

Originalbetriebsanleitung

Zu dieser Dokumentation

Diese Dokumentation richtet sich an Personen, die mit Montage und Inbetriebnahme des Produkts beauftrag sind.

Im nachfolgenden wird die Ringschraube GN 581 als „Produkt“ bezeichnet.

Zu Ihrer Sicherheit

- Dieses Kapitel beschreibt grundsätzliche Sicherheitsanforderungen und wichtige Informationen zur sicheren Montage des Produkts.
- Lesen Sie die Betriebsanleitung und Informationen sorgfältig durch.
 - Beachten Sie die Sicherheitshinweise und Warnungen in diesem Dokument.
 - Verwenden Sie das Produkt ausschließlich in technisch einwandfreiem Zustand.
 - Schauen Sie die Dokumentation gründlich auf einen Einsatzort auf.
 - Bewahren Sie die Dokumentation über den gesamten Nutzungszeitraum auf.
 - Beachten Sie ergänzende gültige gesetzliche und sonstige verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.

Sicherheitssymbole

	GEFAHR	GEFAHR kennzeichnet Gefahren, die unmittelbar zu Tod oder schweren Verletzungen führen können.
	WARNUNG	WARNUNG kennzeichnet Gefahren, die zu Tod oder schweren Verletzungen führen können.
	VORSICHT	VORSICHT kennzeichnet Gefahren, die zu Verletzungen führen können.
	ACHTUNG	ACHTUNG kennzeichnet Gefahren, die zu Schäden führen können.
Symbole	Bedeutung	
		Warnung vor einer Gefahrenstelle
		Aufzählungen
		Handlungsaufforderung

Sicherheits- und Gefahrenhinweise

- Unschärfemäßige Montage, Veränderungen oder falsche Bedienung können Personen- und Sachschäden verursachen.
- Die Angaben bei den „Technischen Daten“ beziehen sich auf die Belastbarkeit. Wo diese Angabe fehlt, ist die Verwendung des Produkts nicht erlaubt!
- Die Anschlußfläche des Produkts muss plan und rechtwinklig zur Gewindebohrung sein. Maximale Ansenkung der Gewindebohrung = Nenndurchmesser des Gewindes.
- Eingeschraubt muss der Schraubenbund fest anliegen (keine Unterlegscheibe verwenden) und der Ring um 360° drehbar sein.
- Vor der Belastung ist das Produkt in die Krafttrichtung zu drehen. Für Drehbewegungen unter Last ist sie nicht geeignet.
- Sie angegebenen Belastungswerte gelten für eine Mindestschraubtiefe von 1,5 x Gewinde-Nenndurchmesser in Stahl mit einer Zugfestigkeit von Rm >340 N/mm².
- Einsatztemperatur von -40 °C bis 100 °C.
- Stellen Sie sicher, dass Sie selbst und andere Personen sich nicht im Bewegungsbereich befinden.
- Angehängte Lasten sind zu beaufsichtigen.
- Vor jedem Einsatz ist eine Sichtkontrolle durchzuführen.

Bestimmungsgemäße Verwendung

- Das Produkt dient zum Heben und Bewegen von Lasten.
- Das Produkt darf nur innerhalb der technischen Spezifikation betrieben werden.
- Die auf dem Produkt angegebene Nutzlast darf nicht überschritten werden.

Vorhersehbare Fehlbegräusch

- Jede Nutzung, die nicht Teil der Bestimmungsgemäßen Verwendung ist, gilt als Fehlanwendung.
- Die Verwendung des Produkts, welche die angegebene Nutzlast überschreitet, ist verboten.
 - Die Benutzung des Produkts zum Transport von Personen und Tieren ist verboten.
 - Das Produkt ist für Drehbewegungen unter Last nicht geeignet.

Personenqualifikation

Verwendung nur durch Beauftragte und unterwiesene Personen, unter Beachtung der DGUV Regel 100-500 und außerhalb Deutschlands den entsprechenden landesspezifischen Vorschriften.

Lagerung

- Lagern Sie das Produkt ausschließlich in der Originalverpackung, in einer trockenen und geschützten Umgebung.

Umgebungsbedingungen

Das Produkt darf nicht mit aggressiven Chemikalien, Säuren oder deren Dämpfen in Verbindung gebracht werden. Diese sind potentiell schädlich für das Produkt und können zu Beschädigungen und Brüchen führen.

Produktbeschreibung

- Die Ringschraube GN 581 ist drehbar gelagert. Dadurch ist die Krafttrichtung einstellbar und ein unbeabsichtigtes Auf- oder Überdrehen ist im Gegensatz zur Ringschraube DIN 580 ausgeschlossen.
- Bei Ringschraube GN 581 bietet eine hohe Belastbarkeit mit geringer Sicherheit (Sicherheitsfaktor 4) in allen Belastungssituationen. In der „Technischen Daten“ angegebene Nenntagfähigkeit ist auf dem Ring deutlich sichtbar angegeben. Die Nenntagfähigkeit gilt für den belastungsungünstigsten Fall der nebenstehend aufgeführten Belastungsarten. Der integrierte RFID-Transponder dient zur eindeutigen Kennzeichnung und Identifizierung der Ringschraube GN 581, z. B. bei der vorgeschriebenen regelmäßigen Überprüfung. Die Innenschraube ist unverlierbar. Für die werkzeuglose Montage ist das Schlüsselschloß (Form B) geeignet. Durch Einlegen des Schlüssels in den Innensechskant der Schraube ist das Ein- und Ausdrehen von Hand möglich.

RFID-Transponder

- Der integrierte RFID-Transponder dient zur eindeutigen Kennzeichnung und Identifizierung des Anschlagmittels, z. B. bei der vorgeschriebenen regelmäßigen Überprüfung.
- Einsatzbar von -80 °C bis 270 °C.
 - Sehr hohe Widerstandsfähigkeit gegen Schläge, Wasser, Schmutz.
 - Keine Beeinträchtigung der Leistungsfähigkeit der Bauteile durch den eingebauten RFID-Chip.
 - Kompatibel mit den gängigen Hochfrequenz-Transponder Standards gemäß ISO 15693 mit einer Frequenz von 13,56 MHz HF.

Ausführung

Ring - Stahl, 1.6541	Schraube - Stahl
- geschmiedet - höchstest vergütet - 100 % elektromagnetisch rissgeprüft - nach EN 1677 - kunststoffbeschichtet, pink	- Festigkeitsklasse 10.9 - 100 % elektromagnetisch rissgeprüft

Montage

Verwendung nur durch Beauftragte und unterwiesene Personen, unter Beachtung der DGUV Regel 100-500 und außerhalb Deutschlands den entsprechenden landesspezifischen Vorschriften.

Produkt richtig auslegen

- Legen Sie den Antriebspunkt konstruktiv so fest, dass die eingelegten Kräfte vom Grundwerkstoff ohne Verformung aufgenommen werden.
- Wählen Sie die Einschraubtiefe bei Stahl mit einer Zugfestigkeit von Rm >340 N/mm² und einer nutzbaren Gewindesteile 1,5 x M. Verwenden Sie bei Einschraubmaterialien mit geringerer Festigkeit Anschlagpunkte mit größerer Einschraubtiefe.
- Die Berufsgenossenschaft empfiehlt als Mindesteinschraubtiefe:
 - 2 x M in Aluminiumlegungen
 - 2,5 x M in Leichtmetallen mit geringer Festigkeit (M = Gewindesteiggröße, z. B. M 20)
- Wählen Sie bei Leichtmetallen, Buntmetallen und Grauguss die Gewindezuordnung so, dass die Gewindetragfähigkeit den Anforderungen an das jeweilige Grundmaterial entspricht.
- Plane Anschraubfläche (d0) muss gewährleistet sein. Maximale Ansenkung der Gewindebohrung = Nenndurchmesser des Gewindes. Sacklöcher müssen so tief gebohrt sein, dass die Aufzählfläche der Ringschraube aufliegen kann.

Lage der Anschlagpunkte festlegen

- Führen Sie die Lage der Anschlagpunkte so aus, dass unzulässige Beanspruchungen wie Verdrehen oder Umschlagen der Last vermieden werden.
- Ordnen Sie den Anschlagpunkt für **einstängigen** Anschlag senkrecht über dem Lastschwerpunkt an.
 - Ordnen Sie die Anschlagpunkte für **zweistängigen** Anschlag beidseitig und oberhalb des Lastschwerpunktes an.
 - Ordnen Sie die Anschlagpunkte für **drei- und viersängigen** Anschlag gleichmäßig in einer Ebene um den Lastschwerpunkt an.

Symmetrie der Belastung

	GEFAHR
Überlastung des Anschlagpunktes	Bei zu gering ausgelegter Tragfähigkeit des Anschlagpunktes insbesondere durch asymmetrischer Belastung, kann das Lastgewicht nicht aufgenommen werden. Bei asymmetrischer Belastung muss die Tragfähigkeit eines Anschlagpunktes mindestens dem Lastgewicht entsprechen.
Ermitteln Sie die erforderliche Tragfähigkeit des einzelnen Produkts für symmetrische bzw. asymmetrische Belastung entsprechend folgendem physikalischen Formelmaßstab Zusammenhänge:	
$W_{L_{sym}} = \frac{G}{n \times \cos \beta}$	$W_L = \text{erf. Tragfähigkeit d. Anschlagpunktes/Einzelstrang (kg)}$ $G = \text{Lastgewicht (kg)}$ $n = \text{Anzahl der tragenden Stränge}$ $\beta = \text{Neigungswinkel des Einzelstranges}$

Anzahl der tragenden Stränge	Symmetrie	Asymmetrie
Zweistrang	2	1
Drei- / Vierstrang	3	1

Siehe auch Tabelle „Technische Daten“.

Temperaturtauglichkeit prüfen

	GEFAHR
Überhitzung der Ringschraube	Hohe Temperaturen können die Tragfähigkeit der Ringschraube reduzieren. Stellen Sie sicher das die Temperatur an der Ringschraube nicht über 350 °C (662°F) steigt.
Beachten Sie Tragfähigkeit der Ringschraube entsprechend der nachfolgenden Werte:	
-40 °C bis 100 °C 100 °C bis 200 °C 200 °C bis 250 °C 250 °C bis 350 °C	-40 °F bis 212 °F 212 °F bis 392 °F 392 °F bis 482 °F 482 °F bis 662 °F
	keine Reduktion - 15% - 20% - 25%

Montage für einmalige Transportvorgänge

- Zur werkzeuglosen Montage für einmalige Transportvorgänge kann die Ringschraube mit einem Schlüsselschloß (Form B) geliefert werden.
- Schlüsselschloß in Innensechskant einrasten (Ein- und Ausdrehen von Hand möglich), dann ausrasten. Beachten Sie die zulässigen Drehmomente. Siehe „Technische Daten“.
 - Wenn Sie die Anschlagpunkte ausschließlich für Zurschwiegen verwenden, können Sie den Wert der Tragfähigkeit verdoppeln. Fzül=2 x WLL (Traglast).

Montage für dauerhaften Einsatz

	GEFAHR
Verbogener Ringkörper	Ist der Ringkörper verbogen, kann die Last nicht aufgenommen werden. Ersetzen Sie den Ringkörper.
Stellen Sie sicher, dass das Produkt im festgeschraubten Zustand und ausgerastetem Schlüssel um 360° drehbar ist.	
Soll das Produkt dauerhaft am Kräfteanleitungsunkt verbleiben, ziehen Sie mit dem Anzugsmoment (+/- 10%) entsprechend an. Siehe „Technische Daten“.	
Sichern Sie grundsätzlich alle Anschlagpunkte, die dauerhaft am Befestigungspunkt verbleiben, z. B. durch Verkleben.	
Bei stoffiger Belastung oder Vibration kann es zu unbeabsichtigtem Lösen kommen. Sicherungsmöglichkeiten: Anzugsmoment beachten + flüssiges Gewindeschmiermittel wie z. B. Loctite oder WEICONLOCK verwenden (an Einsatzfall angepasst, Herstellerangaben beachten).	

Inbetriebnahme

Vor der Inbetriebnahme sind unbedingt die Sicherheitshinweise zu lesen und zu beachten. Eine Nichtbeachtung kann zu Gefahren für Personen oder Beschädigungen an dem Produkt führen.

ACHTUNG
Produktschaden durch Drehbewegung
Die Ringschraube GN 581 ist nicht für Drehen unter Last geeignet! Verhindern Sie dauerhafte Drehbewegungen der Rinschraube.

ACHTUNG

Beschädigung des Anschlagmittels

Beim An- und Aushängen der Anschlagmittel (Anschlagkette, Rundschiinge, Drahtseil) dürfen für die Handhabung keine Quetsch-, Scher-, Fang- und Stoßstellen entstehen.

- Schließen Sie Beschädigungen der Anschlagmittel durch scharfkantige Belastung aus.

► Das Produkt darf nicht mit aggressiven Chemikalien, Säuren oder deren Dämpfen in Verbindung gebracht werden.

■ Prüfen Sie regelmäßig und vor jeder Inbetriebnahme die Anschlagpunkte auf Schraubbrenn, starke Korrosion, Verschleiß, Verformungen etc.

■ Stellen Sie das Produkt vor Einhängen des Anschlagmittels in Krafttrichtung ein. Das Anschlagmittel z. B. die Kette, muss in der Ringschraube frei beweglich sein.

Wartung

Es ist erforderlich, das Produkt regelmäßig einer Überprüfung zu unterziehen. Die Überprüfung muss mindestens nach den Standards des jeweiligen Landes erfolgen, in dem die Produkte eingesetzt werden. Dies ist notwendig, weil die im Einsatz befindlichen Produkte z.B. durch Verschleiß, falschen Gebrauch o.ä. deformiert werden können, wodurch sich die Materialstruktur verändern kann.

	WARNUNG
Sach- und Personenschaden durch Nichtbeachtung der Prüfkriterien	Eine Nichtbeachtung der Prüfkriterien kann zu personellen u. materiellen Schäden führen!
Prüfen Sie nach der Montage, sowie in Zeitabständen, die sich nach ihrer Beanspruchung richten, jedoch mindestens alle sechs Monate, die fortbestehende Eignung des Anschlagmittels. Dies gilt auch nach Schadenfällen und besonderen Vorkommnissen.	
Verkürzen Sie die Zeitspanne, wenn das Produkt kritischen Betriebsbedingungen oder erhöhtem Verschleiß ausgesetzt ist.	

Prüfkriterien

- Achten Sie auf einen festen Schraubenbrenz bzw. auf das richtige Anzugsmoment.
- Beachten Sie die Vollständigkeit des Anschlagpunktes.
- Prüfen Sie die Vollständigkeit, lesbare Tragfähigkeitsangabe sowie das Herstellerzeichen.
- Ein leichtes, rückfreies Drehen des Ringkörpers muss gewährleistet sein.
- Überprüfen Sie das Produkt auf:
 - Verformungen an tragenden Teilen wie Grundkörper und Schraube
 - mechanische Beschädigungen wie starke Kratzen, insbesondere in der Zugspannung belasteten Bereichen
 - Querschnittsveränderungen durch Verschleiß > 10%
 - starke Korrosion
 - Anrisse an tragenden Teilen
 - Funktion und Beschädigung der Schrauben sowie Schraubengewinde.

Entsorgung

- Entsorgen Sie das Produkt sicher und umweltschonend.
- Beachten Sie landesspezifische Vorschriften, Gesetze und Bestimmungen.

2,5 x M in Leichtmetallen mit geringer Festigkeit (M = Gewindesteiggröße, z. B. M 20)

Wählen Sie bei Leichtmetallen, Buntmetallen und Grauguss die Gewindezuordnung so, dass die Gewindetragfähigkeit den Anforderungen an das jeweilige Grundmaterial entspricht.

Plane Anschraubfläche (d0) muss gewährleistet sein. Maximale Ansenkung der Gewindebohrung = Nenndurchmesser des Gewindes. Sacklöcher müssen so tief gebohrt sein, dass die Aufzählfläche der Ringschraube aufliegen kann.

Lage der Anschlagpunkte festlegen

Führen Sie die Lage der Anschlagpunkte so aus, dass unzulässige Beanspruchungen wie Verdrehen oder Umschlagen der Last vermieden werden.

- Ordnen Sie den Anschlagpunkt für **einstängigen** Anschlag senkrecht über dem Lastschwerpunkt an.
- Ordnen Sie die Anschlagpunkte für **zweistängigen** Anschlag beidseitig und oberhalb des Lastschwerpunktes an.
- Ordnen Sie die Anschlagpunkte für **drei- und viersängigen** Anschlag gleichmäßig in einer Ebene um den Lastschwerpunkt an.

Einschlagliche Richtlinie: EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG

Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:

- DIN EN ISO 12100 : 2011-03
- DIN EN 1677 - 1 : 2009-03

Folgende nationale Normen und technische Spezifikationen wurden angewandt:

- DGUV Regel 100-500 : 2008-04

Für die Zusammenstellung der Konformitätsskizzen dokumentierte bevollmächtigte Person: Otto Gantar GmbH & Co.KG

Furtwangen, 18/02/2021
Stefan Gantar, Geschäftsführer

EN Translation of the original operating instruction

About this documentation

This documentation is intended for persons who are entrusted with the installation and commissioning of the product.

The lifting eye bolt GN 581 is referred to below as the "product".

Your safety

- This section describes basic safety requirements and important information about the safe installation of the product.
- Read the operating instructions and information carefully.
 - Follow the safety instructions and warnings in this document.
 - Only use the product if it is undamaged and in good working order.
 - Keep the documentation nearby at the location of use.
 - Retain the documentation for the entire service life of the product.
 - Also observe the current statutory regulations and other rules for accident prevention and environmental protection.

Safety symbols

	DANGER	DANGER indicates dangers that lead directly to death or severe injuries.
	WARNING	WARNING indicates dangers that could lead to death or severe injuries.
	CAUTION	CAUTION indicates dangers that could lead to injuries .
	NOTICE	Notice indicates dangers that could lead to property damage .
Symbols	Meaning	
		Warning about a source of danger
		Lists
		Instruction

Safety and hazard information

- Improper installation, modifications or incorrect operation can cause injuries and property damage.
- The information under "Technical data" refers to the load capacity. If this information is not provided, the product may not be used!
 - The surface where the product is screwed in must be flat and at a right angle to the threaded hole where the bolt will be inserted. Maximum countersinking of the threaded hole = nominal diameter of the thread.
 - When screwed in, the collar of the bolt must make firm contact (do not use washers), and the eye bolt must rotate freely by 360°.
 - The product must be turned in the direction of force before applying a load. It is not suited for rotational movements while under load.
 - The indicated loads apply for a minimum bolt length of 1.5 x nominal thread diameter in steel with a tensile strength of Rm >340 N/mm².
 - Usage temperature from -40°C to 100°C.
 - Make certain that you and others are not within the range of movement of the load (danger area).
 - Suspended loads must be monitored.
 - Carry out a visual inspection before every use.

Proper use

- The product is for lifting and moving loads.
- The product may only be operated in accordance with the technical specifications.
- The rated load indicated on the product may not be exceeded.

Foreseeable misuse

- Any use that deviates from the intended use is considered misuse.
- The product may not be used for loads beyond the indicated rated load.
- The product may not be used to transport people and animals.
- The product is not suitable for rotational movements while bearing a load.

User qualifications

The product may only be used by authorized and trained persons in compliance with DGUV Rule 100-500 and the corresponding national regulations for use outside of Germany.

Storage

- Store the product only in the original packaging in a dry and protected environment.

Environmental conditions

The product may not be brought into contact with aggressive chemicals, acids or their vapors. These are potentially harmful to the product and could cause damage and failure.

Product description

The lifting eye bolt GN 581 can be rotated after attachment. This allows for adjustment of the direction of force, and it is not possible to accidentally unscrew it or overtighten it, as can happen with lifting eye bolt DIN 580. Lifting eye bolt GN 581 offers a high load carrying capacity and is tested to meet safety standards (safety factor 4) in all load directions. The rated load carrying capacity applies to the least favorable load situation with respect to the load types listed here. The integrated RFID transponder clearly marks and identifies the lifting eye bolt GN 581, e.g. during the prescribed regular inspection. The hexagon socket bolt cannot be removed from the ring. The flat key (type B) is suitable for tool-free installation. Inserting the key in the hexagon socket of the bolt allows the bolt to be screwed in and out manually.

RFID transponder

The integrated RFID transponder clearly marks and identifies the lifting gear, e.g. during the prescribed regular inspection.

- Usable from -80°C to 270°C.
- Very high resistance to impact, water and dirt.
- The integrated RFID chip does not impair the performance of the part.
- Compatible with typical high-frequency transponder standards as per ISO 15693 with a frequency of 13.56 MHz HF.

	WARNING
Personal injuries and property damage from failure to observe the testing criteria	Failure to observe the testing criteria can lead to personal injuries and property damage!
After installation and at regular intervals depending on the level of use (at least every six months), ensure that the lifting point is still suitable for use. Also perform this check after instances of damage and other relevant incidents.	
Check more frequently if the product is subjected to critical operating conditions or increased wear.	

Mounting

The product may only be used by authorized and trained persons in compliance with DGUV Rule 100-500 and the corresponding national regulations for use outside of Germany.

Proper setup

- Choose an installation where the base material can accept the introduced force without deformation.
- Select the screw-in depth for steel with a tensile strength of Rm >340 N/mm² and a usable thread depth of 1.5 x M. For installing in materials of lesser strength, use lifting points with a longer screw-in length.

The trade association recommends the following minimum screw-in length:

- 2 x M in aluminum alloys
- 2.5 x M in low-strength light metals (M = thread size, e.g. M 20)

For light metals, non-ferrous metals and grey cast iron, select a thread arrangement such that the thread load capacity meets the requirements on the base material.

- A level contact surface (dia. d1) must be ensured. Maximum countersinking of the threaded hole = nominal diameter of the thread. Blind holes must be drilled in deep enough for the contact surface of the lifting eye bolt to rest against the surface.

Determine the location of the lifting points

- Choose the locations of the lifting points so that impermissible stress is avoided such as twisting or load shifting.
- For lifting with a **single line**, situate the lifting point directly above the load's center of gravity.
- For lifting with **two lines**, situate the lifting points to either side of and above the load's center of gravity.
- For lifting with **three or four lines**, distribute the lifting points evenly in a plane around the load's center of gravity.

Load symmetry

	DANGER
Overloading of the lifting point	If the load capacity of the lifting point is insufficient, especially in the case of asymmetrical loading, the load weight cannot be supported. In the case of asymmetrical loading, the load capacity of a lifting point must correspond to at least the load weight.
Determine the required load capacity of the individual product for symmetrical and asymmetrical loading according to the formula provided below:	
$W_{L_{sym}} = \frac{G}{n \times \cos \beta}$	$W_L = \text{Working load limit of the lifting point/single line (kg)}$ $G = \text{Load weight (kg)}$ $n = \text{Number of supporting lines}$ $\beta = \text{Angle of inclination of the single line}$

Number of supporting lines	Symmetrical	Asymmetrical
Two lines	2	1
Three/four lines	3	1

See also the table, "Technical data".

Check the temperature specifications

	DANGER
Overheating the lifting eye bolt	High temperatures can reduce the load capacity of the lifting eye bolt. Make certain that the temperature of the lifting eye bolt does not exceed 350°C (662°F).
Observe the load capacity of the lifting eye bolt according to the following values:	
-40°C to 100°C 100°C to 200°C 200°C to 250°C 250°C to 350°C	-40°F to 212°F 212°F to 392°F 392°F to 482°F 482°F to 662°F
	No reduction - 15% - 20% - 25%

Installation for one-time transports

- The lifting eye bolt can be supplied with a flat key (type B) for tool-free installation for one-time transports.
- Insert the flat key into the hexagon socket (screwing in and out by hand is possible), then remove it. Observe the permissible torques. See "Technical data".
 - If you use the lifting points exclusively for the purpose of strapping down items, you can double the value for the load capacity. Fzpm=2 x WLL (load capacity).

Installation for permanent use

	DANGER
Bent ring body	If the ring body is bent, the load cannot be accepted. Replace the ring body.
Make certain that the product can be rotated 360° when it is firmly screwed in and the key has been removed.	
If the product is to remain permanently installed at the point of applied force, tighten it with the appropriate tightening torque (+/- 10%). See "Technical data".	
Lifting points which are used to remain permanently attached should always be secured well, such as by gluing.	
Sudden load changes or vibrations can result in unintended loosening. Securing options: Observe the tightening torque and use a liquid thread locking agent, such as Loctite or WEICONLOCK (adapted to the particular use; observe the manufacturer's instructions).	

Commissioning

Before commissioning, always read and observe the safety instructions. Failure to heed these instructions can result in dangers to people and damage to the product.

NOTICE
Product damage from eye bolt rotation
The lifting eye bolt GN 581 may not be rotated while under a load! Prevent continuous rotation of the lifting eye bolt.

NOTICE
Damage to the lifting gear
When attaching and detaching the lifting gear (lifting chain, sling loop and wire rope), avoid clamping, shearing, cutting and impact points that may arise during handling. Prevent damage to the lifting gear from sharp-edged loads.

- The product may not be brought into contact with aggressive chemicals, acids or their vapors.
- Inspect the lifting points for a loose bolt contact, heavy corrosion, wear, deformation, etc. regularly and before every commissioning.
- Orient the product in the direction of force before attaching the lifting gear.
- The lifting gear (e.g. chain) must be able to move freely in the lifting eye bolt.

Maintenance

The product must be regularly inspected. The inspection must at least follow the standards of the country where they product is used. This is required because products in use can be deformed by wear, improper use, etc. which can alter their material structure.

	WARNING
Personal injuries and property damage from failure to observe the testing criteria	Failure to observe the testing criteria can lead to personal injuries and property damage!
After installation and at regular intervals depending on the level of use (at least every six months), ensure that the lifting point is still suitable for use. Also perform this check after instances of damage and other relevant incidents.	
Check more frequently if the product is subjected to critical operating conditions or increased wear.	

Testing criteria

- Make certain that the bolt is screwed in firmly and with the correct tightening torque.
- Ensure that the lifting point is complete.
- Check that the load capacity information and the manufacturer's mark are complete and legible.
- The lifting eye bolt must turn easily without jerking.
- Check the product for the following:
 - Deformation of load-bearing parts such as the main body and bolt
 - Mechanical damage, such as deep notches, especially in the areas under tensile load
 - Cross-section changes due to wear > 10%
 - Heavy corrosion
 - Cracks in load-bearing parts
 - Proper function and damage to the bolt or bolt thread.

Disposal

- Dispose of the product safely and in an environmentally sound way.
- Observe the national regulations, laws and rules.

EC declaration of conformity

In accordance with EC Machinery Directive 2006/42/EC, including its amendments, manufacturer: Otto Gantar GmbH & Co. KG, Triberger Str. 3, 78120 Furtwangen

We hereby declare that the lifting eye bolt GN 581, based on the design as marketed by us, satisfies the applicable requirements of the EC Machinery Directive 2006/42/EC and the fundamental safety and health requirements of the harmonized and national norms as well as technical specifications listed below.

Applicable directive: EC Machinery Directive 2006/42/EC

IT Uso original

Informazioni sulla presente documentazione

La presente documentazione è rivolta agli operatori incaricati del montaggio e della messa in funzione del prodotto.

Nella presente documentazione, il golfare GN 581 verrà chiamato "prodotto".

Informazioni per la sicurezza

Questo capitolo descrive i principali requisiti di sicurezza e informazioni importanti per il montaggio sicuro del prodotto.

- Leggere attentamente le istruzioni per l'uso e le informazioni.
- Rispettare le indicazioni di sicurezza e le avvertenze fornite in questo documento.
- Utilizzare il prodotto solo se in perfette condizioni tecniche.
- Conservare la documentazione a portata di mano nel luogo d'impiego.
- Conservare la documentazione per tutto il periodo di utilizzo del prodotto.
- Osservare inoltre le disposizioni legislative in vigore e altre disposizioni vincolanti in materia di prevenzione degli infortuni e tutela dell'ambiente.

Simboli di sicurezza

	PERICOLO	PERICOLO identifica i pericoli che provocano direttamente la morte o gravi lesioni .
	AVVERTENZA	AVVERTENZA identifica i pericoli che possono provocare la morte o gravi lesioni .
	ATTENZIONE	ATTENZIONE identifica i pericoli che possono provocare lesioni .
	AVVISO	AVVISO identifica i pericoli che possono provocare danni materiali .

Simboli	Significato
	Segnalazione di un punto di pericolo
	Bienchi
	Richiesta di intervento

Avvertenze di sicurezza e di pericolo

- Il montaggio improprio, le modifiche o l'impiego errato possono causare danni alle persone e alle cose.
- Le indicazioni fornite nei "Dati tecnici" si riferiscono al carico ammissibile. In mancanza di questa indicazione l'impiego del prodotto non è consentito.
- La superficie di avviamento del prodotto deve essere piana e perpendicolare al foro filettato. Svasatura massima del foro filettato = diametro nominale del filetto.
- Una volta avviato, lo spalpiamento della vite deve aderire saldamente (non utilizzare rondelle) e l'anello deve poter essere ruotato di 360°.
- Prima del carico il prodotto deve essere ruotato nella direzione di forza. Il golfare non è adatto per i movimenti di rotazione sotto carico.
- I valori di carico indicati valgono per una profondità minima di avviamento di 1,5 x diametro nominale del filetto in acciaio con una resistenza alla trazione di Rm >340 N/mm².
- Temperatura d'impiego da –40 °C a 100 °C.
- Assicurarsi che l'operatore o altre persone non sostino nel raggio di movimento del carico (zona di pericolo).
- I carichi sospesi devono essere sorvegliati.
- Prima di ogni impiego eseguire un controllo visivo.

Uso conforme

- Il prodotto serve a sollevare e a movimentare i carichi.
- Il prodotto può essere utilizzato esclusivamente nell'ambito delle specifiche tecniche.
- Non superare il carico utile indicato sul prodotto.

Uso improprio prevedibile

- Qualunque impiego che non rientra nell'uso conforme è considerato uso improprio.
- È vietato utilizzare il prodotto oltre il carico utile indicato.
- È vietato utilizzare il prodotto per trasportare persone e animali.
- Il prodotto non è adatto per i movimenti di rotazione sotto carico.

Qualifica del personale

Impiego solo da parte di operatori incaricati e accreditati, in ottemperanza (in Germania) alla norma DGUV 100-500 e (fuori Germania) alle rispettive norme di riferimento e disposizioni nazionali.

Stoccaggio

- Conservare il prodotto esclusivamente nell'imballo originale, in luogo asciutto e riparato.

Condizioni ambientali

Il prodotto non deve venire a contatto con sostanze chimiche aggressive, con acidi o con relativi vapori. Queste sostanze sono potenzialmente dannose per il prodotto e possono provocare danni e rotture.

Descrizione del prodotto

Il golfare GN 581 è supportato in maniera orientabile. In questo modo la direzione della forza è regolabile e, contrariamente al golfare DIN 580, è possibile escludere lo slivamento o l'eccessivo serraggio accidentali. Il golfare GN 581 offre un elevato carico ammissibile con sicurezza verificata (fetture di sicurezza 4) in tutte le direzioni di carico. La capacità portante nominale indicata nella sezione "Dati tecnici" è chiaramente visibile sull'anello. La capacità portante nominale vale per il caso di carico più sfavorevole tra i punti di carico indicati a lato. Il transponder RFID integrato serve a contrassegnare e a facilitare l'identificazione del golfare GN 581, ad es. in occasione della verifica periodica prescritta. La vite ad espagno cavo è imperdibile. La chiave di serraggio (forma B) è adatta per il montaggio senza utensili. L'avvitamento e lo slivamento manuali possono essere realizzati inserendo la chiave nell'incavo esagonale della vite.

Transponder RFID

Il transponder RFID integrato serve a contrassegnare e a facilitare l'identificazione del golfare, ad es. in occasione della verifica periodica prescritta.

- Utilizzabile da -80 °C a 270 °C.
- Resistenza estremamente elevata a urti, acqua, inquinamento.
- Il chip RFID integrato non limita in alcun modo le prestazioni dei componenti.
- Compatibile con i comuni standard per transponder ad alta frequenza secondo ISO 15693 con una frequenza di 13,56 MHz HF.

Esecuzione

Anello - acciaio, 1.6541	Vite - acciaio
- fucinato	- classe di resistenza 10,9
- bonificato ad alta resistenza	- sottoposto a controllo elettromagnetico delle incrinature al 100%
- secondo EN 1677	
- rivestimento in plastica, rosa	

Montaggio

Impiego solo da parte di operatori incaricati e accreditati, in ottemperanza (in Germania) alla norma DGUV 100-500 e (fuori Germania) alle rispettive norme di riferimento e disposizioni nazionali.

Corretta progettazione del prodotto

- Determinare il punto di ancoraggio in sede di progettazione in modo che le forze applicate possano essere assorbite dal materiale di base senza causare deformazioni.
- Selezionare la profondità di avviamento per l'acciaio con una resistenza alla trazione di Rm >340 N/mm² e una profondità di avviamento utilizzabile di 1,5 x M. Nel caso di materiali con una resistenza minore utilizzare una profondità di avviamento maggiore per i punti di ancoraggio.

L'associazione di categoria tedesca consiglia le seguenti profondità minime del foro filettato:

- 1,5 x M in leghe di alluminio
- 2,5 x M in metalli leggeri con minore resistenza
- (M = dimensione della filettatura, ad es. M 20)

Per i metalli leggeri, i metalli non ferrosi e la ghisa grigia, scegliere il filetto in modo che la sua capacità portante sia adeguata alla sollecitazione del rispettivo materiale di base.

- Deve essere garantita una superficie di avviamento (Ø) di piena. Svasatura massima del foro filettato = diametro nominale del filetto. I fori ciechi devono essere sufficientemente profondi da permettere l'appoggio di tutta la superficie piana della base del golfare.

Definizione della posizione dei punti di ancoraggio

- Scegliere la posizione dei punti di ancoraggio in modo da evitare la possibilità di carichi eccessivi causati da torsione o ribaltamenti del carico.
- Posizionare il punto di ancoraggio per il sollevamento a **braccio singolo** in verticale sopra il baricentro del carico.
- Posizionare i punti di ancoraggio per il sollevamento a **braccio doppio** sui due lati e sopra il baricentro del carico.
- Posizionare i punti di ancoraggio per il sollevamento a **tre e quattro bracci** in modo simmetrico su un livello attorno al baricentro del carico.

Simmetria del carico

Sovraccarico del punto di ancoraggio
Se la capacità portante del punto di ancoraggio è troppo scarsa, in particolare a causa di un carico asimmetrico, i carichi di lavoro non può essere sollevato.
► In caso di carico asimmetrico, la capacità portante di un punto di ancoraggio deve corrispondere almeno al peso del carico.

- Determinare la necessaria capacità portante del singolo prodotto per carico simmetrico/asimmetrico in base alla seguente relazione fisica espressa dalla formula:

$W_{L_{\text{sim}}} = \frac{G}{n \times \cos \beta}$	$W_{L_{\text{as}}} = \frac{G}{\text{singolo braccio (kg)}}$ G = Peso del carico (kg) n = Numero di bracci β = Angolo d'inclinazione del singolo braccio
--	--

Numero di bracci	Simmetria	Asimmetria
Due bracci	2	1
Tre/quattro bracci	3	1

Vedere anche la tabella "Dati tecnici".

Verifica del campo di temperatura ammissibile

Surriscaldamento del golfare
Le temperature elevate possono ridurre la capacità portante del golfare.
► Assicurarsi che la temperatura sul golfare non aumenti oltre 350 °C (662 °F).

- Rispettare la capacità portante del golfare in base ai seguenti valori:

da -40 °C a 100 °C	da - 40 °F a 212 °F	senza riduzione
da 100 °C a 200 °C	da 212 °F a 392 °F	- 15%
da 200 °C a 250 °C	da 392 °F a 482 °F	- 20%
da 250 °C a 350 °C	da 482 °F a 662 °F	- 25%

Montaggio per operazioni di trasporto una tantum

Per il montaggio senza utensili per operazioni di trasporto una tantum, il golfare è disponibile con una chiave di serraggio (forma B) a comando.

- Inserire la chiave di serraggio nell'incavo esagonale della vite (avvitamento e svitamento manuali possibili), poi estrarla. Rispettare le coppie ammissibili. Vedere "Dati tecnici".
- Se i punti di ancoraggio sono destinati esclusivamente a scopo di fissaggio del carico, il valore della capacità portante può essere raddoppiato. Fanno 2 x WLL (carico ammissibile).

Montaggio per impiego permanente

Staffa ad occhio deformata
Se la staffa ad occhio è deformata, il golfare non è in grado di sostenere il carico.
► Sostituire la staffa ad occhio.

- Assicurarsi che il prodotto saldamente avvitato e con chiave disinnestata possa essere ruotato di 360°.
- Qualora il prodotto debba rimanere per un periodo prolungato nel punto di immissione della forza, serrare adeguatamente con la coppia di serraggio (+/- 10%). Vedere "Dati tecnici".
- Bloccare senza eccezione tutti i punti di ancoraggio che rimangono permanentemente sul punto di fissaggio, ad es. mediante incollaggio.
- In caso di urti o vibrazioni si può verificare un distacco accidentale del golfare. Possibilità di fissaggio: rispettare la coppia di serraggio e utilizzare sigilante liquido per filetti, ad es. Loctite o WEICONLOCK (a seconda del caso applicativo, vedere le indicazioni del produttore).

Messa in funzione

Prima della messa in funzione leggere attentamente e osservare le avvertenze di sicurezza. La mancata osservanza di tali avvertenze può provocare pericoli per le persone o danni al prodotto.

AVVISO
Danni al prodotto causati dal movimento di rotazione
Il golfare girevole orientabile GN 581 non è adatto alla rotazione sotto carico.
► Evitare movimenti di rotazione permanente del golfare.

AVVISO
Danneggiamento del mezzo di sollevamento
L'agganciamento e lo sganciamento del mezzo di sollevamento (nastro, fune, catena) non devono comportare rischi di schiacciamento, taglio, intrappolamento o urto per l'operatore.
► Escludere il danneggiamento dei mezzi di sollevamento causato da carichi con spigoli vivi.

- Il prodotto non deve venire a contatto con sostanze chimiche aggressive, con acidi o con i relativi vapori.
- Controllare regolarmente e prima di ogni messa in funzione i punti di ancoraggio per verificare la stabilità d'innesamento del golfare e l'eventuale presenza di forte corrosione, usura, deformazioni, ecc.
- Orientare il prodotto nella direzione di forza prima di agganciare il mezzo di sollevamento.
- Il mezzo di sollevamento, ad es. la catena, deve essere libero di muoversi nel golfare.

Manutenzione

È necessario controllare regolarmente il prodotto. Il controllo deve essere effettuato almeno in conformità alle norme del paese di utilizzo dei prodotti. Questo è necessario perché durante l'uso i prodotti possono deformarsi ad es. a causa di usura, impiego errato, ecc., modificando la struttura del materiale.

Danni materiali e lesioni personali causati dal mancato rispetto dei criteri di prova
Il mancato rispetto dei criteri di prova può provocare lesioni personali e danni materiali.
► Dopo il montaggio verificare la stabilità del punto di ancoraggio e ripetere tale verifica periodicamente in intervalli che dipendono dalla sollecitazione del punto di ancoraggi, ma almeno ogni sei mesi. Lo stesso vale anche in seguito a casi di sinistro o eventi speciali.
► Accorciare gli intervalli se il prodotto è esposto a condizioni operative critiche o a usura elevata.

Criteri di prova

- Garantire un accoppiamento stabile delle viti o la coppia di serraggio corretta.
- Garantire che il punto di ancoraggio sia completo.
- Verificare la stampigliatura completa e leggibile della capacità portante massima ammissibile e del logo del produttore.
- Deve essere garantita una semplice rotazione senza sbalzi della staffa ad occhio.
- Controllare il prodotto per verificare che non presenti:
 - deformazione di elementi portanti come base e vite
 - danni meccanici, quali fori intaccature, in particolar modo nelle parti sottoposte a sollecitazione da trazione
 - alterazioni della sezione trasversale dovute a usura > 10%
 - forte corrosione
 - incrinature su elementi portanti
 - icrinetà e danneggiamento dei golfari e dei filetti dei golfari.

Smaltimento

- Garantire uno smaltimento sicuro ed ecologico del prodotto,
- in conformità alle disposizioni, alle leggi e ai regolamenti nazionali in vigore.

Dichiarazione di conformità CE

In ottemperanza alla Direttiva Macchine 2006/42/CE e relative modifiche
Fabbriicante: Otto Ganter GmbH & Co.KG, Triberger Str. 3, D-78120 Furtwangen

Si dichiara che il golfare GN 581 – per quanto riguarda la sua progettazione e realizzazione nella versione da noi messa in commercio – è conforme ai requisiti della Direttiva Macchine 2006/42/CE nonché ai requisiti di sicurezza e igiene specificati nelle norme armonizzate e nazionali sotto indicate e alle specifiche tecniche.

Direttiva di riferimento:
Direttiva Macchine 2006/42/CE

Sono state applicate le seguenti norme armonizzate:
DIN EN ISO 12100, 2011-03
- DIN EN 1677 - 1: 2009-03

Sono state applicate le seguenti norme nazionali e specifiche tecniche:
Norma tedesca DGUV 100-500; 2008-04

Persona autorizzata alla redazione della documentazione di conformità:
Otto Ganter GmbH & Co.KG

Stefan

Furtwangen, 18.02.2021
Stefan Ganter, Amministratore

ES Traduzione delle istruzioni per l'uso original

Esobre esta documentación

Esta documentación se dirige a personas encargadas del montaje y la puesta en servicio del producto.

En lo sucesivo, el perno de argolla GN 581 se denominará el "Producto".

Para su seguridad

El presente capítulo describe los requisitos básicos de seguridad e información importante para que el montaje del Producto sea seguro.

- Leer atentamente el manual de instrucciones y esta información.
- Observar las indicaciones de seguridad y las advertencias de esta documentación.
- Usar el producto solamente si se encuentra en perfecto estado técnico.
- Conservar esta documentación a portata di mano en el lugar de instalación.
- Conservar la documentación durante todo el tiempo de uso.
- Observar asimismo las otras normativas legales y obligatorias vigentes relativas a prevención de accidentes y protección del medio ambiente.

Símbolos de seguridad

	PELIGRO	PELIGRO indica peligro inminente de lesiones graves o incluso la muerte .
	ADVERTENCIA	ADVERTENCIA indica peligros que pueden causar lesiones graves o incluso la muerte .
	ATENCIÓN	ATENCIÓN indica peligros que pueden causar lesiones .
	AVISO	AVISO indica peligros que pueden causar daños materiales .

Simbólos	Significado
	Advertencia de lugar peligroso
	Enumeraciones
	Actuación necesaria

Indicaciones de seguridad y peligro

- El montaje, las modificaciones o el uso incorrectos pueden causar lesiones personales y daños materiales.
- Los datos que figuran en los "Datos técnicos" se refieren a la capacidad de carga. (Cuando no se indique ese dato, el uso del Producto no está permitido)
- La superficie de atornillado del Producto debe ser plana y perpendicular al orificio roscado. Profundidad máxima del orificio roscado = diámetro nominal de la rosca.
- La cabeza del tornillo, una vez atornillado, debe estar en completo contacto con la superficie (no se deben usar arandelas), y la argolla debe poder girar 360°.
- Antes de someterlo a carga, el Producto debe girarse en la dirección de la fuerza. No es apropiado para movimientos giratorios bajo carga.
- Los valores de carga indicados son válidos para una longitud de atornillado mínima de 1,5 veces el diámetro nominal de la rosca de acero con una resistencia a la tracción de Rm >340 N/mm².
- Temperatura de uso de -40 °C a 100 °C.
- Comprobar que ni usted ni otras personas se encuentren en el área de desplazamiento de la carga (área de peligro).
- Las cargas suspendidas deben vigilarse.
- Realice siempre un control visual antes de cada uso.

Uso previsto

- El Producto sirve para elevar y desplazar cargas.
- El Producto solo se debe usar en ámbitos que se ajusten a la especificación técnica.
- No se debe superar la carga útil indicada en el Producto.

Uso incorrecto previsible

- Cualquier uso que no se quite al uso previsto será considerado un uso incorrecto.
- Está prohibido usar el Producto si se supera la carga nominal indicada.
- Está prohibido usar el Producto para transportar personas o animales.
- El Producto no es apropiado para movimientos giratorios bajo carga.

Cualificación del personal

Solo podrán usarlo personas autorizadas con la debida formación, observando la regla DGUV 100-500 y, fuera de Alemania, las disposiciones nacionales específicas aplicables.

Almacenamiento

- Almacene el Producto exclusivamente en el embalaje original, en un entorno seco y protegido.

Condiciones ambientales

El Producto no se debe poner en contacto con sustancias químicas agresivas, ácidos ni sus vapores. Estos son potencialmente perjudiciales para el Producto y pueden causar daños y fracturas.

Descripción del Producto

El perno de argolla GN 581 es giratorio. De ese modo, se puede ajustar la dirección de la fuerza y se puede evitar, a diferencia del perno de argolla DIN 580, un apriete o un sobreesfuerzo no deseados. El perno de argolla GN 581 ofrece una elevada capacidad de carga con seguridad probada (factor de seguridad 4) en todas las direcciones de carga. La capacidad de carga nominal indicada en los "Datos técnicos" se indica de forma claramente visible en la argolla. La capacidad de carga nominal es válida para el caso más favorable de carga de los tipos de carga indicados. El transponder RFID integrado sirve para reconocer e identificar inequívocamente el perno de argolla GN 581, por ejemplo, en las inspecciones periódicas establecidas. El tornillo de cabeza hueca hexagonal no se puede quitar de la argolla. Para el montaje sin herramientas es apropiada la bocallave (tipo B). Al colocar la llave en el hueco hexagonal del tornillo, es posible atornillar y destornillar a mano.

Transponder RFID

El transponder RFID integrado sirve para reconocer e identificar inequívocamente el medio de elevación de carga, por ejemplo, en las inspecciones periódicas establecidas.

- Utilizable de -80 °C a 270 °C.
- Muy alta resistencia contra gases, agua, suciedad.
- El chip RFID integrado no afecta al rendimiento de los componentes.
- Compatible con las normas de transpondedores de alta frecuencia convencionales conforme a ISO 15693, con frecuencias de 13,56 MHz HF.

Modelo		
Argolla: acero, 1.6541	Tornillo: acero	
- forjado	- clase de resistencia 10,9	
- templado de alta resistencia	- sometido a prueba de tracción electromagnética 100 %	
- sometido a prueba de tracción electromagnética 100 %	- conforme a EN 1677	
- revestido de plástico de color rosa		

Montaje

Solo podrán usarlo personas autorizadas con la debida formación, observando la regla DGUV 100-500 y, fuera de Alemania, las disposiciones nacionales específicas aplicables.

Oriente el Producto correctamente

- Determine el lugar de instalación de manera que las fuerzas aplicadas puedan ser absorbidas por el material de la base sin deformaciones.
- Escija la profundidad de atornillado para acero de resistencia a la tracción Rm >340 N/mm² y una profundidad de rosca útil 1,5 x M. En caso de materiales de atornillado con menor resistencia, use puntos de anclaje con mayor longitud de atornillado.

El gremio profesional recomienda las siguientes longitudes mínimas de atornillado:
2 x M con aleaciones de aluminio
2,5 x M con metales ligeros de menor resistencia
(M = tamaño de rosca, por ejemplo, M 20)

En el caso de metales ligeros, metales de color y fundición gris, escoja el roscado de forma que la capacidad de carga de la rosca supere a los requisitos del material básico correspondiente.

- Debe estar garantizada una superficie plana de atornillado (Ø d). Profundidad máxima del orificio roscado = diámetro nominal de la rosca. Las perforaciones ciegas deben perforarse lo suficientemente profundas como para que el perno de argolla pueda asentarse.

Determinación de la posición de los puntos de anclaje

- Coloque los puntos de anclaje de manera que se puedan evitar esfuerzos no permitidos, como torsión o rotación de la carga.
- Coloque el punto de anclaje para elevación de **tres** ramales en perpendicular al centro de gravedad.
- Coloque los puntos de anclaje para elevación de **dos** ramales a ambos lados y encima del centro de gravedad.
- Coloque los puntos de anclaje para elevación de **tres y seis ramales** de manera uniforme y nivelados alrededor del centro de gravedad.

Simetría de la carga

Sobrecarga del punto de anclaje
En caso de que el punto de anclaje disponga de una capacidad de carga demasiado baja, especialmente en el caso de cargas asimétricas, no puede soportarse el peso de la carga.
► En el caso de cargas asimétricas, la capacidad de carga de cada punto de anclaje debe equivaler como mínimo al peso de la carga.

- Calcule la capacidad de carga necesaria para el Producto para cargas simétricas y asimétricas conforme a la siguiente fórmula física:

$W_{L_{\text{sim}}} = \frac{G}{n \times \cos \beta}$	$W_{L_{\text{as}}} = \frac{G}{\text{Cap. de carga necesaria de cada punto de anclaje/ramal (kg)}}$ G = Peso de la carga (kg) n = Cantidad de ramales de carga β = Ángulo de inclinación de cada ramal
--	--

Cantidad de ramales de carga	Simetría	Asimetría
Dos ramales	2	1
Tres o cuatro ramales	3	1

Ver también la tabla "Datos técnicos".

Comprobación de la adecuación a las distintas temperaturas

Sobrecalentamiento del perno de argolla
Las temperaturas elevadas pueden reducir la capacidad de carga del perno de argolla.
► Compruebe que la temperatura en torno al perno de argolla no supere los 350 °C (662 °F).

- Observe la capacidad de carga del perno de argolla conforme a los siguientes valores:

-40 °C a 100 °C	- 40 °F a 212 °F	sin reducción
100 °C a 200 °C	212 °F a 392 °F	- 15%
200 °C a 250 °C	392 °F a 482 °F	- 20%
250 °C a 350 °C	482 °F a 662 °F	- 25%

Montaje para transportes únicos

Para el montaje sin herramientas para transportes únicos, el perno de argolla se puede suministrar con una bocallave (tipo B).

- Encaje la bocallave en el hueco hexagonal (se puede atornillar y destornillar a mano), asíquela después. Observe los pares de apriete permitidos. Ver "Datos técnicos".
- Si los puntos de anclaje se van a usar solamente para amarrar, puede multiplicar por dos el valor de la capacidad de carga. Fzu=2 x WLL (carga).

Montaje para uso prolongado

Cuerpo de la argolla curvado
Si el cuerpo de la argolla está curvado, no se puede recoger la carga.
► Cambie el cuerpo de la argolla.

- Compruebe que el Producto, atornillado y con la llave extraída, pueda girar 360°.
- Si el producto va a permanecer de forma prolongada en el punto de incidencia de la carga, apriete con el par de apriete correspondiente (+/- 10%). Ver "Datos técnicos".
- Asegure a conciencia todos los puntos de anclaje que permanecen de forma prolongada en el punto de fijación, por ejemplo, mediante pegado.
- En caso de carga con impactos o vibraciones, pueden producirse aflojamientos imprevistos. Formas de aseguramiento: Observar par de apriete + líquido de roscaes líquido, por ejemplo, Loctite o WEICONLOCK (adaptado a la aplicación concreta, observar