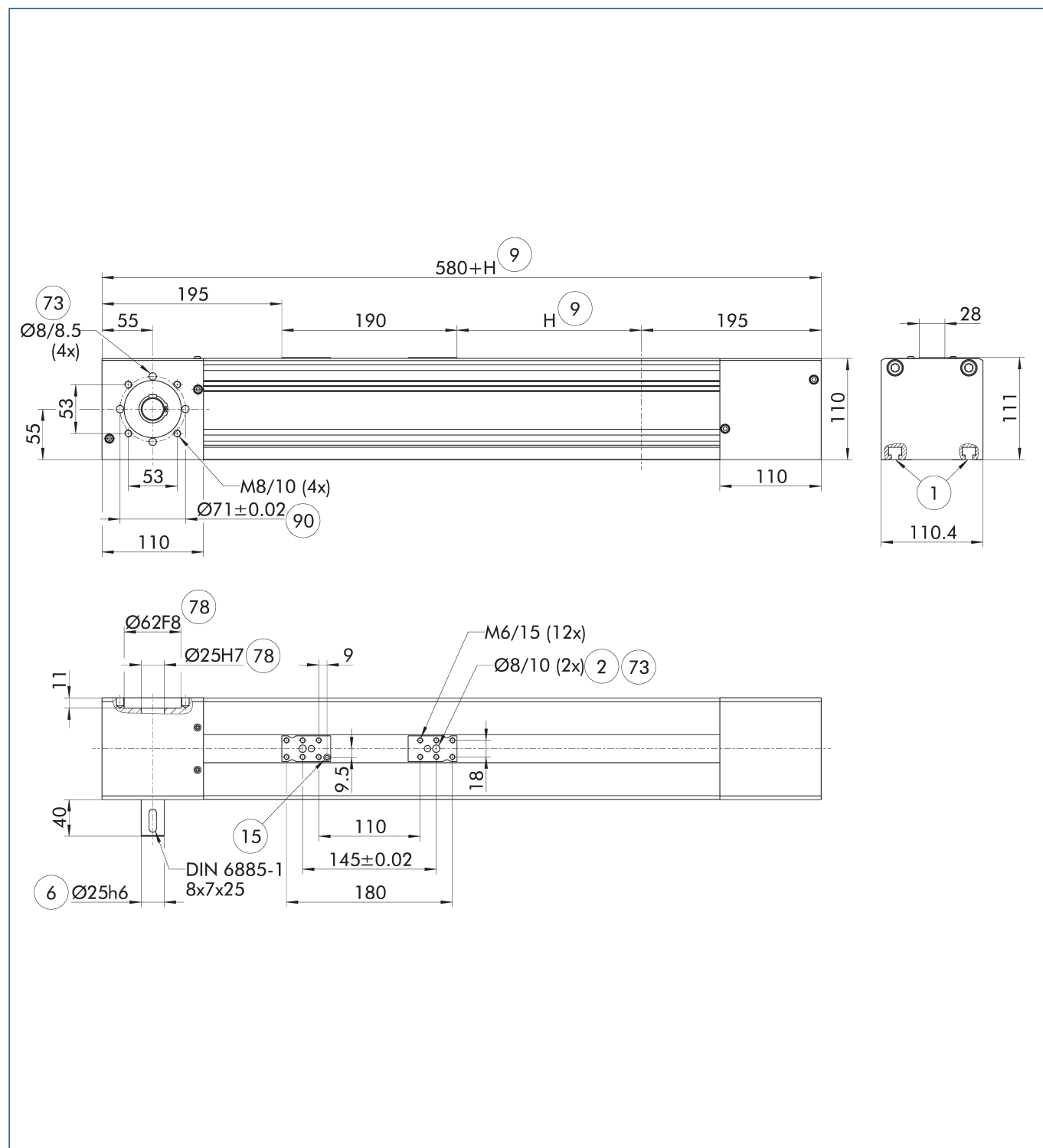


Na výkresu je zobrazena jednotka ve standardním provedení bez ohledu na rozměry níže uvedených volitelných prvků.

① Standardní podpěry vřetena SCHUNK s tlumením hluku (SAG) snižují maximální zdvih o 10 mm na každé 2 SAG.

- ① Připojení lineární jednotky
- ② Připojení připevnění
- ③ Připojení pohonu
- ④ Počet vřetenových podpor
- ⑤ Jmenovitý zdvih
- ⑥ Připojení mazacího zařízení
- ⑦ S dlouhou kluznou deskou
- ⑧ Na obou stranách
- ⑨ Vhodné pro středící kolíky
- ⑩ Vhodné pro centrování

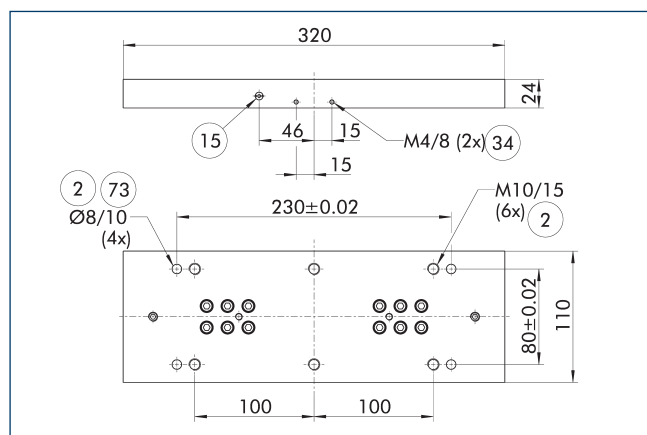
Hlavní pohled ZSE



Na výkresu je zobrazena jednotka ve standardním provedení bez ohledu na rozměry níže uvedených volitelných prvků.

- | | |
|-------------------------------|-------------------------------|
| ① Připojení lineární jednotky | ⑮ Připojení mazacího zařízení |
| ② Připojení připevnění | ⑦③ Vhodné pro středící kolíky |
| ⑥ Připojení pohonu | ⑦⑧ Vhodné pro centrování |
| ⑨ Jmenovitý zdvih | ⑨⑩ Kruhová zástrčka |

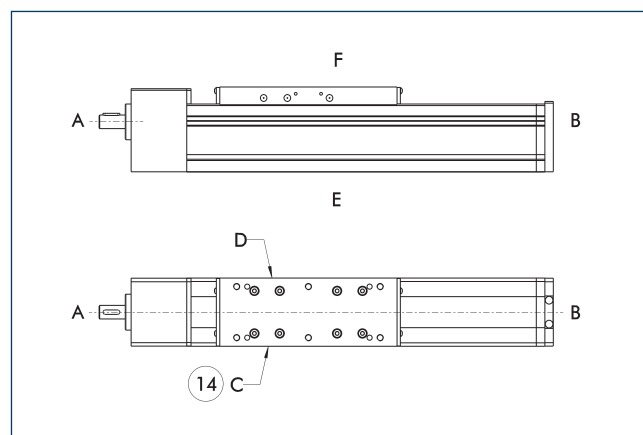
Deska pojezdu ZSE



- ② Připojení připevnění
- ③④ Na obou stranách
- ①⑤ Připojení mazacího zařízení
- ⑦③ Vhodné pro středící kolíky

Volitelně je možné variantu ZSE objednávat s upevňovací posuvnou deskou. Výkres zobrazuje polohu možností montáže a připojení mazání.

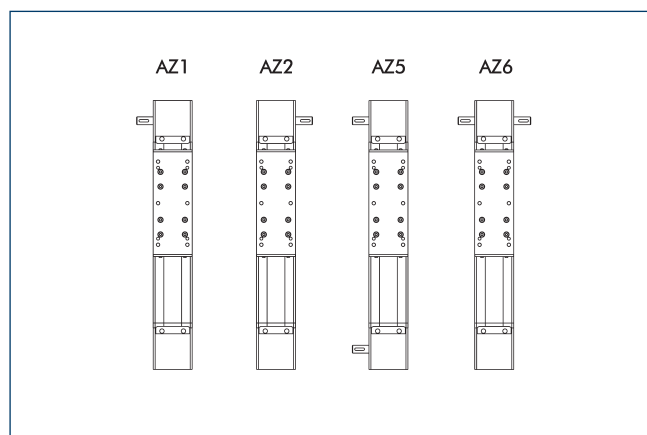
Definice stran



- ①④ Standardní poloha koncového spínače

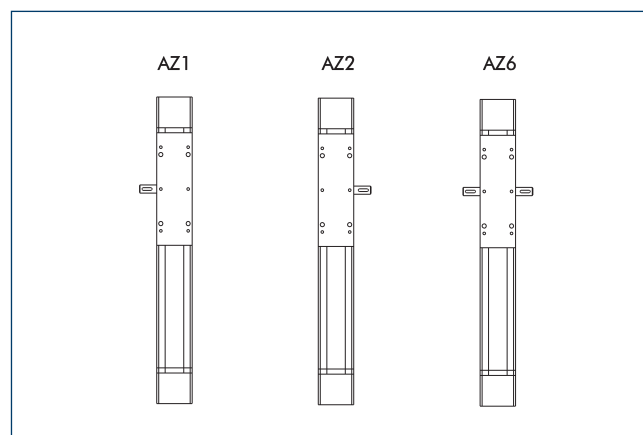
Tento výkres znázorňuje definici stran. Ten výkres je základem pro všechny nastavy.

Hnací hřídele v profilu (hřebenový pohon)



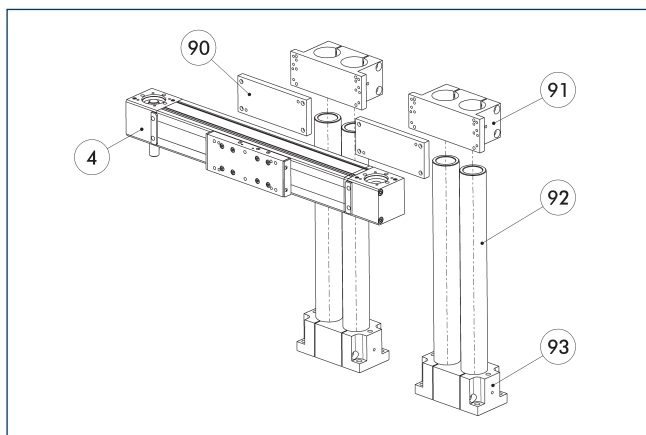
V závislosti na použití osy musí být pozice hnací hřídele definována v textu objednávky. Zejména u kombinací os a mechanické synchronizace se požaduje několik hnacích hřídelí.

Hnací hřídele u pojezdu (hřebenový pohon)



V závislosti na použití osy musí být pozice hnací hřídele definována v textu objednávky. Zejména u kombinací os a mechanické synchronizace se požaduje několik hnacích hřídelí.

Montáž na montážní systém pilířů

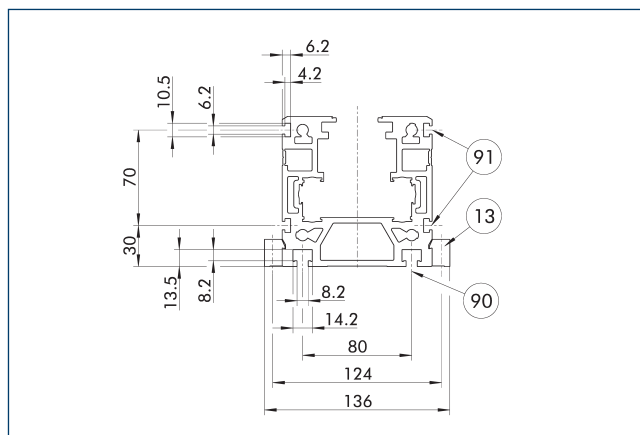


- ④ Lineární jednotka
 ⑨② Sloupky, z tvrzeného chromu, broušené
 ⑨① Montážní deska ADV
 ⑨③ Dvojitá zásuvka SOD

Tuto jednotku lze standardně připevnit k sloupkovému nastavbovému systému Viz software Kombibox, který naleznete on-line, pro správné uspořádání vaší aplikace.

Popis	ID	průměr sloupku [mm]	Materiál
Montážní deska systému montážních sloupků			
ADV 55	0313517	55	Hliník
APDH 85	0313414	55	Hliník
APDV 85	0313416	55	Hliník
APEH 85	0313413	55	Hliník
APEV 85	0313415	55	Hliník

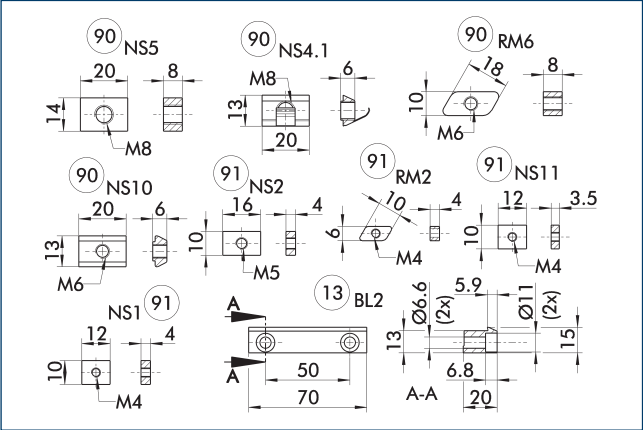
Montáž



- ⑬ Montážní páska
 ⑨① Strana T-matice
 ⑨① T-matice na spodní straně

Výkres znázorňuje polohu montážních variant.

Montážní prvky

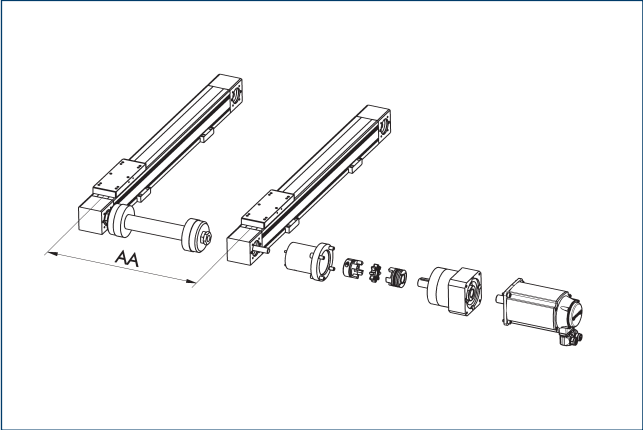


- 13 Montážní páska
- 91 Strana T-matice
- 90 T-matice na spodní straně

Jednotka může být upevněna libovolně buď pomocí drážkových kamenů nebo upevňovacích lišt. Přesná pozice upevnění je označena na vedlejším náhledu upevnění.

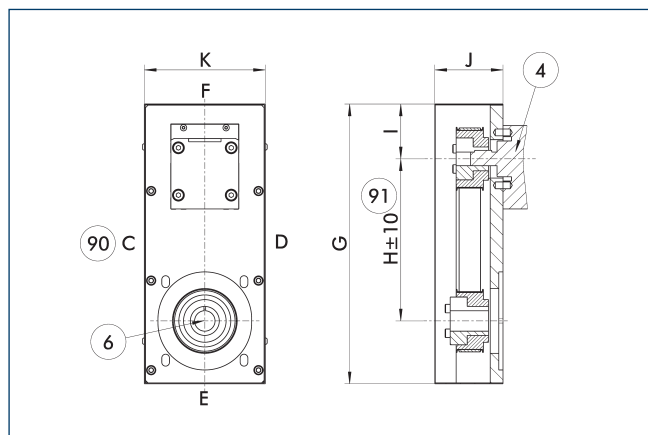
Popis	ID	
Montážní páska		
BL2-70x15x20-01	0331401	
T-matice		
NS 10-M6-6	0331422	
NS 11-M4	0331429	
NS 1-M4	0331404	
NS 2-M5	0331405	
NS 4.1-M8-6	0331430	
NS 5-M8-8	0331408	
RM2-M4	0331425	

Připojovací hřídel



Popis	Připojovací hřídel	Min. T-drážka AA
		[mm]
B 110-ZSS	GX4/GX8	320
B 110-ZSE	GX4/GX8	320
B 110-ZRS	GX4/GX8	320
B 110-SSS	GX4	350
B 110-SRS	GX4	350

Pohon vychylovacím řemene



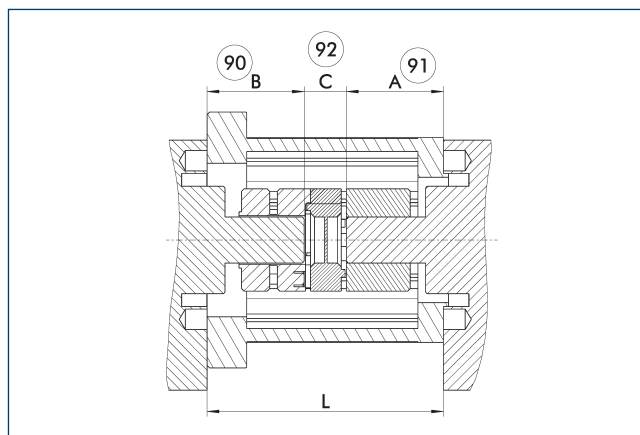
- ④ Lineární jednotka
 ⑥ Připojení pohonu
 ⑨0 Směr nastavby pohonu vychylovacího hřebene
 ⑨1 Závisí na převodovém poměru a provedení ozubeného řemene.

S pohonem vychylovacího řemene lze dosáhnout různých řešení pohonu v omezeném prostoru. SCHUNK nabízí vhodný vychylovací převod pro váš pohon.

Popis	G	H	I	J	K
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
B 110-SSS	328	190	64	80	142
B 110-SRS	328	190	64	80	142

① Možné převodové poměry: $i = 1 : 1$, $i = 2 : 1$ a $i = 3 : 1$

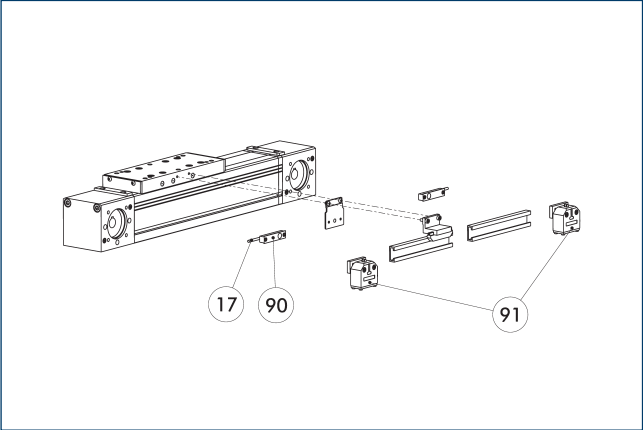
Schématický výkres příruby motoru



- ⑨0 Délka hnací hřídele mezi motorem / převodovkou
 ⑨1 Délka čepu pohonu lineární jednotky
 ⑨2 Délka spojky

Na naše osy lze namontovat různá řešení pohonu. SCHUNK vám nabízí přírubu motoru a spojku přesně pro váš pohon.

Koncový a referenční spínač



- 17

Kabelový výstup
- 90

Indukční koncové a referenční snímače
- 91

Mechanické koncové spínače

Obecně se používají dva spínače E0-02 jako koncové spínače a jeden ES-02 jako referenční spínač.

Popis	ID	Často kombinované
Indukční koncový spínač		
E0-02	0331410	●
E0-10	0331412	
ES-02	0331411	●
ES-10	0331413	
Mechanický koncový spínač		
EMB	0331415	●
EMS	0331414	

i Polohy a rozměry koncových spínačů, spínacích ok a montážních dílů se mohou lišit v závislosti na použití a vybraných koncových spínačích. Obráťte se na nás s žádostí o pomoc.



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*

