

Společnost SPIROL vynalezla svinutý pružný kolík v roce 1948. Svinuté kolíky se používají v mnoha průmyslových odvětvích včetně: automobilového průmyslu, zdravotnictví, těžké techniky, armády, letectví a spotřebního zboží. V aplikacích vyžadujících kombinaci vysoké pevnosti, vynikající únavové životnosti a odolnosti proti korozi nabízí martenzitická chromová nerezová ocel 420 řadu technických výhod a poskytuje celkově robustní a cenově efektivní řešení.

Pevnost

Svinuté pružné kolíky SPIROL z nerezové oceli 420 jsou kalené na hodnoty, které se blíží jejich ekvivalentům z vysokouhlíkové oceli a mají stejnou minimální jmenovitou pevnost ve stříhu. Tento proces zajišťuje požadované vlastnosti pružnosti a odolnosti proti únavě. Svinuté kolíky z chromové nerezové oceli také nabízejí dobrou ochranu proti korozi v běžných atmosférických a okolních podmínkách bez rizika rychlého mechanického zpevnění spojeného s austenitickou nerezovou ocelí 302/304. Ve většině případů mohou být svinuté kolíky z nerezové oceli 420 použity jako náhrada kolíků z vysokouhlíkové oceli za předpokladu, že byl zvážen rozdíl galvanického potenciálu kolíku a hostitelskému materiálu.

Odolnost proti korozi

Potřebujete-li pružné kolíky odolné proti korozi, máte na výběr ze (2) standardních možností:

- Uhlíková ocel s obětí ochranným pokovením nebo bariérovým povlakem
- Nerezové oceli, které jsou přirozeně odolné vůči korozi

Pokovení a povlaky nabízejí vynikající výkon, časem se však spotřebovávají, zatímco nerezová ocel poskytuje celoživotní ochranu díky volnému kyslíku v okolním prostředí (volný kyslík umožňuje obnovení ochranné vrstvy oxidu chromu ve spojovacím prvku v případě jejího narušení). Jakmile jsou pokovení nebo povlak pokovených či povlakovaných dílů spotřebovány, uhlíková ocel zůstane nechráněná a rychle koroduje.

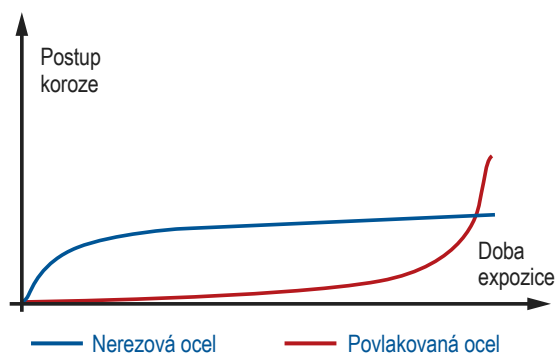
Martenzitická chromová nerezová ocel 420 poskytuje dobrou odolnost proti korozi nejen v následujících prostředích:

- Normální atmosférické prostředí a vlhkost
- Pára
- Sladká voda
- Alkohol
- Amoniak
- Lehce zásadité prostředí
- Slabé kyseliny (např. kyselina uhličitá)
- Ropné produkty, jako je benzín, olej, ropa atd.
- Jemné čisticí prostředky a sterilizační roztoky

Zatímco svinuté kolíky z austenitické nerezové oceli 302/304 poskytují vynikající ochranu proti korozi, tento materiál není vhodným řešením v případech, kdy má být kolík vystaven dynamickému zatížení nebo tam, kde pevnost a odolnost proti únavě musí být stejná nebo vyšší než u vysokouhlíkové oceli. Alternativou je martenzitická chromová nerezová ocel 420, která nabízí výjimečnou kombinaci pevnosti a odolnosti proti únavě – navíc ke své vlastní odolnosti proti korozi.



Svinuté pružné kolíky nabízíme v provedení pro lehké, standardní a vysoké zatížení tak, aby odpovídaly specifickým požadavkům všech aplikací



Tento graf znázorňuje odolnost povlakované oceli v čase ve srovnání s nerezovou ocelí

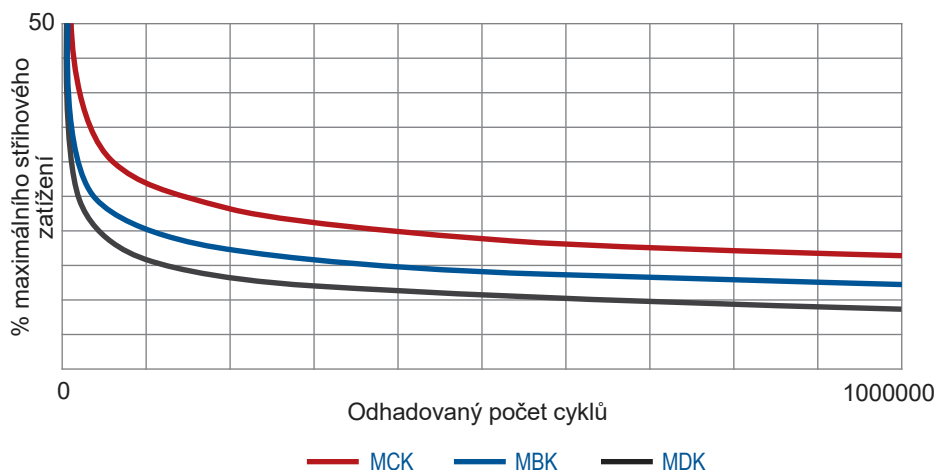
Únavová životnost

Chromová nerezová ocel 420 nabízí zvýšenou únavovou životnost – což je důležité vzhledem k tomu, že svinuté pružné kolíky v mnoha aplikacích často slouží jako dynamické prvky. Jedinečnou vlastností svinutých pružných kolíků je skutečnost, že jejich flexibilita po instalaci chrání otvory v hostitelském materiálu a celé konstrukční sestavy tlumením vibrací a rázového zatížení. Pro účely srovnání byly svinuté kolíky určené pro stejné zatížení vyrobené z materiálu stejných rozměrů (např. tloušťky materiálu) testovány ve třech standardních materiálových provedeních:

MBK – standardní zatížení, vysokouhlíková ocel, hladká povrchová úprava

MCK – standardní zatížení, chromová nerezová ocel 420, hladká povrchová úprava

MDK – standardní zatížení, austenitická nerezová ocel řady 300, hladká povrchová úprava



Údaje pouze pro účely srovnání – podmínky v tomto testu nevyvozují výkonnost v žádné aplikaci, protože různé zatížení, hostitelské materiály, velikost otvoru a kvalita/odsazení smykové roviny mohou ovlivnit konečný výsledek

Výsledné trendové linie ukazují převahu chromové nerezové oceli 420 z hlediska únavy při testování při rostoucích procentech minimální pevnosti ve dvojitém smyku.

Shrnutí

Svinuté pružné kolíky vyrobené z chromové nerezové oceli 420 jsou vynikající volbou tam, kde je rozhodující vysoká pevnost, střední ochrana proti korozi a vynikající únavová životnost. Další neopominutelné výhody jsou následující:

- Vynikající poměr ceny a přínosu v náročných aplikacích
- Vysoká odolnost proti opotřebení
- Dobrá pevnost v tahu a mez tečení při mírně zvýšených teplotách
- Odolnost vůči oxidaci a korozi
- Zvýšená čistota komponentů ve srovnání s ocelí s vysokým obsahem uhlíku
- Snížené riziko smíšení materiálů a úlomků ve srovnání s pokovenými a povlakovanými výrobky z uhlíkové oceli

Bezplatná podpora při návrhu aplikací

Potřebujete pomoci s výběrem nejvhodnějšího upevňovacího řešení pro vaši aplikaci? Aplikační inženýři společnosti SPIROL posoudí vaše konkrétní požadavky a pomohou vám vybrat nákladově nejefektivnější řešení, které splní vaše technické a ekonomické požadavky. **Obrat'te se na nás ještě dnes!**

Technická centra

Evropa **SPIROL Česká republika**
Evropská 2588 / 33a
160 00 Praha 6-Dejvice
Česká republika
Tel: +420 226 218 935

SPIROL Spojené království
17 Princewood Road
Corby, Northants
NN17 4ET Spojené království
Telefon: +44 (0) 1536 444800
Fax: +44 (0) 1536 203415

SPIROL Francie
Cité de l'Automobile
ZAC Croix Blandin
18 Rue Léna Bernstein
51100 Remeš, Francie
Telefon: +33 (0) 3 26 36 31 42
Fax: +33 (0) 3 26 09 19 76

SPIROL Německo
Ottostr. 4
80333 Mnichov, Německo
Telefon: +49 (0) 89 4 111 905 71
Fax: +49 (0) 89 4 111 905 72

SPIROL Španělsko
Plantes 3 i 4
Gran Via de Carles III, 84
08028, Barcelona, Španělsko
Tel/Fax: +34 932 71 64 28

SPIROL Polsko
ul. Solec 38 lok. 10
00-394, Varšava, Polsko
Tel. +48 510 039 345

Amerika **SPIROL International Corporation**
30 Rock Avenue
Danielson, Connecticut 06239 USA
Tel. +1 860 774 8571
Fax. +1 860 774 2048

SPIROL Shim Division
321 Remington Road
Stow, Ohio 44224 USA
Tel. +1 330 920 3655
Fax. +1 330 920 3659

SPIROL Kanada
3103 St. Etienne Boulevard
Windsor, Ontario N8W 5B1 Kanada
Tel. +1 519 974 3334
Fax. +1 519 974 6550

SPIROL Mexiko
Avenida Avante #250
Parque Industrial Avante Apodaca
Apodaca, N.L. 66607 Mexiko
Tel. +52 81 8385 4390
Fax. +52 81 8385 4391

SPIROL Brazílie
Rua Mafalda Barnabé Soliane, 134
Comercial Vitória Martini, Distrito Industrial
CEP 13347-610, Indaiatuba, SP, Brazílie
Tel. +55 19 3936 2701
Fax. +55 19 3936 7121

Asie Tichomoří **Sídlo společnosti SPIROL v Asii**
1st Floor, Building 22, Plot D9, District D
No. 122 HeDan Road
Wai Gao Qiao Free Trade Zone
Sanghaj, Čína 200131
Telefon: +86 (0) 21 5046-1451
Fax: +86 (0) 21 5046-1540

SPIROL Korea
16th Floor, 396 Seocho-daero,
Seocho-gu, Soul, 06619, Jižní Korea
Telefon: +82 (0) 10 9429 1451

e-mail: info-cz@spirol.com

SPIROL.com