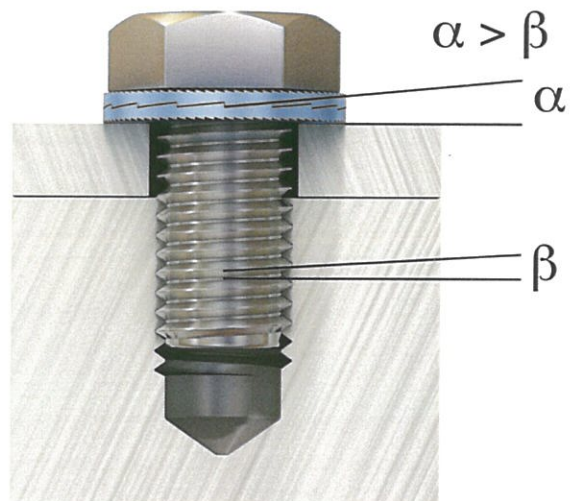


Nguồn gốc được minh chứng



Kể từ khi Tập đoàn Nord-Lock đi vào hoạt động vào năm 1982, chúng tôi đã tập trung nghiên cứu nhằm cung cấp hệ bu lông hiệu quả nhất thế giới. Sản phẩm của chúng tôi dựa trên công nghệ khóa nêm định vị hàng đầu thế giới và đã được công nhận năng lực cố định chắc chắn khớp bắt vít chịu chấn động và tải động lớn.

Khi lựa chọn Nord-Lock, quý khách không chỉ chọn một hãng cung cấp hay sản xuất, quý khách còn hưởng lợi từ mối quan hệ hợp tác với các chuyên gia trong công nghệ bắt vít bu lông. Đội ngũ các kỹ sư bán hàng trên toàn cầu của chúng tôi sẽ phối hợp với khách hàng nhằm giải quyết các vấn đề cố định bu lông trong các ứng dụng đòi hỏi khắt khe nhất.



Công nghệ nêm khóa Nord-Lock



Các sản phẩm nêm khóa Nord-Lock là lựa chọn tối ưu cho các khớp liên kết bu lông quan trọng.

Hệ bu lông Nord-Lock cố định khớp bắt vít bằng sức ép thay vì ma sát. Hệ này bao gồm cặp vòng đệm, có cam ở một phía và răng nhọn phía đối diện. Do góc cam "α" lớn hơn bước ren "β", cam sẽ có tác dụng nêm chặt, ngăn chặn bu lông xoay rời ra.



Trải qua nhiều năm, hệ vòng đệm Nord-Lock đã vượt qua nhiều thử nghiệm khắc khe và được các tổ chức độc lập cũng như các cơ quan chứng nhận phê duyệt.

Được chứng nhận qua thí nghiệm rung Junker

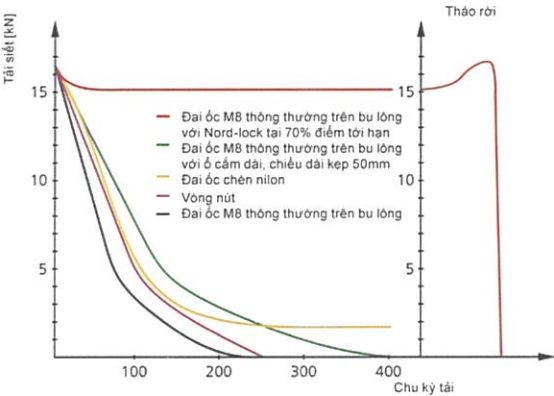
Theo tiêu chuẩn DIN 65151, Thí nghiệm Junker được coi là bài kiểm tra nghiêm ngặt nhất cho các kết nối bu lông. Trong khi thí nghiệm, bu lông chịu chuyển động ngang dưới đầu bu lông/đai ốc, trong lúc đó, tiến hành đo liên tiếp lực siết.

Chứng minh tuân theo chuẩn tác động NASM & thử nghiệm rung

Thử nghiệm hàng không vũ trụ quốc gia, theo chuẩn NASM 1312-7, là một phương pháp thử nghiệm vốn được quân đội Mỹ phát triển để kiểm tra khả năng đàn hồi của liên kết bắt vít bu lông chống lại tác động và độ rung.vibration.

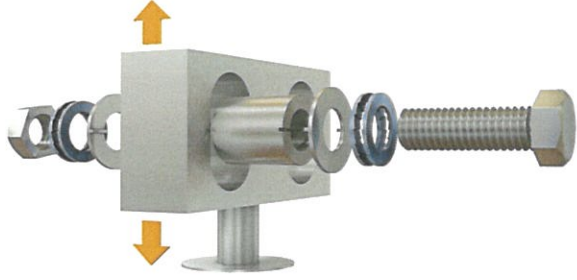
Thí nghiệm rung

Bu lông M8 (8.8) với chiều dài chống rung 25 mm



Hình 1: Thí nghiệm Junker cho thấy rằng vòng đệm Nord-Lock cố định chắc chắn khớp kết nối bu lông, ban đầu chỉ mất một phần nhỏ lực ép do biến dạng thông thường. Chức năng cố định khớp bắt vít đã được xác minh qua lực ép tăng lên trong khi tháo rời. Tất cả các phương pháp khóa bu lông trong thí nghiệm đều không thể ngăn chặn khớp rời ra

Vòng đệm Nord-Lock đã được chứng minh là hệ cố định bu lông an toàn theo các thử nghiệm DIN 65151 do các tổ chức nghiên cứu độc lập IMA và CETIM tiến hành. Ngoài ra, mỗi năm, các cán bộ Nord-Lock đều tiến hành hơn 10.000 thí nghiệm rung Junker trực tiếp trên toàn cầu. Quý khách có muốn xem một thí nghiệm trực tiếp? Hãy tìm đại diện gần nhất của quý khách qua trang web www.nord-lock.com/contact



Hình 2: Hình vẽ thí nghiệm độ bền. Các bộ phận lắp ráp chịu rung động dọc và các khớp nối chịu hai lực tác động trong mỗi chu kỳ. Các tác động song song với bu lông. Mũi tên thể hiện hướng rung trong thí nghiệm. Sau thí nghiệm, các móc kẹp được kiểm định xoay tròn.

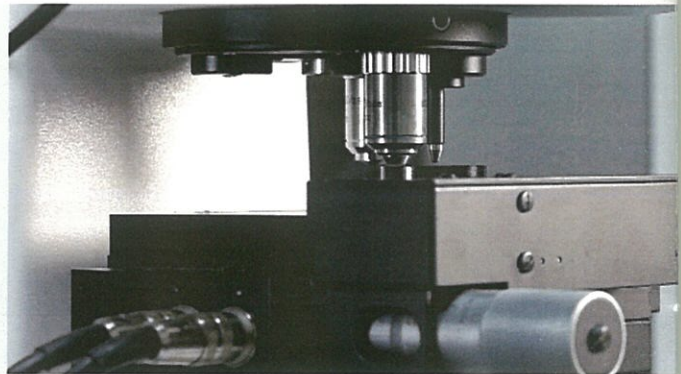
Theo các thí nghiệm NASM 1312-7 do tổ chức độc lập Det Norske Veritas (DNV) tiến hành, Vòng đệm Nord-Lock đã được chứng minh là hệ bu lông an toàn. Nếu quý khách muốn tự tiến hành các thử nghiệm và đánh giá hiệu quả của vòng đệm Nord-Lock dùng trong các ứng dụng của mình, quý khách có thể đặt hàng mẫu qua qua web www.nord-lock.com/contact

Được chứng minh và kiểm định bởi TUV

Vòng đệm Nord-Lock đã được chứng nhận an toàn chất lượng bởi TUV, một tổ chức quốc tế hàng đầu về chứng nhận hất lượng và an toàn. Trong quy trình gồm hai bước, TUV đã giám sát và phê duyệt thành công sản phẩm vòng đệm Nord-Lock và các cơ sở sản xuất của Nord-Lock.



Được sử dụng rộng rãi & chứng nhận trên toàn cầu



Vòng đệm Nord-Lock là sản phẩm cao cấp nổi tiếng trong nhiều ngành công nghiệp. Vòng đệm của chúng tôi được chứng thực bởi một số tiêu chuẩn ngành và được rất nhiều công ty quốc tế sử dụng.

Một số ngành công nghiệp có sử dụng vòng đệm Nord-Lock

năng lượng, giao thông, khai thác xa bờ, khai thác mỏ, khai thác đá, thi công và xây dựng cầu, sản xuất, chế biến, đóng tàu, lâm nghiệp và nông nghiệp, xe có tải trọng lớn, và quân sự. Số ngành công nghiệp có sử dụng vòng đệm Nord-Lock đang không ngừng tăng lên. Các khớp nối thường sẽ bắt đầu lỏng lẻo khi các ứng dụng được sử dụng thường xuyên, do đó Vòng đệm Nord-Lock thường được tái trang bị trong quy trình bảo dưỡng, sửa chữa và đại tu.

Chứng nhận & phê chuẩn

Chứng nhận nổi bật nhất của chúng tôi là:

- DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik)
- DNV (Det Norske Veritas)
- EBA (Eisenbahn-Bundesamt)
- TUV (Technischer Überwachungs-Verein)



Chất lượng & chứng chỉ môi trường

- ISO 9001
- ISO 14001
- Được hãng Dorken cấp phép để thực hiện phủ sơn bề mặt trong nhà Delta Protekt®
- Tương thích các chuẩn RoHs, ELV và Reach
- Xác định rõ nguồn gốc

Để biết thêm thông tin hoặc biết danh sách đầy đủ các giấy chứng nhận và phê duyệt, xin truy cập trang web của chúng tôi hoặc liên hệ với đại diện của hãng Nord-Lock gần nhất.

Truy xuất nguồn gốc

Vòng đệm Nord-Lock được kiểm nghiệm chặt chẽ trong tất cả các công đoạn sản xuất để đảm bảo đáp ứng các yêu cầu chất lượng. Mỗi lô sản phẩm được gán một số kiểm soát, đảm bảo chứng thực nguồn gốc rõ ràng và xác nhận các vòng đệm Nord-Lock này đều là chính hãng. Mã số kiểm soát được in trên bao bì và sản phẩm được đánh dấu bằng laser, cho phép truy xuất nguồn gốc rõ ràng tới tận dòng sản phẩm ban đầu - thậm chí cả khi sử dụng các hệ ngăn kệ cung ứng then cài.

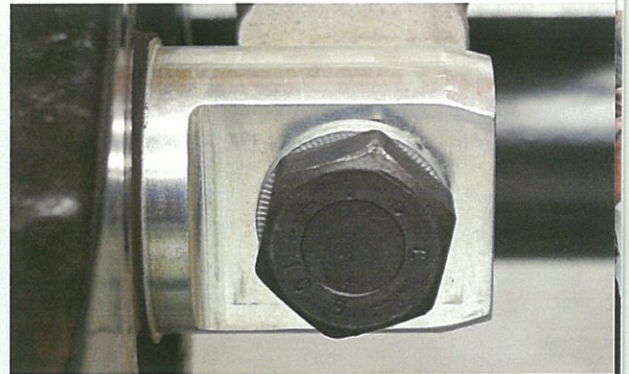


Các chủng loại vòng đệm Nord-Lock có kích cỡ khác nhau của chúng tôi được khắc tên thương hiệu Nord-Lock, mã số kiểm soát và mã chủng loại bằng laser nhằm bảo đảm rằng tất cả các khách hàng nhận được vòng đệm Nord-Lock chính hãng và cho phép truy xuất nguồn gốc rõ ràng tới tận dòng sản phẩm ban đầu.

Đánh dấu laser, bằng mã số phân loại

Loại vòng đệm	Mã
Vòng đệm thép. Sơn phủ Delta Protekt®	flZn
Vòng đệm thép không gỉ	SS
254 SMO®	254
NCONELO®/H ASTELLO® C-276	276
INCONEL®/718	718

Chìa khóa hướng tới vận hành hiệu quả & an toàn



Vòng đệm Nord-Lock còn có nhiều chức năng khác bên cạnh chức năng khóa an toàn, sử dụng vòng đệm của chúng tôi cũng cải thiện hiệu suất chung của khớp nối liên kết bu lông.

Ưu điểm của sản phẩm

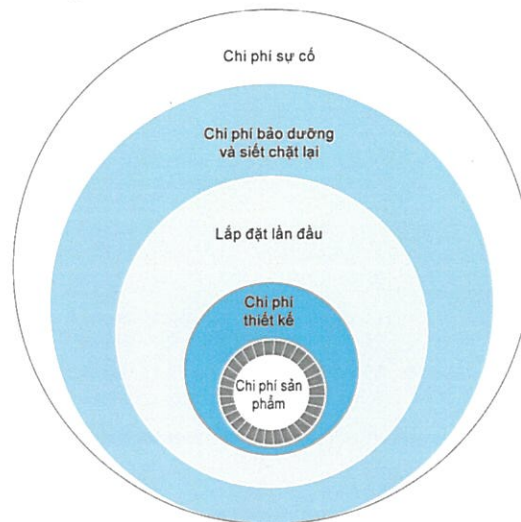
- Duy trì tải kẹp cao và do đó đảm bảo chức năng của khớp nối
- Nhanh chóng và dễ dàng lắp đặt cũng như gỡ bỏ với dụng cụ thông thường
- Chức năng khóa không bị ảnh hưởng bởi dầu bôi trơn
- Điều kiện ma sát đồng nhất và xác định làm cho tải trọng đặt trước chính xác hơn
- Đặc trưng nhiệt độ tương tự như bu lông/đai ốc tiêu chuẩn
- Tái sử dụng được- ngoài ra, vòng đệm Nord-Lock không ảnh hưởng việc tái sử dụng các loại chốt
- Vòng đệm được làm cứng và có thể hỗ trợ cũng như phân bổ tải trọng lớn
- Vòng đệm có đường kính ngoài mở rộng nhằm cung ứng cho bu lông / đai ốc có bích
- Chống mài mòn cao
- Có thể được sử dụng với các chốt vít lên đến cấp 12,9 (chuẩn ASTM A574)
- Khóa độ bền cao, thậm chí kể cả khớp có chiều dài gá kẹp ngắn
- Có định chốt vít ở cả tải trọng đặt trước cao và thấp
- Không cần siết chặt lại
- Chức năng khóa kiểm tra
- Giải pháp đơn giản và giải quyết vấn đề - kỹ thuật hiện đại

Không chỉ là sản phẩm vật chất

Ngoài việc đảm bảo an toàn cho các khớp nối liên kết bu lông, hãng Nord-Lock còn mang đến nhiều lợi ích khác. Khi thiết kế một sản phẩm, điều quan trọng là phải xem xét hiệu quả sẽ được tạo ra trong suốt toàn bộ vòng đời sản phẩm đó. Khi sử dụng sản phẩm của Nord-Lock quý khách cũng được hưởng lợi từ kinh nghiệm và kiến thức của chúng tôi. Chúng tôi mong muốn hướng tới việc thiết kế bu lông hiệu quả nhất.

Khả năng sinh lời của vòng đời sản phẩm

Trong vòng đời vận hành sản phẩm, vòng đệm Nord-Lock gia tăng độ tin cậy vận hành và chi phí bảo trì thấp hơn trong khi giảm đáng kể các rủi ro của việc dừng sản xuất, sự cố phát sinh và yêu cầu bảo hành. Chúng tôi trợ giúp xem xét tất cả các yếu tố chi phí liên quan đến khớp nối liên kết bu lông.



Sản phẩm Nord-Lock có thể giúp quý khách tăng khả năng sinh lời bằng cách xem xét toàn bộ các chi phí trong vòng đời sản phẩm bắt chặt bu lông.

Trung tâm kỹ thuật

Đội ngũ nhân viên chuyên nghiệp và sáng tạo của chúng tôi sẵn sàng giúp đỡ, xem xét và trao đổi về kiểu tra lắp của quý khách nhằm tối ưu hóa việc thiết kế các mối liên kết bắt vít bu lông. Nhiều công ty tận dụng ưu điểm của các dịch vụ mở rộng mà chúng tôi cung cấp tại các phòng thí nghiệm trong nhà nằm ở châu Âu, Bắc Mỹ và châu Á. Những dịch vụ này bao gồm các cuộc kiểm nghiệm theo yêu cầu, phân tích sự cố và tính toán mối liên kết. Ngoài ra, chúng tôi còn cung cấp dịch vụ hướng dẫn sử dụng và lắp đặt tại chỗ hoặc từ xa.

Sử dụng Vòng đệm Nord-Lock



Vòng đệm Nord-Lock có thể được sử dụng dễ dàng và hiệu quả khi cần đảm bảo kết cấu an toàn đối với các kiểu tra lắp mà thường phải tiếp xúc với chấn động và tải trọng động.

Lắp đặt vòng đệm

Các vòng đệm mới chưa sử dụng được lắp đặt theo cặp, mặt cam đối mặt cam. Nord-Lock khuyến cáo sử dụng dầu bôi trơn khi có thể.

Vặn chặt

Vặn chặt vòng đệm Nord-Lock bằng các dụng cụ thông thường theo chỉ dẫn (trang 9-11). Chỉ dẫn vặn chặt các loại bu lông khác sẽ được cung cấp thông qua đại diện của hãng Nord-Lock.

Nới lỏng

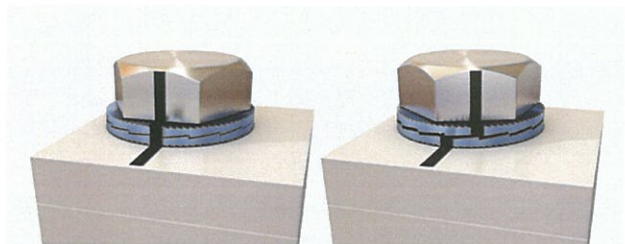
Việc tháo gỡ vòng đệm Nord-Lock cũng đơn giản như khi vặn chặt lại. Lưu ý rằng vì chức năng khóa của vòng đệm Nord-Lock không hoạt động dựa trên nguyên lý tăng độ ma sát, mô-men xoắn nới lỏng thường thấp hơn so với mô-men xoắn siết chặt. Do đó, không thể đo độ ngắt mô-men an toàn theo như kiểm định chức năng khóa.

Tái sử dụng Nord-Lock

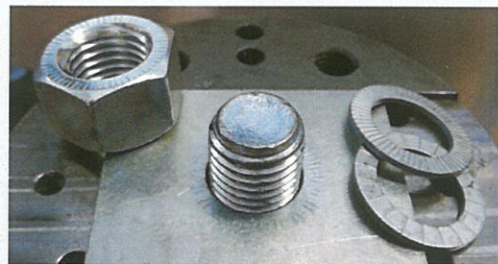
Vòng đệm Nord-Lock có thể được tái sử dụng bình thường. Giống như với tất cả các loại chốt vít, vòng đệm Nord-Lock cần được kiểm tra độ hao mòn trước khi lắp ráp lại. Cần bảo đảm rằng các vòng đệm được lắp đúng cách, mặt cam đối mặt cam. Nord-Lock khuyến cáo bôi trơn các chốt vít trước khi tái sử dụng để hạn chế tối đa những thay đổi về điều kiện ma sát.



Chứng thực chức năng khóa an toàn



Khi nới lỏng bu lông được cố định bằng vòng đệm Nord-Lock kiểm tra khả năng trượt giữa các mặt cam.



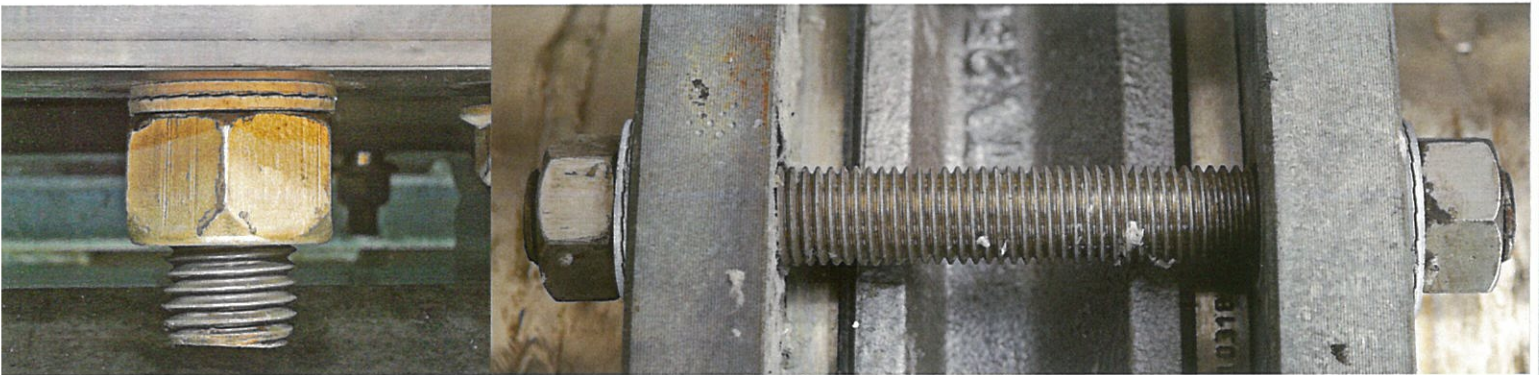
Sau khi tháo gỡ, phải nhìn thấy vết hàn ở trên cả chốt vít và bề mặt tiếp xúc.

Khi cả hai tiêu chí trên được đáp ứng, chức năng khóa của vòng đệm Nord-Lock đã được xác nhận

Tận dụng các lợi ích của dầu bôi trơn

Nord-Lock khuyến cáo việc sử dụng các loại dầu bôi trơn chất lượng cao, chống tắc kẹt vì nó cải thiện hiệu quả bắt vít chặt. Nó đặc biệt có lợi cho bu lông có kích thước lớn và các ứng dụng bằng thép không gỉ. Chức năng nệm khóa của Nord-Lock mang lại hiệu quả khóa an toàn trong cả điều kiện khô ráo và bôi trơn dầu mỡ. Ưu điểm của các loại chốt đã bôi trơn bao gồm:

- Cải thiện khả năng tái sử dụng
- Giảm ma sát và dung sai
- Giúp việc lắp ráp và tháo gỡ dễ dàng hơn
- Giảm lực xoắn do hạn chế lực ma sát ren
- Tránh ăn mòn và kẹt ren
- Tăng thêm năng lực bảo vệ chống ăn mòn



Vật liệu vòng đệm Nord-Lock /chỉ dẫn phân loại

Thông số thiết bị	Vòng đệm thép	Vòng đệm thép không gỉ	Vòng đệm 254 SMO®	Vòng đệm INCONEL®/ HASTELLOY® C-276	Vòng đệm INCONEL® 718
Loại thép	EN 1.7182 hoặc tương đương	EN 1.4404 hoặc tương đương	EN 1.4547 hoặc tương đương	EN 2.4819 hoặc tương đương	EN 2.4667 hoặc tương đương
Ví dụ về các ứng dụng	Các ứng dụng bằng thép thông thường	Các ứng dụng bằng thép không gỉ thông thường. Môi trường không chlorine và axit	Các ứng dụng có nước muối nói thông thường, máy bơm, các ứng dụng clorua, bộ trao đổi nhiệt, hạt nhân, khử muối, chế biến thực phẩm và thiết bị y tế	Môi trường có tính axit nói thông thường, xử lý và công nghiệp hóa chất, thiết bị làm bay hơi, dụng cụ khoan ngoài khơi	Các ứng dụng đòi hỏi nhiệt độ cao, tua bin khí, turbo tăng áp, lò đốt
Phân loại vòng đệm	M3-M130 (xem trang 8 đối với kích thước)	M3-M80 (xem trang 10 đối với kích thước)	M3-M39 (xem trang 11 đối với kích thước)	M3-M39 có sẵn theo yêu cầu	M3-M39 có sẵn theo yêu cầu
Phân loại vòng đệm	Đường kính ngoài thông thường (NL3-NL130) Đường kính ngoài mở rộng (NI3,5sp-NL36sp)	Đường kính ngoài thông thường (NL3ss-NL80ss) Đường kính ngoài mở rộng (NL3,5spss-NL30spss)	Đường kính ngoài mở rộng (NL3,5spss-254-NL27spss-254) Được tôi cứng bề mặt	Đường kính ngoài mở rộng (NL3,5spss-276-NL27spss-276) Được tôi cứng bề mặt	Đường kính ngoài mở rộng (NL3,5spss-718-NI27spss-718) Được tôi cứng bề mặt
Xử lý	Qua việc làm cứng	Được tôi cứng bề mặt	Được tôi cứng bề mặt	Được tôi cứng bề mặt	Được tôi cứng bề mặt
Sơn bề mặt	Sơn cơ bản Della Protekt® (KL100) và sơn mặt trên (VH302GZ)				
Độ cứng của vòng đệm*	≥ 465 HV1	≥ 520HV0,05	≥ 600HV0,05	≥ 520HV0,05	≥ 620HV0,05
Chống ăn mòn	Tối thiểu 600 giờ trong thử nghiệm phun muối (theo chuẩn ISO9227)	PREN 27**	PREN 45**	PREN 68**	PREN 29**
Cấp độ bu lông	Lên tới 12.9	Lên tới A4-80	Lên tới A4-80	Lên tới A4-80	Lên tới A4-80
Dải nhiệt***	-20°C tới 200°C	-160°C tới 500°C	-160°C tới 500°C	-160°C tới 500°C	-160°C tới 700°C

*Để đảm bảo chức năng khóa cơ khí độc đáo của vòng đệm Nord-Lock, độ cứng của bề mặt tiếp xúc phải nhỏ hơn so với độ cứng của vòng đệm Nord-Lock (xem bảng trên).

**PREN (Hệ số đương lượng chống ăn mòn) = %Cr + 3,3x%Mo + 16x%N. Các số liệu trong bảng có giá trị đối với vật liệu cơ bản. Số lượng có PRE cao hơn cho thấy khả năng chống ăn mòn tốt hơn.

***Khuyến nghị nhiệt độ tuân theo thông tin từ nhà cung cấp vật liệu thô. Chức năng khóa không bị ảnh hưởng trong phạm vi thông số kỹ thuật.

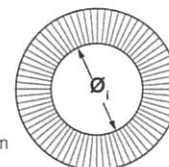
Vòng đệm thép Nord-Lock

EN 1.7182 hoặc tương đương, mạ kẽm flake (Delta Protekt®), thông qua gia cường độ cứng

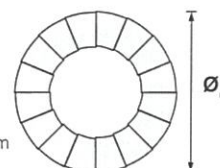
Biểu đồ kích cỡ

Kích cỡ vòng đệm	Cỡ bu lông		ϕ_i [mm]	ϕ_o [mm]	Độ dày T [mm]	Bao gói tối thiểu [cặp]	Trọng lượng xấp xỉ kg / 100 cặp
	Metric	UNC					
NL3	M3	#5	3,4	7,0	1,8	200	0,03
NL3,5	M3,5	#6	3,9	7,6	1,8	200	0,04
NL3,5sp	M3,5	#6	3,9	9,0	1,8	200	0,06
NL4	M4	#8	4,4	7,6	1,8	200	0,04
NL4sp	M4	#8	4,4	9,0	1,8	200	0,06
NL5	M5	#10	5,4	9,0	1,8	200	0,05
NL5sp	M5	#10	5,4	10,8	1,8	200	0,11
NL6	M6		6,5	10,8	1,8	200	0,07
NL6sp	M6		6,5	13,5	2,5	200	0,20
NL1/4"		1/4"	7,2	11,5	2,5	200	0,08
NL1/4"sp		1/4"	7,2	13,5	2,5	200	0,18
NL8	M8	5/16"	8,7	13,5	2,5	200	0,15
NL8sp	M8	5/16"	8,7	16,6	2,5	200	0,28
NL3/8"		3/8"	10,3	16,6	2,5	200	0,23
NL3/8"sp		3/8"	10,3	21,0	2,5	200	0,48
NL10	M10		10,7	16,6	2,5	200	0,22
NL10sp	M10		10,7	21,0	2,5	200	0,47
NL11	M11	7/16"	11,4	18,5	2,5	200	0,29
NL12	M12		13,0	19,5	2,5	200	0,29
NL12sp	M12		13,0	25,4	3,4	100	0,93
NL1/2"		1/2"	13,5	19,5	2,5	200	0,27
NL1/2"sp		1/2"	13,5	25,4	3,4	100	0,90
NL14	M14	9/16"	15,2	23,0	3,4	100	0,56
NL14sp	M14	9/16"	15,2	30,7	3,4	100	1,41
NL16	M16	5/8"	17,0	25,4	3,4	100	0,67
NL16sp	M16	5/8"	17,0	30,7	3,4	100	1,28
NL18	M18		19,5	29,0	3,4	100	0,89
NL18sp	M18		19,5	34,5	3,4	100	1,58
NL3/4"		3/4"	20,0	30,7	3,4	100	1,05
NL3/4"sp		3/4"	20,0	39,0	3,4	100	2,21
NL20	M20		21,4	30,7	3,4	100	0,93
NL20sp	M20		21,4	39,0	3,4	100	2,09
NL22	M22	7/8"	23,4	34,5	3,4	100	1,25
NL22sp	M22	7/8"	23,4	42,0	4,6	50	3,19
NL24	M24		25,3	39,0	3,4	100	1,74
NL24sp	M24		25,3	48,5	4,6	50	4,51
NL1"		1"	27,9	39,0	3,4	100	1,53
NL1"sp		1"	27,9	48,5	4,6	50	4,20
NL27	M27		28,4	42,0	5,8	50	3,14
NL27sp	M27		28,4	48,5	5,8	25	5,27
NL30	M30	1 1/8"	31,4	47,0	5,8	50	4,10
NL30sp	M30	1 1/8"	31,4	58,5	6,6	25	8,58
NL33	M33	1 1/4"	34,4	48,5	5,8	25	3,89
NL33sp	M33	1 1/4"	34,4	58,5	6,6	25	8,00
NL36	M36	1 3/8"	37,4	55,0	5,8	25	5,49
NL36sp	M36	1 3/8"	37,4	63,0	6,6	25	9,15
NL39	M39	1 1/2"	40,4	58,5	5,8	25	5,89
NL42	M42		43,2	63,0	5,8	25	7,97
NL45	M45	1 3/4"	46,2	70,0	7,0	25	10,20
NL48	M48		49,6	75,0	7,0	25	12,00
NL52	M52	2"	53,6	80,0	7,0	25	13,00
NL56	M56	2 1/4"	59,1	85,0	7,0	10	13,50
NL60	M60		63,1	90,0	7,0	10	15,20
NL64	M64	2 1/2"	67,1	95,0	7,0	10	16,70
NL68	M68		71,1	100,0	9,5	1	28,20
NL72	M72		75,1	105,0	9,5	1	30,70
NL76	M76	3"	79,1	110,0	9,5	1	33,30
NL80	M80	3 1/8"	83,1	115,0	9,5	1	36,00
NL85	M85		88,1	120,0	9,5	1	37,80
NL90	M90		92,4	130,0	9,5	1	47,70
NL95	M95		97,4	135,0	9,5	1	49,80
NL100	M100	4"	103,4	145,0	9,5	1	58,90
NL105	M105		108,4	150,0	9,5	1	61,30
NL110	M110		113,4	155,0	9,5	1	63,50
NL115	M115		118,4	165,0	9,5	1	75,30
NL120	M120		123,4	170,0	9,5	1	77,90
NL125	M125		128,4	173,0	9,5	1	76,60
NL130	M130	5"	133,4	178,0	9,5	1	79,20

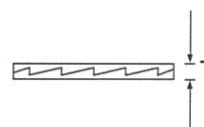
NL3-NL8
 $\phi \pm 0,1$ mm
NL10-NL42
 $\phi \pm 0,2$ mm
NL45-NL130
 $\phi +0,5 / -0,0$ mm



NL3-NL24
 $\phi_o \pm 0,2$ mm
NL27-NL42
 $\phi_o \pm 0,3$ mm
NL45-NL130
 $\phi_o +0,0 / -2,0$ mm



NL3-NL42
T $\pm 0,25$ mm
NL45-NL130
T $\pm 0,75$ mm



Lưu ý vòng đệm có độ dày 6,6 mm
sẽ có dung sai $+0,0 / -0,5$ mm

- Xin tham khảo trên trang web đối với các kích cỡ hiện hành và các mẫu model 2D/3D CAD:

www.nord-lock.com/cad

Vòng đệm thép Nord-Lock có kích thước 3-42 và được phủ kẽm flake là hạng mục lưu kho tiêu chuẩn, song vẫn phụ thuộc vào điều kiện trước khi bán.

Chỉ dẫn mô-men xoắn

Vòng đệm thép Nord-Lock được phủ kẽm flake (Delta Protekt®)

Vòng đệm thép Nord-Lock cùng bu lông mã kẽm điện cấp 4.8

Cỡ Gioăng	Cỡ Bu lông	Bước rãnh [mm]	Dầu, $G_s=75\%$ $\mu_n=0,15, \mu_n=0,17$		Cu/C nhão, $G_s=75\%$ $\mu_n=0,13, \mu_n=0,17$		Khô, $G_s=62\%$ $\mu_n=0,18, \mu_n=0,18$	
			Momen xoắn [Nm]	Tải xiết [kN]	Momen xoắn [Nm]	Tải xiết [kN]	Momen xoắn [Nm]	Tải xiết [kN]
NL3	M3	0,5	0,8	1,2	0,7	1,2	0,7	1,0
NL4	M4	0,7	1,8	2,1	1,7	2,1	1,6	1,7
NL5	M5	0,8	3,5	3,4	3,4	3,4	3,2	2,8
NL6	M6	1,0	6,2	4,8	5,9	4,8	5,6	4,0
NL8	M8	1,25	15	9,0	14	8,8	14	7,0
NL10	M10	1,5	29	14	28	14	27	12
NL12	M12	1,75	50	20	48	20	46	17
NL14	M14	2,0	80	28	76	28	73	23
NL16	M16	2,0	123	38	116	38	112	31
NL18	M18	2,5	172	46	163	46	157	38
NL20	M20	2,5	240	59	228	59	220	49
NL22	M22	2,5	328	73	311	73	301	60
NL24	M24	3,0	414	85	392	85	379	70
NL27	M27	3,0	605	110	573	110	555	91
NL30	M30	3,5	825	135	782	135	757	111
NL33	M33	3,5	1113	166	1053	166	1022	138
NL36	M36	4,0	1435	196	1358	196	1316	162
NL39	M39	4,0	1853	234	1753	234	1701	194
NL42	M42	4,5	2291	269	2169	269	2103	222

Vòng đệm thép Nord-Lock cùng bu lông mã kẽm điện cấp 8.8

Cỡ Gioăng	Cỡ Bu lông	Bước rãnh [mm]	Dầu, $G_s=75\%$ $\mu_n=0,15, \mu_n=0,19$		Cu/C nhão, $G_s=75\%$ $\mu_n=0,13, \mu_n=0,18$		Khô, $G_s=62\%$ $\mu_n=0,18, \mu_n=0,2$	
			Momen xoắn [Nm]	Tải xiết [kN]	Momen xoắn [Nm]	Tải xiết [kN]	Momen xoắn [Nm]	Tải xiết [kN]
NL3	M3	0,5	1,7	2,4	1,5	2,4	1,5	2,0
NL4	M4	0,7	3,8	4,2	3,6	4,2	3,5	3,5
NL5	M5	0,8	7,5	6,8	6,9	6,8	6,8	5,6
NL6	M6	1,0	13,1	9,7	12,1	9,7	11,9	8,0
NL8	M8	1,25	32	18	29	18	29	15
NL10	M10	1,5	62	28	57	28	56	23
NL12	M12	1,75	107	40	98	40	97	33
NL14	M14	2,0	170	55	157	55	155	46
NL16	M16	2,0	260	75	240	75	237	62
NL18	M18	2,5	364	92	336	92	331	76
NL20	M20	2,5	510	118	470	118	464	97
NL22	M22	2,5	696	146	642	146	635	120
NL24	M24	3,0	878	169	809	169	800	140
NL27	M27	3,0	1284	221	1183	221	1171	182
NL30	M30	3,5	1750	269	1613	269	1596	222
NL33	M33	3,5	2360	333	2173	333	2155	275
NL36	M36	4,0	3043	392	2803	392	2776	324
NL39	M39	4,0	3931	468	3619	468	3589	387
NL42	M42	4,5	4860	538	4476	538	4436	445

Vòng đệm thép Nord-Lock cùng bu lông không mạ cấp 10.9

Cỡ vòng đệm	Cỡ bu lông	Bước rãnh [mm]	Dầu, $G_s=71\%$ $\mu_n=0,15, \mu_n=0,15$		Cu/C nhão, $G_s=75\%$ $\mu_n=0,13, \mu_n=0,15$	
			Momen xoắn [Nm]	Tải kẹp [kN]	Momen xoắn [Nm]	Tải kẹp [kN]
NL3	M3	0,5	2,0	3,2	2,0	3,4
NL4	M4	0,7	4,5	5,6	4,5	5,9
NL5	M5	0,8	8,9	9,1	8,9	9,6
NL6	M6	1,0	15,5	12,9	15,5	13,6
NL8	M8	1,25	37	23	37	25
NL10	M10	1,5	73	37	73	39
NL12	M12	1,75	126	54	126	57
NL14	M14	2,0	201	74	201	78
NL16	M16	2,0	307	100	306	106
NL18	M18	2,5	430	123	429	130
NL20	M20	2,5	602	156	600	165
NL22	M22	2,5	821	194	818	205
NL24	M24	3,0	1036	225	1034	238
NL27	M27	3,0	1514	294	1509	310
NL30	M30	3,5	2064	358	2058	378
NL33	M33	3,5	2783	443	2772	468
NL36	M36	4,0	3589	522	3576	551
NL39	M39	4,0	4632	624	4614	659
NL42	M42	4,5	5731	716	5709	757

Vòng đệm thép Nord-Lock cùng bu lông không mạ cấp 12.9

Cỡ vòng đệm	Cỡ bu lông	Bước rãnh [mm]	Dầu, $G_s=71\%$ $\mu_n=0,15, \mu_n=0,13$		Cu/C nhão, $G_s=75\%$ $\mu_n=0,13, \mu_n=0,14$	
			Momen xoắn [Nm]	Tải kẹp [kN]	Momen xoắn [Nm]	Tải kẹp [kN]
NL3	M3	0,5	2,2	3,9	2,3	4,1
NL4	M4	0,7	5,1	6,7	5,3	7,1
NL5	M5	0,8	10,0	10,9	10,3	11,5
NL6	M6	1,0	17,4	15,4	18	16,3
NL8	M8	1,25	42	28	43	30
NL10	M10	1,5	82	44	85	47
NL12	M12	1,75	142	65	146	68
NL14	M14	2,0	226	89	233	94
NL16	M16	2,0	345	120	355	127
NL18	M18	2,5	483	148	498	156
NL20	M20	2,5	676	188	696	198
NL22	M22	2,5	921	233	948	246
NL24	M24	3,0	1165	270	1199	286
NL27	M27	3,0	1700	352	1749	372
NL30	M30	3,5	2318	430	2385	454
NL33	M33	3,5	3124	532	3213	562
NL36	M36	4,0	4029	626	4145	662
NL39	M39	4,0	5199	748	5346	790
NL42	M42	4,5	6434	860	6617	908

Cu/C paste = đồng/chất bôi trơn chống ăn mòn (Molykote® 1000)

Dầu bôi trơn = thường sử dụng WD40.

GF = Tỷ lệ giới hạn đàn hồi. Khi siết chặt theo chỉ dẫn và không có góc lệch, đây là dự ứng lực đạt được tính theo dạng % của giới hạn đàn hồi.

μ_h = hệ số ma sát ren

μ_n = hệ số ma sát dưới đầu vít

1 N = 0,225 lb

1 Nm = 0,738 ft-lb

Chỉ dẫn mô-men xoắn đối với các loại bu lông khác được cung cấp bởi các đại diện của Nord-Lock tại địa phương.

Hệ số ma sát ren có giá trị theo lý thuyết nhưng được xác định thông qua thử nghiệm. Hệ số ma sát dưới đầu vít đã được thiết lập qua các thử nghiệm.

Vòng đệm thép không gỉ Nord-Lock

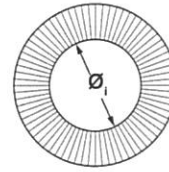
EN 1.4404 (AISI 316L) hoặc tương đương, Được tôi cứng bề mặt

EN 1.4404 là loại thép không gỉ austenit crom-niken chứa molybden. Loại thép không gỉ này cũng có hàm lượng carbon cực thấp nhằm làm giảm nguy cơ kết tủa Crom-carbide. EN 1.4404 là một trong những loại thép không gỉ thông dụng nhất và vòng đệm Nord-Lock làm bằng EN 1.4404 phù hợp cho hầu hết các ứng dụng mà không có chứa clorua hoặc axit.

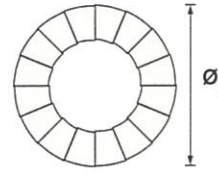
Biểu đồ kích cỡ

Kích cỡ vòng đệm	Cờ bu lông		ϕ_i [mm]	ϕ_o [mm]	Độ dày T [mm]	Bao bì tối thiểu [cấp]	Trọng lượng xấp xỉ kg/100 cấp
	Metric	UNC					
NL3ss	M3	#5	3,4	7,0	2,2	200	0,04
NL3,5ss	M3,5	#6	3,9	7,6	2,2	200	0,04
NL3,5spss	M3,5	#6	3,9	9,0	2,2	200	0,07
NL4ss	M4	#8	4,4	7,6	2,2	200	0,04
NL4spss	M4	#8	4,4	9,0	2,2	200	0,07
NL5ss	M5	#10	5,4	9,0	2,2	200	0,06
NL5spss	M5	#10	5,4	10,8	2,2	200	0,11
NL6ss	M6		6,5	10,8	2,2	200	0,09
NL6spss	M6		6,5	13,5	2,0	200	0,16
NL1/4"ss		1/4"	7,2	11,5	2,2	200	0,09
NL1/4"spss		1/4"	7,2	13,5	2,2	200	0,15
NL8ss	M8	5/16"	8,7	13,5	2,0	200	0,12
NL8spss	M8	5/16"	8,7	16,6	2,0	200	0,23
NL3/8"ss		3/8"	10,3	16,6	2,0	200	0,19
NL3/8"spss		3/8"	10,3	21,0	2,0	200	0,38
NL10ss	M10		10,7	16,6	2,0	200	0,18
NL10spss	M10		10,7	21,0	2,0	200	0,37
NL11ss	M11	7/16"	11,4	18,5	2,2	200	0,26
NL12ss	M12		13,0	19,5	2,0	200	0,23
NL12spss	M12		13,0	25,4	3,0	100	0,82
NL1/2"ss		1/2"	13,5	19,5	2,0	200	0,22
NL1/2"spss		1/2"	13,5	25,4	3,2	100	0,80
NL14ss	M14	9/16"	15,2	23,0	3,0	100	0,49
NL14spss	M14	9/16"	15,2	30,7	3,2	100	1,31
NL16ss	M16	5/8"	17,0	25,4	3,0	100	0,59
NL16spss	M16	5/8"	17,0	30,7	3,2	100	1,13
NL18ss	M18		19,5	29,0	3,2	100	0,80
NL18spss	M18		19,5	34,5	3,2	100	1,56
NL3/4"ss		3/4"	20,0	30,7	3,2	100	0,96
NL3/4"spss		3/4"	20,0	39,0	3,2	100	2,10
NL20ss	M20		21,4	30,7	3,0	100	0,82
NL20spss	M20		21,4	39,0	3,2	100	2,06
NL22ss	M22	7/8"	23,4	34,5	3,2	100	1,23
NL22spss	M22	7/8"	23,4	42,0	3,2	50	2,22
NL24ss	M24		25,3	39,0	3,2	100	1,59
NL24spss	M24		25,3	48,5	3,2	50	3,50
NL1"ss		1"	27,9	39,0	3,2	100	1,42
NL1"spss		1"	27,9	48,5	3,2	50	2,79
NL27ss	M27		28,4	42,0	6,8	50	3,45
NL27spss	M27		28,4	48,5	6,8	25	5,34
NL30ss	M30	1 1/8"	31,4	47,0	6,8	50	4,49
NL30spss	M30	1 1/8"	31,4	58,5	6,8	25	9,18
NL33ss	M33	1 1/4"	34,4	48,5	6,8	25	4,28
NL36ss	M36	1 3/8"	37,4	55,0	6,8	25	5,96
NL39ss	M39	1 1/2"	40,4	58,5	6,8	25	6,74
NL42ss	M42		43,2	63,0	6,8	25	7,50
NL45ss	M45	1 3/4"	46,2	70,0	6,8	25	10,20
NL48ss	M48		49,6	75,0	6,8	25	12,00
NL52ss	M52	2"	53,6	80,0	9,0	1	18,04
NL56ss	M56	2 1/4"	59,1	85,0	9,0	1	21,30
NL60ss	M60		63,1	90,0	9,0	1	23,50
NL64ss	M64	2 1/2"	67,1	95,0	9,0	1	25,80
NL68ss	M68		71,1	100,0	9,0	1	28,20
NL72ss	M72		75,1	105,0	9,0	1	30,70
NL76ss	M76	3"	79,1	110,0	9,0	1	33,30
NL80ss	M80	3 1/8"	83,1	115,0	9,0	1	36,00

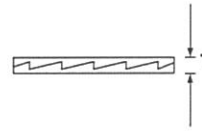
NL3ss - NL8ss
 $\phi_i \pm 0,1$ mm
 NL10ss - NL42ss
 $\phi_i \pm 0,2$ mm
 NL45ss - NL80ss
 $\phi_i +0,5 / -0,0$ mm



NL3ss - NL24ss
 $\phi_o \pm 0,2$ mm
 NL27ss - NL42ss
 $\phi_o \pm 0,3$ mm
 NL45ss - NL80ss
 $\phi_o +0,0 / -2,0$ mm



NL3ss - NL24ss
 $T \pm 0,25$ mm
 NL27ss - NL42ss
 $T +0,0 / -0,5$ mm
 NL45ss - NL80ss
 $T \pm 0,75$ mm



• Xin tham khảo trên trang web đối với các kích cỡ hiện hành và các mẫu model 2D/3D CAD:

www.nord-lock.com/cad

Chỉ dẫn mô-men xoắn

Vòng đệm thép không gỉ Nord-Lock cùng bu lông thép không gỉ, bôi trơn bằng Đồng/chất bôi trơn chống ăn mòn (Molykote®1000).

Cỡ vòng đệm	Cờ bu lông	Bước rãnh [mm]	A2-50, A4-50, Cu/C paste, G _r =65% $\mu_s=0,13, \mu_r=0,13$		A2-70, A4-70 Cu/C paste, G _r =65% $\mu_s=0,13, \mu_r=0,13$		A2-80, A4-80 Cu/C paste, G _r =65% $\mu_s=0,13, \mu_r=0,13$	
			Momen [Nm]	Tải kẹp load [kN]	Momen [Nm]	Tải kẹp load [kN]	Momen [Nm]	Tải kẹp load [kN]
NL3ss	M3	0,5	0,4	0,7	0,8	1,5	1,1	2,0
NL4ss	M4	0,7	0,9	1,2	1,8	2,6	2,4	3,4
NL5ss	M5	0,8	1,7	1,9	3,6	4,1	4,8	5,5
NL6ss	M6	1,0	2,9	2,7	6,3	5,9	8,4	7,8
NL8ss	M8	1,25	7,0	5,0	15	11	20	14
NL10ss	M10	1,5	14	8	30	17	39	23
NL12ss	M12	1,75	24	12	51	25	68	33
NL14ss	M14	2,0	38	16	81	34	108	45
NL16ss	M16	2,0	58	21	124	46	165	61
NL18ss	M18	2,5	81	26	173	56	231	75
NL20ss	M20	2,5	113	33	242	72	323	95
NL22ss	M22	2,5	149	39	330	89	440	118
NL24ss	M24	3,0	195	48	418	103	557	137
NL27ss	M27	3,0	284	63	609	134	812	179
NL30ss	M30	3,5	388	77	831	164	1108	219
NL36ss	M36	4,0	674	111	1444	239	1925	319

Cu/C paste = Đồng/chất bôi trơn chống ăn mòn (Molykote® 1000)

Đầu bôi trơn = thường dùng WD40.

G_f = Tỷ lệ giới hạn đàn hồi. Khi siết chặt theo chỉ dẫn và không có góc lệch, đây là dự ứng lực đạt được tính theo dạng % của giới hạn đàn hồi.

μ_{th} = hệ số ma sát ren

μ_h = hệ số ma sát dưới đầu vít

1 N = 0,225 lb

1 Nm = 0,738 ft-lb

Hệ số ma sát ren có giá trị theo lý thuyết nhưng được xác định thông qua thử nghiệm. Hệ số ma sát dưới đầu vít đã được thiết lập qua các thử nghiệm. Chỉ dẫn mô-men xoắn đối với các loại bu lông khác được cung cấp bởi đại diện của Nord-Lock tại địa phương.

Vòng đệm thép Nord-Lock làm bằng thép không gỉ là hạng mục lưu kho tiêu chuẩn, song vẫn phụ thuộc vào điều kiện trước khi bán

Vòng đệm Nord-Lock 254 SMO®

EN 1.4547 hoặc tương đương, được tôi cứng bề mặt

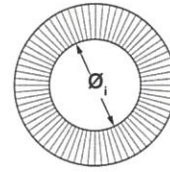
254 SMO® là loại thép không gỉ hiệu suất cao Austenit (theo chuẩn EN 1,4547) có độ bền cơ học cao hơn và hiệu quả chống ăn mòn cao hơn hầu hết các loại thép không gỉ Austenit. Vật liệu là loại đàn hồi chống rỗ và sự ăn mòn qua kẽ hở nhờ có hàm lượng crom, niken, molipđen và nitơ. Vòng đệm Nord-Lock 254 SMO® được thiết kế đặc biệt đối với các quy trình có đặc clorua và dung dịch nước muối/không khí, nghĩa là môi trường mà vòng đệm bằng thép không gỉ loại EN 1.4404 không đáp ứng được.

Biểu đồ kích cỡ

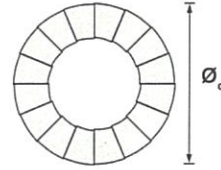
Kích cỡ vòng đệm	Cờ bu lông		d [mm]	d_o [mm]	Độ dày T [mm]	Bảo bì tối thiểu [cấp]	Trọng lượng xấp xỉ
	Metric	UNC					
NL3ss-254	M3	#5	3,4	7,0	2,2	200	0,04
NL3,5ss-254	M3,5	#6	3,9	7,6	2,2	200	0,04
NL3,5spss-254	M3,5	#6	3,9	9,0	2,2	200	0,07
NL4ss-254	M4	#8	4,4	7,6	2,2	200	0,04
NL4spss-254	M4	#8	4,4	9,0	2,2	200	0,07
NL5ss-254	M5	#10	5,4	9,0	2,2	200	0,06
NL5spss-254	M5	#10	5,4	10,8	2,2	200	0,11
NL6ss-254	M6		6,5	10,8	2,2	200	0,09
NL6spss-254	M6		6,5	13,5	2,0	200	0,16
NL1/4"-254		1/4"	7,2	11,5	2,2	200	0,09
NL1/4"spss-254		1/4"	7,2	13,5	2,2	200	0,15
NL8ss-254	M8	5/16"	8,7	13,5	2,0	200	0,12
NL8spss-254	M8	5/16"	8,7	16,6	2,2	200	0,22
NL3/8"ss-254		3/8"	10,3	16,6	2,0	200	0,19
NL3/8"spss-254		3/8"	10,3	21,0	2,2	200	0,38
NL10ss-254	M10		10,7	16,6	2,0	200	0,18
NL10spss-254	M10		10,7	21,0	2,2	200	0,37
NL11ss-254	M11	7/16"	11,4	18,5	2,2	200	0,26
NL12ss-254	M12		13,0	19,5	2,0	200	0,23
NL12spss-254	M12		13,0	25,4	3,2	100	0,83
NL1/2"ss-254		1/2"	13,5	19,5	2,0	200	0,23
NL1/2"spss-254		1/2"	13,5	25,4	3,0	100	0,80
NL14ss-254	M14	9/16"	15,2	23,0	3,0	100	0,49
NL14spss-254	M14	9/16"	15,2	30,7	3,0	100	1,13
NL16ss-254	M16	5/8"	17,0	25,4	3,0	100	0,59
NL16spss-254	M16	5/8"	17,0	30,7	3,2	100	1,13
NL18ss-254	M18		19,5	29,0	3,2	100	0,80
NL18spss-254	M18		19,5	34,5	3,2	100	1,56
NL3/4"ss-254		3/4"	20,0	30,7	3,2	100	0,96
NL3/4"spss-254		3/4"	20,0	39,0	3,2	100	2,14
NL20ss-254	M20		21,4	30,7	3,0	100	0,83
NL20spss-254	M20		21,4	39,0	3,2	100	1,98
NL22ss-254	M22	7/8"	23,4	34,5	3,2	100	1,19
NL22spss-254	M22	7/8"	23,4	42,0	3,2	50	2,44
NL24ss-254	M24		25,3	39,0	3,2	100	1,65
NL24spss-254	M24		25,3	48,5	3,2	50	3,50
NL1"ss-254		1"	27,9	39,0	3,2	100	1,42
NL1"spss-254		1"	27,9	48,5	5,8	50	5,40
NL27ss-254	M27		28,4	42,0	5,8	50	3,10
NL27spss-254	M27		28,4	48,5	5,8	25	5,34
NL30ss-254	M30	1 1/8"	31,4	47,0	5,8	50	4,04
NL33ss-254	M33	1 1/4"	34,4	48,5	5,8	25	3,86
NL36ss-254	M36	1 3/8"	37,4	55,0	5,8	25	5,50
NL39ss-254	M39	1 1/2"	40,4	58,5	5,8	25	6,74

Vòng đệm thép Nord-Lock làm bằng 254 SMO® là hạng mục lưu kho tiêu chuẩn, song vẫn phụ thuộc vào điều kiện trước khi bán

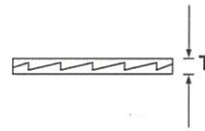
NL3ss-254
-NL8ss-254
 $\varnothing \pm 0,1$ mm



NL3ss254
-NL24ss-254
 $\varnothing_o \pm 0,2$ mm



NL3ss-254
-NL39ss-254
T $\pm 0,25$ mm



- Xin tham khảo trên trang web đối với các kích cỡ hiện hành và các mẫu model 2D/3D CAD:

www.nord-lock.com/cad

Chỉ dẫn mô-men xoắn

Vòng đệm Nord-Lock 254 SMO® kèm bu lông thép không gỉ, bôi trơn bằng đồng/chất bôi trơn chống ăn mòn (Molykote® 1000).

Cỡ vòng đệm	Cờ bu lông	Bướm rãnh [mm]	A2-50, A4-50		A2-70, A4-70		A2-80, A4-80	
			Momen [Nm]	Tải kẹp [kN]	Momen [Nm]	Tải kẹp [kN]	Momen [Nm]	Tải kẹp [kN]
NL3ss-254	M3	0,5	0,4	0,7	0,8	1,5	1,1	2,0
NL4ss-254	M4	0,7	0,9	1,2	1,8	2,6	2,4	3,4
NL5ss-254	M5	0,8	1,7	1,9	3,6	4,1	4,8	5,5
NL6ss-254	M6	1,0	2,9	2,7	6,3	5,9	8,4	7,8
NL8ss-254	M8	1,25	7,0	5,0	15	11	20	14
NL10ss-254	M10	1,5	14	8	30	17	39	23
NL12ss-254	M12	1,75	24	12	51	25	68	33
NL14ss-254	M14	2,0	38	16	81	34	108	45
NL16ss-254	M16	2,0	58	21	124	46	165	61
NL18ss-254	M18	2,5	81	26	173	56	231	75
NL20ss-254	M20	2,5	113	33	242	72	323	95
NL22ss-254	M22	2,5	149	39	330	89	440	118
NL24ss-254	M24	3,0	195	48	418	103	557	137
NL27ss-254	M27	3,0	284	63	609	134	812	179
NL30ss-254	M30	3,5	388	77	831	164	1108	219
NL36ss-254	M36	4,0	674	111	1444	239	1925	319

Cu/C paste = Đồng/chất bôi trơn chống ăn mòn (Molykote® 1000)
Dầu bôi trơn = thường dùng WD40.

Gf = Tỷ lệ giới hạn đàn hồi. Khi siết chặt theo chỉ dẫn và không có góc lệch, đây là dự ứng lực đạt được tính theo dạng % của giới hạn đàn hồi.

μ h = hệ số ma sát ren

μ = hệ số ma sát dưới đầu vít

1 N = 0,225 lb

1 Nm = 0,738 ft-lb

Hệ số ma sát ren có giá trị theo lý thuyết nhưng được xác định thông qua thử nghiệm. Hệ số ma sát dưới đầu vít đã được thiết lập qua các thử nghiệm. Chỉ dẫn mô-men xoắn đối với các loại bu lông khác được cung cấp bởi đại diện của Nord-Lock tại địa phương.

Chỉ dẫn liên kết vòng đệm Nord-Lock



Lỗ có ren trong

Vòng đệm Nord-Lock khóa chốt bu lông cố định bề mặt phía dưới.



Lỗ khoét rộng

Đường kính ngoài của vòng đệm Nord-Lock thông thường được thiết kế cho các lỗ khoét rộng theo chuẩn DIN 974, tức là các vòng đệm khớp đầu vít bu lông tiêu chuẩn.



Lỗ thông suốt

Đối với tất cả các loại vòng đệm khóa, các lỗ thông suốt cần hai cặp vòng đệm Nord-Lock - một cặp nhằm cố định bu lông và cặp thứ hai nhằm cố định đai ốc. Xoay cả hai chốt vít nhằm đóng các cam trên cả hai cặp vòng đệm này trước khi siết chặt để giảm thiểu biến dạng. Cố định đai ốc trong khi siết chặt bu-lông.



Chốt ren

Vòng đệm Nord - Lock bảo đảo khóa đai ốc vào chốt ren và loại bỏ nhu cầu sử dụng chất kết dính.



Lỗ lớn/lỗ nhiều rãnh



Bề mặt bên dưới mềm

Ứng dụng có lỗ lớn/lỗ có rãnh hoặc có bề mặt bên dưới mềm

Để tối ưu hóa việc phân bố tải trọng đối với các ứng dụng có lỗ lớn/lỗ có rãnh hoặc có bề mặt bên dưới mềm, sử dụng một đai ốc/bu lông có bích cùng với các vòng đệm Nord-Lock 'sp' có đường kính ngoài mở rộng.



Điều kiện không khuyến nghị đối với vòng đệm Nord-Lock

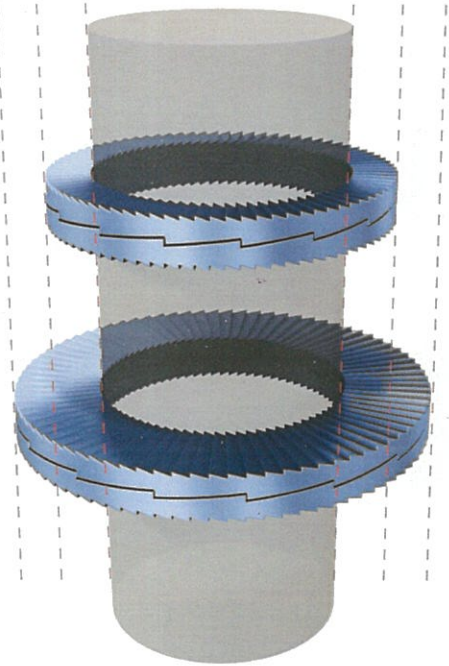
- Bề mặt tiếp xúc không bị khóa tại chỗ (xem hình bên trái)
- Bề mặt tiếp xúc cứng hơn vòng đệm
- Bề mặt tiếp xúc rất mềm ví như gỗ, nhựa
- Việc tra lắp có độ lún nghiêm trọng
- Các khớp nối chưa có tải trước

Nếu việc tra lắp của quý khách tương ứng với một hoặc nhiều điều kiện không khuyến nghị đề cập ở trên, hãy liên hệ với đại diện hãng Nord-Lock và chúng tôi sẽ giúp quý khách tìm kiếm giải pháp thay thế.

Vòng đệm Nord-Lock có đường kính ngoài mở rộng

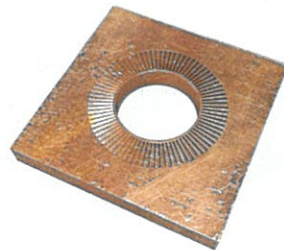
Vòng đệm Nord-Lock còn có loại có đường kính ngoài mở rộng, còn được gọi là vòng đệm 'sp', vòng đệm này được thiết kế để sử dụng trên các lỗ lớn / có rãnh, bề mặt phủ sơn / dễ bị hỏng hoặc vật liệu mềm. Sử dụng vòng đệm Nord-Lock 'sp' cùng với các loại bu lông hoặc đai ốc có mặt bích nhằm phân bổ tải trọng tối ưu.

\varnothing bao trong loại thường = \varnothing sp bao trong
 \varnothing bao ngoài loại thường < \varnothing sp bao ngoài



Một đai ốc có bích và vòng đệm Nord-Lock 'sp' tăng tải trọng hỗ trợ bề mặt đối với việc tra lắp các lỗ có rãnh.

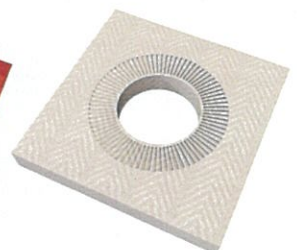
Bằng cách sử dụng vòng đệm 'sp', tải trọng phân bố trên một bề mặt lớn hơn, do đó có thể giảm tải hơn đối với các bề mặt dễ hư hỏng. Vui lòng tham khảo Nord-Lock để tìm kiếm giải pháp tối ưu cho ứng dụng của bạn.



Vòng đệm Nord-Lock 'sp' trên bề mặt kim loại mềm



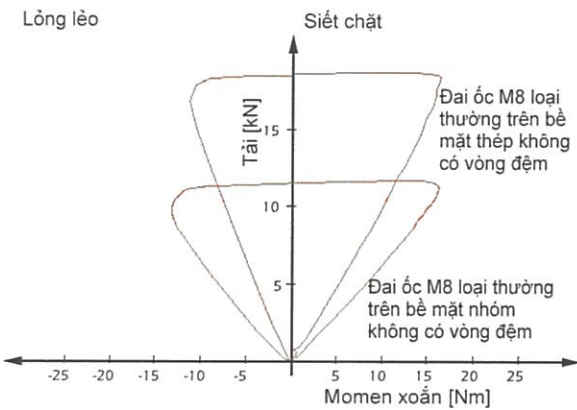
Vòng đệm Nord-Lock 'sp' trên bề mặt được sơn



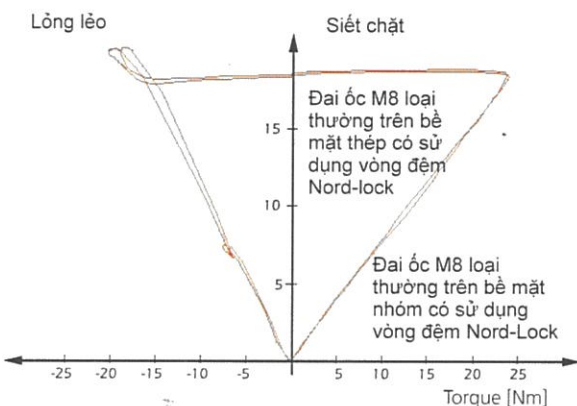
Vòng đệm Nord-Lock 'sp' trên bề mặt sợi

Ma sát đồng nhất khi sử dụng vòng đệm Nord-Lock

Điều quan trọng là phải kiểm soát được điều kiện ma sát để thu được tải trọng đặt trước mong muốn khi siết chặt khớp nối.



Khi không có vòng đệm nào được sử dụng dưới các chốt vít, sự ma sát phụ thuộc vào bề mặt tiếp xúc. Tại một mô-men xoắn đã biết, tải trọng đặt trước thu được sẽ khác nhau tùy thuộc vào vật liệu tiếp xúc.



Khi sử dụng vòng đệm Nord-Lock, ma sát trượt luôn luôn diễn ra giữa vòng đệm trên và đầu bulông / đai ốc. Tại một mô-men xoắn đã biết, tải trọng đặt trước sẽ là như nhau, không phụ thuộc vào vật liệu tiếp xúc.

Nord-Lock cung cấp các tùy chỉnh chỉ dẫn mô-men xoắn đối với việc tra lắp của bạn, xin liên hệ với đại diện gần nhất của hãng.