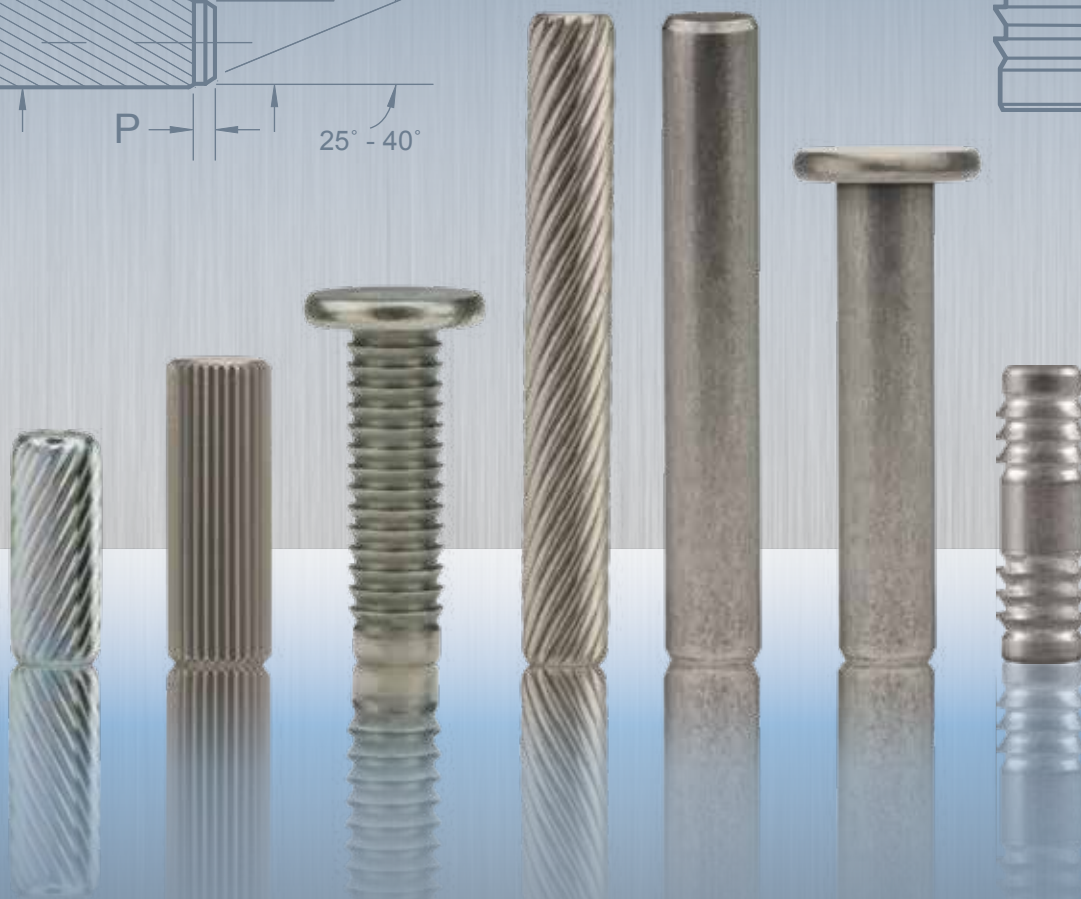
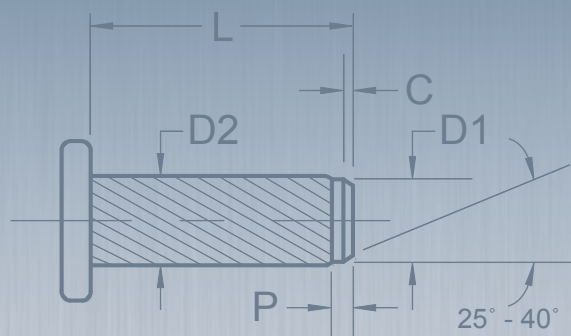


SPIROL[®]

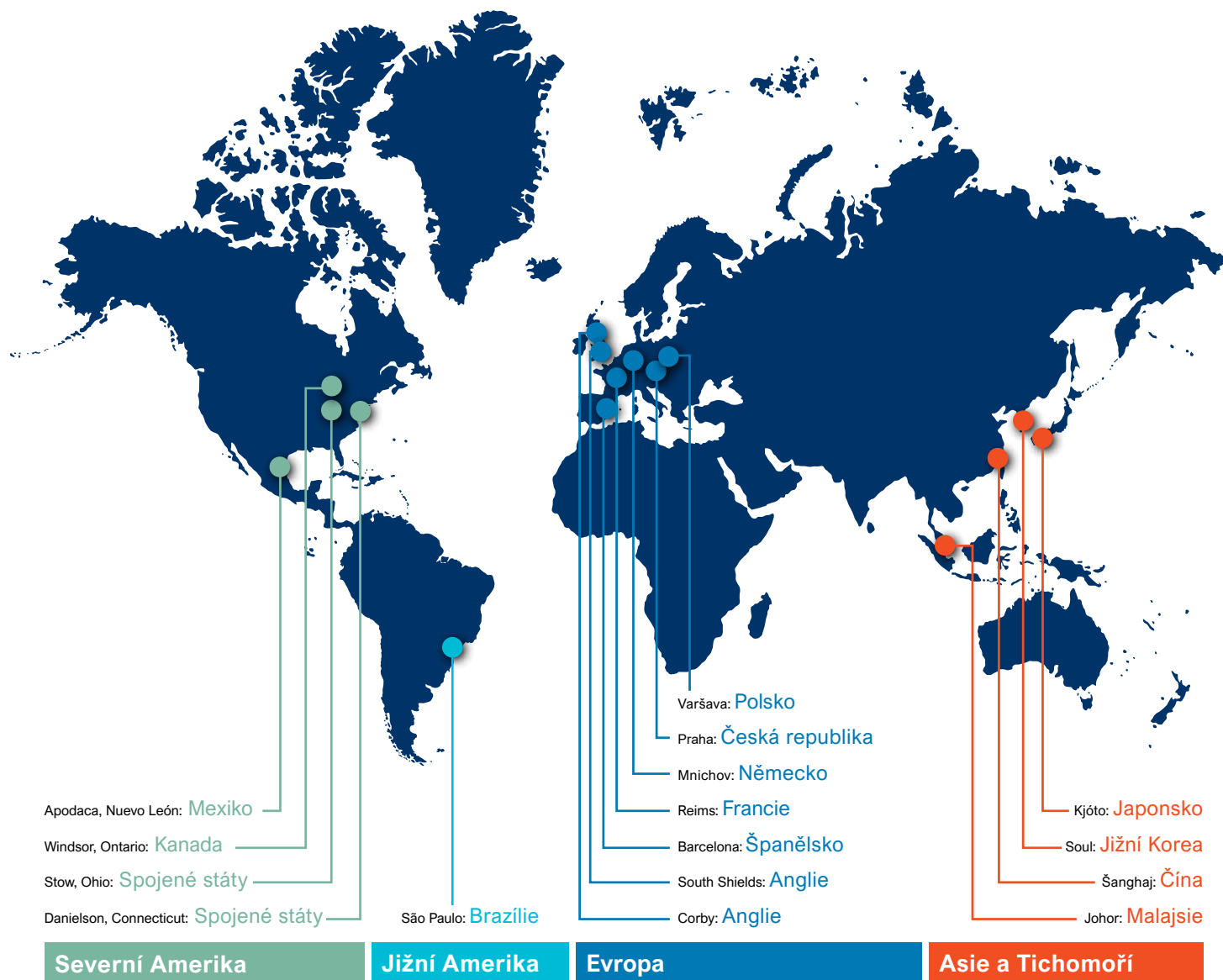
VÁLCOVÉ KOLÍKY



SPIROL®

POSKYTUJEME INOVATIVNÍ ŘEŠENÍ V OBLASTI UPEVNĚNÍ A PŘIPOJENÍ OD ROKU 1948!

Vynálezem Svinutého Pružného Kolíku se **společnost SPIROL** odlišuje od všech ostatních společností v našem oboru. Jsme technickým partnerem, který poskytuje vysoce kvalitní komponenty, jež zlepšují kvalitu vaší sestavy, prodlužují životnost vašich výrobků a snižují vaše výrobní náklady.



Lokální design, globální dodání

Společnost SPIROL zaměstnává v nejmodernějších výrobních a skladovacích centrech po celém světě inženýry, kteří vám pomohou s vašimi návrhy a usnadní logistiku dodávek vašeho výrobku.

Pro pomoc s návrhem kontaktujte společnost SPIROL:
www.SPIROL.cz

S tolika typy průmyslových standardních kolíků, ze kterých je možno si vybrat, je pro konstruktéra výzva sáhnout po nákladově efektivním kolíku, který splní specifické požadavky aplikace. I když určité požadavky může splňovat více než jeden typ kolíku, zde je několik obecných pokynů, kdy může být válcový kolík tou nejvhodnější volbou:

- Když je potřeba použít kolík s hlavou pro pevný doraz nebo pro přidržení tenkého dílu k tlustšímu komponentu sestavy
- Když je požadován hladký, nepřerušovaný povrch, který se používá ve spojení se západkou nebo jinou hranatou součástí
- Když není vhodný dutý kolík, kde se konstruktér snaží ucpat otvor (tj. omezit průchod kapalin)
- Když je potřeba ručně zarovnat několik volných otvorů
- Když je požadována větší pevnost v ohybu a ve střihu
- Když je třeba udržovat přesné umístění otvorů



SPIROL VÁLCOVÉ KOLÍKY

SPIROL nabízí standardní sortiment přímých kolíků, rýhovaných kolíků a kolíků s trny. Specifikace těchto kolíků naleznete na stranách 4–8.



Přímé Kolíky – Přímé Kolíky, které se dodávají s hlavou nebo bez hlavy, se vyznačují svou rovnoměrností. Zkosené konce jsou konzistentnější než omluté hrany, což zvyšuje spolehlivost instalace pomocí automatického montážního zařízení. Přímé kolíky jsou uchyceny deformací základního materiálu, nikoli kolíku. Jsou vhodné pro použití v plastech pro lisované aplikace omezené na případy, kdy základní materiál odolá deformaci v řádu 0,05 mm – 0,08 mm (0,002" – 0,003"). Tyto kolíky se často používají jako náhrada za broušené kolíky v aplikacích, které nevyžadují přísné tolerance broušených kolíků.

Rýhované Kolíky – Rýhované Kolíky se dodávají s hlavou nebo bez hlavy, s přímým nebo šikmým rýhováním. Na rozdíl od přímých kolíků, u kterých je zajištění rovnoměrným přesahem kolíku a otvoru, jsou rýhované kolíky navrženy tak, aby se zařezávaly do materiálu. Vytlačení materiálu do údolí rýhování zvětšuje třecí plochu mezi kolíkem a otvorem, což vede k vyšší retenci. U kolíků se šikmým rýhováním způsobuje 30° rýhování otáčení kolíku při vstupu do otvoru, čímž se zvětšuje kontaktní plocha s materiálem. Výsledkem jsou vyšší třecí síly, lepší záběr a zvýšená odolnost proti vytažení.

Kolíky s Trny – Kolíky s Trny, které se dodávají s hlavou, byly vyvinuty speciálně pro použití v plastových sestavách. Vystouplé trny jsou ohnuty dozadu, proti směru zasunutí, aby byla zajištěna maximální retence. Všechny kolíky s trny jsou opatřeny velkým vodícím náběhem, který usnadňuje vyrovnání s otvorem a instalaci.

Press-N-Lok – Nabízeno bez hlavy, Kolíky Press-N-Lok™ byly navrženy k nerozebíratelnému spojení dvou plastových součástí. Trny jsou natočeny dozadu, proti směru vkládání. Během instalace plast zaplní oblast kolem trnů, což vede k maximálnímu odporu vůči axiální síle.

Latch Pins – Nabízeno s hlavou nebo bez hlavy, ápadkové kolíky byly navrženy speciálně pro použití v plastových pantech. Tyto kolíky jsou zajištěné v pantu pomocí zvýšených trnů pod hlavičkou kolíku, ve vnějším dílu funkčního celku, přímá část kolíku pak zajišťuje funkci osy otáčení pantu. Mezi výhody patří odolnost proti korozi, snadná instalace a zavedení, a nízké celkové náklady.

CPRODUKTY NA MÍRU PRO VAŠE APLIKACE

Jednou z výhod spolupráce se společností SPIROL již v rané fázi návrhu je to, že pokud žádný z našich 30 000 standardních produktů nesplňuje vaše specifické požadavky, řešení je často jednoduchou modifikací našeho standardního designu. Bez ohledu na složitost budou inženýři společnosti SPIROL spolupracovat s vámi na vývoji kolíku, který bude přesně odpovídat požadavkům vaší aplikace při nejnižších celkových výrobních nákladech.



JAK VYBRAT SPRÁVNÝ ZAJIŠŤOVACÍ PRVEK

SPIROL vyrábí válcové kolíky s přímým rýhováním, šikmým rýhováním a trny. Existuje mnoho překrývajících se aplikací, ve kterých lze tyto zajišťovací prvky úspěšně použít. Přímé rýhování má nižší vkladací síly než šikmé rýhování, nabízí odolnost proti otáčení v sestavě, ale poskytuje omezenou odolnost proti axiálnímu zatížení. Proto se přímé rýhování často doporučuje, když se kolík používá k přenosu točivého momentu, například jako osa pro otáčení kola. Šikmé rýhování poskytuje odolnost proti točivému momentu i proti vytlačení při axiálním zatížení.

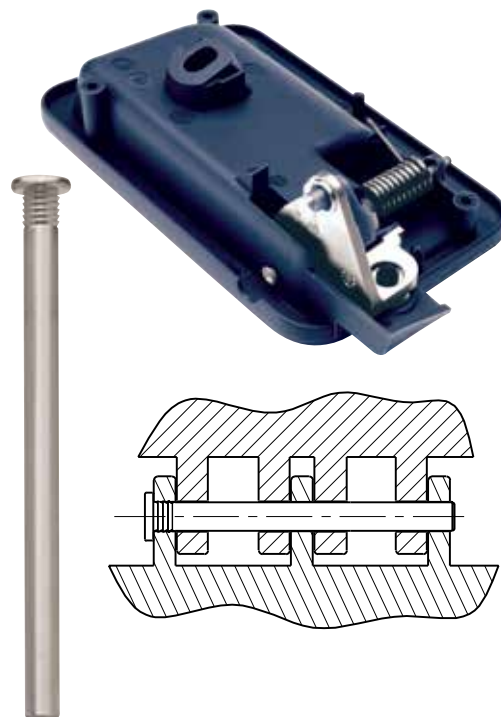


Trny se doporučují pro použití v pružných plastech, kde je požadována optimální odolnost proti axiální síle. Po instalaci se plast vyplní do oblasti kolem trnů, což vede k maximální retenci. Trny nejsou vhodné pro křehké plasty nebo plasty s vysokým obsahem plniv. Jelikož jsou trny radiálním prvkem, nedolávají otáčení dvou součástí vůči sobě. Pro tento účel je třeba použít rovné nebo šikmé rýhování.

UMÍSTĚNÍ RÝHOVÁNÍ/TRNŮ

Z důvodu montáže, zadržení nebo funkce je někdy nutné upravit délku rýhování nebo jeho umístění na kolíku. Umístění zadržovacího prvku lze přizpůsobit požadavkům konstrukce. Konkrétněji řečeno, místo rýhování nebo trnů po celé délce kolíku lze použít rýhování nebo trny po částech nebo sadu rýhování (nebo trnů) po částech, které lze umístit kdekoli podél válcového kolíku tak, aby se shodovaly s komponentou, ve které bude umístěn.

Příklad je uveden vpravo. Konstruktor plastové rukojeti chtěl, aby kolík byl pevně držen v jedné součásti a druhá součást se mohla volně otáčet kolem kolíku při ovládání plastové rukojeti. SPIROL navrhl válcový kolík s trnem umístěným pod hlavou, jehož délka byla rovna šířce nejvzdálenější části sestavy. Zbývající délka kolíku byla hladká a neměla žádné zadržovací prvky. To umožnilo snadné vyrovnání kolíku a jeho volnou instalaci všemi otvory sestavy, dokud se trn nedotkl posledního otvoru, čímž se kolík bezpečně zajistil na svém místě. Po úplné instalaci se rukojeť volně otáčela kolem konce kolíku bez trnu. Hlava zabránila nadměrné instalaci kolíku a umožnila jeho mechanickou orientaci pro automatickou instalaci.



KONSTRUKCE OTVORU

Pokud je válcový kolík zajištěn lisováním do sestavy, je důležité, aby byl kolík tvrdší než materiál sestavy. V opačném případě dojde během instalace k deformaci kolíku. Pokud je vyžadována vyšší tvrdost, lze válcové kolíky vyrobit z legované oceli a prokalit.

Je důležité si uvědomit, že doporučené velikosti otvorů (na stranách 4–8) jsou pouze orientačními hodnotami založenými na typických aplikacích a mohou vyžadovat úpravu v závislosti na tvrdosti materiálů nebo požadovaném záběru. Kromě toho existuje mnoho aplikací, které vyžadují jinou velikost otvoru, aby byla zajištěna správná funkce sestavy. Z tohoto důvodu doporučujeme konzultovat nové konstrukce se společností SPIROL.

STANDARDNÍ MATERIÁLY

Austenitická (niklová) nerezová ocel (D)

Austenitická nerezová ocel poskytuje vynikající ochranu proti korozi za běžných podmínek prostředí. Velmi dobře odolává sladké vodě a atmosférickým podmínkám v mořském prostředí a je vhodná pro mnoho dalších průmyslových podmínek, včetně kyselých prostředí. Všechny austenitické nerezové válcové kolíky jsou pasivovány.

Hliník (A)

Hliník je lehký, bezolovnatý a má dostatečnou pevnost pro většinu plastových aplikací. Hliník má třetinovou hmotnost proti oceli a nevyžaduje žádné doplňkové povlaky ani pokovení, aby poskytoval nezbytnou ochranu proti korozi ve většině prostředí.

Nízkouhlíková ocel (F)

Nízkouhlíková ocel je jedním z nejuniverzálnějších dostupných materiálů. Tento materiál je snadno dostupný a je nejhospodárnějším standardním materiálem pro válcové kolíky bez jakéhokoli pokovení nebo povrchové úpravy. Nízkouhlíkové válcové kolíky mají suchý antikorozi povrch. Na uhlíkovou ocel lze aplikovat další povrchové úpravy a povlaky pro zlepšení odolnosti proti korozi, avšak pro některé aplikace může být vhodnější a nákladově výhodnější použít nerezovou ocel, pokud je vyžadována vysoká odolnost proti korozi.

NA OBJEDNÁVKU

Hladká, olejovaná (K)

Tato povrchová úprava představuje tenkou vrstvu oleje suchého na dotek, která zajišťuje odolnost proti korozi během skladování a přepravy. Mazání snižuje koeficient tření mezi vinutími a usnadňuje tak jejich zavádění. Vzhledem k tomu, že je tento mazací olej usazený v nosiči, který se časem odpaří, jsou kolíky na dotek suché a umožňují automatické podávání a montáž.

Pasivace (P)

Pasivace válcových kolíků z nerezové oceli je proces, při kterém se z povrchu odstraňují nečistoty, jako jsou zbytky nástrojové oceli a jiné volné částice železa. Jediným účelem pasivace je odstranění zbytků železa, nikoli čištění dílu. Všechny válcové kolíky z nerezové oceli jsou standardně pasivovány, ale existují některé kritické aplikace, které pasivaci vyžadují, jako jsou lékařské přístroje, součásti používané v potravinářském nebo farmaceutickém průmyslu, aplikace v palivových systémech a jakékoli aplikace vyžadující čisté prostředí.

K dispozici pouze pro nerezovou ocel.

MATERIÁL		POVRCHOVÉ ÚPRAVY
TYP	JAKOST	
D - Nerezová ocel, austenitická (niklová)	UNS S30500 / X4CrNi18-12	P - Pasivace K - Hladká, olejovaná
A - Hliník	UNS A95056 / AlMg5 (3.3355)	
F - Nízkouhlíková ocel	UNS G10220 / C20C (1.0411)	

SPECIÁLNÍ MATERIÁLY

SPIROL má rozsáhlé zkušenosti se speciálními materiály požadovanými pro jedinečné podmínky, jako jsou:

Legovaná ocel (W)

Legovaná ocel se používá pro aplikace vyžadující vyšší pevnost v tahu, než poskytují naše standardní materiály, nebo když je vyžadována dodatečná tvrdost, aby byl kolík tvrdší než materiál, do kterého je instalován.

Niklové stříbro (N)

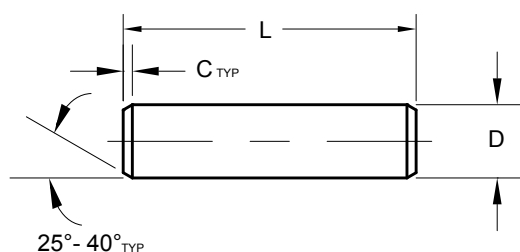
Niklové stříbro je slitina mědi, která se používá pro lehce zatížené aplikace, kde je důležitý vzhled povrchu a odolnost proti korozi. Tento materiál se snadno zpracovává a je nákladově efektivní alternativou k austenitické nerezové oceli nebo pokovování.

Vysokouhlíková ocel (B)

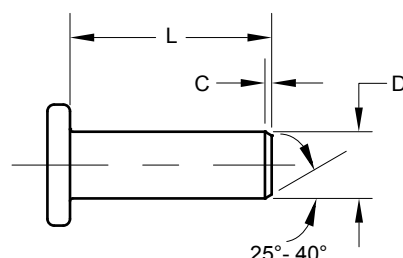
Ocel s vysokým obsahem uhlíku je k dispozici pro aplikace, které vyžadují zvýšenou pevnost v tahu a únavovou životnost. Na uhlíkovou ocel lze nanášet další povlaky a povrchové úpravy, aby se zlepšila odolnost proti korozi, avšak pro některé aplikace může být vhodnější a nákladově výhodnější vybrat nerezovou ocel, pokud je vyžadována vysoká odolnost proti korozi.

Další materiály a povrchové úpravy jsou k dispozici na objednávku v závislosti na požadavcích aplikace.

Přímých kolíků Série DP100



Kolíky s Hlavou Série FH100



MATERIÁLY

F Nízkouhlíková ocel

D Nerezová ocel, austenitická (niklová)

POVRCHOVÉ ÚPRAVY

K Hladká

P Pasivace

ROZMĚROVÉ ÚDAJE

Jmenovitý průměr ▶	METRICKÉ SPECIFIKACE							STANDARDNÍ VELIKOSTI						
		2	2.5	3	4	5	6		5/64 .078	3/32 .094	1/8 .125	5/32 .156	3/16 .187	1/4 .250
Průměr "D"	Min.	1.95	2.45	2.95	3.95	4.95	5.95	Min.	.0761	.0917	.1230	.1542	.1855	.2480
	Max.	2.00	2.50	3.00	4.00	5.00	6.00	Max.	.0781	.0937	.1250	.1562	.1875	.2500
Průměr hlavy	Min.	3.30	4.20	4.95	6.75	8.50	10.20	Min.	.132	.156	.209	.263	.312	.425
	Max.	3.70	4.60	5.45	7.25	9.10	10.80	Max.	.142	.172	.229	.283	.338	.451
Tloušťka hlavy	Min.	0.55	0.70	0.90	1.20	1.50	1.90	Min.	.022	.028	.036	.048	.060	.077
	Max.	0.75	0.90	1.20	1.50	1.80	2.20	Max.	.030	.036	.048	.060	.073	.090
Zkosení "C"	Min.	0.15	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	Min.	.005	.008	.008	.010	.015	.015
Délky "L"	6							.250						
	8							.312						
	10							.375						
	12							.437						
	14							.500						
	16			Délková tolerance ± 0.25				.562		Délková tolerance ± .010				
	20							.625						
	24							.750						
	26							.875						
	30							1.000						
	35							1.250						
	40							1.500						
	45							1.750						
	50							2.000						

Poznámky:

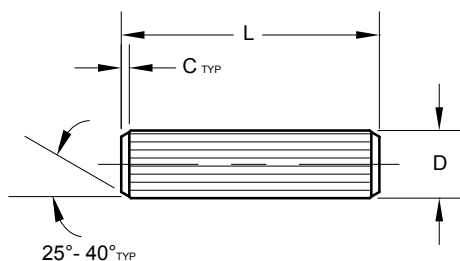
- Doporučené velikosti otvorů pro uložení s přesahem konzultujte s technickým oddělením SPIROL.
- Jiné průměry a délky jsou k dispozici na vyžádání.
- Série FH100 je k dispozici s půlkulatou hlavou.

Kód dílu

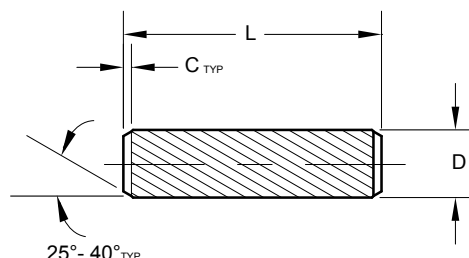
OBJEDNÁVÁNÍ: (Jmenovitý průměr) x (Délka) (Materiál) (Povrchová úprava) (Série)

PŘÍKLAD: SLDP .156 x 1.250 FK DP100

Rovně Rýhování Série KP200



Spirálově rýhovaný Série KP300



MATERIÁL

F Nízkouhlíková ocel

D Nerezová ocel, austenitická (niklová)

POVRCHOVÉ ÚPRAVY

K Hladká

P Pasivace

ROZMĚROVÉ ÚDAJE

Jmenovitý průměr ▶	METRICKÉ SPECIFIKACE							STANDARDNÍ VELIKOSTI						
		2	2.5	3	4	5	6		5/64 .078	3/32 .094	1/8 .125	5/32 .156	3/16 .187	1/4 .250
Průměr "D"	Min.	2.20	2.70	3.25	4.25	5.25	6.25	Min.	.084	.099	.131	.163	.195	.256
	Max.	2.30	2.80	3.35	4.35	5.35	6.35	Max.	.088	.103	.136	.168	.200	.262
Zkosení "C"	Ref.	0.15	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	Ref.	.005	.008	.008	.010	.015	.015
Doporučený otvor	Min.	2.00	2.50	3.00	4.00	5.00	6.00	Min.	.078	.094	.125	.156	.188	.250
	Max.	2.06	2.56	3.06	4.08	5.08	6.08	Max.	.080	.096	.127	.159	.191	.253
Délky "L"	6	*						.250	*					
	8	*						.312	*					
	10	*						.375	*					
	12	*						.437	*					
	14	*						.500	*					
	16	*	Délková tolerance					.562	*	Délková tolerance				
	20		± 0.25					.625	*	± .010				
	24							.750						
	26							.875						
	30							1.000						
	35							1.250						
	40							1.500						

* Označuje velikosti dostupné pouze v sériích KP300.

Poznámky:

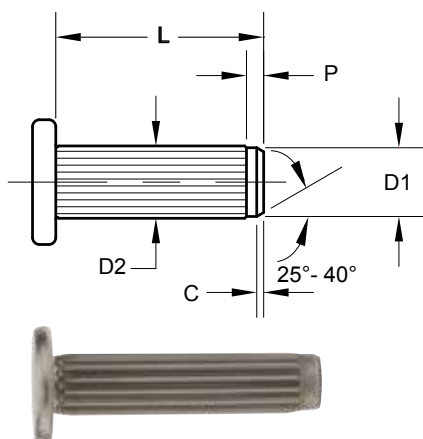
- Doporučené velikosti otvorů jsou uvedeny pro průměrné podmínky. Skutečná požadovaná velikost otvoru závisí na délce záběru a tvrdosti materiálu.
- Jiné průměry, délky a alternativní umístění rýhování jsou k dispozici na vyžádání.

Kód dílu

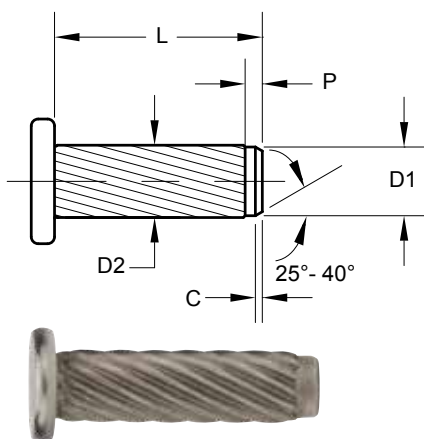
OBJEDNÁVÁNÍ: (Jmenovitý průměr) x (Délka) (Materiál) (Povrchová úprava) (Série)

PŘÍKLAD: SLDP 3 x 20 FK KP300

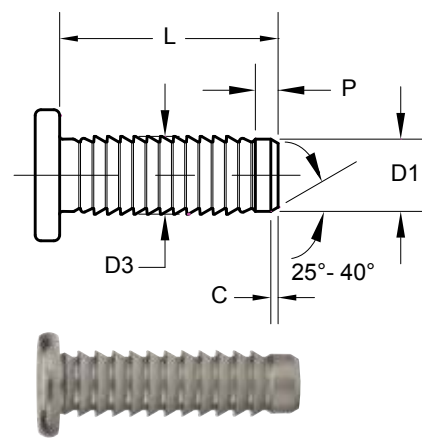
Rovné rýhování Série FH200



Šikmé rýhování Série FH300



Trny Série FH400



MATERIÁLY

F Nízkouhlíková ocel

D Nerezová ocel, austenitická (niklová)

POVRCHOVÉ ÚPRAVY

K Hladká

P Pasivace

ROZMĚROVÉ ÚDAJE

Jmenovitý průměr	METRICKÉ SPECIFIKACE							STANDARDNÍ VELIKOSTI						
		2	2.5	3	4	5	6		5/64 .078	3/32 .094	1/8 .125	5/32 .156	3/16 .187	1/4 .250
Průměr vodícího náběží "D1"	Min.	1.95	2.45	2.95	3.95	4.95	5.95	Min.	.0761	.0917	.1230	.1542	.1855	.2480
	Max.	2.00	2.50	3.00	4.00	5.00	6.00	Max.	.0781	.0937	.1250	.1562	.1875	.2500
Průměr "D2"	Min.	2.20	2.70	3.25	4.25	5.25	6.25	Min.	.084	.099	.131	.163	.195	.256
	Max.	2.30	2.80	3.35	4.35	5.35	6.35	Max.	.088	.103	.136	.168	.200	.262
Průměr "D3"	Min.	2.36	2.86	3.36	4.36	5.36	6.36	Min.	.092	.107	.139	.170	.201	.264
	Max.	2.46	2.96	3.46	4.46	5.46	6.46	Max.	.097	.112	.144	.175	.206	.269
Průměr hlavy	Min.	3.30	4.20	4.95	6.75	8.50	10.20	Min.	.132	.156	.209	.263	.312	.425
	Max.	3.70	4.60	5.45	7.25	9.10	10.80	Max.	.142	.172	.229	.283	.338	.451
Průměr hlavy	Min.	0.55	0.70	0.90	1.20	1.50	1.90	Min.	.022	.028	.036	.048	.060	.077
	Max.	0.75	0.90	1.20	1.50	1.80	2.20	Max.	.030	.036	.048	.060	.073	.090
Zkosení "C"	Ref.	0.15	0.2	0.2	0.3	0.4	0.4	Ref.	.005	.008	.008	.010	.015	.015
Délka vodícího náběhu "P"	Ref.	0.6	0.8	1	1.2	1.5	2	Ref.	.026	.031	.039	.046	.062	.078
Doporučený otvor	Min.	2.00	2.50	3.00	4.00	5.00	6.00	Min.	.078	.094	.125	.156	.188	.250
	Max.	2.06	2.56	3.06	4.08	5.08	6.08	Max.	.080	.096	.127	.159	.191	.253
Délky "L"	.250	*						6	*					
	.312	*						8	*					
	.375	*	Délková tolerance					10	*	Délková tolerance				
	.500			± .010				12			± .010			
	.625							16						
	.750							20						
	1.000							24						

* Označuje velikosti dostupné pouze v sériích FH300 a FH400.

Poznámky:

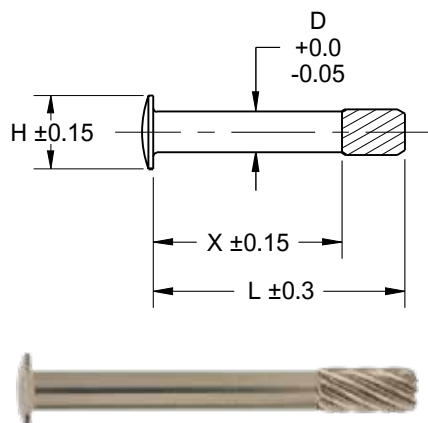
- Doporučené velikosti otvorů jsou uvedeny pro průměrné podmínky. Skutečná požadovaná velikost otvoru závisí na délce záběru a tvrdosti materiálu.
- Jiné průměry, délky a alternativní umístění rýhování jsou k dispozici na vyžádání.
- Řady FH200, FH300 a FH400 lze objednat s půlkulatou hlavou.

Kód dílu

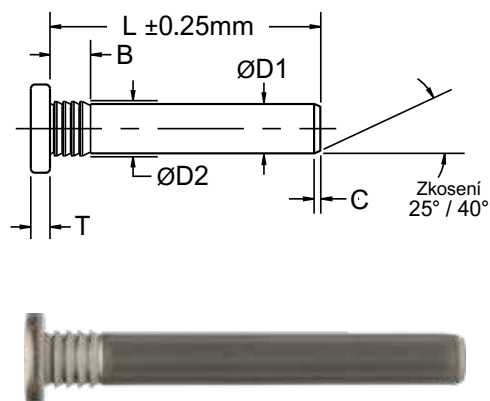
OBJEDNÁVÁNÍ: (Jmenovitý průměr) x (Délka) (Materiál) (Povrchová úprava) (Série)

PŘÍKLAD: SLDP 4 x 16 FK FH100

Kolíky Twist-Lok™ Série RH600



Západkové Kolíky Série LP500



MATERIÁLY POVRCHOVÉ ÚPRAVY

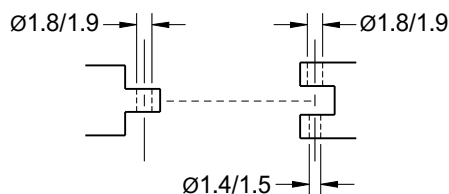
N Niklové stříbro

K Hladká

ROZMĚROVÉ ÚDAJE

	METRICKÉ SPECIFIKACE
Jmenovitý průměr	1.60
Průměr hlavy "H"	2.85
Délka "L"	6
	8
	10
Délka "X"	4.5
	6
	7.5

DOPORUČENÁ VELIKOST OTVORU



Poznámky:

- Série RH600 Twist-Lok™ kolíky jsou vyráběny na zakázku.
- Pantové kolíky řady LP500 lze objednat s hlavou nebo bez hlavy.
- Jiné průměry, délky a alternativní umístění rýhování nebo trnů jsou k dispozici na vyžádání.

MATERIÁLY POVRCHOVÉ ÚPRAVY

A Hliník

K Hladká

ROZMĚROVÉ ÚDAJE

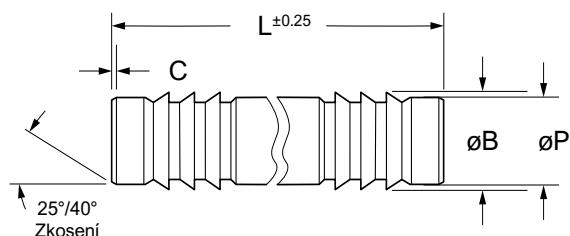
	METRICKÉ SPECIFIKACE			
Jmenovitý průměr		3	4	5
Průměr hlavy "S"	Min.	4.95	6.75	
	Max.	5.45	7.25	8.50 9.10
Tloušťka hlavy "T"	Min.	0.90	1.20	1.50
	Max.	1.20	1.50	1.80
Průměr "D1"	Min.	2.95	3.95	4.95
	Max.	3.00	4.00	5.00
Průměr protihrotu "D2"	Min.	3.25	4.25	5.25
	Max.	3.40	4.40	5.40
Délka zkosení "C"	Min.	0.15	0.40	0.40
Počet protihrotů "B"	Max.	3	4	5
Doporučená Velikost Otvoru	Min.	3.00	4.00	5.00
	Max.	3.06	4.08	5.08
Délka "L"	16			
	18			
	20			
	24			
	26			
	30			
	35			
	40			
	45			
	50			
	55			
	60			
	65			
	70			
	75			

Kód dílu

OBJEDNÁVÁNÍ: (Jmenovitý průměr) x (Délka) (Materiál) (Povrchová úprava) (Série)

PŘÍKLAD: SLDP .250 x .625 FK FH300

Kolíků Press-N-Lok™ Série BP100



MATERIÁLY

A Hliník

POVRCHOVÉ ÚPRAVY

K Hladká

ROZMĚROVÉ ÚDAJE

		Metrické specifikace			
Jmenov. Průměr	►		2	3	4
Pilot Průměr "P"		Min.	1.90	2.90	3.90
		Max.	2.00	3.00	4.00
Průměr Ostnu "B"		Min.	2.25	3.25	4.25
		Max.	2.40	3.40	4.40
Počet Ostnů (na stranu)		#	2	3	4
Délka Zkosení "C"		Min.	0.15	0.20	0.30
Doporučená Velikost Otvoru		Min.	2.00	3.00	4
		Max.	2.10	3.10	4.10
Velikost Kolíku "L"	8				
	12				
	16				
	18				
	24				
	32				

Poznámky:

- Jiné délky jsou k dispozici na vyžádání.
- K dispozici také z niklové nerezové oceli.

Kód dílu

OBJEDNÁVÁNÍ: (Jmenovitý průměr) x (Délka) (Materiál) (Povrchová úprava) (Série)

PŘÍKLAD: SLDP 4 x 16 FK FH100

Uvědomujeme si, že zásadním faktorem pro snížení celkových nákladů je bezproblémová montáž. Zatímco válcové kolíky lze instalovat pomocí kladiva nebo lisovacího stroje, zařízení SPIROL pro instalaci kolíků zvyšuje efektivitu výroby, zejména u nepohodlných nebo malých součástí.

SPIROL je *jediným* výrobcem válcových kolíků, který navrhuje, vyrábí a podporuje komplexní standardní řadu zařízení pro instalaci kolíků, od ručních až po plně automatické moduly. Jsme odborníci na přizpůsobování našich standardních modulů specifickým aplikacím zákazníků včetně přípravků pro kvalitní instalaci a snadnou montáž. Naše časem prověřené, osvědčené a spolehlivé zařízení lze vybavit volitelnými doplňky, jako jsou otočné indexovací stoly, snímání kolíků, monitorování síly a kombinace vrtání a kolíkování pro zvýšení produktivity, lepší kontrolu procesu a prevenci chyb.



Model PMH
Ruční lis pro
instalaci kolíků



Model CR
Poloautomatický lis
pro instalaci kolíků



Model DP
Vrtací a
kolíkový stroj

SPIROL **zaručuje**, že naše zařízení zvýší vaši produktivitu a sníží vaše celkové výrobní náklady, a to díky **jediné** záruce výkonnosti v oboru.

BEZPLATNÉ APLIKÁČNÍ INŽENÝRSTVÍ

SPIROL nabízí bezplatnou podporu v oblasti aplikačního inženýrství. Díky vzájemné spolupráci již v rané fázi návrhu vám nejen pomůžeme určit nejvhodnější válcový kolík pro vaši aplikaci, ale také vám poskytneme důležité doporučení ohledně rozhraní mezi naším produktem a vaší sestavou. Pokud je vyžadováno instalační zařízení, inženýři společnosti SPIROL vám pomohou vybrat vhodnou úroveň automatizace, která bude odpovídat vašim konkrétním potřebám. Když si jako partnera pro návrh vyberete společnost SPIROL, zkrátíte dobu cyklu a dostanete se na trh co nejrychleji s vysoce kvalitním a ziskovým produktem.

Evropa

SPIROL Česká republika
+420 226 218 935
info-cz@spirol.com

SPIROL Spojené království
+44 (0) 1536 444800
info-uk@spirol.com

SPIROL Ford
+44 (0) 1914 540141
contactus@ford-aerospace.com

SPIROL Francie
+33 (0) 3 26 36 31 42
info-fr@spirol.com

SPIROL Německo
+49 (0) 89 4 111 905 71
info-de@spirol.com

SPIROL Španělsko
+34 932 71 64 28
info-ib@spirol.com

SPIROL Polsko
+48 510 039 345
info-pl@spirol.com

Amerika

SPIROL International Corporation
+1 860 774 8571
info@spirol.com

SPIROL Shim Division
+1 330 920 3655
info@spirol.com

SPIROL Kanada
+1 519 974 3334
info-ca@spirol.com

SPIROL Mexiko
+52 81 8385 4390
info-mx@spirol.com

SPIROL Brazílie
+55 19 3936 2701
info-br@spirol.com

Asie Tichomoří

SPIROL Čína
+86 (0) 21 5046-1451
info-cn@spirol.com

SPIROL Malajsie
+60 77 063 960
info-my@spirol.com

SPIROL Korea
+82 (0) 10 9429 1451
info-kr@spirol.com



Na stránkách **SPIROL.cz** naleznete aktuální specifikace a standardní nabídku.

Inženýři společnosti SPIROL vám poskytnou bezplatnou podporu v oblasti návrhů! Pomůžeme vám s novými návrhy i s řešením problémů a doporučíme úspory nákladů u stávajících návrhů. Navštivte portál **Služby Aplikačního Inženýrství** na stránkách **SPIROL.cz** a nechte si od nás pomoci.