

BRUGERVEJLEDNING

Nord-Lock X-series skiver

SAMLEVEJLEDNING 3

MONTERINGSANVISNINGER 4

TEKNISKE SPECIFIKATIONER 5

MOMENTVEJLEDNING 5



DET EXCEPTIONELLE SYSTEM, DER HINDRER BOLTE I AT LØSNE SIG

Nord-Lock X-series skiver sikrer boltede samlinger med spænding i stedet for friktion. Systemet består af et par skiver med kamme på den ene side og radiale tænder på den anden. Eftersom kamvinklen " α " er større end gevindstigningen " β ", skabes der en kilevirkning med kammene, som hindrer bolten i at dreje sig løs. En unik fjedereffekt er tilføjet for at kompensere for tabet af forspænding som følge af, at bolten er løsnet.

Forlimet

Nord-Lock X-series skiver er forlimet i par ved levering for at gøre montagearbejdet nemmere fra starten. Limen vil ikke være virksom, når skiverne har været brugt første gang.

Genbrug

Nord-Lock X-series skiver kan genbruges. Se kamme og takker efter for synlige skader, før skiverne bruges igen. Sørg for, at skiverne monteres parvis, kam side mod kam side. Hvor godt de kan genbruges, afhænger af forholdene. Det skal bemærkes, at livstidsgarantien ikke gælder ved genbrug.

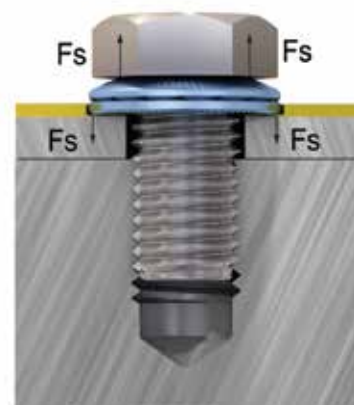
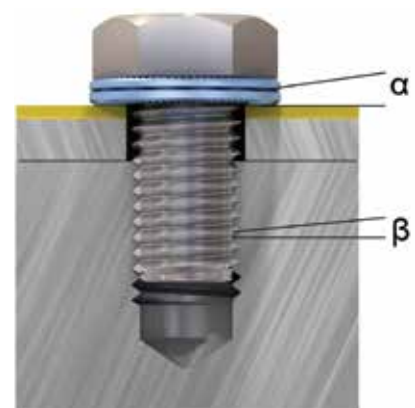
Gevind

Nord-Lock-skiver X-serien er beregnet til metriske/UNC grov gevind. De kan også bruges til fin gevind (metrisk/UNC), men der skal tages højde for forskellen på stigningen i gevindet.

Forskellen i stigningen medfører øget spændingsbelastning og dermed øget moment ved løsning. Det kan betyde, at den elastiske grænse for bolten overskrides.

Sporbarhed

Alle Nord-Lock X-series skiver har et kontrolnummer. Med det unikke kontrolnummer kan alle batch spores fra materialecertifikatet for stålet, via produktionsprocessen til den færdige skive. Nord-Lock X-series skiver er også lasermærket med Nord-Lock mærket, kontrolnummer og typekode. Laserafmærkningen er kun beregnet til identifikation og er ikke holdbar ved genbrug.



KORREKT BRUG AF NORD-LOCK X-SERIES SKIVER

Gevind huller

Nord-Lock X-series skiver låser boltens forsvarligt fast mod underlaget.



Undersænkninger

Den udvendige diameter af almindelige Nord-Lock X-series skiver er beregnet til undersænkninger iht. DIN 974.



Gennemgående huller

Der skal til gennemgående huller bruges to par Nord-Lock X-series skiver - et par til at fastholde boltens og et par til at fastholde møtrikken.



Pindbolte

Nord-Lock X-series skiver låser møtrikken forsvarligt fast på pindbolte, og gør det unødvendigt at bruge f.eks. klæbemidler



Store eller aflange huller/ blødt underlag

For at optimere belastningsfordelingen ved store/ aflange huller eller ved blødt underlag anbefales det at bruge flangemøtrikker/-bolte sammen med Nord-Lock X-series "sp-"skiver med stor udvendig diameter.



DET ANBEFALES IKKE AT BRUGE NORD-LOCK X-SERIES SKIVER

- ✘ Til flader, der ikke er fastlåst
- ✘ Til flader, der er hårdere end skiverne
- ✘ Til meget bløde flader (f.eks. træ, plast)
- ✘ Ved ekstremt stor nedsyknings
- ✘ Med samlinger, der ikke er forspændte

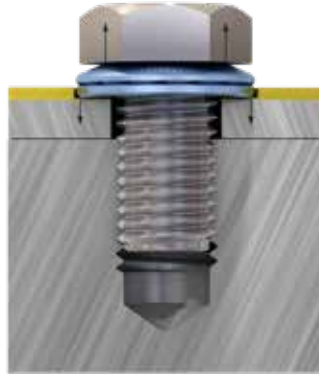


MONTERINGSANVISNINGER

DET ER NEMT AT MONTERE NORD-LOCK X-SERIES SKIVER



1. Sæt det formonterede ski-vepar på bolten, og monter bolten i det gevindskårne hul. Sørg for, at skiverne vender som vist på billedet.



2. Vi anbefaler, at der bruges et smøremiddel. Smør gevindet og området under hovedet før montagen.



3. Spænd bolten med et moment, der svarer til den ønskede spændingsbelastning med en kalibreret momentnøgle.

Klar!

Tilspænding af gennemgående huller

1. Drej begge befæstigelseselementer (bolthoved/møtrik) for at lukke kammene på begge skiver, før der tilspændes, for at minimere nedsyknings.

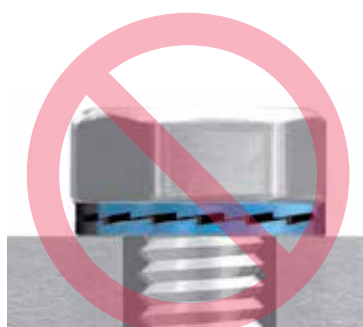
Vi anbefaler, at der bruges et smøremiddel. Smør gevindet, møtrikken og området under hovedet før montagen.

2. Hold bolten/møtrikken fast, mens den anden del spændes fast (bolt/møtrik).

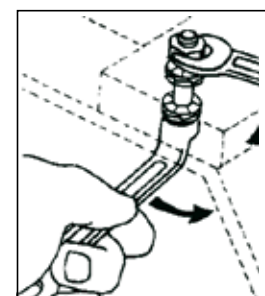
3. Klar!



Lukkede kamme - Korrekt



Åbne kamme - Ikke korrekt



TEKNISKE SPECIFIKATIONER

MATERIALEVEJLEDNING

Stål type	Eksempler på anvendelse	Skivetyper	Behandling Overfladebelægning	Korrosionsbestan- dighed	Bolt kvaliteter	Temperaturom- råde**
EN 1.7225 eller tilsvarende	Generel anvendelse til stål	Standard udvendig diameter Stor udvendig diameter (sp)	Gennemhærdet Delta Protekt®- grundbelægning (KL100) og overfladebelægning (VH302GZ)	Min. 600 timer ved saltvandsprøjtetest (iht. to ISO 9227)	8.8 & 10.9	-40 °C til 150 °C

* For at sikre funktionen af den unikke mekaniske låsefunktion for Nord-Lock X-series skiverne skal hårdheden af modfladerne være lavere end hårdheden af Nord-Lock X-series skiverne (se tabellen ovenfor).

** De anbefalede temperaturer bygger på informationer fra råvareleverandørerne. Låsefunktionen påvirkes ikke inden for specifikationerne.

RETNINGSLINJER FOR TILSPÆNDING

Nedennævnte momentværdier er bekræftet i testlaboratorier og er et konfigurationseksempel. Værdierne er vejledende og må ikke anses for anbefalinger, eftersom forskellige forhold kan være gældende, og samlingernes konstruktion og kravene kan variere. Nord-Lock Group leverer gerne målrettede momentberegninger iht. alle standarder uden beregning.

Nord-Lock X-series skiver med elforzinkede **bolte i kvalitet 8.8**

Skive Størrelse	Bolt Størrelse	Gevindstigning [mm]	Olie, $G_f=75\%$ $\mu_n=0,15$, $\mu_h=0,19$		Cu/C-pasta, $G_f=75\%$ $\mu_n=0,13$, $\mu_h=0,18$		Tør, $G_f=62\%$ $\mu_n=0,18$, $\mu_h=0,2$	
			Moment [Nm]	Spændingsbelastning [kN]	Moment [Nm]	Spændingsbelastning [kN]	Moment [Nm]	Spændingsbelastning [kN]
NLX6	M6	1,0	13	9,7	12	9,7	12	8,0
NLX8	M8	1,25	32	18	29	18	29	15
NLX10	M10	1,5	62	28	57	28	56	23
NLX12	M12	1,75	107	40	99	40	97	33
NLX14	M14	2,0	170	55	157	55	155	46
NLX16	M16	2,0	260	75	240	75	237	62
NLX20	M20	2,5	510	118	470	118	464	97

μ_n = gevindfriktionskoefficienten
 μ_h = friktionskoefficienten under hovedet
 Cu/C pasta = kobber-/grafitpasta (Molykote® 1000)
 Olie = WD40 er brugt.
 G_f = Flydespændingsforholdet Ved tilspænding ifølge retningslinjerne og uden afvigelser er dette den opnåede forspænding, udtrykt som % af flydespændingen.

1 N = 0,225 lb
 1 Nm = 0,738 ft-lb

Gevindfriktionskoefficienter har en konstruktionsmæssig værdi, men bekræftes ved test. Friktionskoefficienter under hovedet er fundet ved test.

Nord-Lock X-series skiver med ubehandlede **bolte i kvalitet 10.9**

Skive Størrelse	Bolt Størrelse	Gevindstigning [mm]	Olie, $G_f=71\%$ $\mu_n=0,15$, $\mu_h=0,15$		Cu/C-pasta, $G_f=75\%$ $\mu_n=0,13$, $\mu_h=0,15$	
			Moment [Nm]	Spændingsbelastning [kN]	Moment [Nm]	Spændingsbelastning [kN]
NLX6	M6	1,0	15,5	12,9	15,5	13,6
NLX8	M8	1,25	37	23	37	25
NLX10	M10	1,5	73	37	73	39
NLX12	M12	1,75	126	54	126	57
NLX14	M14	2,0	201	74	201	78
NLX16	M16	2,0	307	100	306	106
NLX20	M20	2,5	602	156	600	165