

TRU  **WAVE**™

 **DOLEŽAL
PELHRIMOV**

Vlnovkové pružiny



 **ROTOR EXPRESS**

Designed for Quality

 **ROTOR CLIP**®

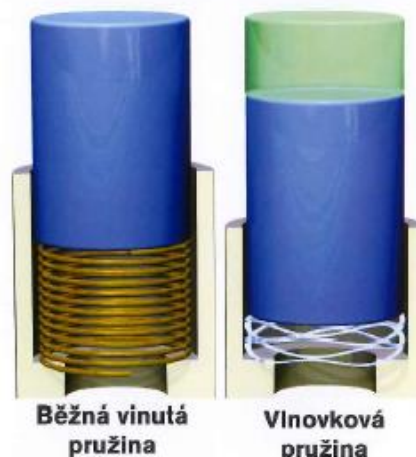


**DOLEŽAL
PELHRIMOV**

TRU WAVE

Ušetřete prostor vlnovkovými pružinami z plochého drátu TRUWAVE.

Vlnkové pružiny z plochého drátu TruWave vám pomohou u vaší aplikace ušetřit až 50% axiálního prostoru ve srovnání se standardními vinutými pružinami. Výsledkem jsou kompaktnější způsoby využití, při kterých lze nadbytečný prostor a přebytečný materiál sousedních dílů omezit na minimum. Plochý drát efektivně omezuje pevnou výšku vlnkové pružiny tak, že se stejným počtem chodů lze viditelně snížit pracovní výšku, aniž by to bylo na úkor zatížení nebo průhybu pružiny. Další výhodou je možnost zvýšení počtu závitů pružiny, čímž při stlačení vlnkové pružiny dochází ke snížení tlaku na pružinu. Tím se sníží počet pružin na jednotku zatížení přímo úměrně k počtu závitů a lze vytvořit plochou lineární charakteristiku.



Úspory prostoru

- Snížená pracovní výška
- Úspora axiálního prostoru až 50% ve srovnání s běžnými vinutými pružinami

Výroba ohebného plochého drátu

- Vnitropodniková výroba plochého drátu pro různé rozměry
- K dispozici speciální třídy

Krátké dodací lhůty

- Standardní pružiny skladem
- Žádné dodací lhůty pro speciální nástroje

Technická podpora

- Výpočty pružin pomocí počítače
- Instalační řešení

Zakázkové provedení pružin

- Žádné náklady na nástroje

Charakteristiky pružin

- Přesná specifikace zatížení pružiny v jednotlivých pracovních výškách

Jakost

- Certifikace podle ISO/TS 16949:2009, ISO 9001:2008

Navzdory rozsáhlému standardnímu programu, který obsahuje temperované pružinové oceli a nerezové oceli s různými rozměry a charakteristikami pružin, pro některé aplikace nelze standardní vlnkové pružiny z plochého drátu použít. V těchto případech nabízí firma Rotor Clip výrobu speciálních pružin podle specifikací zákazníka. Výrobní proces firmy Rotor Clip nevyžaduje pro nestandardní specifikace zvláštní nástroje, takže výroba zakázkových pružin je stejná jako výroba standardních dílů.

Jestliže budete potřebovat pomoc při volbě té správné vlnkové pružiny z plochého drátu pro vaši aplikaci, obraťte se na techniky firmy Rotor Clip. Technici firmy Rotor Clip vám pomocí zvláštního výpočetního postupu dokážou vysvětlit, která standardní pružina je vhodná pro vaši aplikaci, případně vám objasní charakteristiky zakázkové pružiny.

Typy vlnovkových pružin

Jednoduché vlnovkové pružiny



- Provedení s mezerou a překrytím.
- Nabídka s mnoha počty vlnovek a s různými tloušťkami materiálu.
- Navrženy pro široký rozsah průměrů otvorů a hřidel.

Ideální pro:

- Úzké radiální stěny.
- Méně náročné aplikace.
- Zatížení s mírným tlakem.
- Aplikace s malou vůlí.
- Aplikace s kuličkovými nebo válečkovými ložisky.

Vícenásobné vlnovkové pružiny



Konec s podložkou

- Kompaktní velikost.
- Zaujímají 1/3 až 1/2 axiálního prostoru.
- Široký rozsah zatížení, průhybů a průměrů.

Ideální pro:

- Střední a velmi náročné aplikace.
- Schopnost zachycovat zatížení s vysokým tlakem.
- Řady lehkých a středních ložisek: dvouřadé, zúžené v závislosti na verzi kroužku.



MST - Jednoduché provedení, metrické rozměry.

Ideální pro způsoby použití s malým průhybem při malé až středně velké síle. Nabídka s mnoha počty vlnovek a v různých tloušťkách materiálu. Určeny pro širokou řadu průměrů otvorů a hřidel. Určeny pro několik standardních průměrů ložisek.



SST - Jednoduché provedení, v palcích.

Ideální pro způsoby použití s malým průhybem při malé až středně velké síle. Nabídka s mnoha počty vlnovek a tloušťek materiálu. Určeny pro širokou řadu průměrů otvorů a hřidel.



NST - Jednoduché úzké provedení, v palcích.

Ideální pro aplikace s malým průhybem v místech s omezeným prostorem.



WSL, WSM, WSR - Vícenásobné provedení, v palcích.

MWL, MWM, MWR - Vícenásobné provedení, metrické rozměry.

Používají se pro aplikace s velkým průhybem: více závitů se rovná menší síle. Ve srovnání se spirálovými tlačnými pružinami zaujímají téměř poloviční prostor a současně vyvozují stejnou sílu.

Materiál

Každý způsob použití nabízí pro vlnovkovou pružinu z plochého drátu odlišné provozní podmínky. Volba správného materiálu závisí na provozní teplotě, kontaktu s prostředím vyvolávajícími korozi a na požadovaném počtu cyklů zatížení. Technici firmy Rotor Clip vám pomohou najít ten správný materiál pro vaši aplikaci. Přehled materiálů používaných firmou Rotor Clip pro vlnovkové pružiny z plochého drátu je uveden níže:

Třídy standardního materiálu

Uhlíkatá ocel SAE 1070-1090 (1,1231-1,1273)

- Tento předtvrzený materiál je standardním materiálem pro vlnovkové pružiny.
- Méně nákladná alternativa k nerezové oceli.

Nerezová ocel 17-7 (1.4568 - X7CrNiAl17-7)

- Používá se pro aplikace s menším napětím a namáháním.
- Dokáže odolávat mnohem vyšším teplotám než SAE 1070-1090 a neztrácí své pružné vlastnosti.
- Vyšší odolnost vůči korozi než SAE 1070-1090. SAE 1070-1090.

Třídy speciálního materiálu

- Nerezová ocel AISI 302 (č. materiálu DIN: 1.4319)
- Nerezová ocel AISI 316 (č. materiálu DIN: 1.4401)
- A286 (č. materiálu DIN: 1.498)
- Inconel X-750 (č. materiálu DIN: 2.4669)

- Elgiloy (č. materiálu DIN: 2.4711)
- Hastelloy C276 (č. materiálu DIN: 2.4819)
- Berylliová měď (č. materiálu DIN: 2.1247)
- Fosforový bronz (č. materiálu DIN: 2.1030)



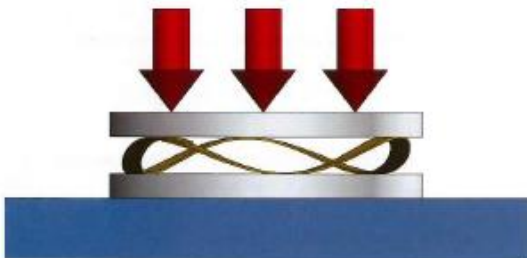
Balení

Firma Rotor Clip dodává vlnkové pružiny v různých komerčně dostupných baleních. Firma Rotor Clip na požádání zabalí vlnkové pružiny podle vašich požadavků.



Volba vlnkových pružin

Firma Rotor Clip nabízí širokou paletu standardních vlnkových pružin z plochého drátu v metrických rozměrech nebo v palcových rozměrech s jedním nebo několika závity. V závislosti na požadavcích jednotlivých aplikací zákazníka určíme, zda je k dispozici vhodná pružina z našeho standardního programu, nebo zda bude nezbytné zakázkové provedení pružiny. Pomocí následujících kritérií pro volbu je snadné stanovit, který typ pružiny bude požadavkům aplikace vyhovovat nejlépe.



ZATÍŽENÍ PRUŽINY V PRACOVNÍ VÝŠCE

Stlačením vlnkové pružiny z plochého drátu v axiálním směru se vyvolá předpětí. Axiální instalační prostor při aplikaci určuje, jak dalece se pružina stlačí. Pro tento stálý nebo proměnlivý instalační prostor se dají stanovit velmi přesná předpětí. U různých instalačních prostorů je třeba zvážit, zda se jedná o kvazistatickou aplikaci s axiální koncovou vůlí, nebo o dynamickou aplikaci s určitým počtem cyklů tak, aby bylo možné dosáhnout dostatečné životnosti.



ZAVEDENÍ DO OTVORU



ZAVEDENÍ NA HŘÍDEL

PRŮMĚR a VEDENÍ

Vlnkové pružiny TruWave jsou vždy vinuté ze souvislého plochého drátu. Provedení s více závity nemají žádné svařované ani lepené spojovací body. Proto musí být pružina zavedena buď na hřídel, nebo do otvoru. Jedině tak se bezpečně zabrání v přeskočení jednotlivých závitů. To je třeba vzít v úvahu při určování průměru pružiny. Navíc k přesné specifikaci vedení bez radiálního kontaktu s hřídelí nebo stěnou otvoru lze během postupu montáže využít lehké sevření na hřídeli nebo v otvoru.

KALKULÁTOR ZAKÁZKOVÝCH VLNKOVÝCH PRUŽIN ON-LINE

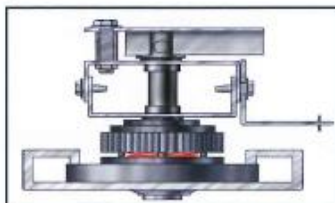
Kalkulátor zakázkových vlnkových pružin umožňuje zadání základních parametrů pružiny/aplikace a obratem vydá buď referenční výkres pro předložení nabídky, nebo chybové hlášení, pokud pružina nebude realizovatelná. Projektanti pak ihned vědí, zda je třeba jejich návrh nebo aplikaci upravit, což jim umožní jemně doladit téměř hotový výrobek společně s oddělením technického prodeje. Tento kalkulátor je k dispozici on-line: www.rotorclip.com/wsc



Použití vlnovkových pružin



Pružinou tlumená bota



Shrnovací dveře



Použití pro ploché světló



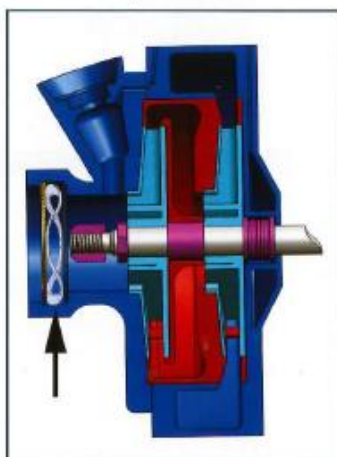
Zkrápěcí zařízení



Zrcátko automobilu



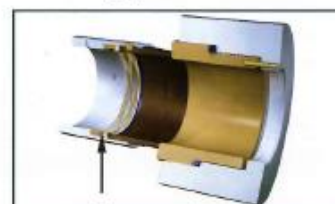
Čočky pro noční vidění



Odstředivá čerpadla



Airbagy



Mechanické těsnění



Zařízení na huštění pneumatik



Rychlopojky



Bajonetový konektor



Zrcátko automobilu



Použití pro spojku

Doležal Pelhřimov s.r.o.
Sídlo: Sdružená 2008, 393 01 Pelhřimov
Prodejna: Hodějovická 2309, 393 01 Pelhřimov
Telefon: +420 565 322 100
Mobil: +420 724 883 878
www.dolezal-pe.cz

Designed for Quality



Výhody



Partnera



+420 565 322 100



obchod@dolezal-pe.cz



KVALITA

Obdržíte pouze výrobky značky Rotor Clip vyráběné podle nejvyšších standardů kvality v odvětví.



GARANCE

Kupujete pojistné kroužky s jistotou, protože všechny výrobky Rotor Clip jsou se zárukou výrobce, s plnou sledovaností, která vám dává klid.



PODPORA

Obdržíte stejnou technickou podporu, jako kdybyste jednali přímo s firmou Rotor Clip. Ve všech fázích návrhu, od 3D prototypování až po hotové výrobky.



SKLAD

ROTOREXPRESS distributoři partnerů nesou největší a nejucelenější sortiment výrobků značky Rotor Clip v oboru.

