

# BRUKSANVISNING

Nord-Lock X-serie brickor

FÖRBANDSGUIDE

3

MONTERINGSANVISNINGAR

4

TEKNISKA SPECIFIKATIONER

5

RIKTLINJER FÖR ÅDRAGNINGSMOMENT

5



# ENASTÅENDE SYSTEM SOM FÖRHINDRAR ATT SKRUVAR LOSSNAR ELLER SLÄPPER

Med Nord-Lock X-serie brickor säkras skruvförband med förspänning istället för friktion. Systemet består av två brickor med kammar på ena sidan och radiella tänder på motsatt sida. Eftersom kamvinkeln " $\alpha$ " är större än gängstigningen " $\beta$ " skapas en killåsningseffekt med hjälp av kammarna, vilket förhindrar att skruven roterar och lossnar. En unik fjädereffekt kompenserar för minskad förspänning till följd av lossning.

## Förlimmade

Nord-Lock X-serie brickor är ihoplimmade i par vid leverans för att underlätta montering första gången. Limmet slutar verka efter första användningstillfället.

## Återanvändning

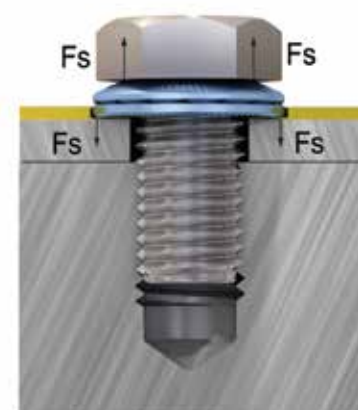
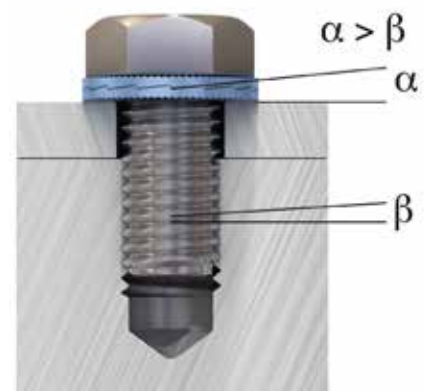
Nord-Lock X-serie brickor kan återanvändas. Kontrollera så att varken kammarna eller tänderna har synliga skador innan återmontering. Se till att brickorna monteras parvis, kamsida mot kamsida. Återanvändbarheten beror på användningsförhållandena. Observera att livstidsgarantin inte gäller vid återanvändning.

## Gängning

Nord-Lock X-serie brickor är konstruerade för metrisk/UNC-klassade gängor med grov stigning. De kan även användas med (metrisk/UNC-klassade) fingängor, men den ökade skillnaden i stigning mellan gängan och brickan måste beaktas. Ökad stigningsskillnad leder till högre klämkraft och högre erforderligt moment vid lossning. Detta kan leda till att elasticitetsgränsen för skruven överskrids.

## Spårbarhet

Varje förpackning med Nord-Lock X-serie brickor har ett kontrollnummer. Med det unika kontrollnumret går det att spåra varje bricksats från materialcertifieringen av stålet, genom hela produktionsprocessen till den färdiga brickan. Nord-Lock X-serie brickor är även lasermärkta med Nord-Locks varumärke, kontrollnummer och en typkod. Lasermärkningen är endast avsedd som identifiering och försvinner vid återanvändning.



# KORREKT ANVÄNDNING AV NORD-LOCK X-SERIE BRICKOR

## Gängade hål

Nord-Locks brickor låser säkert skruven emot den underliggande ytan.



## Försänkta hål

Ytterdiametern på standardbrickor från Nord-Lock är utformade för försänkta hål i enlighet med DIN 974.



## Genomgående hål

Genomgående hål kräver två par Nord-Lock brickor – ett par för att låsa skruven och ett annat par för att låsa muttern.



## Pinnskruvar

Nord-Locks brickor låser muttern säkert på pinnskruvar och behöver inte limmas.



## Stora avlånga hål eller mjuka underlag

För att optimera belastningens fördelning vid tillämpningar med stora/avlånga hål eller med mjuka underlag ska en mutter/skruv med fläns användas tillsammans med Nord-Locks "SP"-brickor med större ytterdiameter.



## NORD-LOCK X-SERIE BRICKOR REKOMMENDERAS EJ FÖR

- ✘ Anliggningsytor som kan rotera i förhållande till övriga klämda delar.
- ✘ Anliggningsytor som är hårdare än brickorna.
- ✘ Mycket mjuka anliggningsytor, t.ex. trä och plast.
- ✘ Tillämpningar med mycket stora sättningar.
- ✘ Förband utan förspänning.

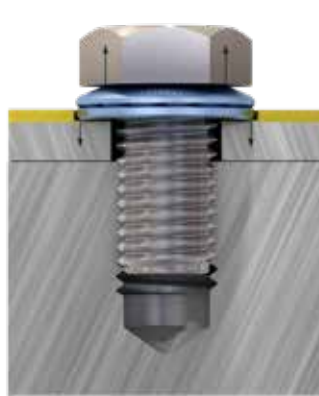


## MONTERINGSANVISNINGAR

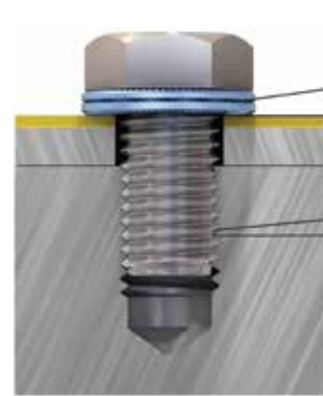
# DET ÄR ENKELT ATT MONTERA NORD-LOCK X-SERIE BRICKOR



1. Montera det förmonterade brickparet på skruven och skruva in skruven i det gängade hålet. Se till att brickorna sitter som på bilden.



2. Vi rekommenderar att smörjmedel används. Smörj in gängorna och området under skruvhuvudet före montering.



3. Dra åt skruven med en kalibrerad momentnyckel till det åtdragningsmoment som motsvarar önskad klämkraft.

Färdigt!

## Åtdragning av genomgående hål

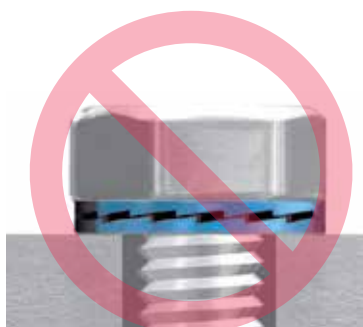
1. Vrid båda fästelementen (skruvhuvud/mutter) för att stänga kammarna på båda brickorna före åtdragning för att minimera sättningarna.

Vi rekommenderar att smörjmedel används. Smörj in gängorna, muttern och området under skruvhuvudet före montering.

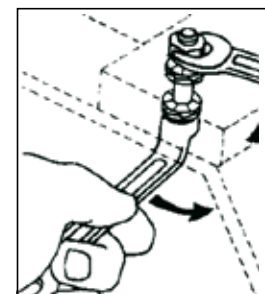
2. Håll fast skruven/muttern medan den andra delen (skruv/mutter) skruvas åt.
3. Färdigt!



Stängda kammar – korrekt



Öppna kammar – fel



## TEKNISKA SPECIFIKATIONER

## MATERIALGUIDE

Ståltyp	Exempel på tillämpning	Bricktyper	Ytbehandlingskikt	Korrosionsbeständighet	Skruvhållfasthetsklasser	Temperaturområde**
EN 1.7225 eller motsvarande	Vanliga stål-tillämpningar	Vanlig ytterdiameter  Större ytterdiameter (sp)	Genomhårdade Delta Protekt® grundskikt (KL100) och ytskikt (VH302GZ)	Minst 600 timmar i saltbadsprovning (enligt ISO 9227)	8.8 & 10.9	-40°C till 150°C

\* För att den unika mekaniska låsfunktionen hos Nord-Lock X-serie brickor ska kunna säkerställas måste anliggningsytornas hårdhet vara lägre än hårdheten hos Nord-Lock X-serie brickorna (se tabell ovan).

\*\* Temperaturrekommendationer baserade på information från leverantören av råmaterial. Låsfunktionen påverkas inte inom specifikationen.

## RIKTLINJER FÖR ÅDRAGNINGSMOMENT

Åtdragningsmomenten nedan har kontrollerats i provningslaboratorier och utgör riktlinjer. Siffrorna ska endast användas som riktmärken då förhållanden, förbandsutformning och krav kan variera. Nord-Lock Group tillhandahåller kundanpassade momentberäkningar kostnadsfritt.

Nord-Lock stålbrickor med galvaniserad skruv, **hållfasthetsklass 8.8**

Brickstorlek	Skruvstorlek	Stigning [mm]	Olja, $G_f=75\%$ $\mu_{in}=0,15$ , $\mu_n=0,19$		Cu/C-pasta, $G_f=75\%$ $\mu_{in}=0,13$ , $\mu_n=0,18$		Torr, $G_f=62\%$ $\mu_{in}=0,18$ , $\mu_n=0,2$	
			Åtdragningsmoment [Nm]	Klämkraft [kN]	Åtdragningsmoment [Nm]	Klämkraft [kN]	Åtdragningsmoment [Nm]	Klämkraft [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

$\mu_{th}$  = gängfriktionskoefficient

$\mu_h$  = skalfriktionskoefficient

Cu/C-pasta = koppar-/grafitpasta (Molykote® 1000)

Olja = WD40 har använts.

$G_f$  = grad av sträckgräns. Vid åtdragning enligt riktlinjerna och utan avvikelse uppnås denna förspänning uttryckt i % av sträckgränsen.

1 N = 0,225 lb

1 Nm = 0,738 ft-lb

Gängfriktionskoefficienter har teoretiska värden men verifieras genom provning. Skalfriktionskoefficienter har bestämts genom provning.

Nord-Lock stålbrickor med obehandlad skruv, **hållfasthetsklass 10.9**

Brickstorlek	Skruvstorlek	Stigning [mm]	Olja, $G_f=71\%$ $\mu_{in}=0,15$ , $\mu_n=0,15$		Cu/C-pasta, $G_f=75\%$ $\mu_{in}=0,13$ , $\mu_n=0,15$	
			Åtdragningsmoment [Nm]	Klämkraft [kN]	Åtdragningsmoment [Nm]	Klämkraft [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