

Korrosionsbeständighet. Temperaturbeständighet. Elektrisk ledningsförmåga. Kemisk beständighet.

Korrosionsbeständighet

Ytan på hjul- och länkhjulskomponenter av stål elförzinkad eller försedd med ett skyddande lackskikt.

Salttdimspraytestet enligt DIN EN ISO 9227 är ett av de gångbara testförfaranden för att utvärdera korrosionsskydd på olika material. Delarna rostas genom en påsprayad saltlösning och därigenom får man fram tiden (i timmar) det tar till dess att det bildas vit- och rödrost.

Ytskydd	Vitrost	Rödrost
Försinkad, blå	~48 h	~96 h
Försinkad, gul	~144 h	~240 h
Zink-Nickel	~720 h	~1440 h
Pulverbeströkning	~192 h	~384 h

Försinkade ytor slår fördelen att vid mindre skador korroderar zink på grund av elektrokemiska processer med stål. Därigenom rostas inte de blanka ställena. De försinkade delarna genomgår en kemisk tillsatsbehandling som kallas passivering. Härigenom skiljer man mellan blå- och gulpassivering, varigenom gulpassivering ger ett större skydd mot korrosion än blåpassivering. Alla våra produkter överensstämmer med **✓RoHS** (direktiv 2011/65/EU), dvs. de är Cr6-fria.

Fördelen med en zink-nickel-beströkning, som dessutom kan passiveras och förseglas, är den höga temperaturbeständigheten och skyddet mot vitrostbildning.

Lackerade delar förlorar sitt korrosionsskydd om lackskiktet skadas. Därigenom skyddas rost även det fortfarande intakta lackskiktet som befinner sig i omedelbar närhet av det skadade stället.

Den katodiska ED-lackeringen är ett elektrokemiskt förfarande där komplicerade komponentgeometrier samtidigt kan bestrykas i ett bad. Fördeletligt är den höga temperaturbeständigheten och den höga yt kvaliteten.

Vid elektrostatiske pulverbestrykning sprayas det pulver som används på komponenten och bränns därefter in.



Rostfritt stål har som bekant ett bra korrosionsförhållande. Det övervägande använda materialet (1.4301/AISI 304) är ett höglegerat krom-nickelstål.

Plast utmärker sig för sin höga korrosionsbeständighet. Som material används mest polyamid 6 och polypropylen.

Temperaturbeständighet



Funktionsförmågan för ett hjul resp. ett länkhjul är beroende på temperaturpåverkan. Den relevanta temperaturen för slitbanan till följd av interaktion av omgivningens temperatur och det värme som orsakas genom friktion. Genom material, form och belastning på hjulbeläggning samt längd och beskaffenhet på den tillryggalagda vägsträckan bestäms gränsvärdet för transportsträckan.

Så minskas t.ex bärkraften och stabiliteten av plaster under kyla resp. värmepåverkan. Bärigheten och livslängd av hjulbeläggningar avtar tydligt vid högre temperaturer. Dessutom stiger vid högre statisk last och högre temperatur, risken för tillplattning. Därför har speciella hjulbeläggningar och däckmaterial, som även kan användas vid högre temperaturer, utvecklats, se värmebeständiga hjul och länkhjul på sida 376-400.

Hos många elastomer-hjulbeläggningar, särskilt vid gummi- och många polyuretan-elastomerer, stiger styvheten och hårdheten vid låga temperaturer märkbart. De elastiska fjäderegenskaperna begränsas därmed. Som specialutförande finns dock polyuretan-elastomerer som även vid temperaturer ner till -30° C förblir elastiska och flexibla eftersom hårdheten bara ökar lite.

Elektrisk ledningsförmåga



Den elektriska ledningsförmågan för hjul och länkhjul ger skydd mot elektrostatiske urladdning som kan skapas genom vagnen/kärnan eller transportgodset.

Ett hjul eller ett länkhjul räknas som elektriskt ledande när ohmmotståndet 10⁴ Ω inte överskrider (artikelnr. -tillsats: -EL eller ELS).

Ett hjul eller ett länkhjul räknas som antistatiskt när ohmmotståndet 10⁷ Ω inte överskrider (artikelnr. -tillsats: -AS).

För att kunna säkerställa ledningsförmågan för lackerade komponenter, som fälgar eller hjulkroppar, kan dessa befrias från färg vid fästpunkterna (övergång till transportredskap). Ledningsförmågan kan under drift påverkas genom nedsmutsning av hjulbeläggningen eller annan miljöpåverkan och skall därför kontrolleras av användaren i regelbundna intervaller.

Kemisk beständighet

Den kemiska beständigheten för ett hjul eller ett länkhjul måste särskilt beaktas, när det kommer i omedelbar kontakt med aggressiva medier.

Den följande tabellen innehåller orienteringsvärde för den kemiska beständigheten för några material i förhållande till kemiska substanser.

Man måste beakta att den kemiska beständigheten inte bara är beroende på typen av angripande substans, utan även med dess koncentration, kontaktlängden, såväl som omgivande förhållande som temperatur och luftfuktighet.

Blandning av kemikalier kan ha helt andra verkningar än de som har förts in i tabellen. Rättsligt ansvar är uteslutet. Vid tvivel, frågor eller oklarheter rekommenderar vi att du tar kontakt med oss.

	Koncentration 1 %	Gummi	TPE	Polyamid	Polypropylen (PP Copo)	Polyuretan (ester) Extrathane / Softthane	Polyuretan (eter) Besthane / Besthane Soft	Rostfritt stål (V2A, 1.4301, AISI 304)
+ beständig								
0 begränsat beständig								
x obeständig								
L groppfrätning, spänningssprickor								
- uppgift saknas								
Acetaldehyd	40	0	+	0	+	0	+	0(L)
Aceton		+	0	+	+	0	x	+
Acetylen (acetylen)		+	+	+	+	+	+	-
Acrylsyra >30° C (vinylkarbonsyra)		-	+	x	+	x	x	-
Ädelgaser		+	+	+	+	+	+	+
Alkylalkohol		+	+	0	+	0	0	+
Alkybensen		x	0	+	0	-	-	+
Aluminiumacetat, vattenreaktor		+	+	+	+	x	0	+
Amin, alifatisk		0	0	+	+	x	x	+
Aminobensen (anilin)		x	0	0	+	x	x	+
Aminosyra-blandning		-	-	+	+	-	-	-
Ammoniak, vattenreaktor	20	+	+	+	+	x	x	+
Ammoniumbikarbonat (Renhornsalt)		-	-	-	+	-	-	+
Ammoniumhydroxid, vattenreaktor	10	-	+	-	+	x	x	+
Ammoniumkarbonat, vattenreaktor		+	+	-	+	x	x	+
Ammoniumklorid (salmiak)		+	+	-	+	x	x	0(L)
Ammoniumnitrat, vattenreaktor		0	+	+	+	0	+	+
Ammoniumsulfat		0	-	-	+	-	-	-
Ammoniumsulfat, vattenreaktor		0	+	+	+	+	+	+
Ammoniumtiocyanat		-	-	0	+	0	+	+
Amylacetat, vattenreaktor		0	+	+	0	x	x	+
Amylalkohol		0	0	+	+	0	0	+
Antrachinon		-	-	+	+	-	-	-
Appelsyra		0	+	+	+	x	0	+
Ättiksyra (etansyra)	10	0	+	x	x	x	x	+
Ättiksyra (etansyra)	30	x	0	x	x	x	x	+
Avkalkare, vattenreaktor	10	-	-	+	+	0	+	+
Avloppsvatten		-	+	+	+	0	0	-
Bariumsulfat		+	+	0	+	+	+	0(L)
Bensen		x	x	+	x	x	x	+
Bensin, petroleumeter		x	x	+	0	+	+	+
Bitumen		x	0	+	+	+	+	+
Bläck, tusch		+	+	+	+	+	+	+
Blekningslut (natriumhypoklorit)	10	x	+	x	0	x	0	0(L)
Blyacetat, vattenreaktor	10	0	+	+	+	0	+	+
Blynitrat		+	+	-	+	+	+	+
Bomullsfröolja		x	x	+	+	+	+	+
Borax (natriumtetraborat)		+	+	+	+	+	+	+
Borsyra, vattenreaktor	10	+	+	0	+	0	+	+
Brom		x	0	x	x	x	x	x
Butan		x	x	+	+	+	+	+

**Korrosionsbeständighet. Temperaturbeständighet. Elektrisk ledningsförmåga.
Kemisk beständighet.**

	Koncentration i %	Gummi	TPE	Polyamid	Polypropylen (PP Copo)	Polyuretan (ester) Extrathane / Softhane	Polyuretan (eter) Besithane / Besithane Soft	Rosfritt stål (V2A, 1.4301, AISI 304)
Citronsyra, vattenreaktor	10	+	+	+	+	+	+	+
Citrus-olja		x	-	+	-	-	-	-
Clophen		x	0	+	x	x	x	+
Cyklohexanol (hexalin, anol)		0	0	+	0	0	x	+
Cyklohexanon		0	0	+	0	0	x	+
Dietylglykol		+	+	0	+	0	0	+
Diklorbensen		x	x	+	0	x	x	+
Diklorbutylen		x	0	-	-	x	x	-
Dimetylanilin		x	0	0	x	x	x	+
Dimetyleter		0	0	+	x	+	+	+
Dimetylformamid		0	+	+	+	x	0	+
Diphyl, 80° C		x	0	+	x	x	x	+
Etanol		+	0	0	+	+	+	+
Etanolamin (kolamin)		0	+	(0)	+	x	x	-
Eter (dietyleter)		x	0	+	x	+	+	+
Etylacetat (ättiksyreetyleter)		0	0	+	0	x	x	(+)
Etylen (eten)		x	x	+	0	+	+	+
Etylfenyleter (fenetol)		x	0	+	0	+	+	+
Fenylbensenol (Bifenyl, Dibensenol)		x	x	-	-	x	x	+
Fettsyror (oljesyra)		x	0	+	+	0	+	+
Fluor		x	x	x	x	x	x	x
Formaldehyd (metanal)	30	+	+	+	+	0	0	+
Formamid, ren (metanamid)		+	0	+	+	x	x	+
Fosforsyra, vattenreaktor	10	0	+	x	+	0	+	+
Fufural (furfurol)		x	x	0	x	x	x	+
Gelatin		+	+	+	+	0	+	+
Glukos (druvsocker)		+	+	+	+	+	+	+
Glycerin		+	+	+	+	+	+	+
Glykol (etylglykol)		+	+	0	+	0	0	+
Granbarrsolja		x	0	0	+	+	+	+
Hexan		x	0	+	0	+	+	+
Hydraulvätskor		x	x	+	0	x	x	+
Isopropyleter (diisopropyleter)		0	0	x	x	+	+	+
Isopropylklorid		x	0	+	0	x	x	-
Järnklorid, vattenreaktor	10	0	+	x	+	0	+	x
Järnsulfat (järnvitriol)	10	+	+	(+)	+	0	+	+
Jodtinktur		+	+	x	+	x	x	+(L)
Kalciumsalt, vattenreaktor		+	+	x	+	0	0	+
Kaliumhydroxid, vattenreaktor		0	+	+	+	0	+	+
Kaliumklorid, vattenreaktor (sylvin)	10	0	+	+	+	+	+	+
Kaliumsulfat		+	+	+	+	+	+	+
Karbolineum		x	-	+	+	x	x	-
Kasein		-	-	+	-	-	-	-
Kaustiksoda (natriumhydroxid)		+	+	+	+	x	x	+
Kaustisk kali, vattenreaktor (kaliumhydroxid)		0	+	+	+	0	+	+
Klor, klorvatten		x	0	x	x	x	x	x
Koboltsalt, vattenreaktor	20	-	+	0	+	-	-	-
Kokosnötsolja		x	0	+	+	+	+	+
Kolmonoxid, torr		0	+	+	0	x	x	+
Kolsyra (Dihydrogenkarbonat)		+	+	+	+	+	+	+
Koiltetraklorid		x	x	+	x	x	x	+
Kopparklorid, vattenreaktor		+	+	0	+	0	+	x
Kopparsalt, vattenreaktor	10	-	+	x	+	0	+	-
Kopparsalt, vattenreaktor (kopparvitriol)		0	+	0	+	+	+	+
Kresol		x	x	x	0	x	x	+
Kromsyra, vattenreaktor	10	x	0	0	+	x	0	+
Kungsvatten		x	x	x	x	x	x	x
Kviksilver		+	+	+	+	+	+	+
Kviksilverklorid, vattenreaktor		+	+	x	+	+	+	0(L)
Lim		+	+	+	+	+	+	+
Magnesiumsalt, vattenreaktor	10	+	+	+	+	0	+	+(L)

	Koncentration i %	Gummi	TPE	Polyamid	Polypropylen (PP Copo)	Polyuretan (ester) Extrathane / Softhane	Polyuretan (eter) Besithane / Besithane Soft	Rosfritt stål (V2A, 1.4301, AISI 304)
Mangansalt, vattenreaktor	10	-	+	0	-	-	-	+(L)
Metylalkohol (metanol)		0	+	0	+	+	0	+
Metylenklorid (diklormetan)		x	x	x	x	x	x	+
Metylylketon (butanon)		x	0	+	0	x	x	+
Metylpyrrolidon		x	+	-	-	0	0	-
Mineralolja		x	x	+	0	+	+	+
Mjök		+	+	+	+	0	+	+
Mjölksyra		x	+	x	+	x	x	0
Monobrombensenol (Brombensenol)		x	x	+	0	x	x	+
Murbruk, cement, kalk		+	+	+	+	0	0	+
Myrsyra (metansyra)	10	0	+	x	+	x	x	+
Naftalin (stenkolsolja)		x	0	+	0	0	0	+
Natriumfosfat, vattenreaktor	10	+	+	+	+	+	+	+
Natriumhydroxid, vattenreaktor (Natronlut)	10	+	+	+	+	x	x	+
Natriumkarbonat, vattenreaktor (soda)	10	+	+	+	+	x	x	+
Natriumklorid, vattenreaktor (koksalt)	10	0	+	+	+	0	+	+(L)
Natriumnitrat, vattenreaktor (chilesalpeter)	10	+	+	+	+	+	+	+
Natriumsilikat, vattenreaktor	10	+	+	+	+	x	0	+
Natriumsulfat, vattenreaktor (glaubersalt)	10	0	+	+	+	0	+	+
Natriumsulfid, vattenreaktor	10	0	+	+	+	0	0	+
Natriumtiosulfat, vattenreaktor (antiklor)	10	0	+	+	+	0	+	+(L)
Nickelklorid, vattenreaktor	10	+	+	0	+	0	+	+(L)
Nickelsalt, vattenreaktor	10	+	+	0	+	0	+	-
Nickelsulfat, vattenreaktor	10	0	+	0	+	0	+	+
Öl		+	+	+	+	+	+	+
Oljesyra (fettsyra, oljesyra)		x	0	+	+	0	+	+
Oxalsyra, vattenreaktor	10	0	+	0	+	x	x	0
Ozon, atmosfärisk koncentration		x	0	x	0	+	+	-
Palmitinsyra (hexadekanasyra)		x	0	+	0	0	+	+
Paraffin		x	0	+	+	+	+	+
Petroleum		x	x	+	+	+	+	+
Propan		x	0	+	+	+	+	+
Propylalkohol (Propanol)		+	0	+	+	0	0	+
Ricinolja		+	+	+	+	+	+	+
Rökgas		0	-	-	-	x	x	+
Saltsyra, vattenreaktor	30	0	+	x	+	x	0	x
Senap		-	-	+	+	+	+	+(L)
Silverniträt, vattenreaktor		+	+	+	+	+	+	+
Skydrol		x	x	+	+	x	x	+
Smör		x	+	+	+	+	+	+
Stearinsyra, vattenreaktor		x	+	+	0	x	x	+
Svaveldioxid		0	+	x	+	x	x	+
Tanninsyra (garvsyra)	10	+	+	+	+	0	+	+
Terpentinolja		x	x	+	x	x	x	+
Toluol (Metylbensen)		x	x	+	x	x	x	+
Triklortylen		x	x	0	0	x	x	+
Tvättlut, 80° C		+	+	+	(+)	x	0	+
Uranfluorid		-	-	x	-	-	-	-
Urin		+	+	+	+	0	+	+(L)
Urinsyra, vattenreaktor	10	+	+	+	+	0	-	+(L)
Vägsalt (-lösningar)		+	+	+	+	0	+	+(L)
Vaselin		x	0	+	0	+	+	+
Vatten (havsvatten)		+	+	+	+	0	0	+(L)
Vatten upp till 80° C		0	+	+	(+)	x	+	+
Vatten, kallt		+	+	+	+	+	+	+
Vax, 80° C		-	-	+	(+)	+	+	+
Vegetabilisk olja		x	x	+	0	+	+	+
Vinsyra, vattenreaktor	10	+	+	0	+	0	+	+
Xylol		x	x	+	x	x	x	+
Zinkklorid, vattenreaktor	10	+	+	0	+	x	x	x
Zinkrodanid, vattenreaktor	30	-	-	x	-	-	-	-