

KLOUBOVÉ ZÁVĚSY

TWZ

SINCE 1911

HISTORIE TKZ začíná v roce 1911 a jejím klíčovým prvkem je špičková práce s kovem. Postupně jsme si vybudovali pozici leadera České a Slovenské republiky ve výrobě okenních a dveřních pantů. Kromě moderních pantů jsme se stali špičkou ve výrobě historických replik pantů, které zdobí dlouhou řadu budov po celém světě.

1911

Založení firmy, výroba kovového zboží, 50 zaměstnanců, výrobní prostory 1 000 m².

1955

Zahájena výroba stavebního a nábytkového kování.

1976

Nová lisovna, obrobna a nástrojárna – rozšíření výrobních prostor na 4 000 m².

1981

Plně automatizovaná linka svařovacích automatů.

1998

Zahájení výroby seřizovacích závěsů TRIO a EXPERT, uvedení do provozu vlastní zkušebny.

2010

Rozšíření výrobních prostor na celkovou rozlohu 8 000 m².

2015

Zahájení výroby skrytého závěsu ESPRIT pro bezpolodrážkové dveře.

2017

Rozšíření skladových prostor o 2 000 m².

2022

Zdvojnásobení výrobních kapacit skrytých pantů.

2024

Nová svařovna 2 000 m².

V SOUČASNOSTI hraje výroba pantů stále důležitou roli. Je jednou z výrobních linií, které obsluhují klienty napříč celým světem. Kromě široké zakázkové výroby z kovu se věnujeme konstrukci a výrobě kovových dopravníkových pásů a komplexních kovových dopravníkových systémů a svařování kovových konstrukcí.

Soustředíme se na práci s kovem. Kromě širokého portfolia vlastních produktů tradičně realizujeme sériovou i unikátní zakázkovou výrobu od drobných detailů po velké celky.

Jsme zvyklí vyrábět kompletní výrobek „in-house“, i koordinovat výrobu ve spolupráci se subdodavateli a nést celkovou odpovědnost.

Ve většině případů pracujeme dle dokumentace zadavatele. Nezaskočí nás ovšem ani situace, kdy má klient jen prvotní ideu. Pak začneme vyladěním zadání a pokračujeme vývojem, konstrukcí, výrobou nástrojů, volbou správných materiálů, samotnou výrobou dílů až po finální montáž jednoduchých i komplikovaných celků ve velké škále povrchových úprav, které případně osadíme potřebnými doplňky či elektronikou.

Neváhejte těžit z našeho rozsáhlého výrobního programu a našich zkušeností.

170 +
ZAMĚSTNANCŮ

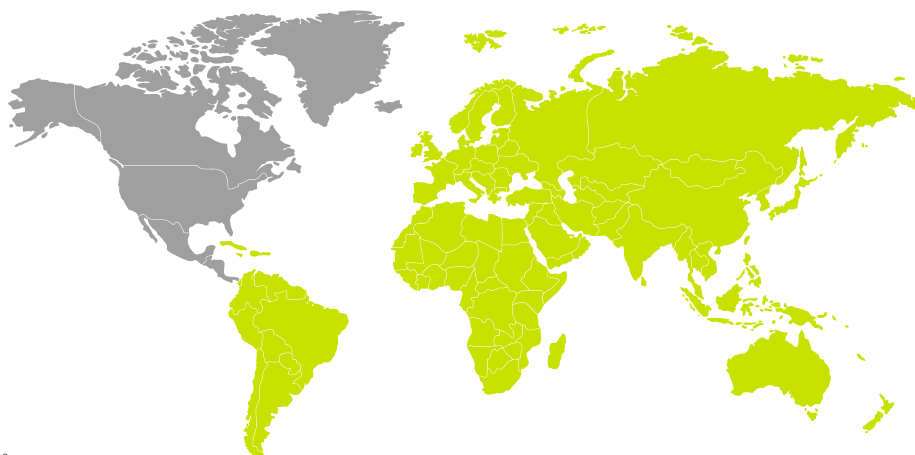
300 +
PRODUKTŮ
V PORTFOLIU

150 +
VÝROBNÍCH STROJŮ

39 000 km +
PIANOVÝCH ZÁVĚSŮ

1 500 +
DLOUHODOBÝCH
ZÁKAZNÍKŮ

10 000 m² +
VÝROBNÍ AREÁL



Standardní kloubové závěsy	4
Pianové kloubové závěsy	10
Průmyslové kloubové závěsy	14
Zakázkové kloubové závěsy	17

Kloubové závěsy

KLOUBOVÉ ZÁVĚSY

Kloubové závěsy představují speciální kategorii pohyblivého a otočného spojení dvou částí. Principiálně jsou jednoduché. Skládají se ze dvou křídel, které jsou spojeny čepem. Komplikovanost jejich výroby a provedení stoupá s rostoucími nároky konkrétního užití.

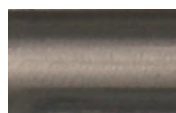
Křídla mohou být jednoduchá i velmi komplikovaně tvarovaná, opatřena škálou otvorů, nebo kotvících prvků. Své uplatnění nacházejí ve velmi jednoduchých či amatérských použití i velmi sofistikovaných projektech, kdy naplňují náročná pohybová i pevnostní očekávání.

Kloubové závěsy se vyrábějí v milimetrových i metrových rozměrech a jsou schopny nést i tunové zátěže. Vyrábějí se z běžných i ušlechtilých materiálů se širokou škálou povrchových úprav.

Připevňují se vruty, nebo hřebíčky rovnou na povrch dřevě bez zapuštění do předem připraveného otvoru. Mohou se také lepit nebo svařovat.

Kloubové závěsy umožňují pohyb v jednom nebo více směrech a nacházejí své využití pro otevírání různých otvorů, ať to jsou stavební konstrukce z hliníkových profilů, svařované konstrukce, plastové prvky, truhlářské výrobky, skříně, boxy, dveře, okna, kryty jednoúčelových strojů a jsou klíčovými komponenty mnoha mechanických a konstrukčních systémů, vlaků, tramvají, autobusů, letadel, strojů, strojírenství či jiných oblastech.

Úspěch začíná správným návrhem závěsu, pokračuje správnou volbou materiálu, precizním zpracováním dílů tak, aby byl zajištěn nejen hladký chod i u velkých délek, komplikovaných segmentů a vysoké zátěži, ale také aby bylo dosaženo potřebných velikostí spár mezi prvky závěsu.

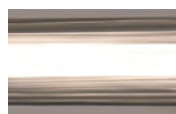


Bez povrchové úpravy



PMS

Pomosaz



NI

Níkl lesklý



SM

Stará měď



ZN
BLUE

Zinek modrý



SMO

Stará mosaz

Vzorkovník povrchových úprav je pouze ilustrační, uvedené odstíny barev se mohou mírně lišit od skutečnosti.

KLÍČOVÉ VÝHODY KLOUBOVÝCH PANTŮ

Trvalé seřízení

Mnohem snadněji lze seřítit jeden dlouhý pant než dva či více samostatných pantů. Protože se panty neseřizují, odpadá také riziko, že by jejich počáteční správné nastavení mohlo být změněno. Úspěšně se tak uplatní v prostředí, kde například vlivem teplot, pohybu či namáhání docházelo k narušení seřízení jiných typů pantů.

Odolnost vůči vibracím

Délka pantu zvětšuje plochu která absorbuje případné vibrace, která na závěs působí. Spojení kloubovými panty jsou proto odolnější vůči vibracím, což prodlužuje životnost konečného produktu. Nacházejí tak uplatnění například v dopravě, nebo u chvějících se výrobků jako jsou například pračky, drtiče a podobně.

Rozložení zatížení

Kloubové panty jsou zpravidla dlouhé, a tak umožňují upevnění po celé délce konstrukčních prvků na řadě bodů. Zatížení je pak přenášeno rovnoměrně na celou hmotu výrobku a jednotlivé spoje jsou vystaveny menšímu namáhání. Vyhovují tak pro vysoce namáhaná spojení, nebo taková, kde materiál je relativně měkký a při malém počtu upevňovacích míst by docházelo k vytržení kratších pantů.

Odolnost vůči vandalismu

Skrytí upevňovacích bodů při zavřeném pantu a jejich vyšší počet přináší větší pevnost a obtížnou demontáž. Délka pantů shodná s délkou pohyblivého křídla pak zajišťuje kompletní vyplnění mezery a nenabízí žádné volné místo pro páčidlo. Z toho důvodu se kloubové panty s úspěchem využívají také u krytů výherních automatů a bankomatů.

Snadná instalace a údržba

Pro instalaci není zapotřebí komplikovaných šablon nebo náročného nástrojového vybavení. Jednoduchá funkční konstrukce nevyžaduje složitou údržbu a jejich provoz tak nepřináší problémy.

Různorodost provedení

Široká škála délek, materiálů, únosnosti i povrchových úprav, dokáží splnit nejen funkční, ale také estetická očekávání konstruktérů i designerů.

Standardní kloubové panty máme naskladněny pro výrobu prototypů, ale i ostatní pianové panty mají relativně krátkou dodací lhůtu.

STANDARDNÍ KLOUBOVÉ ZÁVĚSY

Pro nejčastější aplikace bez nároku na speciální provedení, délku či povrchovou úpravu vyrábí TKZ standardizovanou řadu kloubových závěsů v souladu s normou DIN 7954.

Uplatnění nacházejí u výrobců dřevěného, ocelového nebo zahradního nábytku, obalů, úložných krabic a na mnoha dalších místech. Mají své místo ve špičkové řemeslné výrobě, i u kutilů všeho druhu.

Přinášejí efektivní a pevné spojení dvou pohybujících se částí. Dokážou být „ozdobou“ výrazného nábytkového kusu i nenápadným a kvalitním spojením pohyblivých částí. Pro speciální aplikace jako například renovace historických objektů nabízíme i ozdobné provedení.

Standardní závěsy máme skladem v řadě rozměrů, provedení a s různými povrchovými úpravami.

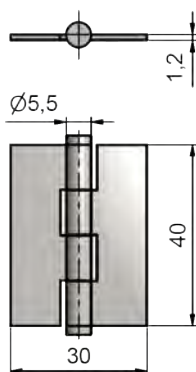
Pokud si přesto nevyberete, protože potřebujete jiný rozměr, tvar, otvory, nebo povrchovou úpravu, rádi pro Vás vyrobíme závěsy přesně podle Vašich potřeb, jak je uvedeno v sekci Zakázkové kloubové závěsy.

Standardní kloubové závěsy

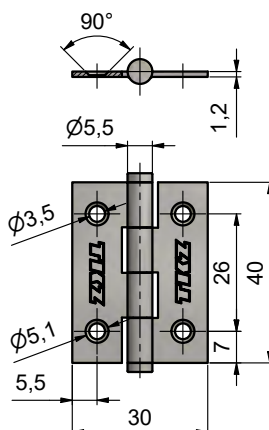
ZÁVĚS KZ 40

Číslo výrobku	Název	PÚ	Únosnost / 1 ks (RAL - RG 607/8)
8239	Závěs KZ 40 bez otvorů	ZN BLUE	1,25 kg
8240	Závěs KZ 40	⊗ PMS SM ZN BLUE	1,25 kg
8241	Závěs KZ 40 UR	PMS SM SMO ZN BLUE	1,25 kg
8242	Závěs KZ 40 klasik	ZN BLUE	1,25 kg
8243	Závěs KZ 40 bez prolisu	⊗ ZN BLUE	1,25 kg
8266	Závěs KZ 40x40 nerez	⊗	1,25 kg

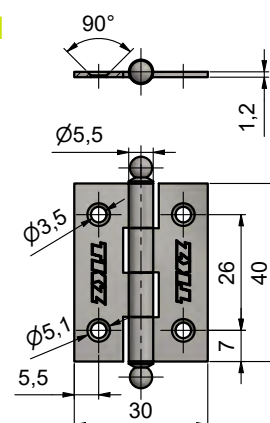
8239



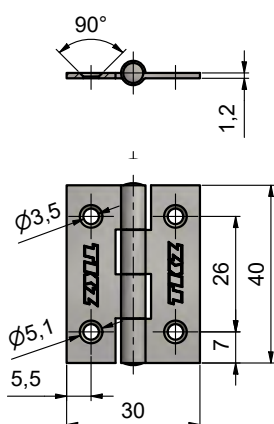
8240



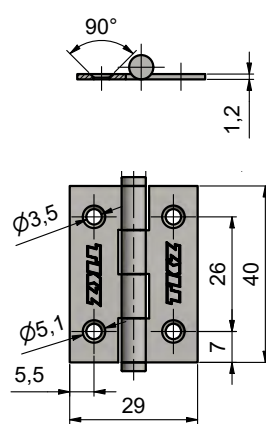
8241



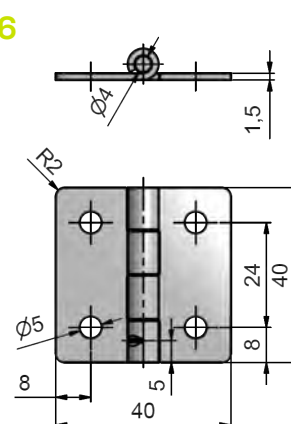
8242



8243



8266



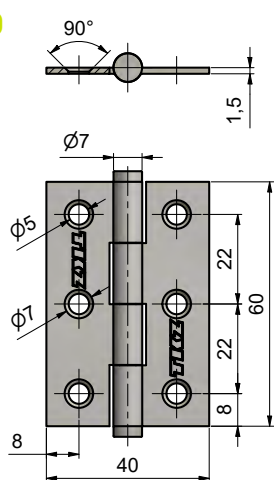
K přišroubování doporučujeme použít vruty \varnothing 2,5 mm a minimální délky 16 mm.

Standardní kloubové závěsy

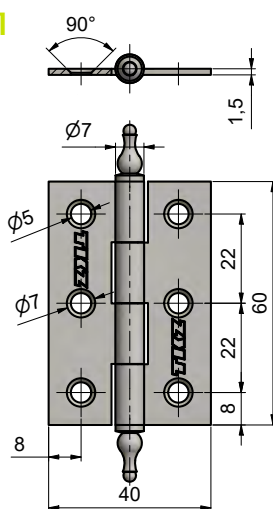
ZÁVĚS KZ 60

Číslo výrobku	Název	PÚ	Únosnost / 1 ks (RAL - RG 607/8)
8260	Závěs KZ 60	<input checked="" type="checkbox"/> PMS <input checked="" type="checkbox"/> SM <input checked="" type="checkbox"/> SMO <input checked="" type="checkbox"/> ZN BLUE	2 kg
8261	Závěs KZ 60 UR	<input checked="" type="checkbox"/> PMS <input checked="" type="checkbox"/> SM <input checked="" type="checkbox"/> SMO <input checked="" type="checkbox"/> ZN BLUE	2 kg
8262	Závěs KZ 60 bez otvorů	<input checked="" type="checkbox"/> ZN BLUE	2 kg
8263	Závěs KZ 60 klasik	<input checked="" type="checkbox"/>	2 kg
8264	Závěs KZ 60x38 bez prolisu 2 otvory s R10	<input checked="" type="checkbox"/> ZN BLUE	2 kg
8265	Závěs KZ 60 nerez	<input checked="" type="checkbox"/>	2 kg
8271	Závěs KZ 60x50 bez prolisu, bez otvoru	<input checked="" type="checkbox"/>	2 kg
8267	Závěs KZ 60x38 bez prolisu 2 otvory nerez	<input checked="" type="checkbox"/>	2 kg

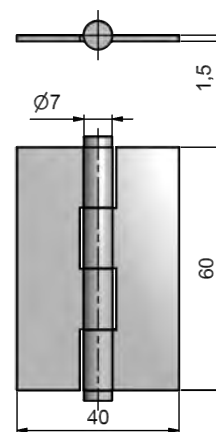
8260



8261

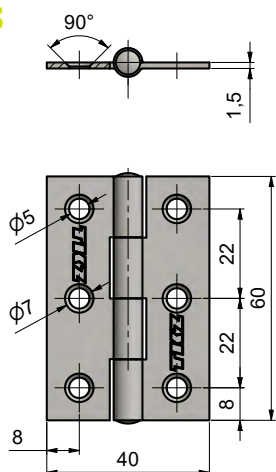


8262

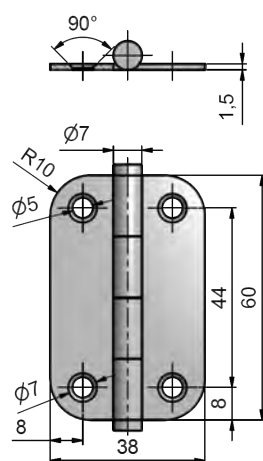


Standardní kloubové závěsy

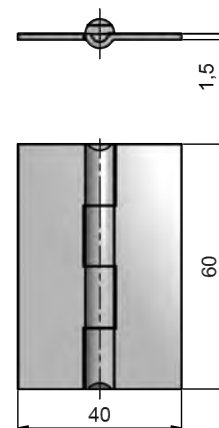
8263



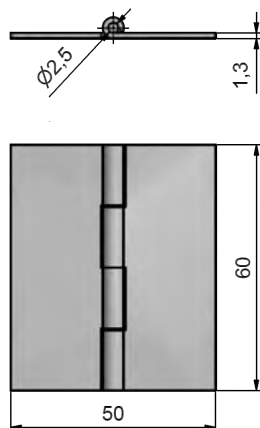
8264



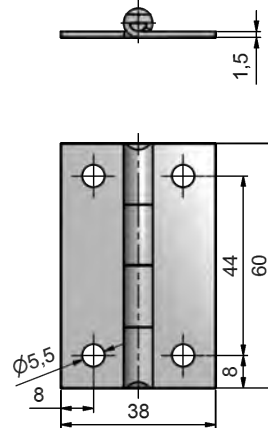
8265



8271







8267



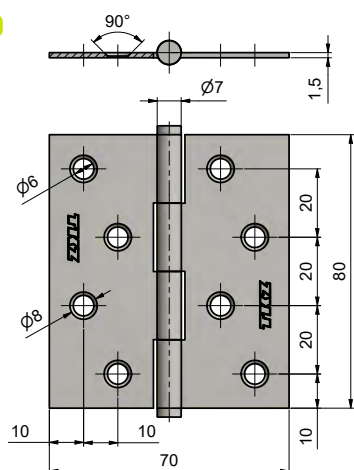
K přišroubování doporučujeme použít vruty $\phi 3,5$ mm a minimální délky 16 mm.

Standardní kloubové závěsy

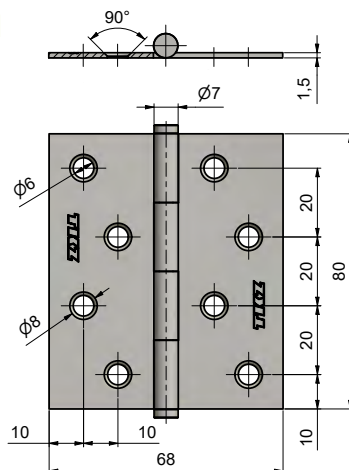
ZÁVĚS KZ 80

Číslo výrobku	Název	PÚ	Únosnost / 1 ks (RAL - RG 607/8)
8280	Závěs KZ 80		3,25 kg
8281	Závěs KZ 80 bez prolisu		3,25 kg
8282	Závěs KZ 80x68 bez prolisu s R10		3,25 kg
8283	Závěs KZ 80 klasik		3,25 kg
8284	Závěs KZ 80x35 bez prolisu		3,25 kg

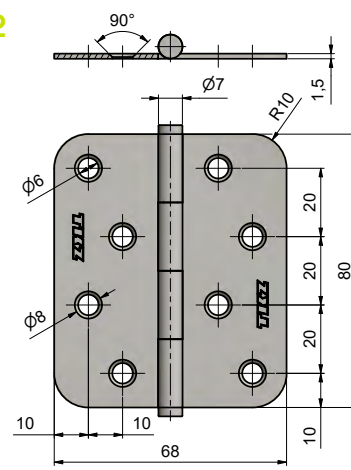
8280



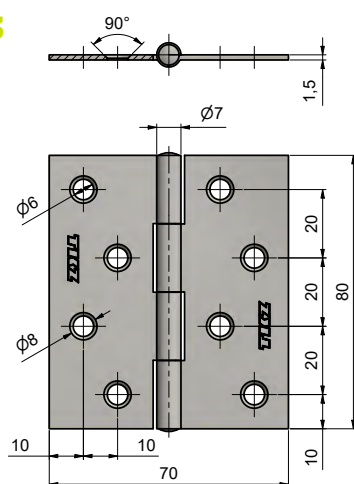
8281



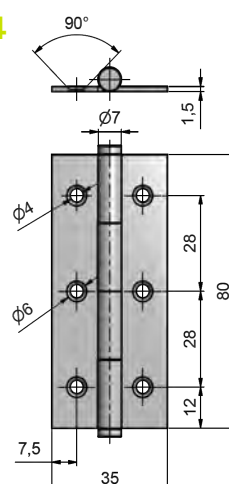
8282



8283



8284



K přišroubování doporučujeme použít vruty \varnothing 4 mm a minimální délky 20 mm.

Standardní kloubové závěsy

ÚNOSNOST

RAL - RG 607/8

Zkušební předpis používaný pro okenní závěsy a pro závěsy, které nejsou určeny pro přístupové a únikové cesty.

PŘÍKLAD

Závěs okenní 60 - únosnost 8 kg jednoho závěsu. Výpočet únosnosti pro 2 závěsy - $8 \times 2 = 16$ kg.

Výpočet únosnosti pro 3 závěsy - únosnost pro 2 závěsy $\times 1,3 = 16$ kg $\times 1,3 = 20,8$ kg.

PIANOVÉ KLOUBOVÉ ZÁVĚSY

Najdeme je na každém klavíru či pianu. Nesou dlouhé a sklápěcí víko klaviatury i těžkou horní desku křídla, či piana. Právě podle piana získaly své pojmenování. Právě pianové panty charakterizuje kromě subtilního vzhledu, také vysoce kvalitní leštění a povrchová úprava. Postupem si však pianové panty našly i další uplatnění, kde se pracuje s méně ušlechtilým vzhledem.

Některé typy klavírových pantů lze jednoduše zkrátit na požadovanou délku, což podpořilo jejich flexibilitu a tím popularitu u výrobců jednoduchých produktů a nábytku. Skvěle se uplatňují zejména pro vrchní otevírání vík, vyklápěcí mechanismy skříněk a oblíbené jsou také na méně náročné konstrukce skříňových dvířek.

Jednou z hlavních předností je rozložení hmotnosti neseného prvku na velkou řadu upínacích elementů. Relativně subtilní pant tak dokáže unést vysoké zátěže měkkých materiálů, jako jsou například těžké desky.

Protože při zavírání nedochází ke vzniku žádné mezery mezi korpusem a dvířky, je jejich používání bezpečné (nehrozí přivření prstů v místě ohybu pantů).

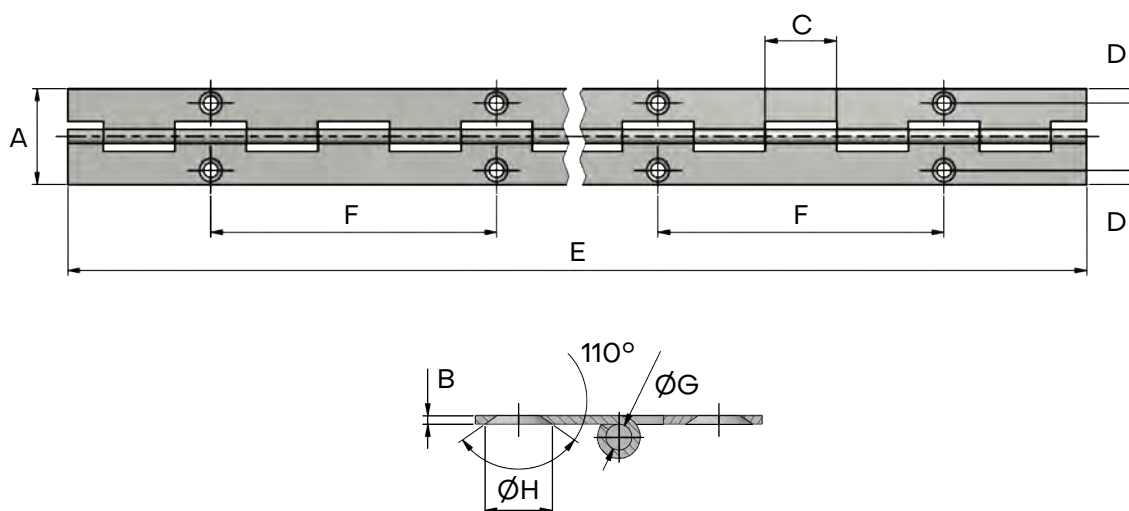
TKZ pianové závěsy jsou vyráběny kontinuální technologií v různých velikostech a povrchových úpravách. Jsme jedním z mála evropských výrobců. Díky dlouholetým zkušenostem a rozsáhlému technologickému parku jsme schopni velmi flexibilně reagovat na individuální potřeby.

Přináší možnost otevírání až o 180°, a tak jsou vhodné i na propojení nábytkových konstrukcí v zarovnané poloze.

Pianové kloubové závěsy

ZÁVĚSY BEZ PROLISU, S OTVORY

Číslo výrobku	Typ závěsu	PÚ	Rozměr (mm)							
			A	B	C	D	E	F	G	H
7197	25x0,6x910/70	NI	25	0,6	17,5	5	910	70	1,8	4,9
7196	25x0,6x910/70	PMS	25	0,6	17,5	5	910	70	1,8	4,9
1102	25x0,6x1980/60	PMS	25	0,6	15	4,25	1980	60	1,8	4,9
1180	25x0,6x3480/60	☒	25	0,6	15	4,25	3 480	60	2	4,9
7100	25x0,6x3500/70	NI	25	0,6	17,5	5	3 500	70	1,8	4,9
7101	25x0,6x3500/70	PMS	25	0,6	17,5	5	3 500	70	1,8	4,9
1202	32x0,6x1980/60	PMS	32	0,6	15	6	1980	60	1,8	5,2
1280	32x0,6x3480/60	☒	32	0,6	15	6	3 480	60	2	5,2
1380	40x0,6x3480/60	☒	40	0,6	15	8	3 480	60	2	5,5

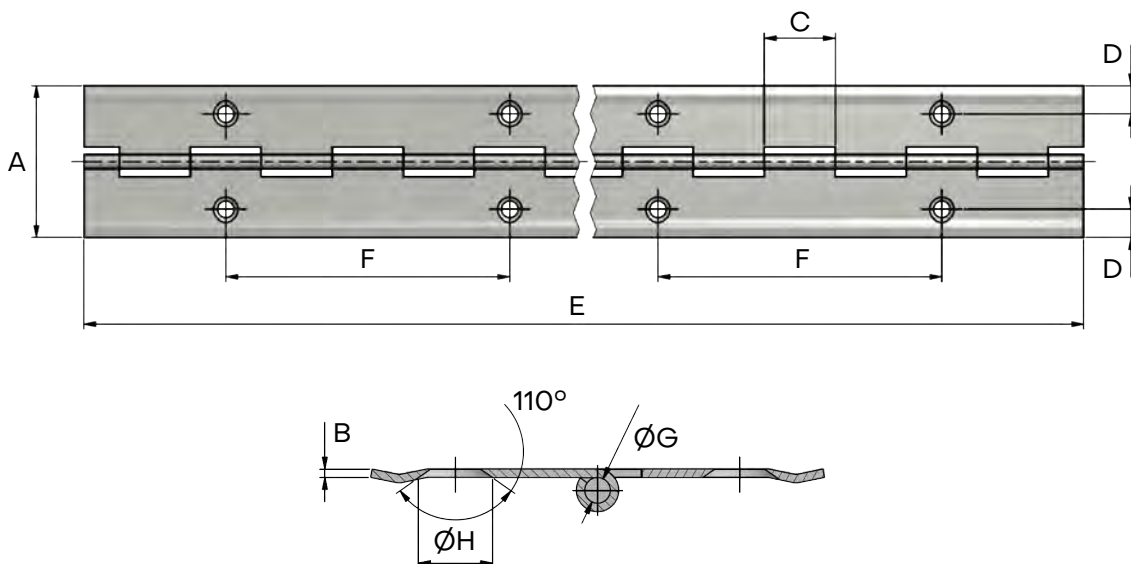


K přišroubování doporučujeme použít vruty \varnothing 2,5 mm a minimální délky 16 mm.

Pianové kloubové závěsy

ZÁVĚSY S PROLISEM, S OTVORY

Číslo výrobku	Typ závěsu	PÚ	Rozměr (mm)							
			A	B	C	D	E	F	G	H
7200	32x0,6x900/70	NI	32	0,6	17,5	6	900	70	1,8	5,1
7202	32x0,6x900/70	PMS	32	0,6	17,5	6	900	70	1,8	5,1
7211	32x0,6x910/70	NI	32	0,6	17,5	6	910	70	1,8	5,1
7212	32x0,6x910/70	PMS	32	0,6	17,5	6	910	70	1,8	5,1
7102	32x0,6x3500/70	NI	32	0,6	17,5	6	3 500	70	1,8	5,1
7104	32x0,6x3500/70	PMS	32	0,6	17,5	6	3 500	70	1,8	5,1
7204	40x0,6x900/70	NI	40	0,6	17,5	8	900	70	1,8	5,1
7206	40x0,6x900/70	PMS	40	0,6	17,5	8	900	70	1,8	5,1
7205	40x0,6x910/70	NI	40	0,6	17,5	8	910	70	1,8	5,1
7207	40x0,6x910/70	PMS	40	0,6	17,5	8	910	70	1,8	5,1
7106	40x0,6x3500/70	NI	40	0,6	17,5	8	3 500	70	1,8	5,1

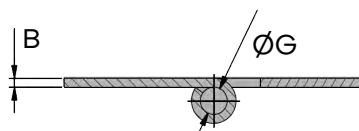
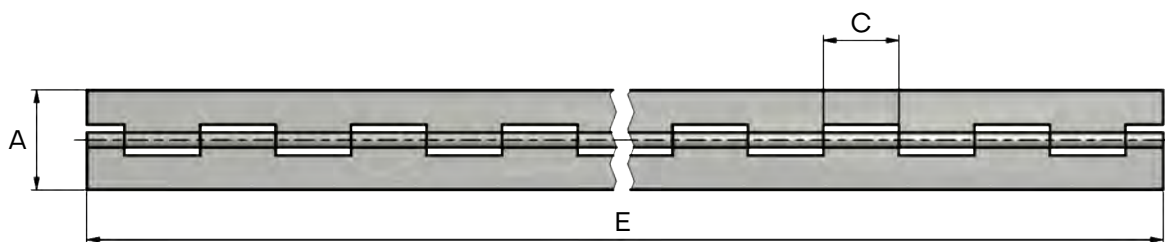


K přišroubování doporučujeme použít vruty \varnothing 2,5 mm a minimální délky 16 mm.

Pianové kloubové závěsy

ZÁVĚSY BEZ PROLISU, BEZ OTVORŮ

Číslo výrobku	Typ závěsu	PÚ	Rozměr (mm)				
			A	B	C	E	G
1189	25x0,6x3480	☒	25	0,6	15	3 480	2
1286	32x0,6x3480	☒	32	0,6	15	3 480	2
1226	32x0,7x3480	☒	32	0,7	15	3 480	1,8
1385	40x0,6x3480	☒	40	0,6	15	3 480	2



PRŮMYSLOVÉ KLOUBOVÉ ZÁVĚSY

TKZ kloubové průmyslové závěsy jsou speciální, vysoce kvalitní a odolné závěsy pro potřeby průmyslu v souladu s normou DIN 7956.

Závěsy jsou vyráběny z galvanicky upravené, nerezové a mosazné oceli i z hliníkových slitin. Závěsy jsou vyráběny z předem daného polotovaru, který je v následných operacích dokončen do podoby křídla s kloubem.

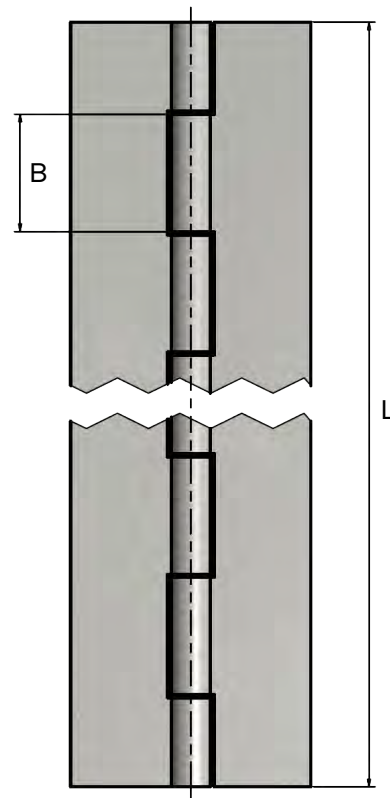
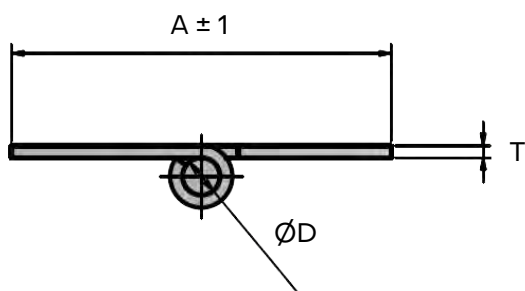
Můžete je mít v široké škále tloušťky materiálů i rozměrů, což ovlivňuje jejich užité vlastnosti. Dosahuje se tak potřebné únosnosti a je tak také zaručené dokonalé spojení mezi závěsem a montovanými díly.

Pokud nenaleznete v nabídce průmyslových kloubových závěsů výrobek, který Vás uspokojí, rádi pro Vás vyrobíme závěsy přesně podle Vašich potřeb, jak je uvedeno v sekci Zakázkové kloubové závěsy.

Průmyslové kloubové závěsy

STANDARDNÍ ROZMĚRY

Standardní rozměry	
Standardní délka L (mm)	1 000/2 000
Maximální délka L (mm)	2 990
Šířka kloubu (mm)	30/60



Průmyslové kloubové závěsy

BEZ POVRCHOVÉ ÚPRAVY

OCEL DC01, EN10130, Rm = 270 - 410 MPa

ČEP S235JRC, EN10277-2

Tloušťka materiálu T (mm)	Čep Ø D (mm)	B (mm)	Šířka závěsu A (mm)								
			32	40	45	50	60	70	80	90	100
1,5	3	30	S	S	S	S	S				
2	6					S	S	S	S	S	
2,5	8	60					S	S	S		
3	10										S

ŽÁROVĚ ZINKOVANÉ

OCEL DX51D, EN10346, Rm = 270 - 500 MPa, Z275MAC

ČEP S235JRC, EN10277-2, zinkovaný

Tloušťka materiálu T (mm)	Čep Ø D (mm)	B (mm)	Šířka závěsu A (mm)								
			32	40	45	50	60	70	80	90	100
1,5	3	30	S	S	S	S	S				
2	6					S	S	S	S	S	

NEREZOVÉ 1.4301

OCEL 1.4301, EN10088-2, Rm = 540 - 750 MPa, povrch matný 2B

ČEP 1.4301, EN10088-2

Tloušťka materiálu T (mm)	Čep Ø D (mm)	B (mm)	Šířka závěsu A (mm)								
			32	40	45	50	60	70	80	90	100
1,5	3	30	S	S	S	S	S				
2	6					S	S	S	S	S	

S = STANDARDNĚ VYRÁBĚNÉ ROZMĚRY

Parametry dle DIN 7956, tolerance ČSN EN 2768 - m.
Na objednávku nerez 1.4404 (AISI 316L), mosaz CuZn37, AL slitina EN AW 5754.

ZAKÁZKOVÉ KLOUBOVÉ ZÁVĚSY

V praxi se stává, že žádný z dříve uvedených klavírových závěsů, standardních kloubových závěsů ani průmyslových závěsů nevyhovuje potřebám našich klientů. V takovém případě jsme připraveni vyrobit závěsy do detailu dle vašeho zadání.

U zakázkových závěsů lze libovolně zvolit nejen rozměry a tvar křídel, ale také jejich 3D profilování, aby 100% splnily vaše potřeby. Lze také přesně definovat způsob aretace čepu, návaznosti křídel či tvary a velikost otvorů, dalších úchytných prvků, nebo dokonce jejich absenci.

Široká škála povrchových úprav je samozřejmostí.

Vyrábíme podle výkresové dokumentace nebo obdržených vzorků. Poradíme si se situací, kdy klient má jen dvě náročné části, které potřebuje efektivně pohyblivě spojit a čeká, že s řešením přijdeme my. V takovém případě, naše vývojové oddělení udělá prvotní návrh, pak technickou dokumentaci, stanovíme materiál, vyrobíme potřebné nástroje a konečně dílčí části výrobku. Ve finále smontujeme finální výrobek s potřebnou povrchovou úpravou a balením.

Zakázkové kloubové závěsy

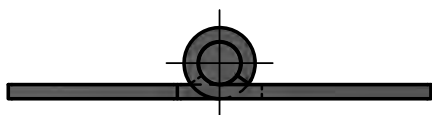
REALIZACE ZAKÁZKY

Zakázková výroba nemá mnoho omezení. Má relativně jednoduché kroky:

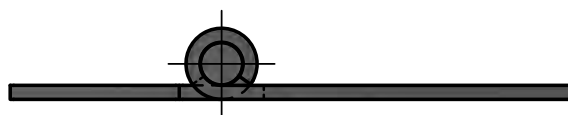
1. Vaše technické zadání, vzorek, nebo diskuse o vaší potřebě.
2. Definice očekávané únosnosti, přesnosti a nároků na materiál a povrchovou úpravu.
3. Určení předpokládaného odběru a termínu, kdy je potřeba závěsy dodat.
4. Dohodneme se na případné výrobě prototypu a případně ověřovací série.
5. Připravíme pro vás nabídku řešení, termínu dodání a ceny.
6. Dohodneme se na podmínkách spolupráce.
7. Je-li to pro Vás zajímavé, rádi Vás uvítáme v našem závodě.
8. Vyrobíme dle zadání potřebné nástroje, bude-li to potřeba.
9. Vyrobíme a vyhodnotíme prototyp nebo ověřovací sérii, pokud to bude potřeba.
10. Spustíme standardní výrobu.
11. Dodáme finální produkt.

VARIACE OHYBU

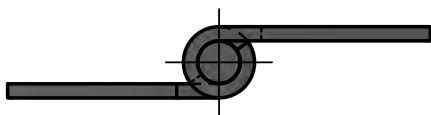
STANDARD



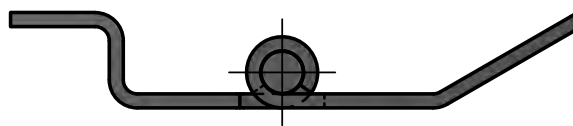
NESTEJNÁ KŘÍDLA



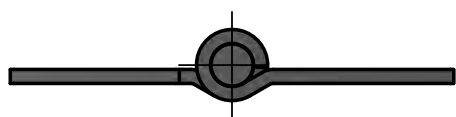
OPAČNÉ SLOŽENÍ KŘÍDEL



LOMENÁ KŘÍDLA

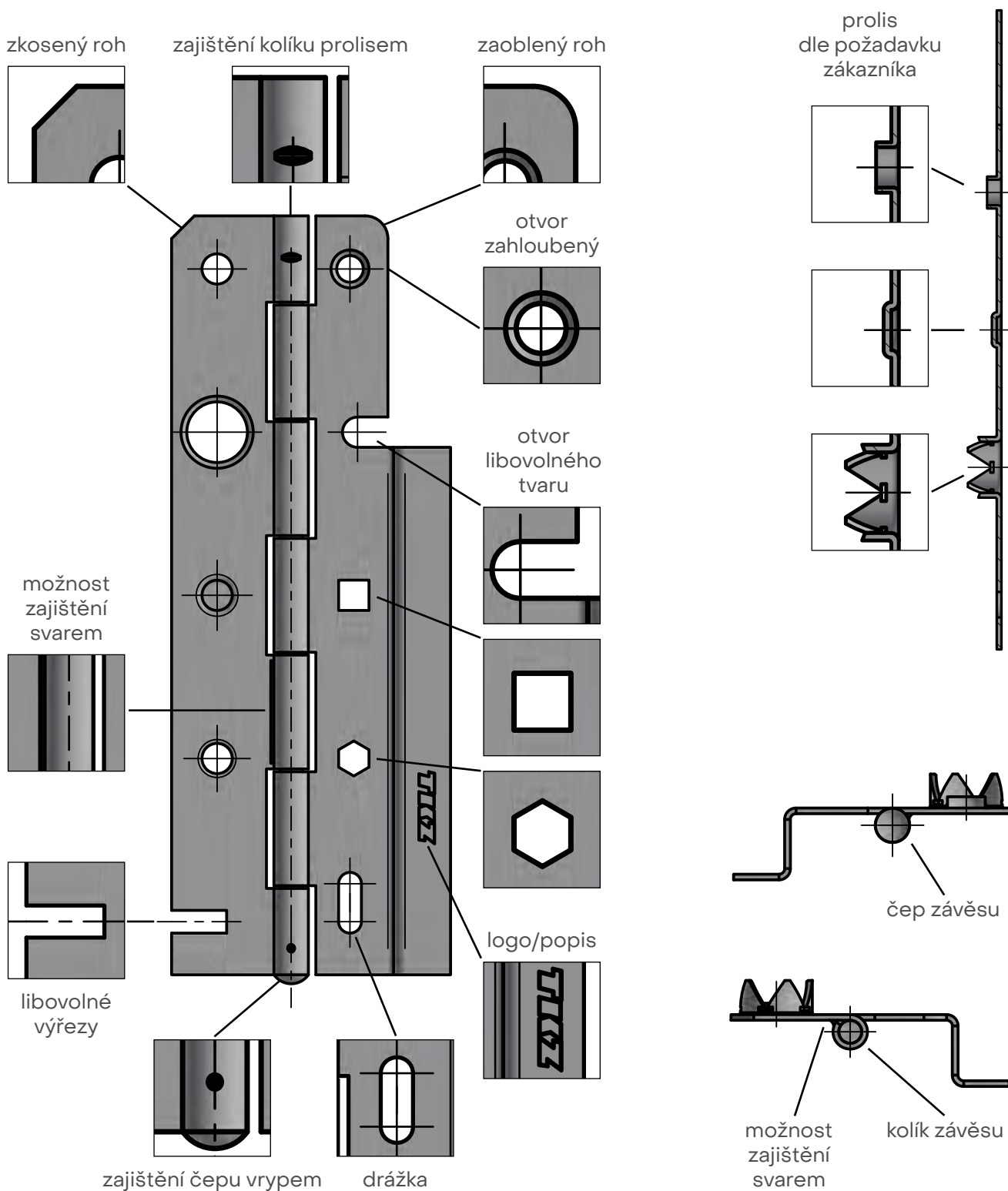


TVAROVANÁ KŘÍDLA



Zakázkové kloubové závěsy

NĚKTERÉ MOŽNÉ VARIACE KŘÍDEL



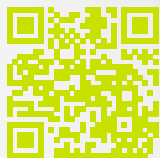
Další produkty a služby v nabídce TKZ

OKENNÍ A DVEŘNÍ ZÁVĚSY



HISTORICKÉ ZÁVĚSY





TKZ Polná, spol. s r. o.
Zahradní 572, 588 13 Polná, CZ
+420 567 155 211
www.tkz.cz

Vydáno 9/2024
Změny vyhrazeny