

Odolnost vůči korozi. Odolnost vůči teplotě. Elektrická vodivost. Odolnost vůči působení chemických látek.

Odolnost vůči korozi

Povrch ocelových součástí kol a kladek je galvanicky zinkován nebo opatřen ochrannou vrstvou laku.

Zkouška v solné mlze podle DIN EN ISO 9227 je jedním z nejběžnějších zkušebních postupů ke zhodnocení ochrany různých látek proti korozi. Díly korodují pomocí solné mlhoviny a přitom se zjišťuje doba (v hodinách), za kterou se utvoří bílá a červená koroze.

Ochrana povrchu	Bílá koroze	Červená kor.
Zinkováno, modře	~48 h	~96 h
Zinkováno, žlutě	~144 h	~240 h
Zinek-nikl		~720 h
Práškování		~192 h

Zinkované povrchy mají tu výhodu, že při drobném poškození zinek vlivem elektrochemických procesů koroduje dříve než ocel. Obnažené místo pak už dále ještě chemicky upravováno, tato úprava se nazývá chromátování. Zde se ještě dále rozlišuje mezi modrým a žlutým chromátováním, přičemž žluté chromátování poskytuje vyšší ochranu proti korozi než modré chromátování.

Všechny naše výrobky jsou **✓ROHS** konformní (Směrnice 2002/95/ES), tzn. neobsahují chrom VI. Výhodou zinko-niklové vrstvy, kterou lze dále pasivovat a stabilizovat, je vysoká odolnost vůči teplotě a zamezení tvorby bílé koroze.

Lakované díly ztrácejí při poškození lakovaného povrchu odolnost vůči korozi.

Současně dochází k prorezavění i na místech krytých lakem, která se nacházejí v bezprostřední blízkosti poškozeného místa. Katodické ponorné lakování je elektrochemický proces, kterým lze v ponorné lázni rovnoměrně pokrýt vrstvou laku součástí se složitými tvary. Výhodou je vysoká odolnost vůči teplotám a dobrá kvalita povrchu. Při elektrostatickém práškování se na součástku nastříká prášek a poté se vypálí.

Nerezové druhy oceli jsou známy svou dobrou odolností vůči korozi. Převážně se používá vysokolegovaná chromniklová ocel (1.4301/AISI 304).

Umělá hmota se vyznačuje velmi dobrou odolností vůči korozi. Převážně se používá Polyamid 6 a polypropylen.

Odolnost vůči teplotě



Funkčnost kola nebo kladky je rovněž ovlivněna působením teploty. Výsledná teplota běhounu kola vzniká společným působením okolní teploty a teploty vyvíjející se v samotné obruči při jejím odvalování po jízdním povrchu. Na základě materiálu, tvaru a zatížení běhounu, a délky a stavu jízdního povrchu se stanoví míra vyvíjení tepla.

Tak se snižuje např. nosnost a stabilita umělých hmot za chladu nebo horka. Zatížitelnost a životnost běhounů se při vyšších teplotách znatelně snižuje. Při vysokém statickém zatížení a vysokých teplotách roste i nebezpečí zpoždění kola. Proto byly pro kola vyvinuty speciální běhouny a materiály, které je možné použít také při vyšších teplotách, viz kola a kladky odolné vůči vysokým teplotám na stranách 376-400. U mnoha běhounů kol z elastomerů, zvláště u gumy a mnoha polyuretanových elastomerů, znatelně stoupá tuhost a tvrdost při nízkých teplotách. Elastické pružné vlastnosti jsou pak sniženy. Jako zvláštní provedení jsou ovšem k dostání polyuretanové elastomery, které zůstanou elastické a pružné i při teplotách až -30°C, protože se tvrdost snižuje jen nepatrně.

Elektrická vodivost



Elektrická vodivost kol a kladek slouží k ochraně před elektrostatickým výbojem, který může být generován transportním zařízením nebo přepravovaným nákladem.

Kolo nebo kladka je považována za elektricky vodivou, pokud její elektrický odpor nepřekročí $10^4 \Omega$ (Dodatek objednávacího čísla: -EL nebo -ELS). Kolo nebo kladka je antistatická, nepřekročí-li její odpor $10^7 \Omega$ (Dodatek objednávacího čísla: -AS).

Pro zjištění vodivosti lakovaných součástí, jako jsou ráfky nebo disky, je nutné je v upevňovacích bodech (přechod k transportnímu zařízení) zbavit barvy. Hodnota vodivosti při provozu může být omezena znečištěním běhounu nebo jinými vlivy okolí, a proto je nutné, aby ji provozovatel pravidelně kontroloval.

Odolnost vůči působení chemických látek

Chemická odolnost kola nebo kladky je důležitá zvláště tehdy, pokud dochází k bezprostřednímu kontaktu s agresivními látkami.

Níže uvedená tabulka obsahuje orientační hodnoty chemické odolnosti některých materiálů vůči chemickým látkám. Je třeba si uvědomit, že chemická odolnost nezávisí pouze na druhu působící látky, ale také na její koncentraci, délce trvání kontaktu a dalších vnějších vlivech, jako je teplota a vlhkost vzduchu.

Směsi chemikálií mohou mít zcela jiné účinky, než je uvedeno v tabulce. Právní závaznost je vyloučena. V případě pochybností, dotazů nebo nejasností doporučujeme obrátit se na nás.

	Koncentrace %	Guma	TPE	Polyamid	Polypropylen (PP Copo)	Polyuretan (Ester) Extrathane/Softthane	Polyuretan (Ether) Besthane/Besthane Soft	Ušlechtilá ocel (V2A, 1.4301, AISI 304)
+ odolný								
0 podmíněně odolný								
x neodolný								
L důlková koroze, trhliny způsobené prutím								
- žádné údaje								
Acetaldehyd	40	0	+	0	+	0	+	0(L)
Aceton		+	0	+	+	0	x	+
Acetylén		+	+	+	+	+	+	-
Alkylalkohol		+	+	0	+	0	0	+
Alkylbenzen		x	0	+	0	-	-	+
Aluminiumacetát, roztok		+	+	+	+	x	0	+
Amin, alifatický		0	0	+	+	x	x	+
Aminokyseliny		-	-	+	+	-	-	-
Amoniak tekutý	20	+	+	+	+	x	x	+
Amonné soli		-	-	-	+	-	-	-
Amylacetát		0	+	+	0	x	x	+
Amylalkohol		0	0	+	+	0	0	+
Anilin		x	0	0	+	x	x	+
Antrachinon		-	-	+	+	-	-	-
Barnatá sůl		+	+	0	+	+	+	0(L)
Bavlníkový olej		x	x	+	+	+	+	+
Benzín, éter		x	x	+	0	+	+	+
Benzol		x	x	+	x	x	x	+
Bikarbonát amonný		-	-	-	+	-	-	+
Brom		x	0	x	x	x	x	x
Butan		x	x	+	+	+	+	+
Chlór, chlórová voda		x	0	x	x	x	x	x
Chlorid amonný (čpavek)		+	+	-	+	x	x	0(L)
Chlorid draselný - roztok	10	0	+	+	+	+	+	+
Chlorid mědný - roztok		+	+	0	+	0	+	x
Chlorid niklitý - roztok	10	+	+	0	+	0	+	+(L)
Chlorid rtuťnatý - roztok		+	+	x	+	+	+	0(L)
Chlorid sodný - roztok	10	0	+	+	+	0	+	+(L)
Chlorid zinečnatý - roztok	10	+	+	0	+	x	x	x
Chlorid železitý - roztok	10	0	+	x	+	0	+	x
Chlornan sodný	10	x	+	x	0	x	0	0(L)
Citrusový olej		x	-	+	-	-	-	-
Clophen		x	0	+	x	x	x	+
Cyklohexanol		0	0	+	0	0	x	+
Cyklohexanon		0	0	+	0	0	x	+
Dichlorbenzen		x	x	+	0	x	x	+
Dichlorbutylen		x	0	-	-	x	x	-
Dietylenglikol		+	+	0	+	0	0	+
Difyl, 80°C		x	0	+	x	x	x	+
Dimetylanilin		x	0	0	x	x	x	+

Rádce pro výběr kol a kladek

Odolnost vůči korozi. Odolnost vůči teplotě. Elektrická vodivost. Odolnost vůči působení chemických látek.

	Koncentrace %	Guma	TPE	Polyamid	Polypropylen (PP Copo)	Polyuretan (Ester) Extrathane/Softthane	Polyuretan (Ether) Besthane/Besthane Soft	Ušlechtilá ocel (V2A, 1.4301, AISI 304)
+ odolný								
0 podmíněně odolný								
x neodolný								
L důlková koroze, trhliny způsobené prutím								
- žádné údaje								
Dimetyléter		0	0	+	x	+	+	+
Dimetylfornamid		0	+	+	+	x	0	+
Dusičnan amonný - roztok		0	+	+	+	0	+	+
Dusičnan olovnatý		+	+	-	+	+	+	+
Dusičnan sodný - roztok	10	+	+	+	+	+	+	+
Dusičnan stříbrný - roztok		+	+	+	+	+	+	+
Éter		x	0	+	x	+	+	+
Ethanol		+	0	0	+	+	+	+
Ethanolamin		0	+	(0)	+	x	x	-
Etylacetát		0	0	+	0	x	x	(+)
Etylén		x	x	+	0	+	+	+
Fenylbenzen (bifenil)		x	x	-	-	x	x	+
Fenyletyléter		x	0	+	0	+	+	+
Flormaldehyd	30	+	+	+	+	0	0	+
Fluor		x	x	x	x	x	x	x
Fluorid uranický		-	-	x	-	-	-	-
Formamid - čistý		+	0	+	+	x	x	+
Fosforečnan sodný - roztok	10	+	+	+	+	+	+	+
Fural		x	x	0	x	x	x	+
Glukóza (vinný cukr)		+	+	+	+	+	+	+
Glycerin		+	+	+	+	+	+	+
Glykol		+	+	0	+	0	0	+
Hexan		x	0	+	0	+	+	+
Horčice		-	-	+	+	+	+	+(L)
Hořečnatá sůl - roztok	10	+	+	+	+	0	+	+(L)
Hydraulická kapalina		x	x	+	0	x	x	+
Hydroxid draselný - roztok		0	+	+	+	0	+	+
Hydroxid draselný - roztok		0	+	+	+	0	+	+
Hydroxid sodný - roztok	10	-	+	-	+	x	x	+
Hydroxid sodný - roztok	10	+	+	+	+	x	x	+
Inkoust, tuš		+	+	+	+	+	+	+
Isopropyléter		0	0	x	x	+	+	+
Isopropylchlorid		x	0	+	0	x	x	-
Jód		+	+	x	+	x	x	+(L)
Karbolineum		x	-	+	+	x	x	-
Kasein		-	-	+	-	-	-	-
Klíh		+	+	+	+	+	+	+
Kobaltová sůl - roztok	20	-	+	0	+	-	-	-
Kokosový olej		x	0	+	+	+	+	+
Křemičitan sodný - roztok	10	+	+	+	+	x	0	+
Krezol		x	x	x	0	x	x	+
Kyselina boritá - roztok	10	+	+	0	+	0	+	+
Kyselina chlorovodíková - roztok	30	0	+	x	+	x	0	x
Kyselina chromová - roztok	10	x	0	0	+	x	0	+
Kyselina citrónová - roztok	10	+	+	+	+	+	+	+
Kyselina fosforečná - roztok	10	0	+	x	+	0	+	+
Kyselina jablčná		0	+	+	+	x	0	+
kyselina mléčná		x	+	x	+	x	x	0
Kyselina močová - roztok	10	+	+	+	+	0	-	+(L)
Kyselina mravenčí	10	0	+	x	+	x	x	+
Kyselina octová	10	0	+	x	x	x	x	+
Kyselina octová	30	x	0	x	x	x	x	+
Kyselina olejová (mastné kyseliny)		x	0	+	+	0	+	+
Kyselina palmitová		x	0	+	0	0	+	+
Kyselina sírová		0	+	x	+	x	x	+
Kyselina šťavelová - roztok	10	0	+	0	+	x	x	0
Kyselina stearová - roztok		x	+	+	0	x	+	+
Kyselina taninová	10	+	+	+	+	0	+	+
Kyselina vinná - roztok	10	+	+	0	+	0	+	+
Kyseliny akrylové, >30°C		-	+	x	+	x	x	-
Louh, žiravý		+	+	+	+	x	x	+
Lučavka královská		x	x	x	x	x	x	x

	Koncentrace %	Guma	TPE	Polyamid	Polypropylen (PP Copo)	Polyuretan (Ester) Extrathane/Softthane	Polyuretan (Ether) Besthane/Besthane Soft	Ušlechtilá ocel (V2A, 1.4301, AISI 304)
+ odolný								
0 podmíněně odolný								
x neodolný								
L důlková koroze, trhliny způsobené prutím								
- žádné údaje								
Malta, cement, vápno		+	+	+	+	0	0	+
Manganová sůl - roztok	10	-	+	0	-	-	-	+(L)
Máslo		x	+	+	+	+	+	+
Mastné kyseliny		x	0	+	+	0	+	+
Meděné soli - roztok	10	-	+	x	+	0	+	-
Methyletylketon (butanon)		x	0	+	0	x	x	+
Metylalkohol (metanol)		0	+	0	+	+	0	+
Metylchlorid (chlormetan)		x	x	x	x	x	x	+
Metylpyrolidon		x	+	-	-	0	0	-
Minerální olej		x	x	+	0	+	+	+
Mléko		+	+	+	+	0	+	+
Moč		+	+	+	+	0	+	+(L)
Monobrombenzen		x	x	+	0	x	x	+
Naftalin		x	0	+	0	0	0	+
Niklitá sůl - roztok	10	+	+	0	+	0	+	-
Octan olovnatý, roztok	10	0	+	+	+	0	+	+
Odpadní vody		-	+	+	+	0	0	-
Óleje ze smrkového jehličí		x	0	0	+	+	+	+
Oxid uhelnatý - suchý		0	+	+	0	x	x	+
Oxid uhličitý		+	+	+	+	+	+	+
Ozón - atmosferická koncentrace		x	0	x	0	+	+	-
Parafin		x	0	+	+	+	+	+
Pivo		+	+	+	+	+	+	+
Posypová sůl		+	+	+	+	0	+	+(L)
Prací louh do 80°C		+	+	+	(+)	x	0	+
Propan		x	0	+	+	+	+	+
Propylalkohol		+	0	+	+	0	0	+
Radanid zinečnatý - roztok	30	-	-	x	-	-	-	-
Ricinový olej		+	+	+	+	+	+	+
Rodanid amonný		-	-	0	+	0	+	+
Ropa		x	x	+	+	+	+	+
Rostlinný olej		x	x	+	0	+	+	+
Rtuť		+	+	+	+	+	+	+
Síran amonný - roztok		0	+	+	+	+	+	+
Síran draselný		+	+	+	+	+	+	+
Síran měďnatý - roztok (modrá skalice)		0	+	0	+	+	+	+
Síran niklitý - roztok	10	0	+	0	+	0	+	+
Síran sodný - roztok	10	0	+	+	+	0	+	+
Síran železnatý (skalice)	10	+	+	(+)	+	0	+	+
Sírník sodný - roztok	10	0	+	+	+	0	0	+
Skydrol		x	x	+	+	x	x	+
Spalovací plyny		0	-	-	-	x	x	+
Studená voda		+	+	+	+	+	+	+
Terpentýn		x	x	+	x	x	x	+
Tetraboritan sodný		+	+	+	+	+	+	+
Tetrachlor		x	x	+	x	x	x	+
Tiosíran sodný - roztok (anti-chlór)	10	0	+	+	+	0	+	+(L)
Toluen (methyl benzen)		x	x	+	x	x	x	+
Trichloretylén		x	x	0	0	x	x	+
Uhlíčan amonný - roztok		+	+	-	+	x	x	+
Uhlíčan sodný - roztok	10	+	+	+	+	x	x	+
Vápenatá sůl - roztok		+	+	x	+	0	0	+
Vazelína		x	0	+	0	+	+	+
Voda (mořská voda)		+	+	+	+	0	0	+(L)
Voda do 80°C		0	+	+	(+)	x	+	+
Vosk - 80°C		-	-	+	(+)	+	+	+
Vzácné plyny		+	+	+	+	+	+	+
Xylen		x	x	+	x	x	x	+
Želatina		+	+	+	+	0	+	+
Živice		x	0	+	+	+	+	+
Změkčovač vody	10	-	-	+	+	0	+	+