



## Europäische Technische Zulassung ETA-13/0246

Handelsbezeichnung  
*Trade name*

Nord-Lock SC Schraubensicherungs-scheibe  
*Nord-Lock SC bolt securing washer*

Zulassungsinhaber  
*Holder of approval*

NORD-LOCK GmbH  
In der Waage 10  
73463 Westhausen  
DEUTSCHLAND

Zulassungsgegenstand  
und Verwendungszweck  
*Generic type and use  
of construction product*

Schraubensicherungs-scheibe  
*Bolt securing washer*

Geltungsdauer:  
*Validity:* vom  
from  
bis  
to

28. Mai 2013  
28. Mai 2018

Herstellwerk  
*Manufacturing plant*

NORD-LOCK International AB  
Halabacken 180  
83002 Mattmar  
SCHWEDEN

Diese Zulassung umfasst  
*This Approval contains*

9 Seiten einschließlich 1 Anhang  
*9 pages including 1 annex*

## I RECHTSGRUNDLAGEN UND ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- 1 Diese europäische technische Zulassung wird vom Deutschen Institut für Bautechnik erteilt in Übereinstimmung mit:
  - der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte<sup>1</sup>, geändert durch die Richtlinie 93/68/EWG des Rates<sup>2</sup> und durch die Verordnung (EG) Nr. 1882/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates<sup>3</sup>;
  - dem Gesetz über das In-Verkehr-Bringen von und den freien Warenverkehr mit Bauprodukten zur Umsetzung der Richtlinie 89/106/EWG des Rates vom 21. Dezember 1988 zur Angleichung der Rechts- und Verwaltungsvorschriften der Mitgliedstaaten über Bauprodukte und anderer Rechtsakte der Europäischen Gemeinschaften (Bauproduktengesetz - BauPG) vom 28. April 1998<sup>4</sup>, zuletzt geändert durch Art. 2 des Gesetzes vom 8. November 2011<sup>5</sup>;
  - den Gemeinsamen Verfahrensregeln für die Beantragung, Vorbereitung und Erteilung von europäischen technischen Zulassungen gemäß dem Anhang zur Entscheidung 94/23/EG der Kommission<sup>6</sup>.
- 2 Das Deutsche Institut für Bautechnik ist berechtigt zu prüfen, ob die Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung erfüllt werden. Diese Prüfung kann im Herstellwerk erfolgen. Der Inhaber der europäischen technischen Zulassung bleibt jedoch für die Konformität der Produkte mit der europäischen technischen Zulassung und deren Brauchbarkeit für den vorgesehenen Verwendungszweck verantwortlich.
- 3 Diese europäische technische Zulassung darf nicht auf andere als die auf Seite 1 aufgeführten Hersteller oder Vertreter von Herstellern oder auf andere als die auf Seite 1 dieser europäischen technischen Zulassung hinterlegten Herstellwerke übertragen werden.
- 4 Das Deutsche Institut für Bautechnik kann diese europäische technische Zulassung widerrufen, insbesondere nach einer Mitteilung der Kommission aufgrund von Art. 5 Abs. 1 der Richtlinie 89/106/EWG.
- 5 Diese europäische technische Zulassung darf - auch bei elektronischer Übermittlung - nur ungekürzt wiedergegeben werden. Mit schriftlicher Zustimmung des Deutschen Instituts für Bautechnik kann jedoch eine teilweise Wiedergabe erfolgen. Eine teilweise Wiedergabe ist als solche zu kennzeichnen. Texte und Zeichnungen von Werbebroschüren dürfen weder im Widerspruch zu der europäischen technischen Zulassung stehen noch diese missbräuchlich verwenden.
- 6 Die europäische technische Zulassung wird von der Zulassungsstelle in ihrer Amtssprache erteilt. Diese Fassung entspricht vollständig der in der EOTA verteilten Fassung. Übersetzungen in andere Sprachen sind als solche zu kennzeichnen.

<sup>1</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 40 vom 11. Februar 1989, S. 12

<sup>2</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 220 vom 30. August 1993, S. 1

<sup>3</sup> Amtsblatt der Europäischen Union L 284 vom 31. Oktober 2003, S. 25

<sup>4</sup> Bundesgesetzblatt Teil I 1998, S. 812

<sup>5</sup> Bundesgesetzblatt Teil I 2011, S. 2178

<sup>6</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 17 vom 20. Januar 1994, S. 34

## II BESONDERE BESTIMMUNGEN DER EUROPÄISCHEN TECHNISCHEN ZULASSUNG

### 1 Beschreibung des Produkts und des Verwendungszwecks

#### 1.1 Beschreibung des Bauprodukts

Die Nord-Lock SC Sicherungsscheiben sind selbsthemmende Sicherungsscheiben für hochfeste planmäßig vorspannbare Schraubenverbindungen für nicht vorwiegend ruhende Beanspruchung oder Vibrationen. Sie haben die gleichen Innen- und Außendurchmesser wie die Scheiben nach EN 14399-6:2005 + AC2006.

Die NORD-LOCK SC Sicherungsscheiben bestehen jeweils aus einem Paar gleicher Einzelscheiben, deren äußere Flächen mit Radialrippen und deren innere Flächen mit schiefen Ebenen (Keilflächen) versehen sind. Die Einzelscheiben werden paarweise mit den Keilflächen zueinander montiert, wobei ein Scheibenpaar zwischen dem Schraubenkopf und den zu verbindenden Bauteilen und ein zweites Scheibenpaar zwischen der Mutter und den zu verbindenden Bauteilen anzuordnen ist. Während des Anziehens der Verbindung prägen sich die Radialrippen der Scheiben in die Gegenauflagen ein und es kommt zum Formschluss. Dadurch bedingt können sich beim ungewollten Lösen nur noch die Einzelscheiben gegeneinander verdrehen, dem jedoch die Steigung der Keilflächen zueinander entgegen wirkt, sie ist immer größer als die Gewindesteigung. Um den Sicherungseffekt der NORD-LOCK SC Sicherungsscheiben gewährleisten zu können, darf die Härte der Bauteile im Verbindungsbereich nicht höher sein, als die Härte der Schraubensicherungsscheiben selbst (44HRC). Beispiele für die NORD-LOCK SC Sicherungsscheiben und einer damit hergestellten Verbindung enthält Anlage 1.

#### 1.2 Verwendungszweck

Die Verwendung der NORD-LOCK SC Sicherungsscheiben soll anstelle der vorgesehenen Scheiben für hochfeste planmäßig vorspannbare Schraubengarnituren der Größen M12 bis M36 erfolgen, wo die Vorspannung nicht der Gleitfestigkeit dient, sondern anderen Gründen oder der Qualitätssicherung z. B. für die Dauerhaftigkeit dient.

NORD-LOCK SC Sicherungsscheiben werden in Schraubengarnituren der Festigkeitsklasse 10.9 nach EN 14399-4:2005 oder EN 14399-8:2007 verwendet, die der k-Klasse K1 nach EN 14399-1:2005, Abschnitt 4.4.4 entsprechen.

NORD-LOCK SC Sicherungsscheiben verhindern wirksam das Lösen der Verbindung bei Stoßbelastung oder erheblicher Schwingungsbeanspruchung.

Die Oberflächenhärte der zu verbindenden Bauteile muss im Bereich der Verbindungen kleiner als 44HRC sein. Wenn die Härte höher ist, versagen die Scheiben nicht, aber der Sicherungseffekt ist nicht mehr gewährleistet. Der Sicherungseffekt ist ebenfalls nicht bei Beschichtungsdicken größer als 200 µm unter den Scheiben gewährleistet.

Die Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung beruhen auf einer angenommenen Nutzungsdauer der Nord-Lock SC Sicherungsscheiben von 25 Jahren oder 50 Jahren, wenn die Schrauben nach dem Einbau nicht mehr zugänglich sind und geeignet gegen Korrosion geschützt sind (z. B. aus nichtrostendem Stahl gefertigt). Die Angaben über die Nutzungsdauer können nicht als Garantie des Herstellers ausgelegt werden, sondern sind lediglich als Hilfsmittel zur Auswahl der richtigen Produkte im Hinblick auf die erwartete wirtschaftlich angemessene Nutzungsdauer des Bauwerks zu betrachten.

## 2 Merkmale des Produkts und Nachweisverfahren

### 2.1 Merkmale des Produkts

Die Nord-Lock SC Sicherungsscheiben müssen mit den Angaben in den Zeichnungen in Anhang 1 übereinstimmen.

Charakteristische Materialkennwerte, Abmessungen und Toleranzen der Nord-Lock SC Sicherungsscheiben, die weder in diesem Abschnitt noch den Anhang 1 angegeben sind, müssen mit den Angaben in der Technischen Dokumentation<sup>7</sup> dieser europäischen technischen Zulassung übereinstimmen.

Die Werte der Oberflächenhärte der Scheiben als auch die Anziehmomente und Vorspannkkräfte der mit den Nord-Lock SC Sicherungsscheiben hergestellten Verbindungen sind in Abschnitt 4.2 angegeben.

Bei den Nord-Lock SC Sicherungsscheiben wird davon ausgegangen, dass sie bezüglich des Brandverhaltens die Anforderungen der Klasse A1 erfüllen.

### 2.2 Nachweisverfahren

Die Beurteilung der Brauchbarkeit der Nord-Lock SC Sicherungsscheiben für den vorgesehenen Verwendungszweck hinsichtlich der notwendigen Anforderungen ER 1 (mechanische Festigkeit und Standsicherheit), ER 2 (Brandschutz), ER 3 (Hygiene, Gesundheit und Umwelt) und zusätzlicher Aspekte der Dauerhaftigkeit erfolgte in Übereinstimmung mit Abschnitt 3.2 der gemeinsamen Verfahrensregeln für die Beantragung, Vorbereitung und Erteilung von europäischen technischen Zulassungen gemäß dem Anhang zur Entscheidung 94/23/EG der Kommission<sup>6</sup>.

Die Beurteilung des Feuerwiderstandes ist nur für das montierte System (Nord-Lock SC Sicherungsscheiben, Schraubengarnitur, Stahlkonstruktion), das nicht Gegenstand dieser europäischen technischen Zulassung ist, relevant.

Bei den Nord-Lock SC Sicherungsscheiben wird davon ausgegangen, dass sie bezüglich des Brandverhaltens die Anforderungen der Klasse A1 erfüllen und in Übereinstimmung mit der Kommissionsentscheidung 96/603/EC (einschließlich Änderungen) auf Grund der Auflistung in dieser Entscheidung nicht geprüft werden müssen.

Bezüglich der wesentlichen Anforderung Nr. 1 (Mechanische Festigkeit und Standsicherheit) gilt das Folgende:

Die Werte der in Tabelle 1 angegebenen reduzierten Vorspannkkräfte, Anziehmomente usw. wurden durch Anziehversuche ermittelt.

Bezüglich der wesentlichen Anforderung Nr. 3 (Hygiene, Gesundheit und Umwelt) gilt das Folgende:

Die Nord-Lock SC Sicherungsscheiben enthalten keine gefährliche Substanzen oder Radioaktivität.

Anmerkung: In Ergänzung zu den spezifischen Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung, die sich auf gefährliche Stoffe beziehen, können die Produkte im Geltungsbereich dieser Zulassung weiteren Anforderungen unterliegen (z. B. umgesetzte europäische Gesetzgebung und nationale Rechts- und Verwaltungsvorschriften). Um die Bestimmungen der Bauproduktenrichtlinie zu erfüllen, müssen ggf. diese Anforderungen ebenfalls eingehalten werden.

<sup>7</sup> Die technische Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung ist beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt und, soweit diese für die Aufgaben der in das Verfahren der Konformitätsbescheinigung eingeschalteten zugelassenen Stellen bedeutsam ist, den zugelassenen Stellen auszuhändigen.

### 3 Bewertung und Bescheinigung der Konformität und CE-Kennzeichnung

#### 3.1 System der Konformitätsbescheinigung

Gemäß Entscheidung 99/92/EC der Europäischen Kommission<sup>8</sup> ist das System 2+ der Konformitätsbescheinigung anzuwenden.

System 2+: Konformitätserklärung des Herstellers für das Produkt aufgrund von:

- (a) Aufgaben des Herstellers:
  - (1) Erstprüfung des Produkts;
  - (2) werkseigener Produktionskontrolle;
  - (3) Prüfung von im Werk entnommenen Proben nach festgelegtem Prüf- und Überwachungsplan.
- (b) Aufgaben der zugelassenen Stelle:
  - (4) Zertifizierung der werkseigenen Produktionskontrolle aufgrund von:
    - Erstinspektion des Werkes und der werkseigenen Produktionskontrolle;
    - laufender Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle.

Anmerkung: Zugelassene Stellen werden auch "notifizierte Stellen" genannt.

#### 3.2 Zuständigkeiten

##### 3.2.1 Aufgaben des Herstellers

###### 3.2.1.1 Werkseigene Produktionskontrolle

Der Hersteller muss eine ständige Eigenüberwachung der Produktion durchführen. Alle vom Hersteller vorgegebenen Daten, Anforderungen und Vorschriften sind systematisch in Form schriftlicher Betriebs- und Verfahrensanweisungen festzuhalten, einschließlich der Aufzeichnungen der erzielten Ergebnisse. Die werkseigene Produktionskontrolle hat sicherzustellen, dass das Produkt mit dieser europäischen technischen Zulassung übereinstimmt.

Die werkseigene Produktionskontrolle muss mit dem Prüf- und Überwachungsplan, der Teil der technischen Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung ist, übereinstimmen. Der Prüf- und Überwachungsplan ist im Zusammenhang mit dem vom Hersteller betriebenen werkseigenen Produktionskontrollsystem festgelegt und beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt.<sup>9</sup>

Die Ergebnisse der werkseigenen Produktionskontrolle sind festzuhalten und in Übereinstimmung mit den Bestimmungen des Prüf- und Überwachungsplans auszuwerten.

###### 3.2.1.2 Sonstige Aufgaben des Herstellers

Der Hersteller hat auf der Grundlage eines Vertrags eine Stelle, die für die Aufgaben nach Abschnitt 3.1 für den Bereich der mechanischen Verbindungen zugelassen ist, zur Durchführung der Maßnahmen nach Abschnitt 3.2.2 einzuschalten. Hierfür ist der Prüf- und Überwachungsplan nach den Abschnitten 3.2.1.1 und 3.2.2 vom Hersteller der zugelassenen Stelle vorzulegen.

Der Hersteller hat eine Konformitätserklärung abzugeben mit der Aussage, dass das Bauprodukt mit den Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung übereinstimmt.

<sup>8</sup> Amtsblatt der Europäischen Gemeinschaften L 80 vom 18.03.1998

<sup>9</sup> Der Prüf- und Überwachungsplan ist ein vertraulicher Bestandteil der Dokumentation dieser europäischen technischen Zulassung und wird nur der in das Konformitätsbescheinigungsverfahren eingeschalteten zugelassenen Stelle ausgehändigt. Siehe Abschnitt 3.2.2.

### 3.2.2 Aufgaben der zugelassenen Stellen

Die zugelassene Stelle hat die folgenden Aufgaben in Übereinstimmung mit den Bestimmungen des Prüf- und Überwachungsplans durchzuführen:

- Erstinspektion des Werks und der werkseigenen Produktionskontrolle,
- laufende Überwachung, Beurteilung und Anerkennung der werkseigenen Produktionskontrolle

Die zugelassene Stelle hat die wesentlichen Punkte ihrer oben angeführten Maßnahmen festzuhalten und die erzielten Ergebnisse und die Schlussfolgerungen in einem schriftlichen Bericht zu dokumentieren.

Die vom Hersteller eingeschaltete zugelassene Zertifizierungsstelle hat ein EG-Konformitätszertifikat mit der Aussage zu erteilen, dass die werkseigene Produktionskontrolle mit den Bestimmungen dieser europäischen technischen Zulassung übereinstimmt.

Wenn die Bestimmungen der europäischen technischen Zulassung und des zugehörigen Prüf- und Überwachungsplans nicht mehr erfüllt sind, hat die Zertifizierungsstelle das Konformitätszertifikat zurückzuziehen und unverzüglich das Deutsche Institut für Bautechnik zu informieren.

### 3.3 CE-Kennzeichnung

Die CE-Kennzeichnung ist auf den kommerziellen Begleitpapieren, anzubringen. Hinter den Buchstaben "CE" sind ggf. die Kennnummer der zugelassenen Zertifizierungsstelle anzugeben sowie die folgenden zusätzlichen Angaben zu machen:

- Name und Anschrift des Herstellers (für die Herstellung verantwortliche juristische Person),
- die letzten beiden Ziffern des Jahres, in dem die CE-Kennzeichnung angebracht wurde,
- Nummer des EG-Konformitätszertifikats für die werkseigene Produktionskontrolle,
- Nummer der europäischen technischen Zulassung,
- Bezeichnung des Produkts.

## 4 Annahmen, unter denen die Brauchbarkeit des Produkts für den vorgesehenen Verwendungszweck positiv beurteilt wurde

### 4.1 Herstellung

Die Nord-Lock SC Sicherungsscheiben werden entsprechend den Bestimmungen der europäischen technischen Zulassung nach dem Herstellungsverfahren hergestellt, welches in der technischen Dokumentation festgelegt ist.

Die europäische technische Zulassung wurde für das Produkt auf der Grundlage abgestimmter Daten und Informationen erteilt, die beim Deutschen Institut für Bautechnik hinterlegt sind und der Identifizierung des beurteilten und bewerteten Produkts dienen. Änderungen am Produkt oder am Herstellungsverfahren, die dazu führen könnten, dass die hinterlegten Daten und Informationen nicht mehr korrekt sind, sind vor ihrer Einführung dem Deutschen Institut für Bautechnik mitzuteilen. Das Deutsche Institut für Bautechnik wird darüber entscheiden, ob sich solche Änderungen auf die Zulassung und folglich auf die Gültigkeit der CE-Kennzeichnung auf Grund der Zulassung auswirken oder nicht, und ggf. feststellen, ob eine zusätzliche Beurteilung oder eine Änderung der Zulassung erforderlich ist.

## 4.2 Bemessung

### 4.2.1 Allgemein

Nord-Lock SC Sicherungsscheiben, die komplett oder teilweise äußeren Witterungseinflüssen oder ähnlichen Bedingungen ausgesetzt sind, haben einen geeigneten Korrosionsschutz. Für den Korrosionsschutz werden die Regeln in EN 1090-2:2008 + A1:2011 und EN 1993-1-3:2006 + AC:2009 berücksichtigt.

Geschraubte Verbindungen in Stahlkonstruktionen mit Schraubengarnituren mit Nord-Lock SC Sicherungsscheiben sind nach EN 1993-1-8:2005 + AC:2009 bemessen, sofern nachfolgend keine anderen Festlegungen getroffen werden.

### 4.2.2 Besondere Bestimmungen

Verbindungen in Stahlkonstruktionen mit Schraubengarnituren mit Nord-Lock SC Sicherungsscheiben sind nur dafür geplant, wo eine Gleitfestigkeit zur Kraftübertragung nicht relevant ist. Die reduzierten Vorspannkraft nach Tabelle 1 wurden berücksichtigt.

**Tabelle 1: Reduzierte Vorspannkraft und dafür erforderliche Anziehmomente**

Bezeichnung	Nenn-durch-messer	Reduzierte Vorspann-kraft $F_{p,C,NL}^*$ [kN]	Modifiziertes Drehmomentenverfahren	Modifiziertes kombiniertes Verfahren
			Anziehmoment $M_{A,NL}$ [Nm]	Voranziehmoment $M_{A,MKV,NL}$ [Nm]
NL12SC	M12	45	130	100
NL16SC	M16	90	330	250
NL20SC	M20	145	660	490
NL22SC	M22	170	850	640
NL24SC	M24	200	1100	825
NL27SC	M27	260	1600	1220
NL30SC	M30	315	2150	1650
NL36SC	M36	460	3750	2800

## 4.3 Einbau

### 4.3.1 Allgemein

Geschraubte Verbindungen in Stahlkonstruktionen mit Schraubengarnituren mit Nord-Lock SC Sicherungsscheiben sind nach EN 1090-2:2008 + A1:2011 ausgeführt, sofern nachfolgend keine anderen Festlegungen getroffen werden.

### 4.3.2 Besondere Bestimmungen

Der Einbau der Nord-Lock SC Sicherungsscheiben erfolgt ausschließlich nach Angaben des Herstellers mit den dafür vorgesehenen Werkzeugen. Der Hersteller übergibt die Montageanweisung an die ausführende Firma.

Der Einbau der NORD-LOCK SC Sicherungsscheiben wird nur von Firmen vorgenommen, die die dazu erforderliche Erfahrung haben, es sei denn, es erfolgte eine Einweisung des Montagepersonals durch Fachkräfte, die auf diesem Gebiet Erfahrungen besitzen.

Die Schraubengarnituren entsprechen der k-Klasse K1 nach EN 14399-1:2005, Abschnitt 4.4.4.

Die Schichtdicke von metallischen Überzügen und / oder organischen Beschichtungen überschreitet im Bereich der Nord-Lock SC Sicherungsscheiben nicht 200 µm.

Die zu verbindenden Bauteile haben unmittelbaren Kontakt. Die Schraubenachse ist rechtwinklig zur Bauteiloberfläche. Eventuelle Neigungen sind durch geeignete Keilscheiben ausgeglichen.

Es sind grundsätzlich jeweils eine Schraubensicherungsscheibe schraubenkopfseitig und eine mutterseitig angeordnet. Eine Kombination mit anderen Scheiben, außer verdrehsicher montierten Keilscheiben, ist nicht zulässig. Es ist zu beachten, dass jede Schraubensicherungsscheibe aus zwei miteinander verklebten Einzelscheiben besteht. Schraubensicherungsscheiben, bei denen sich diese Verklebung bereits vor der Montage gelöst hat, werden nicht verbaut.

Abweichend von EN 1993-1-8:2005 + AC:2009 und EN 1090-2:2008 + A1:2011 werden die Anziehmomente nach Tabelle 1 zu verwenden.

Für die erforderlichen Weiterdrehwinkel  $\vartheta_{MKV}$  für das modifizierte Drehmomentenverfahren gelten die Werte in Tabelle 2.

**Tabelle 2: Erforderlichen Weiterdrehwinkel  $\vartheta_{MKV}$  für das modifizierte Drehmomentenverfahren**

Gesamtstärken "t" aller zu verbindenden Teile (einschließlich Futterbleche und Scheiben) d = Schraubendurchmesser	Während des zweiten Anziehschrittes aufzubringender Weiterdrehwinkel	
	$\vartheta_{MKV}$ Grad	Drehung
$t < 2 d$	45°	1/8
$2 d \leq t < 6 d$	60°	1/6
$6 d \leq t \leq 10 d$	90°	1/4
$10 d < t$	keine Empfehlungen	

## 5 Vorgaben für den Hersteller

Der Hersteller hat sicherzustellen, dass die Anforderungen entsprechend den Abschnitten 1, 2, 4.2 und 4.3 (einschließlich Anhang 1, falls darauf Bezug genommen wird) den betroffenen Kreisen bekannt gemacht werden. Das kann z. B. durch Übergabe von Kopien der entsprechenden Abschnitte der europäischen technischen Zulassung erfolgen.

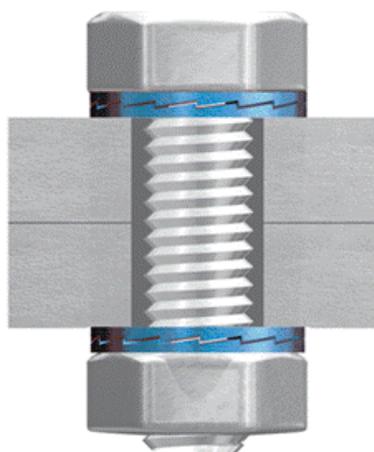
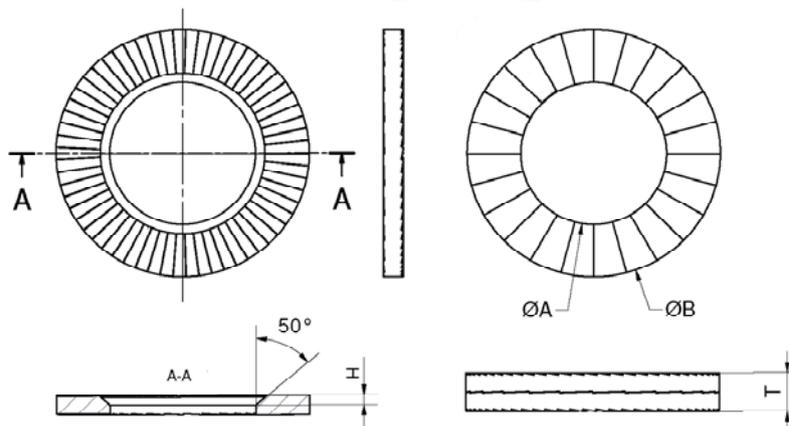
Zusätzlich sind alle für den Einbau relevanten Angaben (z. B. reduzierte Vorspannkraft, Anziehmoment) eindeutig auf der Verpackung oder auf einer beigegefügt Beschreibung anzugeben. Vorzugsweise sollten dafür Abbildungen verwendet werden.

Uwe Bender  
Abteilungsleiter

Beglaubigt

**Tabelle 1 Hauptabmessungen der Nord-Lock SC Sicherungsscheiben**

Größe	Außen ØB [mm]	Innen ØA [mm]	Dicke T [mm]	Fase H [mm]
M12	23.7	13.1	4.6	1.2
M16	29.7	17.1	4.6	1.2
M20	36.7	21.4	4.6	1.6
M22	38.7	23.4	4.6	1.6
M24	43.7	25.3	4.6	1.6
M27	49.5	28.4	5.8	1.8
M30	55.4	31.4	5.8	1.8
M36	65.4	37.4	6.0	1.6



**Schematische Darstellung einer Verbindung  
mit Schraubensicherungsscheiben**

Nord-Lock SC Schraubensicherungsscheibe

Hauptabmessungen der Schraubensicherungsscheiben  
Schematische Darstellung einer Verbindung mit Schraubensicherungsscheiben

Anhang 1