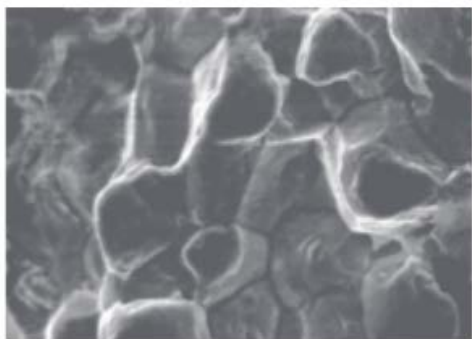


# Overflatebehandling

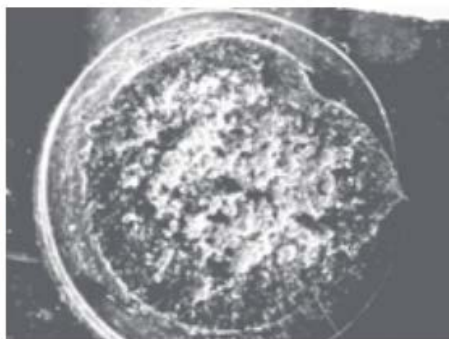
## Innhold

Korrosjonsbeskyttelse .....	1
Lett anoljet.....	1
Elektrolytisk forsinking og kromatering (passivering).....	1
Toleranser .....	1
Hydrogensprøhet.....	1
Elektrolytisk overflatebehandling .....	2
Lakkering av skruer.....	4
Elektropolering av rustfrie skruer.....	4
Delta - Tone .....	5
Delta Seal .....	5
Delta Met.....	5
Dacromet .....	5
Climaseal.....	5
Teflon (PTFE) .....	5
Ruspertbelagte skruer.....	6
Miljøklasser .....	6
Levetidsprognose.....	6
Standardverdier for Dri-Loc – Plastic låsebelegg .....	7
Loctite låse- og tettebelegg (mikrokapsellim).....	8
Loctite Driloc 201 mikrokapsellim.....	8
Loctite tettebelegg.....	9
LoctiteDriseal 506 tettebelegg .....	9
Gleitmo 605 voksemulsjon.....	10

## Elektrolytisk overflatebehandling av skruer



Fotografi tatt i SEM mikroskop. Bruddflaten viser ingen duktilitet.



Fotografi tatt i SEM mikroskop. InterkrySTALLINSK bruddmønster.

Overflatebehandling av skruer har flere hensikter. Vi kan dele dem inn i følgende grupper:

- Korrosjonsbeskyttelse
- Estetisk dekorativt
- Smøring for å bedre montasjeforholdene
- Låsing og tetting

### Korrosjonsbeskyttelse

For korrosjonsbeskyttelse er det idag et utall av varianter, og man kan dele beleggene inn i forskjellige grupper ut fra korrosjonsmotstand og miljøpåvirkning.

### Lett anoljet

Ubehandlede skruer er beskyttet av en tynn oljefilm som beskytter skruene mot korrosjon under transport og lagring. Dette er kun en temporær beskyttelse, og etter montasjen må skruene beskyttes med overmaling eller andre tiltak om de blir eksponert i et korrosivt miljø.

### Elektrolytisk forsinking og kromatering (passivering)

For innendørs klima eller i områder med meget tørt klima kan elektrolytisk forsinking gi en relativt god beskyttelse. Bli elektrolytisk forsinkede skruer eksponert i fuktig miljø dannes det lett en hvit oksydfilm eller hvitrust i sinksjiktet. For å unngå dette blir elektrolytisk forsinkede skruer passivert i overflaten med et kromatsjikt, som gjør sinken mer motstandsdyktig mot hvitrust. Det mest alminnelige er blåkromat, som også er den mest alminnelige lagerførte varianten. Videre lagerføres det i et mer begrenset utvalg gulchromaterte skruer, og andre kromatyper som sort og grønnkromat leveres på bestilling.

Gul, grønn og sortkromat er tykkere og dyrere behandlinger enn blåkromat, men har av denne grunn en vesentlig lengre levetid. Imidlertid når kromatet er brutt ned er det sinken som katodisk beskytter grunnmetallet (stålet). Det vil si at skruen blir beskyttet av sinken som ved tilstedeværelse av en elektrolytt tæres bort på grunn av ionevandring (elektrokjemisk).

Kromatet passiverer overflaten og forsinker at denne prosessen starter. Sinksjiktet derimot virker aktivt ved at det ofrer seg for stålet. Når kromatsjiktet er brutt ned, er det sinksjiktets tykkelse som avgjør levetiden. En annen positiv effekt ved sink er at skader som oppstår i sjiktet under transport eller montering blir beskyttet aktivt mot korrosjon ved at sinken tæres bort omkring skadestedet. Først når et større areal er blottlagt, får vi en akselerert korrosjon i grunnmetallet (stålet).

### Toleranser

En begrensende faktor for sjikttykkelsen ved overflatebelegging er gjengetoleransene. Normalt belegges skruer med toleransebeliggenhet **g** med negativt basisavvik, noe som muliggjør sjikt med tykkelser på ca 5,8 og 12  $\mu\text{m}$  (avhengig av gjengediameter og stigning) uten at det blir problemer med monteringen. Ønskes et tykkere belegg, må man spesifisere dette ved bestilling og skruer med en annen toleransebeliggenhet og derav større basisavvik f.eks. e eller f må produseres. Dette muliggjør belegging med tykkere sjikt. f.eks 12, 15, eller 20  $\mu\text{m}$ . Skruer med annen toleransebeliggenhet enn **g** er spesial og må produseres på bestilling.

### Hydrogensprøhet

Ved elektrolytisk belegging av skruer med en hardhet som overstiger HRC 32 eller fasthetsklasse 10.9, må man ta i betraktning hydrogensprøhet. Under selve beleggingsprosessen trenger atomisk hydrogen inn i stålet i skruen og etterfølgende varmebehandling må foretas umiddelbart etter beleggingen for å drive hydrogenet ut. Over tid og ved belastning, går hydrogenet over i molekylær form og sprenger stålet i korngransene. Det finnes ingen prosesser som helt kan garantere et 100% resultat og overflatebehandling av slike produkter blir ikke foretatt av oss. Vi leverer imidlertid høyfaste skruer i elektrolytisk forsinket utførelse som er produsert og overflatebehandlet av UNBRAKO, under Unbrakos strenge kontroll.

## Elektrolytisk overflatebehandling av skruer



EiZn + blåkromat/sortkromat

Typer av overflatebehandlinger for skruer						
Type/ Metall	Mulig beleggtykkelse tol bel. g			Kromat/ Finish	USA Spesifikasjon	Tysk Standard
	P < 1.25	1.25 < P < 2	2 < P < 6			
Zink	3 - 5 µm	5 - 8 µm	8 - 12 µm	Blåkromat	AMS2402	DIN 267/9
Zink	3 - 5 µm	5 - 8 µm	8 - 12 µm	Gulkromat	QQ Z 325-II	DIN 267/9
Zink	3 - 5 µm	5 - 8 µm	8 - 12 µm	Grønnkromat	QQ Z 325- II	DIN 267/9
Kadmium	3 - 5 µm	5 - 8 µm	8 - 12 µm	Transparent	QQ P 416-I	DIN 267/9
Kadmium	3 - 5 µm	5 - 8 µm	8 - 12 µm	Gulkromat	QQ P 416-II	DIN 267/9
Kadmium	3 - 5 µm	5 - 8 µm	8 - 12 µm	Grønnkromat	QQ P 416-II	DIN 267/9
Sølv	3 - 5 µm	5 - 8 µm	8 - 12 µm	kobber	AMS 2412	DIN 267/9
Sølv	3 - 5 µm	5 - 8 µm	8 - 12 µm	nikkel	AMS 2410	DIN 267/9
Matt nikkel	3 - 5 µm	5 - 8 µm	8 - 12 µm	ingen	QQ N 290-II	DIN 267/9
Matt krom	3 - 5 µm	5 - 8 µm	8 - 12 µm	ingen	QQ C 320-II	DIN 267/9
Kobber	3 - 5 µm	5 - 8 µm	8 - 12 µm	ingen	AMS 2418	DIN 267/9
Tinn	3 - 5 µm	5 - 8 µm	8 - 12 µm	ingen	AMS 2408	DIN 267/9
Messing	3 - 5 µm	5 - 8 µm	8 - 12 µm	ingen		DIN 267/9
Kobber sølv	3 - 5 µm	5 - 8 µm	8 - 12 µm			DIN 267/9
CuNiCr	3 - 5 µm	5 - 8 µm	8 - 12 µm			DIN 267/9
Fosfat kl.A				Fe/Mn	Mil P 16232	
Fosfat kl.B				Fe/Zn	Mil P 16232	
Zink nikkel*	3 - 5 µm	5 - 8 µm	8 - 12 µm	Gulkromat		
Tinn nikkel	3 - 5 µm	5 - 8 µm	8 - 12 µm			
Aluminium						SIGAL**

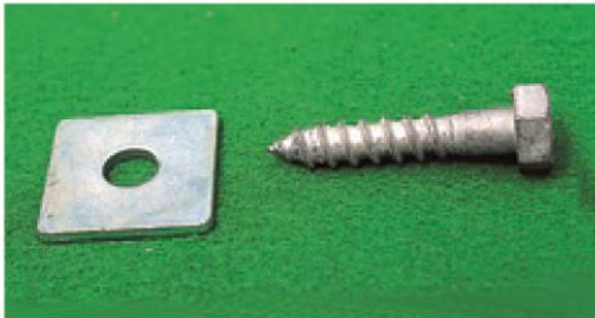
\* Spesifisert av bilprodusenter som VOLVO, VAG oa.

\*\* Siemens Galvanotechnik



Mekanisk forsinket Elektrolytisk forsinket med forskjellige kromattyper

## Varmforsinking av skruer



varmforsinket

### Varmforsinking

Ønskes et tykkere sjikt av sink enn det man oppnår ved elektrolytisk forsinking, lagerføres et bredt utvalg i varmforsinkede skruerprodukter. Varmforsinking legges på ved dyp- ping i flytende sink med etterfølgende sentrifugering. Den sjikttykkelse som oppnås er mellom 40 - 70µm og vil gi en beskyttelse som er ca 8 - 10 ganger et elektrolytisk sinksjikt på ca 5µm.

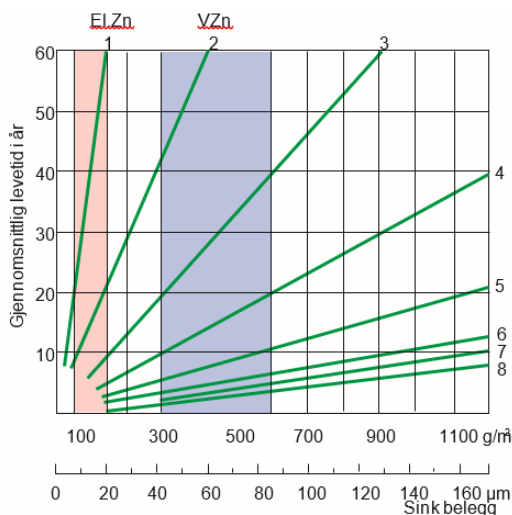
### Toleranser

Begrensningen ligger også her i gjengetoleransene, og ved en underskjæring av gjengen på 0.2 - 0.3 mm vil dette begrense seg til skruer med diameter  $\geq$  dM8. Videre vil det være umulig å varmforsinke skruer med spor, krysspor og innvendig sekskant på grunn av toleranseproblemer. Derfor leveres varmsink på sekskantskruer, franske treskruer, låseskruer og

pinneskruer. Belastbarheten på dimensjoner dM12 eller skruer med gjengestigning  $P \leq 1.75$  er noe redusert, og man bør regne med en reduksjon p å 10-15 %. Utseende på varmsink er en relativt mørkgrå matt overflate på grunn av at sinksjiktet er en legering av jern og sink, og fordi den rene sinken er sentrifugert av. Det er mulig å forbedre utseendet ved etter følgende elektrolytisk behandling. En slik behandling gir en jevnere overflate og muliggjør kromatering som for elektrolytisk påførte sjikt. En slik behandling vil også kunne lette monteringen.

### Overmaling

Overmaling med spesielle malingsystemer øker levetiden betraktelig. Diagrammet nedenfor viser sammenhengen mellom miljøpåvirkning, sjikttykkelse og levetid.



- 1 . Ørken- og polarklima
- 2 . Innenlandsatmosfære
- 3 . Småby- og kyst-atmosfære
- 4 . By-atmosfære og gjennomsnittlige forhold i jord
- 5 . Industriatmosfære
- 6 . Hardt vann
- 7 . Sjøvann
- 8 . Mykt ellevann

Som det fremgår av diagrammet, har forsinkede skruer en relativ høy levetid i tørre og lite forurensede områder. I industriatmosfære og i marine applikasjoner er levetiden vesentlig redusert. Det er en økende tendens til bruk av rustfritt A2/A4 i disse miljøtyper. Vi viser til kapittelet om rustfrie festemidler.

## Overflatebehandling av estetiske grunner



Polyester pulverlakk



Elektropolerte skruer

### Lakking av skruerprodukter

Mange produsenter leverer ferdig lakkerte deler eller elementer som skal monteres med skruer. Videre er mange deler i en produksjonslinje prelakkert og monteres med skruer. Lakkerte skruer i samme farge gir det beste resultatet for det ferdige produktets utseende. Det kan også være økonomisk lønnsomt å montere prelakkerte deler istedenfor å lakkere som sluttprosess. Vi lakkerer idag store mengder skruer i et stort automatanlegg. Vi benytter Jotun Corrocoat Polyester pulverlakk PE-F med passivert sinksjikt eller Ruspert som primer. Dette gir i tillegg til et pent utseende også et vesentlig bidrag til korrosjonsbeskyttelsen.

Alle Jotuns standard RAL-farger (ca 180) er tilgjengelig for hurtig leveranse. Alle typer spesialfarger kan leveres etter spesifisering eller fargeprøve. For disse må imidlertid pulver bestilles og produseres, og leveringstiden blir derfor noe lengre. Man må også regne med minimumskvanta.

Priser på ikke lagerførte typer og farger på forespørsel. For utvendig bruk eller hvor man ønsker en tett forbindelse monterer vi tetteskiver i stål, aluminium eller rustfritt stål med EPDM gummi påvulkanisert

#### Viktige tekniske data:

- Sjiktykkelse  $65 \pm 15 \mu\text{m}$ , utmerket UV bestandighet
- Salttåketest ASTM B 117, 1000 timer uten avskalling
- 40in/lbs slagseighet ASTM 2794
- Kesternich DIN 50018 - 30 sykler ingen avskalling
- Glansgrad 70
- Klimatest DIN 50017 - 100% RH/40 gr.C, ingen avskalling

### Elektropolering av rustfrie skruerprodukter

For montering av sanitærporselen i våtrom leverer vi i dag elektropolerte rustfrie skruer. Denne prosessen gir en optimal høyglanspolering selv nede i kryssporet. Dette gir meget gode sanitære forhold, da skruene er lette å rengjøre og korrosjonsmotstanden er vesentlig forbedret. Vi polerer i dag store mengder våtromskruer i vårt anlegg, som vi lagerfører og distribuerer gjennom grossister i Norge og til eksport. Bruksområdet for polerte skruer kan med fordel utbres til låser og beslag, listing av edeltreverk, rustfrie detaljer som skal monteres i interiører og eksteriører og lakkerte detaljer. Ønskes polerte skruer utenom vårt lagerprogram, gir vi pris på forespørsel. Prisen vil være avhengig av mengde og eventuelt areal. I prisippet kan skruer fra hele vårt store program i A2/A4 leveres i elektropolert utførelse og erstatte forkrommede skruer.

Andre dekorative belegg er elektrolytisk messing, forkromming, fornikling og forsølving.

Se forøvrig oversikt under korrosjonsbeskyttende belegg.

## Organisk – uorganisk belegg for skruer



Belegg av typen Delta, Dacromet og Climaseal

De senere år er det utviklet en rekke typer belegg, som løser en del av de problemene og begrensningen som er forbundet med elektrolytisk påførte belegg og tildels også varmforsinking.

Et av de problemer som kan overkommes er belegging av høyfaste og herdede skruer og detaljer uten problem med hydrogensprøhet. Et annet problem er belegging av mindre skruer, hvor gjengetoleransene hindrer bruk av varmforsinking og hvor man oppnår en tilnærmet eller bedre beskyttelse under visse betingelser. En ulempe man skal være oppmerksom på er at den mekaniske styrken til denne typen belegg ikke er så høy som for metalliske belegg. Til tross for at enkelte av beleggene er aktivt galvaniske idet de inneholder metall bundet i en polymer, vil de ikke like aktivt beskytte skader som oppstår i belegget ved transport eller montasje.

### Delta - Tone

Dette er en katodisk beskyttende behandling som benyttes på metallisk ren overflate eller på overflate primet med sink- fosfatering. Den katodiske virkningen kommer av et høyt innhold av metallisk sink.

### Delta Seal

Dette er et belegg med barrierevirkning og har ingen galvanisk effekt. Delta Seal kan benyttes som toppbelegg med Delta Tone som primer.

Deltasystemet påføres ved dypping og herdes ved varmebehandling i ovn ved maks. 200 °C.

### Delta Met

Et belegg som er en forbehandling på metalliske sinkbelegg og skal kun gi vedheft til Deltasystemet.

### Dacromet

Et tilsvarende system som Deltasystemet og med tilsvarende egenskaper

### Climaseal

Et tilsvarende system som Deltasystemet, men baserer seg på metallisk aluminium som anodemetall. Meget gode resultater i salttåketester og Kesternich -tester.

### Teflon (PTFE)

Dette er et belegg med mange gode egenskaper. Lav friksjon, relativ god mekanisk styrke. Tåler høyere temperaturer enn andre organiske belegg og har høy elektrisk motstand.

Legges på stål med forskjellige forbehandlingene som f.eks sinkfosfat, elektrolytisk metalliske sjikt som sink eller kadmium. Teflon (PTFE) benyttes blant annet til store bolter som skal monteres med hydraulisk strekkverktøy og ved forsiktig håndtering vil det på denne måten være mulig å unngå å skade belegget under montasjen. Dekk-kapper i polyamid bør benyttes for å beskytte mot skader i belegget under drift.

## Ruspertbelagte skruer



### Ruspert keramisk belegg

Ruspert er et keramisk belegg som er utviklet og patentert i Japan for belegging av mindre dimensjoner skruer. Belegget er meget hardt og slitesterkt og kan anvendes på selvgjengende og selvborende skruer. Normale sjikt er 12 - 15µm tykke og er ikke galvaniske, det vil si at belegget ikke ofrer seg for grunnmetallet. Sjøttet er meget tett og under korrosjonstester har det vist at det motstår 1000 timer i salt tåke test. Ved belegging på rustfritt stål vil nedbrytingen av belegget gå enda saktere, da meget liten eller ingen korrosjon vil dannes under belegget. Sjøttet gir da et vesentlig bidrag til å redusere galvaniske effekter når skruene monteres i uedlere metaller.

Ruspert gir et utmerket underlag for pulverlakk noe som ytterligere forbedrer korrosjonsmotstanden.

### Miljøklasser etter Boverkets håndbok for stålkonstruksjoner BSK 94 (5)

Miljøklasse	Aggressivitet	Miljøeksempel
M0	Ingen	Innendørs i tørr luft for eksempel et oppvarmet lokale
M1	Ubetydelig	Innendørs med varierende temperatur og fuktighet og med ubetydelige luftforurensninger for eksempel et uoppvarmet lokale
M2	Middels	Innendørs med middels fuktpåvirkning og luftforurensning
M3	Stor	Utendørs i luft med økt innhold av luftforurensninger - for eksempel by eller industri-områder. Over havet eller i nærheten av kysten. Ikke i sone med sprut av sjøvann.
M4A	Meget stor	Innendørs og utendørs med vedvarende meget høy fuktighet eller kondens. I sjøvann, ferskvann eller i jord
M4B	Meget stor	Innendørs og utendørs i industriområde med høye konsentrasjoner av aggressive luftforurensninger - for eksempel visse kjemiske industrier, raffinerier eller kunstgjødsselfabrikker

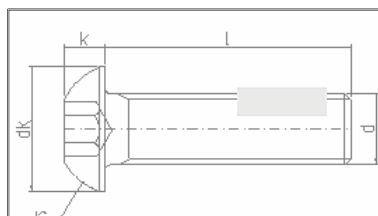
### Levetidsprognose for forskjellige skruer i forskjellige miljøer basert på 50 års

#### levetid – alminnelig korrosjon - ikke galvaniske koblinger

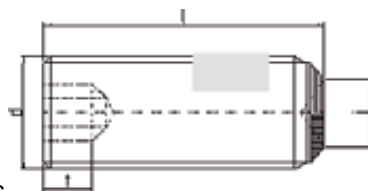
Material /overflatebehandling i skruer	Miljøklasser BSK 94 (5)					
	M2	M3	M3 Betong	M3 Lettbetong	M4A Havatm.	M4A Jord
Elektrolytisk forsinking 5 - 20 µm	0	0	0	0	0	0
Varmforsinking 50 - 70 µm	+	+	+	+	0	0
Organiske/uorganiske belegg	+	0	0	0	0	0
Keramiske belegg	+	0	0	0	0	0
Rustfritt stål 13 %Cr (AISI 410)	+	0	0	0	0	0
Dto med keramisk belegg	+	+	-	-	0	0
Rustfritt A2	+	+	-	-	+	+
Rustfritt A4	+	+	+	+	+	+

+ Akseptabelt materiale  
0 Ikke å anbefale - unngå  
- Ingen data tilgjengelig

## Liming, tetting og låsing av skrueforbindelser



Dri-Loc -plastic



I tillegg til låse- og tettevæsker som er omtalt i kapittelet om sikring av skrueforbindelser og som blir påført manuelt, har Loctite også et komplett anlegg for massebelegging av skruer og muttere med lim- og tettemidler. For større seriemontasjer er det mest rasjonelt og belegge skruene med lim eller tettemiddel i et påføringsanlegg. Dette er en tjeneste vi nå kan tilby alle våre industrikunder. Seriestørrelsen er relativ til prisen påbeleggingen, og det vil være mest økonomi i større serier. Imidlertid er det ingen grense nedover i antall, men det vil være et skjæringspunkt hvor det blir gunstigere å påføre manuelt.

Vi gir pristilbud i hvert enkelt tilfelle, og vi trenger for utarbeidelse av tilbud følgende informasjon:

- Tegning eller beskrivelse av skruen eller mutteren
- Plasseringen av limfugen/tettefugen på gjengen
- Type belegg som ønskes påført
- Antall

De forskjellige Loctitebeleggene er :

### Dri-Loc – Plastic - låsing

- Driloc 201 - låsing og tetting
- Driseal 506 - tetting

### Dri-Loc – Plastic låsebelegg

Dette er en nylonstripe som blir sprøytet på gjengen i et segment på 4 - 6P x 90° - 120°. De første 2 - 3 gjengene må være frie for at entring av skruen skal gå lett. Ved montasje av skruen presses den frie delen av gjengen mot den innvendige gjengen, slik at det radielle spillet blir borte

og bevegelse mellom gjengeflankene blir nærmest eliminert. Når bevegelse mellom gjengeflanken er forhindret, beholdes friksjonen og skrueforbindelsen er sikret. Dri-Loc – Plastic motstår vibrasjoner og dynamiske belastninger og kan etterjusteres eller brukes flere ganger uten at låseeffekten blir borte. Man bør imidlertid regne med en viss reduksjon av låseeffekten for hver oppspenning og vurdere gjenbruk ut fra driftsforholdene for applikasjonen.

Ved vurdering av pris bør man ta i betraktning at man unngår bruk av andre låselementer som låseskiver eller låsemutter. Dri-Loc – Plastic kan monteres inntil 5 ganger og belegget har nærmest ubegrenset levetid. Dri-Loc – Plastic oppfyller kravene til låsing i DIN 267/28. Dri-Loc – Plastic egner seg meget godt til skruer som skal etterjusteres.

### Kontroll av belegget

Ved kontroll av låsebelegget kontrolleres det første påskruingsmomentet, det første avskruingsmomentet og det femte påskruingsmomentet.

1. Benytt en feil fri kontrollert mutter med 6H toleransegrad
2. Monter mutteren på en skrue med Dri-Loc – Plastic låsebelegg med konstant rotasjon til belegget er dekket av mutteren og mål det anvendte momentet under monteringen.
3. Demonter mutteren og mål det maksimale avskruingsmomentet.
4. Monter mutteren ytterligere fire ganger og mål ved den siste demonteringen avskruingsmomentet den første 360° rotasjon.

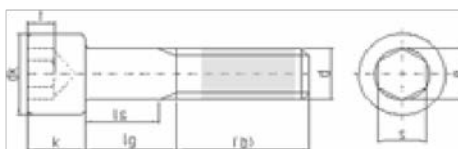
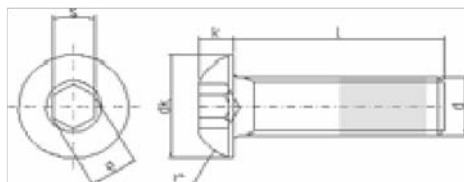
## Standardverdier for Dri-Loc – Plastic låsebelegg

Nominell gjengediameter	1. montering min. påskruingsmoment Nm	1.demontering min. avskruingsmoment Nm mi	5. demontering min.avskruingsmoment Nm
M3	0,45	0,12	0,08
M4	0,90	0,18	0,12
M5	1,60	0,29	0,23
M6	3,00	0,45	0,30
M8	6,00	0,85	0,60
M10	10,50	1,50	1,00
M12	15,50	2,30	1,60
M14	23,50	3,30	2,30
M16	31,50	4,50	3,00
M20	54,00	7,50	5,30
M24	80,00	11,50	8,00



## Loctite låse- og tettebelegg (mikrokapsellim)

**LOCTITE**



### Loctite Driloc 201 mikrokapsellim

Mikrokapsellim er en av de mest effektive metoder å låse og tette en skrueforbindelse med. Grunnen til dette er at det dannes en limfuge som fyller ut spalten mellom gjengene i inngrepet og derved hindrer delene i å bevege seg i forhold til hverandre. Dermed roterer ikke skruen løs. Mikrokapsellimet kan appliseres i forskjellige inngrepslengder og lokaliseringer på gjengen. Dette er viktig å angi ved bestilling. Ved montasje aktiveres limet ved at mikrokapslene knuses og blandes, og etter 24 timer er limet herdet og gir full styrke. Limfugen er helt tett og beskytter gjengeinngrepet mot inntrengning av fukt og beskytter derfor mot korrosjon.

### Testing av løsningsmoment

Anvend en feilfri kontrollert mutter med toleransegrad 6H. Monter mutteren med konstant rotasjonshastighet på en skrue som er belagt med Driloc.

La belegget herde i 24 timer uten at mutteren røres.

Mål løsningsmomentet.

### Minimum løsningsmoment

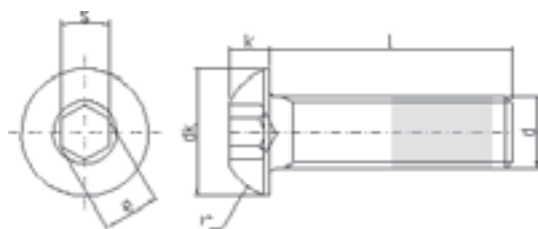
Nominell Gjengediameter	Løsningsmoment Nm min.
M5	1.0
M6	1.5
M8	3.0
M10	8.0
M12	13.0
M14	20.0
M16	35.0
M20	45.0
M24	90.0

Driloc 201 reduserer kostnadene og forbedrer skrueforbindelsen.

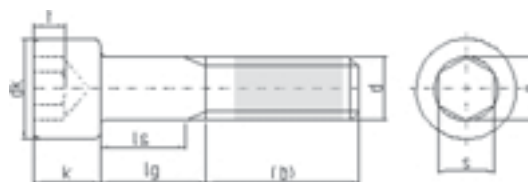
Driloc 201 kan lagres i 2 år.

Driloc 201 oppfyller kravene i DIN 267/27.

## Loctite tettebelegg



**LOCTITE**



## LoctiteDriseal 506 tettebelegg

Driseal 506 er en sikker, tørr og giftfri gjengetetting som dekker gjengen med en tynn film. Tettematerialet herder ikke og anvendes for direkte tetting av koniske og sylindriske gjenger. Driseal påføres i hele gjengens omkrets 360°. Benyttes på skruer, plugger, nipler og andre gjengede artikler. Driseal tetter mot gasser og væsker under trykk og for væsker opp til 150 °C.

For testing av Driseal 506 benyttes en forbindelse som best år av en konisk og en sylindrisk gjenge. Testbetingelsene finnes i tabellen under.

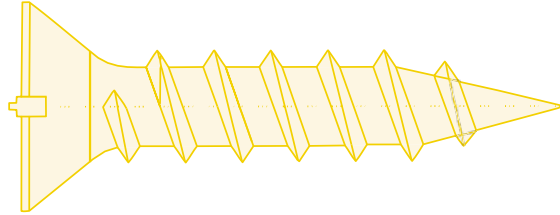
Medium	Temperatur	Tid	Trykk
Vann/glykol	+ 120°C	1000 timer	6 bar
Luft	+ 120°C	1000 timer	16 bar
Diesololje	+ 90°C	1000 timer	5 bar
Motorolje	+ 150°C	1000 timer	10 bar
Servo/hydr.olje	+ 150°C	1000 timer	16 bar

## Fordeler med Driseal

- Driseal kan anvendes umiddelbart, ingen herdetid er nødvendig
- Driseal kan anvendes igjen.
- Driseal kan anvendes på koniske og sylindriske gjenger.
- Driseal kan demonteres og beskytter mot korrosjon
- Driseal har en lagringstid p å minst 2 år

For belegging av partier vil det alltid bli foretatt tester, og resultatet vil bli gjenstand for godkjenning.

## Gleitmo 605 voksemulsjon



Gleitmo 605 er en transparent voksfilm som blir påført ved en dyppesprosess i en voksemulsjonsløsning. Etter dyppingen blir delene sentrifugert og deretter tørket i varmluft. Beleggingen egner seg meget godt til smøring av masseartikler som:

- Sponplateskruer
- Helmetalliske låsemuttere
- Muttere med nyloninnlegg
- Standardmuttere
- Plateskruer
- Gjengerullende skruer (Taptite)
- Maskinskruer
- Rustfrie festemidler

Fordelene er mange. Belegget er etter behandlingen fargeløst, rent og tørt.

Gleitmo 605 gir en meget høy ytelse, og det er dokumentert ved testing at ytelsen ligger innenfor bilprodusentenes strenge krav.

Friksjonstallet for Gleitmo 605 er  $\mu 0.11 + 0.01$  som er en variasjon som ligger under + 10%.

Dette gir en meget jevn forspenning, letter montasjen og sikrer en kontinuerlig kvalitet på montasjen.

For montøren betyr lavere moment mindre belastning og et bedret arbeidsmiljø.

Videre er det ingen begrensning i festemidlets form eller størrelse. Dette gir produktet et meget stort bruksområde innen mekanisk industri, elektronikk, byggindustri og prosessindustri.

Våre sponplateskruer og gjengerullende skruer leveres som standard med voksemulson.

For andre artikler gir vi tilbud på forespørsel.