

# EXPANDER GELENKBOLZEN

DAUERHAFTE LÖSUNG GEGEN VERSCHLISSENE GELENKLAGERUNGEN





A close-up, slightly blurred photograph of a large industrial joint, likely a ball joint or a similar heavy-duty connection. The metal surfaces are dark and show signs of wear and grease. The lighting is dramatic, highlighting the textures and curves of the machinery.

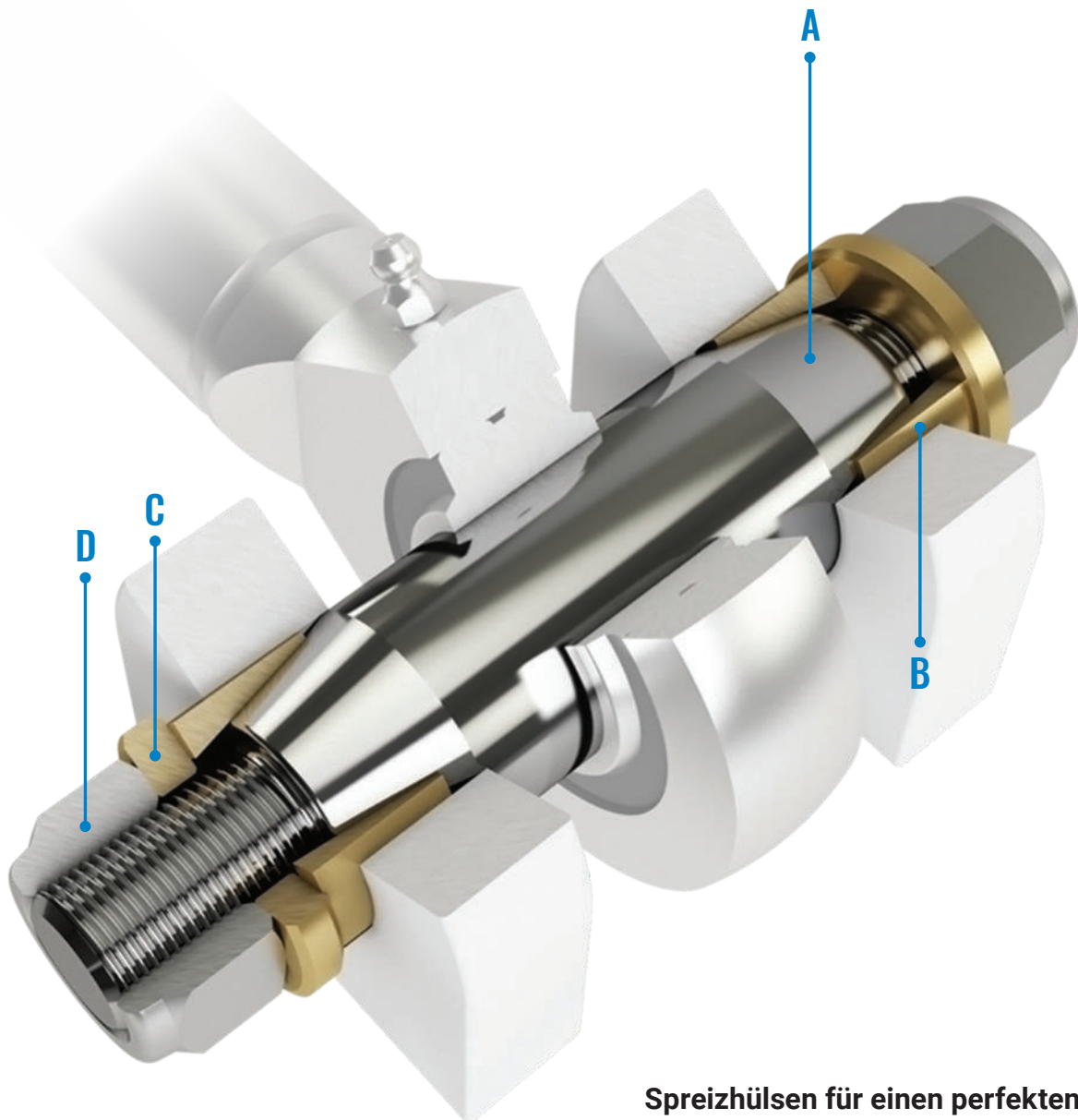
# TECHNISCHE KOMPETENZ BEI GELENKBOLZEN

In der Bau- und Schwerindustrie, in denen Großgeräte, Spezialfahrzeuge und -ausrüstung täglich im Einsatz sind, kommt es auf Details an – und dazu zählen auch die Gelenkverbindungen. Verschleiß in Gelenklagerungen führt zu Anlagenausfällen, deren Ausfallzeiten Produktionseinbußen und im schlimmsten Fall sogar Personenschäden zur Folge haben können. Unternehmen aus der Baubranche, dem Bergbau und der Forstwirtschaft benötigen daher eine technische Lösung, die den Verschleiß in Gelenklagerungen ein für alle Mal beseitigt und sie in die Lage versetzt, die Herausforderungen der täglichen Arbeit störungsfrei zu meistern. Wir bei Expander System entwickeln und liefern diese technische Lösungen – 24 Stunden am Tag und 7 Tage die Woche.

Alles begann in den 1950er Jahren, als die Zwillingbrüder Everth und Gerhard Svensson in harter Arbeit Straßen durch die schwedische Landschaft bauten. Als sich eines Tages erneut ein Gelenkbolzen löste, steckte der frustrierte Everth einfach einen Nagel in die Gelenklagerung. Damit war die Idee für das Expander System geboren.

Heute sind wir der weltweite Marktführer auf dem Gebiet der Gelenkbolzentechnologie und haben es uns zur Aufgabe gemacht, die Grenzen industrieller Prozesse neu zu definieren. Von der preisgekrönten Konstruktion unserer Lösungen, über die ausfallsichere Lieferung unserer Produkte, bis hin zu der Art und Weise, wie wir uns jeder einzelnen Herausforderung unserer Kunden stellen – wir finden für Sie die perfekte Gelenkbolzenlösung.

# UNSERE ZIELSETZUNG: „DAUERHAFT“ NEU DEFINIEREN



## Sprezhülsen für einen perfekten Sitz

Das Expander System setzt sich aus folgenden Elementen zusammen: Ein an beiden Enden konisch zulaufender Bolzen (A), zwei Sprezhülsen (B), zwei Spannscheiben (C) und zwei Befestigungselemente (D), beispielsweise Sechskantmuttern.



## Funktionsweise des Expander Systems

1.

Beim Anziehen der Befestigungselemente drücken die Spannscheiben die geschlitzten Sprezhülsen über die konischen Enden des Bolzens.

2.

Die Sprezhülsen dehnen sich aus, passen sich an die Lagerbohrungen an und sichern das System so in der richtigen Position.

3.

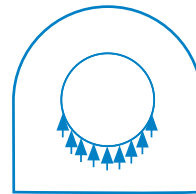
Nachdem die Befestigungselemente nachgezogen wurden, ist das System von beiden Seiten fixiert und bietet eine deutlich höhere Stabilität.

4.

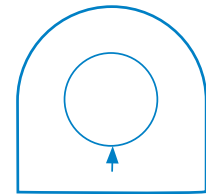
Da die Enden des Expander-Bolzens konisch zulaufen, ist der Ausbau und Wiedereinbau im Gegensatz zu herkömmlichen Bolzen sehr einfach.

## Vorteile des Expander Systems

- Dauerhafte Lösung für verschlissene Gelenklagerungen
- Schneller und einfacher Ein- und Ausbau
- Längere Lebensdauer von Buchsen, Lagern und Dichtungen
- Höhere Ausfallsicherheit
- Maschinenteile sind preisgünstiger und einfacher in der Anwendung



KRAFTEINWIRKUNG AUF DIE GELENKLAGERUNG BEIM EXPANDER SYSTEM



KRAFTEINWIRKUNG AUF DIE GELENKLAGERUNG BEI HERKÖMMLICHEN GERADEN BOLZEN

## Druckverteilung ist der Schlüssel

Die Druckverteilung vom Gelenkbolzen auf die Gelenklagerung lässt sich durch die Hertz-Kontaktformel beschreiben.

Aufgrund des Spiels, das erforderlich ist, um den Einbau des Bolzens in die Gelenklagerung zu ermöglichen, wird bei einem herkömmlichen System die Last nur auf eine sehr kleine Fläche verteilt. Das Expander System dagegen verteilt den Druck über die gesamte Kontaktfläche

## Gewinner des schwedischen Innovation Development Award

Das Expander System wurde mit dem schwedischen Innovation Development Award in Erinnerung an Alfred Nobel ausgezeichnet. Die Auszeichnung wurde vom schwedischen Industrieminister verliehen.



Für vibrationsintensive Anwendungen kann das Expander System auch mit Nord-Lock Keilsicherungsringen kombiniert werden.

# EXPANDER MACHT DEN UNTERSCHIED

Fachleute in Konstruktion und Herstellung von Maschinen können von der Zusammenarbeit mit Experten auf dem Gebiet der Gelenkbolzentechnologie nur profitieren. Unabhängig von Ihrer Maschine, Branche oder Anwendung stellen wir Ihnen bereits bei der ersten Installation den perfekten Gelenkbolzen zur Verfügung.

## Niedrigere Kosten und langlebigere Maschinen

- Keine zusätzlichen Befestigungsbohrungen, Gewinde oder geschweißten Sicherungsringe an der Maschine
- Kein Schleifen der Gelenklagerungen notwendig, da das Expander System auch große Toleranzen ausgleichen kann (H9 und Ra <3,2)
- Keine Oberflächenvorbereitung
- Die konisch zulaufenden Enden des Bolzens und die Möglichkeit, Lagerbohrungen mit Übermaß zu verwenden, gewährleisten einen sehr einfachen Ein- und Ausbau des Bolzens
- Weniger Spannung im Bolzen
- Durch die sichere beidseitige Fixierung wird eine Stabilisierung in Axialrichtung erzielt
- Bis zu fünfmal längere Lebensdauer von Buchsen und Lagern im Vergleich zu herkömmlichen Bolzen, da in den Gelenklagern weniger Bewegungen und Belastungen auftreten

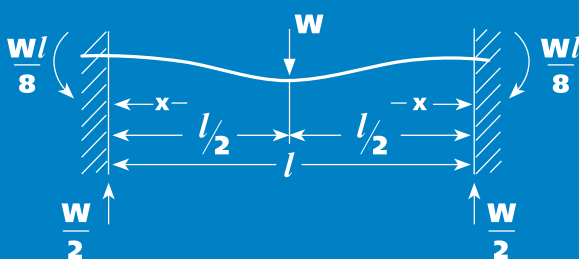
## Vorteile als Erstausrüstung für OEMs

- Steigern Sie die Zufriedenheit Ihrer Kunden durch eine dauerhafte Lösung gegen Verschleiß in Gelenklagerungen
- Bieten Sie Ihren Kunden die beste Lösung in Bezug auf Lebensdauer und Gesamtkosten, die derzeit auf dem Markt erhältlich ist
- Unsere Entwickler und Ingenieure unterstützen Sie bei Problemen mit verschlissenen Gelenklagerungen
- Planungssicherheit dank Sicherheitsbestand seitens Expander
- Der Expander webshop bietet Ihnen die Möglichkeit, Konstruktionsdaten aller verfügbaren Gelenkbolzen abzurufen, Bestellungen aufzugeben und Produktionsschritte zu verfolgen

## MAXIMALE SICHERHEIT UND MINIMALES AUSFALLRISIKO VON GELENKBOLZEN

### Beispiel: Expander-Bolzen mit fixierten Gelenklagern

Die Bolzenenden werden durch die Sprezhülsen in den Gelenklagerungen fixiert und der Lastfall halbiert die Spannung im Bolzen.



Spannung an den Enden  $\frac{W}{8Z}$  Bei Last

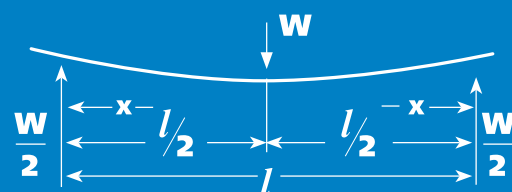
$$\frac{W}{8Z}$$

Dies sind die maximalen Spannungen. Sie sind gleich und entgegengesetzt. Die Spannung ist Null bei  $x = \frac{1}{4}l$

Der Austausch eines herkömmlichen Bolzens durch einen Expander-Bolzen maximiert die Sicherheit und minimiert das Ausfallrisiko von Gelenkbolzen. Die beidseitige axiale Fixierung des Systems sorgt für eine stabilere Maschine.

### Beispiel: herkömmlicher Bolzen mit herkömmlichen belasteten Gelenklagern

Aufgrund des Spiels, das für die Montage benötigt wird, werden die Bolzenenden nur von unten gestützt.



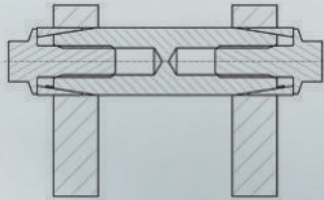
$$\frac{W}{4Z}$$

Spannung in der Mitte Bei konstantem Querschnitt ist dies die maximale Spannung.

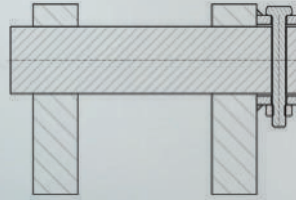
# VERANSCHAULICHUNG DES EXPANDER SYSTEM

VS.

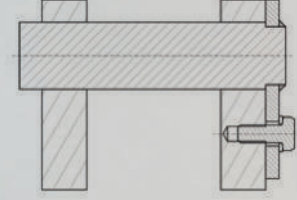
# HERKÖMMLICHER GERADER BOLZEN



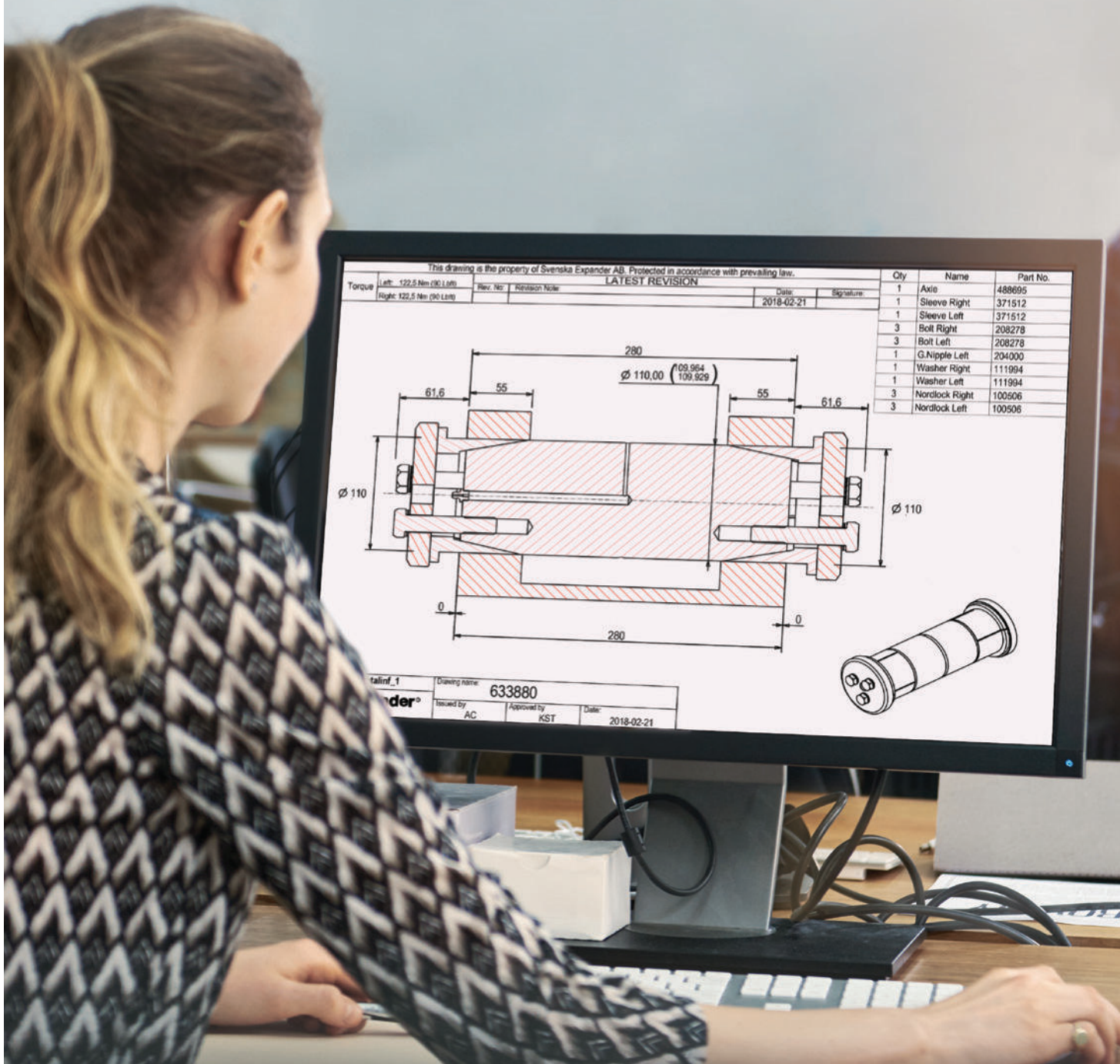
Expander System



Herkömmlicher gerader  
Bolzen mit Sicherungsring



Herkömmlicher gerader  
Bolzen mit Laschensicherung



This drawing is the property of Svenska Expander AB. Protected in accordance with prevailing law.

Torque	Left: 122,5 Nm (90 Lbf-ft)	Right: 122,5 Nm (90 Lbf-ft)	Rev. No.	Revision Note	Date	Signature
<b>LATEST REVISION</b>						
					2018-02-21	

Qty	Name	Part No.
1	Axis	488695
1	Sleeve Right	371512
1	Sleeve Left	371512
3	Bolt Right	208278
3	Bolt Left	208278
1	G.Nipple Left	204000
1	Washer Right	111994
1	Washer Left	111994
3	Nordlock Right	100506
3	Nordlock Left	100506

talinf_1	Drawing name:	633880
Expander	Issued by:	AC
	Approved by:	KST
	Date:	2018-02-21

# KEINE VERSCHLISSENE GELENKLÄGERUNGEN MEHR – FÜR IMMER

Das Expander System ist perfekt für Reparaturen. Selbst bei stark verschlissenen Gelenklagerungen ist eine Reparatur vor Ort mit nur sehr geringen Ausfallzeiten möglich. Wenn die Lagerbohrungen ausgeschlagen sind, dehnen sich die Spreizhülsen aus, passen sich dem Verschleißmuster an und sichern das System in der richtigen Position, ohne dass zeitaufwändiges und teures Schweißen oder Aufbohren erforderlich ist – einfach mit dem angegebenen Drehmoment anziehen.

Der Expander Webshop wurde eigens für die Abwicklung von Bestellungen sowie der kundenspezifischen Herstellung von Gelenkbolzen des Expander Systems konzipiert. Beispiele für die vielen Einbaupositionen und -varianten von Expander-Bolzen finden Sie in unserem Webshop.

Mehr unter:  
[nord-lock.com/shop-expander](http://nord-lock.com/shop-expander)

## Vorteile beim Nachrüsten

- Ersatzteile sind für Anlagen jeden Alters lieferbar
- Die Innenschmierung des Bolzens ermöglicht die Umstellung auf ein automatisches Schmiersystem
- Kurze Lieferzeiten
- Der Webshop bietet Ihnen die Möglichkeit, Konstruktionsdaten aller verfügbaren Gelenkbolzen abzurufen, Bestellungen aufzugeben und Produktionsschritte zu verfolgen
- Auftragsverfolgung

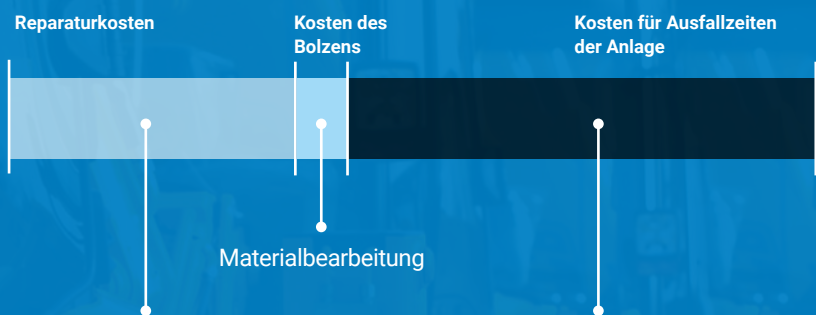






# KOSTENEINSPARUNGEN FÜR WERKSTÄTTEN UND BETREIBER

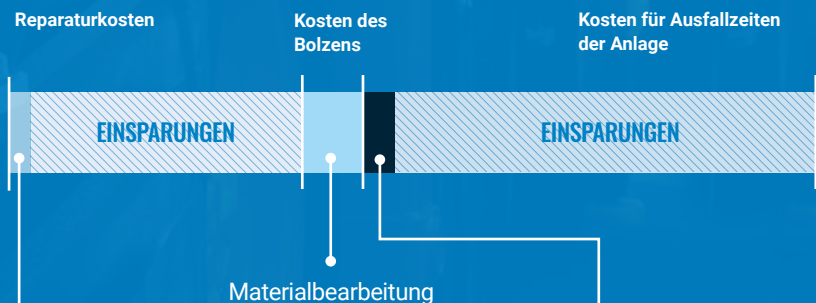
## AUFWAND EINER REPARATUR DURCH AUFBOHREN UND EINBAU EINES HERKÖMLICHEN BOLZENS



- 1 Vorhandenen Bolzen ausbauen
- 2 Ausrüstung zum Aufbohren anbringen
- 3 Aufbohren (Lagerbohrung rund aufbohren)
- 4 Auftragsschweißen der Lagerbohrung
- 5 Aufbohren (auf richtige Toleranz)
- 6 Ausrüstung zum Aufbohren entfernen
- 7 Nachträgliches Ausbessern, Streichen, etc.
- 8 Neuen Bolzen einbauen

- Fahrtzeit zur Werkstatt
- Zeitaufwand für alle Reparaturschritte
- Fahrtzeit zum Arbeitsort
- Kosten für Ersatzmaschine

## AUFWAND EINER REPARATUR MIT EXPANDER SYSTEM



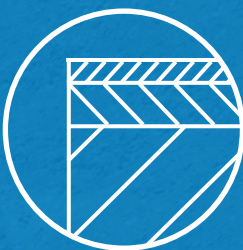
- 1 Vorhandenen Bolzen ausbauen
- 2 Expander System einbauen

Zeitaufwand zum Nachziehen

# EIN GELENKBOLZEN FÜR JEDE HERAUSFORDERUNG

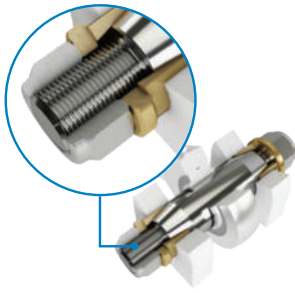
## Die breiteste Produktpalette der Branche

Das Expander System bietet innovative, kostengünstige Gelenkbolzenlösungen, die einen Verschleiß von Gelenklagerungen verhindern – ein für alle Mal. Mit den Produkten von Expander System, welche bereits in mehr als 10.000 Maschinen installiert wurden, verfügen wir über die größte Produktpalette in der Branche. Der Expander Webshop ermöglicht die schnelle und einfache Anpassung von Konstruktionen an Ihre individuellen Anforderungen. Unsere Produktionsstätten gewährleisten eine schnelle und zuverlässige Lieferung weltweit.



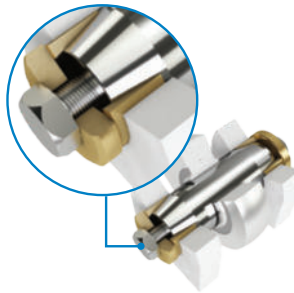
## KUNDENSPEZIFISCHE LÖSUNGEN

Die kundenspezifischen Gelenkbolzen des Expander Systems sind speziell auf Ihre Bedürfnisse abgestimmt. Dies umfasst Werkstoffe, Härtebehandlungen, Oberflächenbeschichtungen und Toleranzen. Unsere Produkte werden aus den hochwertigsten Materialien hergestellt und wir führen strenge Tests durch, um sicherzustellen, dass sie Ihre Erwartungen in Hinsicht auf einen schnellen Ein- und Ausbau erfüllen.



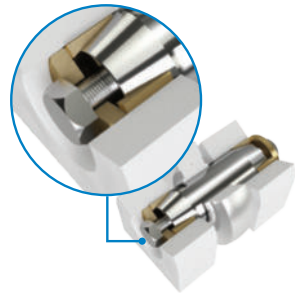
### MUTTER UND SCHEIBE

Für Anwendungen, bei denen keine Hindernisse um das Drehgelenk vorhanden sind



### SECHSKANTSCHRAUBE MIT SCHEIBE

Für Anwendungen ohne Hindernisse und mit Drehgelenkdurchmessern  $\geq 38$  mm



### SECHSKANTSCHRAUBE MIT VERSENKTER SCHEIBE

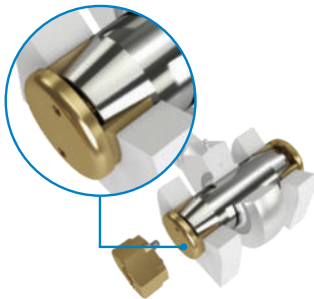
Für Anwendungen mit beweglichen Hindernissen und breiter Gelenklagerung



### DURCHGANGSSCHRAUBUNG

Für Anwendungen mit Platzbeschränkungen auf einer Seite

<b>Achsenvariante</b>	Außengewinde	Innengewinde	Innengewinde	Durchgangsschraube
<b>Befestigungselement Seite 1/Side 2</b>	Sechskantmutter /Sechskantmutter	Sechskantschraube /Sechskantschraube	Sechskantschraube /Sechskantschraube	Sechskant-Durchgangsschraube/Flanschkopfschraubverbindung
<b>Hindernisse außerhalb der Laschen Seite 1/Side 2</b>	Kein Hindernis/Kein Hindernis	Kein Hindernis/Kein Hindernis	Bewegliches Hindernis /Kein Hindernis	Kein Hindernis /Festes Hindernis
<b>Schmierung der Gelenkbolzen</b>	Äußere oder innere Schmierung	Äußere oder innere Schmierung	Äußere oder innere Schmierung	Äußere oder innere Schmierung
<b>Standardbereich des Bolzendurchmessers</b>	$\varnothing 15$ mm–100 mm	$\varnothing 38$ mm–160 mm	$\varnothing 38$ mm–160 mm	$\varnothing 25$ mm–160 mm
<b>Bolzenlänge</b>	< 2000 mm	< 2000 mm	< 2000 mm	< 500 mm
<b>Sonderanfertigung</b>	Auf Anfrage	Auf Anfrage	Auf Anfrage	Auf Anfrage



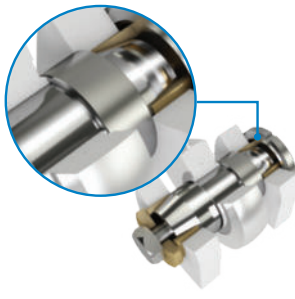
### FLACHKOPFVER-SCHRAUBUNG

Für Anwendungen mit beweglichen Hindernissen und schmaler Gelenklagerung



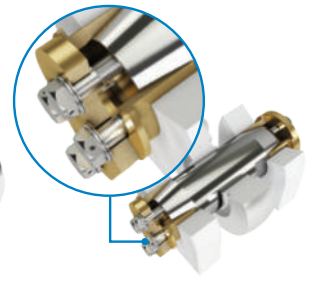
### MEHRFACHVER-SCHRAUBUNG

Für hoch beanspruchte Anwendungen und große Durchmesser



### STUFENBOLZEN

Mit axialer Verriegelung für Steckbolzenanwendungen

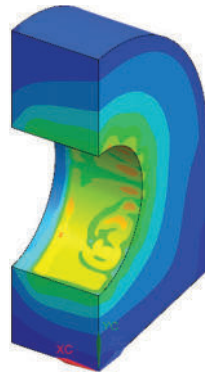


### OFFSHORE-BOLZEN

Für Offshore-Anwendungen; Normen DNV 2:22/ OS E-101 und API 8C/ISO 13535

<b>Achsenvariante</b>	Innengewinde	Mehrfachverschraubung	Innengewinde	Innengewinde
<b>Befestigungselement Seite 1/Side 2</b>	Flachkopfschraubverbindung + Montagewerkzeug/Flachkopfschraubverbindung + Montagewerkzeug	Sechskantschrauben/Sechskantschrauben	Sechskantschraube/Sechskantschraube+Spannmutter	Sechskantschrauben /Sechskantschrauben
<b>Hindernisse außerhalb der Laschen Seite 1/Side 2</b>	Bewegliches Hindernis /Bewegliches Hindernis	Kein Hindernis/Kein Hindernis	Kein Hindernis/Kein Hindernis	Kein Hindernis/Kein Hindernis
<b>Schmierung der Gelenkbolzen</b>	Äußere oder innere Schmierung	Äußere oder innere Schmierung	Äußere oder innere Schmierung	Äußere oder innere Schmierung
<b>Standardbereich des Bolzendurchmessers</b>	$\varnothing 40$ mm–(160) mm	$\varnothing 70$ mm–400 mm	$\varnothing 38$ mm–160 mm	$\varnothing 20$ mm–(400) mm
<b>Bolzenlänge</b>	< 2000 mm	< 2000 mm	< 1000 mm	< 2000 mm
<b>Sonderanfertigung</b>	Auf Anfrage	Auf Anfrage	Auf Anfrage	Auf Anfrage

# STEIGERN SIE IHRE PRODUKTIVITÄT



Von Festigkeitsberechnungen über die Vermessung bis hin zur Herstellung Ihres kompletten Gelenkbolzensystems – unser persönlicher Service begleitet Sie über den gesamten Herstellungsprozess des Gelenkbolzens. So können Sie sicher sein, dass Ihr Gelenkbolzenprojekt in sicheren Händen ist und sich auf andere Bereiche des Maschinenbauprozesses konzentrieren.

## Großgerät und Expander – die perfekte Kombination

Zertifizierungen und Zulassungen:

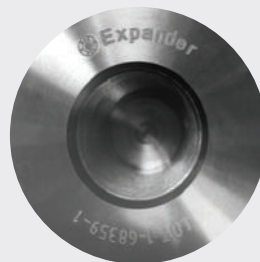
- DNV
- TÜV
- ISO:9001
- ISO:14001

Wir stellen Ihnen je nach Anforderung unterschiedliche Zertifikate und Prüfbescheinigungen zur Verfügung. Zum Beispiel 3.1 Abnahmeprüfzeugnisse für Werkstoffe, oder Ultraschall-, Magnetpulverprüfungen und Kerbschlagbiegeversuche.

## Erprobt und zertifiziert

Das patentierte Expander System wurde mehr als 50.000 Stunden lang ohne Ausfall in der Praxis getestet und bis heute wurden bereits mehr als 1 Million Expander-Bolzen bei über 60.000 verschiedenen Anwendungen installiert.

Unser Know-how stellt sicher, dass jedes Gelenkbolzensystem allen Erwartungen gerecht wird – vom Zeitpunkt der ersten Installation bis zum Ende seines geplanten Lebenszyklus. Dadurch profitieren Sie von einer höheren Auslastung und niedrigeren Wartungskosten Ihrer Maschinen.



## Rückverfolgbarkeit

Alle Gelenkbolzen des Expander Systems sind mit einer Chargennummer gekennzeichnet, die sich auf die Stahlqualität und den Fertigungsauftrag zurückverfolgen lässt. Die Bolzen können auch mit Ihrem individuellen Markenschriftzug oder -logo versehen werden, um Ihre Kunden wissen zu lassen, dass Sie auch auf kleinste Details achten.



## Die erste vollständige lebenslange Garantie der Branche

Wir sind der einzige Hersteller der Branche, der eine Garantie über 10 Jahre oder 10.000 Betriebsstunden gewährt.



## ZUFRIEDENE KUNDEN AUS ALLEN INDUSTRIEN



HOCH- UND  
TIEFBAU



STAHLINDUSTRIE



EISENBAHN



BRÜCKENBAU



FORST- &  
LANDWIRTSCHAFT



BERGBAU &  
SCHWERINDUSTRIE



HERSTELLUNG &  
VERARBEITUNG



ENERGIE- & STROM-  
ERZEUGUNG



SCHIFFBAU &  
MEERESTECHNIK



ÖL & GAS



MASCHINENBAU



TRANSPORTWESEN



# BLITZSCHNELLE DIGITALE KONSTRUKTION UND PRODUKTION



Expander System verfügt über optimierte Produktionslinien für die Groß- und Kleinserienfertigung.

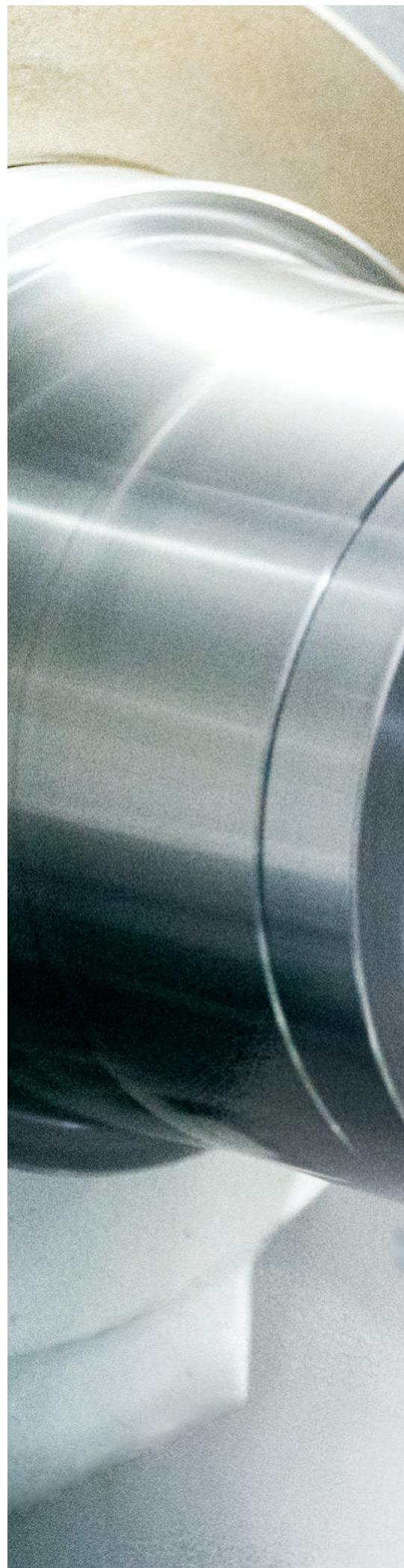
Unsere Produktionsstätten sind in der Lage, komplette Gelenkbolzeneinheiten extrem schnell herzustellen und zu liefern. Wir investieren in neueste Produktionstechnologien, um eine maximale Leistungsfähigkeit und Qualität zu gewährleisten, und wir stellen alle Teile des Gelenkbolzensystems selbst her. Der Expander Webshop gewährleistet eine schnelle und effektive Auswertung, Planung und Produktion.

## Qualitätssicherung


Jeder Expander-Gelenkbolzen wird während des gesamten Herstellungsprozesses immer wieder geprüft, bevor er die Freigabe erhält. Mit der neuesten Digitaltechnik sind wir in der Lage, den gesamten Prozess vom ersten Entwurf bis zur Marktreife zu kontrollieren. So erhalten Sie ein Produkt in der von Ihnen erwarteten hohen Qualität das rasch geliefert wird und durch seine zuverlässige Leistung überzeugt.

## Wir sind für Sie da

Mit mehreren Produktionsstandorten und Technologiezentren, sowie Vertriebspartnern auf der ganzen Welt, sind wir immer in der Nähe unserer Kunden. Ob Sie allgemeine Informationen über unsere Produkte benötigen, technische Unterstützung wünschen, einen speziell nach Ihren Vorgaben gefertigten Gelenkbolzen möchten oder eine Lösung aus unserem Standardprogramm suchen – Sie können sich auf uns verlassen.







# BERGBAU & SCHWERINDUS- TRIE

Großgerät, das beim Einsatz im Bergbau starken Vibrationen ausgesetzt ist, stellt eine echte Herausforderung dar. Das Expander System ist die vibrationsbeständigste Gelenklösung überhaupt, insbesondere in Kombination mit den Keilsicherungscheiben von Nord-Lock. Es ermöglicht eine erhebliche Reduzierung der Wartungs- und Ausfallzeiten in Minen oder Steinbrüchen.

## Anwendungsbereich

- Be- und Entlademaschinen
- Bohrausrüstung
- Bagger
- Gesteinsbohrer
- Sondermaschinen
- Förderbänder





# HOCH- UND TIEFBAU

Sicherheit und Produktivität stehen auf jeder Baustelle an erster Stelle, da Maschinen und Anlagen, die im Dauerbetrieb laufen, einem enormen Verschleiß ihrer Gelenklagerungen ausgesetzt sind.

Expander System verlängert die Lebensdauer von Gelenkverbindungen. Sie sorgen für zusätzliche Sicherheit auf der Baustelle und steigern die Produktivität für eine Vielzahl von Bauanwendungen.

## Anwendungsbereiche

- Knickgelenkkipper
- Bagger
- Kipplaster
- Schneepflüge
- Baggerlader
- Radlader
- Kräne
- Bulldozer & Planierraupen



# FORST- & LAND- WIRTSCHAFT

Forst- und Landmaschinen werden häufig in abgelegenen Gegenden eingesetzt, weit weg von Reparatur- und Servicewerkstätten. Dadurch können sie für lange Zeit ausfallen, wenn ein Defekt auftritt. Das Expander System lässt sich schnell und einfach ein- und ausbauen. So ermöglicht es eine Wartung vor Ort und verringert die mit Ausfallzeiten verbundenen Produktionsverluste erheblich.

## Anwendungsbereiche

- Harvesteraggregate
- Sondermaschinen
- Baumrückmaschinen
- Fäll- und Zusammenrückmaschinen
- Lademaschinen
- Sprühgeräte an Landmaschinen
- Traktoren mit Knickgelenken
- Harvesters
- Radlader



# ÖL & GAS

Die Bedienung und Einrichtung der Bohrausrüstung spielt in der Öl- und Gasindustrie eine sehr wichtige Rolle. Das Expander System optimiert die Kontrolle und Präzision beim Einrichten und erhöht gleichzeitig die Sicherheit auf der Bohrplattform oder am Ort der Förderung. Das Expander System ist DNV-zertifiziert und minimiert die Wartungs- und Ausfallzeiten.

## Anwendungsbereiche

- Luken
- Rohrfördersysteme
- Bohrgestängeverschraubungen
- Lastösen
- Einziehbare Dolly-Systeme
- Kräne
- Kraftdrehköpfe
- Schwimmbagger
- Bremsschlitten
- Visiere
- Verfahrtausrüstung
- Rohrbrücken
- Strahlruder

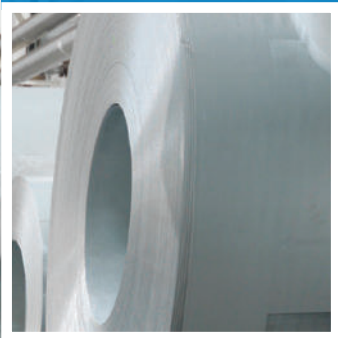
The background image shows a large industrial facility, likely a paper mill or steel plant. A prominent yellow crane with the text 'SWL 25 TONNES' is visible in the upper left. The floor is dark and reflective, with yellow safety lines. Large rolls of material, possibly paper or metal, are stacked in the foreground and middle ground. The ceiling is high with a complex network of steel beams and pipes.

# HERSTELLUNG & VERARBEITUNG

Von Papierfabriken bis hin zu Kraftwerken – überall ist das Ziel das gleiche: Optimale Verfügbarkeit. Doch das ist bei sich ständig bewegenden Gelenklagerungen gar nicht so einfach. Die Produktpalette des Expander Systems bietet vielfältige Möglichkeiten, um den Anforderungen bei Herstellungs- und Verarbeitungsprozessen gerecht zu werden. Dazu zählen auch kundenspezifische Lösungen für Nischenanwendungen.

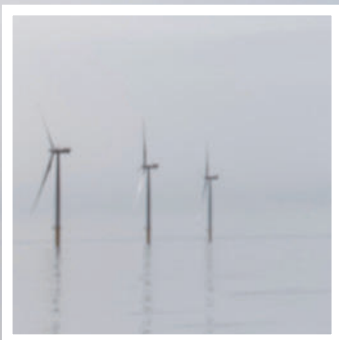
## Anwendungsbereiche

- **Papierfabriken** Messer, Schlammfilter, Mittelwalzen, Druckschrauben
- **Sägewerke** Ballenpressen, Einzug, Trimmer
- **Kraftwerke** Beschickungsanlage, Greifer
- **Stahlwerke** Kühlbett, Spannarme, Oszillatormaschinen, Segmentiermaschinen, Seitenrollenführungen, Seitenspannrahmen



# WEITERE BRANCHEN

- Windkraft
- Abfallentsorgung
- Bahnindustrie
- Zugbrückenbau
- Schiffbau- & Meerestechnik
- Transportwesen
- Materialtransport





**65+**  
LÄNDER

**25+**  
NIEDERLASSUNGEN WELTWEIT

**500+**  
MITARBEITER

**6**  
PRODUKTIONSSTÄTTEN

**6**  
TECHNIKCENTER

# TECHNISCHE KOMPETENZ BEI GELENKBOLZEN

Jetzt ist es an Ihnen, dafür zu sorgen, dass Verschleiß in Gelenklagerungen endgültig der Vergangenheit angehört. Welche Probleme durch verschlissene Gelenklagerungen in Ihren Baggern, Mobilkränen und Muldenkippern auch immer entstehen – wir arbeiten mit Ihnen zusammen, um die Auslastung zu maximieren und Wartungskosten zu minimieren.

In mehr als 30 Jahren der Weiterentwicklung und Perfektionierung unserer Gelenkbolzentechnologie haben wir eine beispiellose Kompetenz auf diesem Gebiet erworben. Mit welcher technischen Herausforderung Sie auch immer konfrontiert sind – Expander System hat die perfekte Gelenkbolzenlösung für Sie.

**LIFETIME  
WARRANTY**

**NORD-LOCK  
GROUP**

000050E1 · 2019-03

**Nord-Lock AG**  
Rietwiesstrasse 2  
8735 St. Gallenkappel  
Switzerland  
Tel: +41 55 284 64 64  
Email: [info@nord-lock.ch](mailto:info@nord-lock.ch)  
[www.nord-lock.ch](http://www.nord-lock.ch)

© Copyright 2018 Nord-Lock Group.  
NORD-LOCK, SUPERBOLT, BOLTIGHT und EXPANDER SYSTEM sind Marken verschiedener Unternehmen der Nord-Lock Gruppe. Alle anderen in dieser vorliegenden Publikation verwendeten Logos, Marken, eingetragenen Marken oder Dienstleistungsmarken sind Eigentum der Nord-Lock Gruppe. Alle Rechte vorbehalten.

**NORD-LOCK**  
GROUP