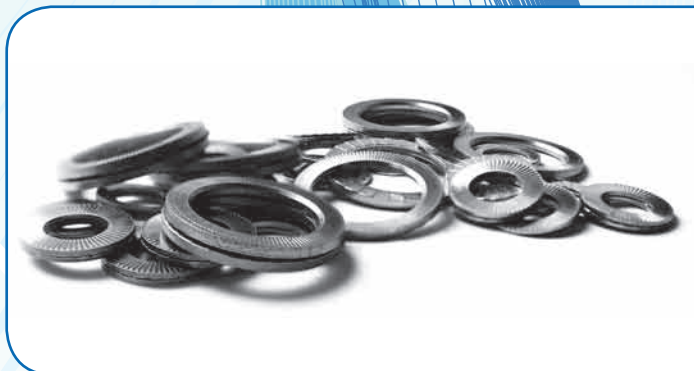
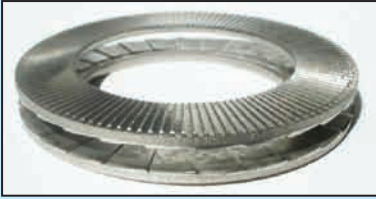


CSAVARBIZTOSÍTÁSI RENDSZER



A működési elv



Az alátétek a lejtős fogazású belső felülettel, egymással szemben összeragasztva kerülnek értékesítésre, így megkönnyítve az első felszerelést és megakadályozva a helytelen használatot. Amikor a csavart/anyát meghúzzák, a külső fogazás bemaródik és beilleszkedik a felületbe.



Alkalmazási területek:

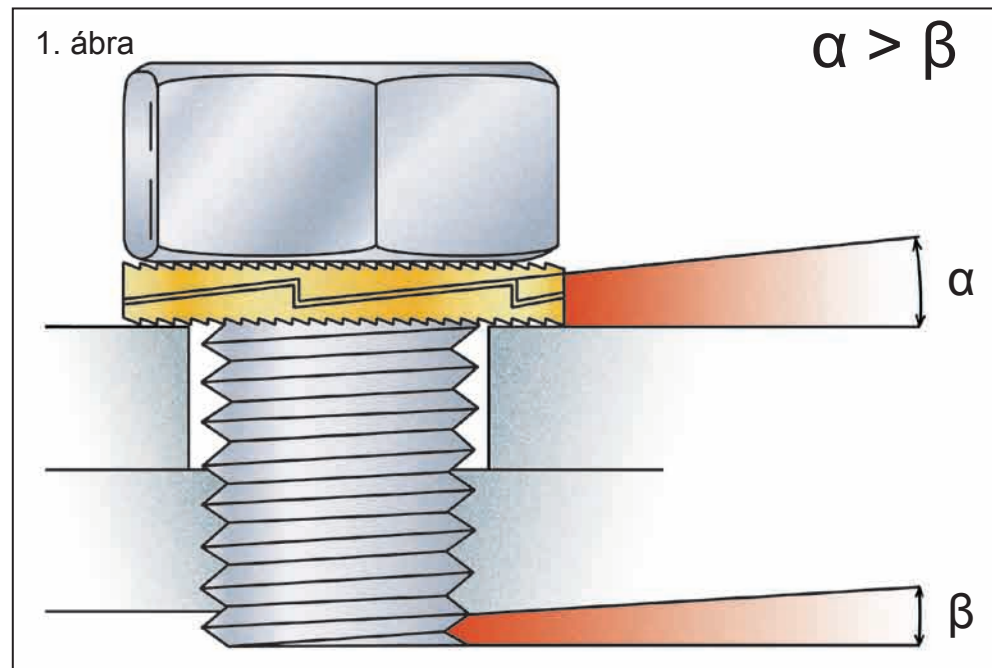
- Építőipari gépek
- Autóipar
- Mezőgazdasági gépek
- Munka- és erőgépek
- Termelőgépek
- Bányászat
- Olajfeldolgozás
- Vasút
- Teherautók és felépítmények
- Buszok
- Erőművek
- Feldolgozóipar
- Motorsportok

A svéd Nord-Lock® AB kifejlesztett egy olyan csavarbiztosítási rendszert, amely a csavart önbiztosítóvá teszi. Maga a termék egy alátét pár a DIN 25201-es szabványnak megfelelően kialakítva.

Az alátétpár külső, a rögzítendő felületekkel és kötőelemekkel érintkező oldalai sugárirányú fogazással vannak ellátva, amelyek a kötés létrehozásakor belemélyednek a felületbe. Ezzel rögzítik az alátétpár két felét, így meghúzás után elmozdulás csak az alátét-pár belső érintkező felületein történhet.

Az alátétpár érintkező belső felületei lejtős fogazással ellátotak, melyek meghúzásakor egymásba kapaszkodnak. A lejtős fogak emelkedésének szöge nagyobb a csavar menetemelkedési szögénél, ami a lazulás irányába önzáróvá teszi a csavarkötést (lásd 1. ábra). Ez a kötés oldhatóságát nem szünteti meg, de a vibráció okozta lazulás ellen tökéletesen biztosít.

Mivel a kötés oldásakor az alátétpár lejtős pályái csak egymáson mozdulhatnak el, a csavarszárban megnő az előfeszítő erő mértéke, így a kötés lazítása többlet erőbevitt igényel.

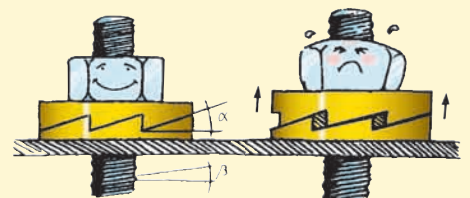


Környezeti hőmérséklet

A Nord-Lock® alátétek hasonló hőmérsékleti tulajdonságokkal rendelkeznek mint az azonos anyagminőségből készült anyag és csavarok. Az acélból készült típusoknak.

- 60-200°C közötti, a rozsdamentes acélból készült típusoknak
- 160-500°C közötti hőmérsékleten állandók a tulajdonságaik.

A megoldás kulcsa a szögek különbségében rejtyük ($\alpha > \beta$). A menetes kötés oldásakor az alátét-pár csak a belső fogazáson mozdulhat el, ami lehetővé teszi a nyitást, de a menetes szárban ébredő erő megnő, így a lazítás nagyobb erőt igényel, mint a meghúzás.



A Nord-Lock® az előfeszítést használja a súrlódás helyett

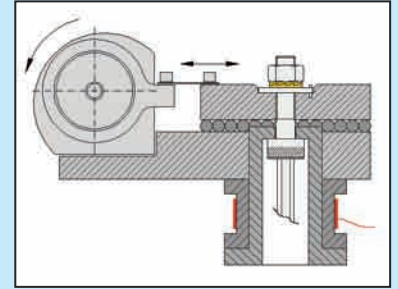
Junker-féle vibrációs teszt (DIN 65151)

A Junker-féle vibrációs teszt egy módszer a csavarkötések biztonságának vizsgálatára. Az előfeszítés mértékét nyúlásmérő bélyeggel mérik, miközben a csavart sugárirányú rezgő mozgásnak teszik ki.

Hagyományos csavaranyát Nord-Lock® alátét-párral használva magasabb szintű kicsavarodás elleni biztonság érhető el, mint más csavarbiztosítási rendszerekkel, például műanyagbetétes anyával. Azok a csavarok, amelyeket a menetekben fellépő súrlódás rögzít, vibráció hatására előfeszítésük java részét

elvesztik. A Nord-Lock® használatával csak minimális előfeszítés csökkenést tapasztalhatunk, azt is főként amiatt, hogy a terhelés elrendeződik a működő menetekben.

Nord-Lock® alkalmazásával a csavarkötés mérsékeltebb meghúzás esetén is biztosítva van. Az ajánlott meghúzási nyomatékértékek a Nord-Lock® laboratóriumában végzett teszteken alapulnak, melyet hitelesített nyomatékmérővel és nyúlásmérő bélyegek segítségével végeztek.



Amplitudó: $\pm 0,3 \text{ mm} \pm 0,5 \text{ mm}$

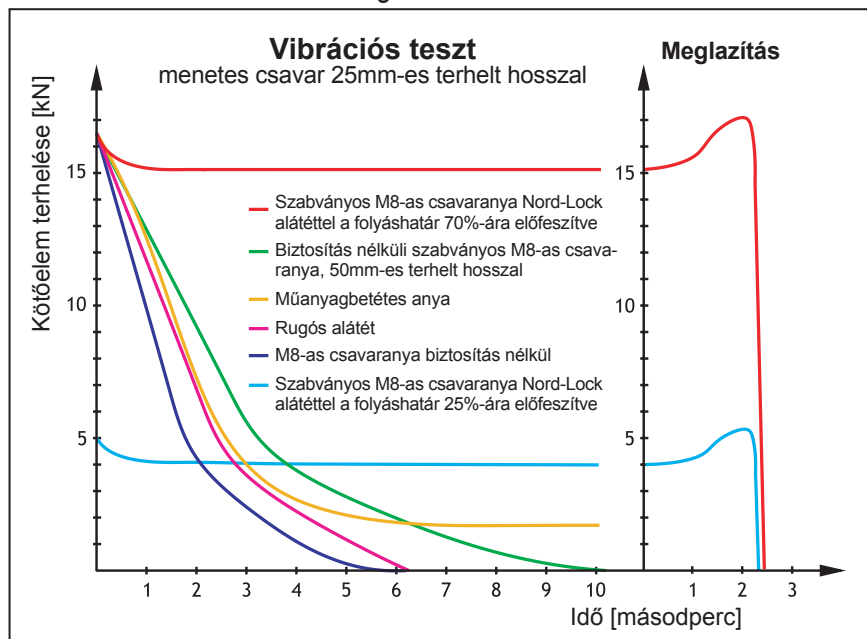
Frekvencia: 40 Hz

Terhelt hossz: 25 mm

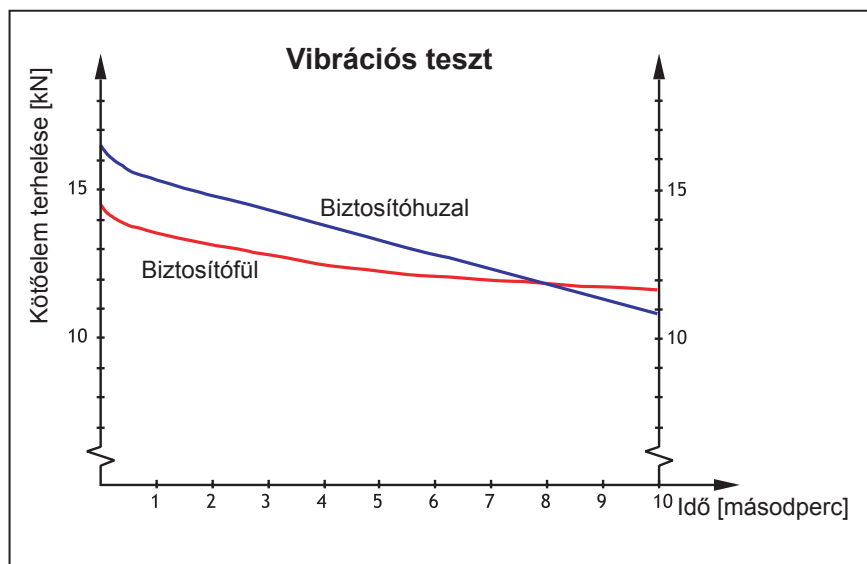
Erintkező felület

keménysége: HRA 63–65

Junker-féle vibrációs teszt görbék



Vibrációs teszt biztosítófül és biztosítóhuzal esetén

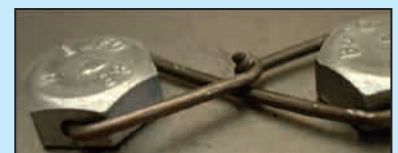


Típusok:

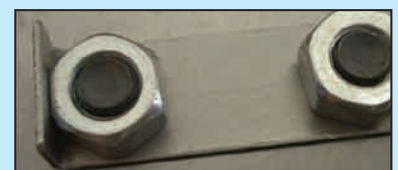
- Delta-protect bevonattal
- Rozsdamentes acél:
EN 1.4404 (~AISI 316L)
- Nagy és kis külső átmérővel



A Nord-Lock® alátéteket már évek óta kiváló eredménnyel alkalmazzák sokféle iparágban.



Biztosítóhuzal



Füles biztosítólemez

Nord-Lock® méretválaszték

**Delta-protect bevonat ELV, ROHS
irányelveknek megfelel**

Cikkszám	Menetméret		Belső Ø d (mm)	Külső Ø D (mm)	Vastagság T (mm)	Csom. egység (párokban)	Súly kg/100 pár
	Metrikus	UNC					
NL-3-DP	M3	#5	3,4	7	1,8	200	0,04
NL-3,5-DP	M3,5	#6	3,9	7,6	1,8	200	0,03
NL-3,5-SP-DP	M3,5	#6	3,9	9	1,8	200	0,06
NL-4-DP	M4	#8	4,4	7,6	1,8	200	0,04
NL-4-SP-DP	M4	#8	4,4	9	1,8	200	0,06
NL-5-DP	M5	#10	5,4	9	1,8	200	0,05
NL-5-SP-DP	M5	#10	5,4	10,8	1,8	200	0,11
NL-6-DP	M6		6,5	10,8	1,8	200	0,07
NL-6-SP-DP	M6		6,5	13,5	2,5	200	0,2
NL-1/4"-DP		1/4"	7,2	11,5	1,8	200	0,08
NL-1/4"-SP-DP		1/4"	7,2	13,5	2,5	200	0,18
NL-8-DP	M8	5/16"	8,7	13,5	2,5	200	0,15
NL-8-SP-DP	M8	5/16"	8,7	16,6	2,5	200	0,29
NL-3/8"-DP		3/8"	10,3	16,6	2,5	200	0,23
NL-3/8"-SP-DP		3/8"	10,3	21	2,5	200	0,46
NL-10-DP	M10		10,7	16,6	2,5	200	0,23
NL-10-SP-DP	M10		10,7	21	2,5	200	0,44
NL-11-DP	M11	7/16"	11,4	18,5	2,5	200	0,29
NL-12-DP	M12		13	19,5	2,5	200	0,29
NL-12-SP-DP	M12		13	25,4	3,4	100	0,91
NL-1/2"-DP		1/2"	13,5	19,5	2,5	200	0,27
NL-1/2"-SP-DP		1/2"	13,5	25,4	3,4	100	0,93
NL-14-DP	M14	9/16"	15,2	23	3,4	100	0,63
NL-14-SP-DP	M14	9/16"	15,2	30,7	3,4	100	1,46
NL-16-DP	M16	5/8"	17	25,4	3,4	100	0,69
NL-16-SP-DP	M16	5/8"	17	30,7	3,4	100	1,29
NL-18-DP	M18		19,5	29	3,4	100	0,85
NL-18-SP-DP	M18		19,5	34,5	3,4	100	1,58
NL-3/4"-DP		3/4"	20	30,7	3,4	100	1,05
NL-3/4"-SP-DP		3/4"	20	39	3,4	100	2,2
NL-20-DP	M20		21,4	30,7	3,4	100	0,95
NL-20-SP-DP	M20		21,4	39	3,4	100	2,03
NL-22-DP	M22	7/8"	23,4	34,5	3,4	100	1,29
NL-22-SP-DP	M22	7/8"	23,4	42	4,6	50	3,31
NL-24-DP	M24		25,3	39	3,4	100	1,68
NL-24-SP-DP	M24		25,3	48,5	4,6	50	4,51
NL-1"-DP		1"	27,9	39	3,4	100	1,53
NL-1"-SP-DP		1"	27,9	48,5	4,6	50	4,2
NL-27-DP	M27		28,4	42	6,6	50	3,29
NL-27-SP-DP	M27		28,4	48,5	6,6	25	5,39
NL-30-DP	M30	1 1/8"	31,4	47	6,6	50	4,2
NL-30-SP-DP	M30	1 1/8"	31,4	58,5	6,6	25	8,96
NL-33-DP	M33	1 1/4"	34,4	48,5	6,6	25	3,97
NL-33-SP-DP	M33	1 1/4"	34,4	58,5	6,6	25	8,31
NL-36-DP	M36	1 3/8"	37,4	55	6,6	25	5,59
NL-36-SP-DP	M36	1 3/8"	37,4	63	6,6	25	9,15
NL-39-DP	M39	1 1/2"	40,4	58,5	6,6	25	6,28
NL-42-DP	M42		43,2	63	6,6	25	7,47
NL-45-DP	M45	1 3/4"	46,2	70	7,0	25*	10,2
NL-48-DP	M48		49,6	75	7,0	25*	12
NL-52-DP	M52	2"	53,6	80	7,0	25*	13
NL-56-DP	M56	2 1/4"	59,1	85	7,0	10*	13,5
NL-60-DP	M60		63,1	90	7,0	10*	15,2
NL-64-DP	M64	2 1/2"	67,1	95	7,0	10*	16,7
NL-68-DP	M68		71,1	100	9,5	1*	28,19
NL-72-DP	M72		75,1	105	9,5	1*	30,7
NL-76-DP	M76	3"	79,1	110	9,5	1*	33,31
NL-80-DP	M80		83,1	115	9,5	1*	36,02
NL-85-DP	M85		88,1	120	9,5	1*	37,84
NL-90-DP	M90		92,4	130	9,5	1*	47,67
NL-95-DP	M95		97,4	135	9,5	1*	49,81
NL-100-DP	M100		103,4	145	9,5	1*	58,91
NL-105-DP	M105		108,4	150	9,5	1*	61,28
NL-110-DP	M110		113,4	155	9,5	1*	63,65
NL-115-DP	M115		118,4	165	9,5	1*	75,28
NL-120-DP	M120		123,4	170	9,5	1*	77,94
NL-125-DP	M125		128,4	173	9,5	1*	76,63
NL-130-DP	M130		133,4	178	9,5	1*	79,17

Az alátét párokban, előszerelt kivitelben kapható!

*Külön kérésre

**Rozsdamentes acél SS 2343 (megfelel az EN
1.4404 illetve az AISI 316L előírásainak)**

Cikkszám	Menetméret		Belső Ø d (mm)	Külső Ø D (mm)	Vastagság T (mm)	Csom. egység (párokban)	Súly kg/100 pár
	Metrikus	UNC					
NL-3-ss	M3	#5	3,4	7	2,2	200	0,04
NL-3,5-ss	M3,5	#6	3,9	7,6	2,2	200	0,04
NL-3,5-sp-ss	M3,5	#6	3,9	9	2,2	200	0,07
NL-4-ss	M4	#8	4,4	7,6	2,2	200	0,04
NL-4-sp-ss	M4	#8	4,4	9	2,2	200	0,07
NL-5-ss	M5	#10	5,4	9	2,2	200	0,06
NL-5-sp-ss	M5	#10	5,4	10,8	2,2	200	0,11
NL-6-ss	M6		6,5	10,8	2,2	200	0,09
NL-6-sp-ss	M6		6,5	13,5	2,2	200	0,16
NL-1/4"-ss		1/4"	7,2	11,5	2,2	200	0,09
NL-1/4"-sp-ss		1/4"	7,2	13,5	2,2	200	0,15
NL-8-ss	M8	5/16"	8,7	13,5	2,2	200	0,12
NL-8-sp-ss	M8	5/16"	8,7	16,6	2,2	200	0,24
NL-3/8"-ss		3/8"	10,3	16,6 **	2,2	200	0,17
NL-3/8"-sp-ss		3/8"	10,3	21	2,2	200	0,38
NL-10-ss	M10		10,7	16,6 **	2,2	200	0,16
NL-10-sp-ss	M10		10,7	21	2,2	200	0,37
NL-11-ss	M11	7/16"	11,4	18,5	2,2	200	0,26
NL-12-ss	M12		13	19,5	2,2	200	0,25
NL-12-sp-ss	M12		13	25,4	3,2	100	0,81
NL-1/2"-ss		1/2"	13,5	19,5	2,2	200	0,24
NL-1/2"-sp-ss		1/2"	13,5	25,4	3,2	100	0,8
NL-14-ss	M14	9/16"	15,2	23	3,2	100	0,55
NL-14-sp-ss	M14	9/16"	15,2	30,7	3,2	100	1,31
NL-16-ss	M16	5/8"	17	25,4	3,2	100	0,61
NL-16-sp-ss	M16	5/8"	17	30,7	3,2	100	1,29
NL-18-ss	M18		19,5	29	3,2	100	0,8
NL-18-sp-ss	M18		19,5	34,5	3,2	100	1,56
NL-3/4"-ss		3/4"	20	30,7	3,2	100	0,96
NL-3/4"-sp-ss		3/4"	20	39	3,2	100	2,1
NL-20-ss	M20		21,4	30,7	3,2	100	0,89
NL-20-sp-ss	M20		21,4	39	3,2	100	2,06
NL-22-ss	M22	7/8"	23,4	34,5	3,2	100	1,23
NL-22-sp-ss	M22	7/8"	23,4	42	3,2	50	2,23
NL-24-ss	M24		25,3	39	3,2	100	1,52
NL-24-sp-ss	M24		25,3	48,5	3,2	50	3,5
NL-1"-ss		1"	27,9	39	3,2	100	1,42
NL-1"-sp-ss		1"	27,9	48,5	3,2	50	3,22
NL-27-ss	M27		28,4	42	6,8	50	3,45
NL-27-sp-ss	M27		28,4	48,5	6,8	25	5,85
NL-30-ss	M30	1 1/8"	31,4	47	6,8	50	4,43
NL-30-sp-ss	M30	1 1/8"	31,4	58,5	6,8	25	9,53
NL-33-ss	M33	1 1/4"	34,4	48,5	6,8	25	4,25
NL-36-ss	M36	1 3/8"	37,4	55	6,8	25	5,96
NL-39-ss	M39	1 1/2"	40,4	58,5	6,8	25	6,74
NL-42-ss	M42		43,2	63	6,8	25	7,96
NL-45-ss	M45	1 3/4"	46,2	70	6,8*	1*	10,2
NL-48-ss	M48		49,6	75	6,8*	1*	12
NL-52-ss	M52	2"	53,6	80	9	1*	20,1
NL-56-ss	M56	2 1/4"	59,1	85	9	1*	21,3
NL-60-ss	M60		63,1	90	9	1*	23,5
NL-64-ss	M64	2 1/2"	67,1	95	9	1*	25,8
NL-68-ss	M68		71,1	100	9	1*	28,2
NL-72-ss	M72		75,1	105	9	1*	30,7
NL-76-ss	M76	3"	79,1	110	9	1*	33,3
NL-80-ss	M80		83,1	115	9	1*	36

Az alátét párokban, előszerelt kivitelben kapható!

*Külön kérésre

Korrózióállóság

Korrózióállósági teszt SS-ISO 9227 szerint

Többszöri felhasználás

A csavarkötés meghúzásakor a Nord-Lock® alátét-pár és a kötőelemek között és lazításkor az alátét-pár belső fogai között csúszás lép fel. Ezért nem nő a súrlódás a csavarfej ill. anyá alatt, ahogyan más barázdált rögzítő elemeknél, az előfeszítés a működő menetekben egyenletesen oszlik el. 8.8-as csavarral ill. anyával a Nord-Lock® 5 alkalommal is felhasználható, amennyiben szerelés előtt megkenjük az alátét-párt. Magas minőségi követelmény és rozsdamentes acél esetén, a csavar ill.



Delta-protect bevonat 400 óra után

csavaranya ismételt felhasználása nem ajánlott. Mindig használjon kenőanyagot

ha újra felhasználja a rögzítőelemeket. A rögzítőelemek újboli felhasználásakor a súrlódás mindig nagyobb.

Laboratóriumi vizsgálatok

2008 januárjában a Nord-Lock a világon elsőként lett a DNV által tanúsított csavarbiztosítási rendszer. A német TÜV által végzett teszt (375-1300-91) megerősíti, hogy az előfeszítés 2 millió rezgésciklus után is megmarad.

Az alátét-pár vizsgálata alátámasztja, hogy a Nord-Lock® biztonságosan alkalmazható. A gyártó szükség esetén nyomaték-terhelés viszony meghatározással és rezgés-szimulációs biztonsági vizsgálatokkal is segíti a kiválasztást. Konzultáció céljából kérjük, lépjen kapcsolatba munkatársainkkal.

Keménység (ISO 898-1, Vickers skálán)

Anyagok	Cikkszám tartomány	Delta-protect bevonat	Bevonat nélkül
Általános acél	NL3–NL42	>465 HV1	
(teljesen átedzett)	NL45–NL130	>465 HV1	
Rozsdamentes acél (A4)	NL3 ss–NL80 ss		> 520 HV0.05

A4-es rozsdamentes acélminőség összetétele

Szabvány	C ≤ %	Si ≤ %	Mn ≤ %	P ≤ %	S ≤ %	Cr %	Mo %	Ni %
SS 2343	0,05	1,00	2,00	0,045	0,030	16,0 – 18,5	2,50 – 3,00	10,5 – 14,0
EN 1.4436	0,07	1,00	2,00	0,045	0,025	16,5 – 18,5	2,50 – 3,00	11,0 – 14,0
AISI 316	0,08	1,00	2,00	0,045	0,030	16,0 – 18,0	2,00 – 3,00	10,0 – 14,0
SS 2348	0,03	1,00	2,00	0,045	0,030	16,5 – 18,5	2,00 – 2,50	10,0 – 13,0
EN 1.4404	0,03	1,00	2,00	0,045	0,030	16,5 – 18,5	2,00 – 2,50	10,0 – 13,0

A rozsdamentes Nord-Lock® alátétek SS 2343-as szabvány szerinti minőségből készülnek

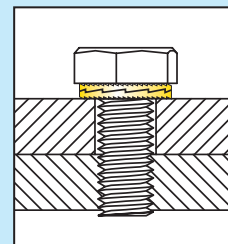
Előszerelve

A Nord-Lock® alátétek a lejtősen fogazott belső felülettel, egymással szemben összeragasztva kerülnek értékesítésre. A ragasztáshoz szabványos melegragasztót (National 281E) használnak.

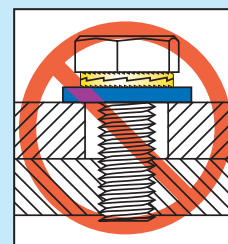
Nyomaték-Súrlódás-Terhelés

Természetesen adott meghúzási nyomaték mellett a csavarban más és más feszültségek keletkeznek a felületek tulajdonságának függvényében.

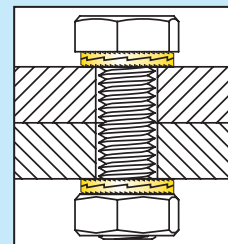
Beépítési példák



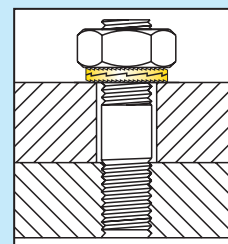
Nord-Lock®-ot használhatja mentes furatba csavart csavarok esetén.



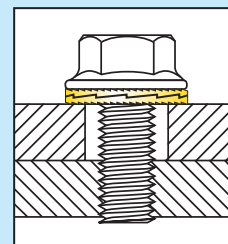
Fontos, hogy a Nord-Lock® nem használható olyan hagyományos alátétrel együtt, ami nincs rögzítve.



A Nord-Lock® biztosít átmenő furatba helyezett csavar és anya párosítás esetén is. Megjegyzés: Tartson ellent a csavarnak, amikor meghúzza az anyát.



Használja a Nord-Lock®-ot az anya biztosítására és nem lesz szüksége ragasztóanyagra az ászokcsavar rögzítéséhez.



Nagyobb átmérőjű furatoknál vagy lágy anyagok esetén használjon peremes csavart SP típusú (nagyobb külső átmérőjű) Nord-Lock® alátétet.

Ajánlott meghúzási nyomatékok

NORD-LOCK alátét Delta Protekt® bevonattal és horganyzott 8.8 csavarral								
Cikkszám	Csavar méret	Menet emelkedés [mm]	Olaj, GF=0,75 $\mu_s=0,10$, $\mu_w=0,16$		GTP600, GF=0,75 $\mu_s=0,08$, $\mu_w=0,15$		Száras, GF=0,62 $\mu_s=0,15$, $\mu_w=0,18$	
			Nyomaték [Nm]	Terhelés [kN]	Nyomaték [Nm]	Terhelés [kN]	Nyomaték [Nm]	Terhelés [kN]
NL-3-DP	M3	0,5	1,3	2,4	1,2	2,4	1,3	2
NL-4-DP	M4	0,7	3,1	4,2	2,8	4,2	3,1	3,5
NL-5-DP	M5	0,8	6	6,8	5,4	6,8	6	5,6
NL-6-DP	M6	1	10,5	9,7	9,5	9,7	10,2	8
NL-8-DP	M8	1,25	25	18	23	18	25	15
NL-10-DP	M10	1,5	49	28	45	28	50	23
NL-12-DP	M12	1,75	85	40	77	40	85	33
NL-14-DP	M14	2	135	55	122	55	136	46
NL-16-DP	M16	2	205	75	185	75	208	62
NL-18-DP	M18	2,5	288	92	260	92	291	76
NL-20-DP	M20	2,5	402	118	363	118	408	97
NL-22-DP	M22	2,5	548	146	494	146	557	120
NL-24-DP	M24	3	693	169	625	169	703	140
NL-27-DP	M27	3	1010	221	910	221	1028	182
NL-30-DP	M30	3,5	1379	269	1243	269	1401	222
NL-33-DP	M33	3,5	1855	333	1669	333	1889	275
NL-36-DP	M36	4	2394	392	2156	392	2436	324
NL-39-DP	M39	4	3087	468	2777	468	3145	387
NL-42-DP	M42	4,5	3820	538	3439	538	3890	445

NORD-LOCK alátét Delta Protekt® bevonattal és bevonat nélküli 10.9 csavarral								
Cikkszám	Csavar méret	Menet emelkedés [mm]	Olaj, GF=0,71 $\mu_s=0,13$, $\mu_w=0,14$		GTP600, GF=0,75 $\mu_s=0,08$, $\mu_w=0,13$		GF=0,75 $\mu_s=0,13$	
			Nyomaték [Nm]	Terhelés [kN]	Nyomaték [Nm]	Terhelés [kN]	Nyomaték [Nm]	Terhelés [kN]
NL-3-DP	M3	0,5	1,8	3,2	1,6	3,4		
NL-4-DP	M4	0,7	4,1	5,6	3,6	5,9		
NL-5-DP	M5	0,8	8,1	9,1	7	9,6		
NL-6-DP	M6	1	14,1	12,9	12,3	13,6		
NL-8-DP	M8	1,25	34	23	30	25		
NL-10-DP	M10	1,5	67	37	58	39		
NL-12-DP	M12	1,75	115	54	99	57		
NL-14-DP	M14	2	183	74	158	78		
NL-16-DP	M16	2	279	100	240	106		
NL-18-DP	M18	2,5	391	123	337	130		
NL-20-DP	M20	2,5	547	157	470	165		
NL-22-DP	M22	2,5	745	194	639	205		
NL-24-DP	M24	3	942	225	809	238		
NL-27-DP	M27	3	1375	294	1176	310		
NL-30-DP	M30	3,5	1875	358	1608	378		
NL-33-DP	M33	3,5	2526	443	2157	468		
NL-36-DP	M36	4	3259	522	2788	551		
NL-39-DP	M39	4	4203	624	3588	659		
NL-42-DP	M42	4,5	5202	716	4445	757		

NORD-LOCK alátét Delta Protekt® bevonattal és bevonat nélküli 12.9 csavarral						
Cikkszám	Csavar méret	Menet emelkedés [mm]	Olaj, GF=0,71 $\mu_s=0,13$, $\mu_w=0,12$		GTP600, GF=0,75 $\mu_s=0,08$, $\mu_w=0,11$	
			Nyomaték [Nm]	Terhelés [kN]	Nyomaték [Nm]	Terhelés [kN]
NL-3-DP	M3	0,5	2	3,9	1,7	4,1
NL-4-DP	M4	0,7	4,6	6,7	4	7,1
NL-5-DP	M5	0,8	9,1	10,9	7,7	11,5
NL-6-DP	M6	1	15,8	15,4	13,5	16,3
NL-8-DP	M8	1,25	38	28	32	30
NL-10-DP	M10	1,5	75	44	64	47
NL-12-DP	M12	1,75	128	65	109	68
NL-14-DP	M14	2	204	89	174	94
NL-16-DP	M16	2	311	120	263	127
NL-18-DP	M18	2,5	437	148	370	156
NL-20-DP	M20	2,5	610	188	515	198
NL-22-DP	M22	2,5	831	233	699	246
NL-24-DP	M24	3	1052	270	887	286
NL-27-DP	M27	3	1533	352	1288	372
NL-30-DP	M30	3,5	2091	430	1761	454
NL-33-DP	M33	3,5	2815	532	2362	562
NL-36-DP	M36	4	3633	626	3053	662
NL-39-DP	M39	4	4683	748	3925	790
NL-42-DP	M42	4,5	5799	860	4866	908

Nord-Lock® rozsdamentes acélból rozsdamentes acél csavarral						
Cikkszám	Csavar méret	Menet emelkedés [mm]	A4-70, GTP600 %R=0,65 $\mu_s=0,14$, $\mu_w=0,15$		A4-80, GTP600 %R=0,65 $\mu_s=0,14$, $\mu_w=0,15$	
			Nyomaték [Nm]	Terhelés [kN]	Nyomaték [Nm]	Terhelés [kN]
NL3	M3	0,5	0,9	1,5	1,2	2
NL4	M4	0,7	2	2,6	2,7	3,4
NL5	M5	0,8	3,9	4,1	5,3	5,5
NL6	M6	1	6,9	5,9	9,2	7,8
NL8	M8	1,25	17	11	22	14
NL10	M10	1,5	33	17	43	23
NL12	M12	1,75	56	25	75	33
NL14	M14	2	89	34	119	45
NL16	M16	2	136	46	181	61
NL18	M18	2,5	191	56	254	75
NL20	M20	2,5	267	72	356	95
NL22	M22	2,5	364	89	485	118
NL24	M24	3	460	103	613	137
NL27	M27	3	671	134	895	179
NL30	M30	3,5	915	164	1220	219
NL36	M36	4	1591	239	2121	319

1ft=0,3048 m; 1lb=0,4536kg=4,450 N; 1ftlb=0,3048x0,4536x9,81=1,356 Nm

A terhelt felület kiszámítása

Az alátét alatt lévő terhelt felület értéke nagyobb mint a terhelés [N] és a folyáshatár [N/mm] hányadosa.

$$\text{Terhelt felület [mm}^2\text{]} > \frac{\text{Terhelés [N]}}{\text{Folyáshatár [N/mm}^2\text{]}}$$

%GF = százalékos érték a folyáshatárhoz képest

μ_g = súrlódási együttható a menetekben

μ_w = súrlódási együttható az alátétben.

GTP600 kenőanyaggal

Tervezés

Tervezési segédletek letöltéséhez látogasson el a www.solidcomponents.com honlapra, ahol megtalálható az alátétek CAD fájl könyvtára.



BIOTEK KFT.
1165 BUDAPEST,
BÖKÉNYFÖLDI ÚT 104.
TELEFON: (1) 434-2900
TELEFAX: (1) 260-8635
E-mail: biotek@biotek.hu
www.biotek.hu



NORD-LOCK®
Bolt securing system