

Betriebsanleitung
Operating Instruction
Mode d'emploi
Istruzioni per l'uso
Instrucciones de uso
Instrukcja użytkowania
操作说明
Gebruiksaanwijzing

Drehbare Ringschraube
Lifting eye bolt (rotating)
Anneau de levage rotatif
Golfare orientabile girevole
Cáncamos giratorios
Śruby z uchem (obrotowe)
吊环螺栓（旋转）
Hijsoogbouten (draaibaar)

GN 581



Ausgabe · Edition · Édition · Edizione ·
Edición · Wydanie · 版本 · Versie
10/2023
Art.-Nr. · Article no. · N° art. · Cod. art. ·
N.º de artículo · Nr artykułu. · 文章编号 · Artikelnr.
BT-581-K1-V1-10.23

Telefon +49 7723 6507-0
Fax +49 7723 4659
E-Mail info@ganternorm.com

Otto Ganter GmbH & Co. KG
Triburger Straße 3
78120 Furtwangen
Deutschland

www.ganternorm.com

Zu dieser Dokumentation

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

Im nachfolgenden wird die drehbare 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.
- ▶ Bewahren Sie die Dokumentation griffbereit am Einsatzort auf.
- ▶ Bewahren Sie die Dokumentation über den gesamten Nutzungszeitraum auf.
- ▶ Beachten Sie ergänzend gültige gesetzliche und sonstige verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.

Sicherheitssymbole



GEFAHR

GEFAHR kennzeichnet Gefahren, die unmittelbar **zu Tod oder schweren Verletzungen** führen.



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 Sachschäden** führen können.

Symbole	Bedeutung
	Warnung vor einer Gefahrenstelle
-	Aufzählungen
▶	Handlungsaufforderung

Sicherheits- und Gefahrenhinweise

Unsachgemäße 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 Anschraubfläche 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 Krafrichtung zu drehen. Für Drehbewegungen unter Last ist sie nicht geeignet.
- Die angegebenen Belastungswerte gelten für eine Mindesteinschraublänge von $1,5 \times$ Gewinde-Nenndurchmesser in Stahl mit einer Zugfestigkeit von $R_m > 340$ N/mm².
- Einsatztemperatur von -40 °C bis 100 °C.
- Stellen Sie sicher, dass Sie selbst und andere Personen sich nicht im Bewegungsbereich der Last (Gefahrenbereich) 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.

Vorhersehbarer Fehlgebrauch

- 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 Krafrichtung einstellbar und ein unbeabsichtigtes Auf- oder Überdrehen ist im Gegensatz zur Ringschraube DIN 580 ausgeschlossen. Die drehbare Ringschraube GN 581 bietet eine hohe Belastbarkeit mit geprüfter Sicherheit (Sicherheitsfaktor 4) in allen Belastungsrichtungen. Die unter "Technischen Daten" angegebene Nennttragfähigkeit ist auf dem Ring deutlich sichtbar angegeben. Die Nennttragfähigkeit gilt für den belastungsungünstigsten Fall der nebenstehend aufgeführten Belastungsarten. Der integrierte RFID-Transponder dient zur eindeutigen Kennzeichnung und Identifizierung der drehbaren Ringschraube GN 581, z. B. bei der vorgeschriebenen regelmäßigen Überprüfung. Die Innensechskantschraube ist unverlierbar. Für die werkzeuglose Montage ist das Schlüsselblech (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.

- Einsetzbar 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
<ul style="list-style-type: none"> - geschmiedet - hochfest vergütet - 100 % elektromagnetisch rissgeprüft - nach EN 1677 - kunststoffbeschichtet, pink 	<ul style="list-style-type: none"> - 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 Anbringungsort konstruktiv so fest, dass die eingeleiteten Kräfte vom Grundwerkstoff ohne Verformung aufgenommen werden.
- ▶ Wählen Sie die Einschraubtiefe bei Stahl mit einer Zugfestigkeit von $R_m > 340 \text{ N/mm}^2$ und einer nutzbaren Gewindetiefe $1,5 \times M$. Verwenden Sie bei Einschraubmaterialien mit geringerer Festigkeit Anschlagpunkte mit größerer Einschraublänge.

Die Berufsgenossenschaft empfiehlt als Mindesteinschraublänge:

2 x M in Aluminiumlegierungen

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

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

- ▶ Plane Anschraubfläche ($\varnothing d_2$) muss gewährleistet sein. Maximale Ansenkung der Gewindebohrung = Nenndurchmesser des Gewindes. Sacklöcher müssen so tief gebohrt sein, dass die Auflagefläche der Ringschraube aufsitzen 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 **einsträngigen** Anschlag senkrecht über dem Lastschwerpunkt an.
- ▶ Ordnen Sie die Anschlagpunkte für **zweistängigen** Anschlag beiderseits und oberhalb des Lastschwerpunktes an.
- ▶ Ordnen Sie die Anschlagpunkte für **drei-** und **viersträngigen** 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 Bealastung, 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 formelmäßigen Zusammenhang:

$$W_{LL} = \frac{G}{n \times \cos \beta}$$

W_{LL} = erf. Tragfähigkeit d. Anschlagpunktes/Einzelstrang (kg)

G = Lastgewicht (kg)

n = Anzahl der tragenden Stränge

β = 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	- 40 °F bis 212 °F	keine Reduktion
100 °C bis 200 °C	212 °F bis 392 °F	- 15%
200 °C bis 250 °C	392 °F bis 482 °F	- 20%
250 °C bis 350 °C	482 °F bis 662 °F	- 25%

Montage für einmalige Transportvorgänge

Zur werkzeuglosen Montage für einmalige Transportvorgänge kann die Ringschraube mit einem Schlüsselblech (Form B) geliefert werden.

- ▶ Schlüsselblech in Innensechskant einrasten (Ein- und Ausdrehen von Hand möglich), dann austrasten. Beachten Sie die zulässigen Drehmomente. Siehe „Technische Daten“.
- ▶ Wenn Sie die Anschlagpunkte ausschließlich für Zurrzwecke verwenden, können Sie den Wert der Tragfähigkeit verdoppeln. $F_{zul} = 2 \times W_{LL}$ (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 Krafteinleitungspunkt 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 stoßartiger Belastung oder Vibration kann es zu unbeabsichtigtem Lösen kommen. Sicherungsmöglichkeiten: Anzugsmoment beachten + flüssiges Gewindegewindesicherungsmittel 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 drehbare Ringschraube GN 581 ist nicht für Drehen unter Last geeignet!

- ▶ Verhindern Sie dauerhafte Drehbewegungen der Ringschraube.

ACHTUNG

Beschädigung des Anschlagmittels

Beim An- und Aushängen der Anschlagmittel (Anschlagkette, Rundschlinge, 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 Schraubensitz, starke Korrosion, Verschleiß, Verformungen etc.
- ▶ Stellen Sie das Produkt vor Einhängen des Anschlagmittels in Kraftrichtung 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 Anschlagpunktes. Dies gilt auch nach Schadensfällen und besonderen Vorkommnissen.
- ▶ Verkürzen Sie die Zeitspanne, wenn das Produkt kritischen Betriebsbedingungen oder erhöhtem Verschleiß ausgesetzt ist.

Prüfkriterien

- ▶ Achten Sie auf einen festen Schraubensitz bzw. auf das richtige Anzugsmoment.
- ▶ Beachten Sie die Vollständigkeit des Anschlagpunktes.
- ▶ Prüfen Sie die Vollständige, lesbare Tragfähigkeitsangabe sowie das Herstellerzeichen.
- ▶ Ein leichtes, ruckfreies Drehen des Ringkörpers muss gewährleistet sein.
- ▶ Überprüfen Sie das Produkt auf:
 - Verformungen an tragenden Teilen wie Grundkörper und Schraube
 - mechanische Beschädigungen wie starke Kerben, insbesondere in auf 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.

EG-Konformitätserklärung

Entsprechend der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, und ihren Änderungen Hersteller: Otto Ganter GmbH & Co. KG, Triberger Str. 3, 78120 Furtwangen

Hiermit erklären wir, dass die drehbare Ringschraube GN 581 aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung, den einschlägigen Anforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG sowie den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der unten aufgeführten harmonisierten und nationalen Normen sowie technischen Spezifikationen entspricht.

Einschlägige 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 Konformitätsdokumentation bevollmächtigte Person: Otto Ganter GmbH & Co.KG



Furtwangen, 18.02.2021
Stefan Ganter, Geschäftsführer

About this documentation

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

The lifting eye bolt (rotating) 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 indicates dangers that lead directly to **death or severe** injuries.



WARNING indicates dangers that could lead to **death or severe** injuries.



CAUTION indicates dangers that could lead to **injuries**.



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 × 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 (rotating) 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 listed under “Technical data” is clearly marked on the ring. The rated load 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 (rotating) 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.

Specification

Ring - steel, 1.6541	Bolt - steel
<ul style="list-style-type: none">- forged- high-tensile tempered- 100% electromagnetic tensile tested- as per EN 1677- plastic coated, pink	<ul style="list-style-type: none">- tensile strength class 10.9- 100% electromagnetic tensile tested

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 $R_m > 340 \text{ N/mm}^2$ and a usable thread depth of $1.5 \times M$. 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. d_3) 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:

$$W_{LL} = \frac{G}{n \times \cos \beta}$$

- W_{LL} = Working load limit of the lifting point/single line (kg)
- G = Load weight (kg)
- n = Number of supporting lines
- β = 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	- 40°F to 212°F	No reduction
100°C to 200°C	212°F to 392°F	- 15%
200°C to 250°C	392°F to 482°F	- 20%
250°C to 350°C	482°F to 662°F	- 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. $F_{perm} = 2 \times WLL$ (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 this point of applied force, tighten it with the appropriate tightening torque (+/- 10%). See "Technical data".
- ▶ All lifting points which are 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 or damage to the product.

NOTICE

Product damage from eye bolt rotation

The lifting eye bolt (rotating) 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 all clamping, shearing, catch 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 seat, 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 Ganter GmbH & Co. KG, Triberger Str. 3, 78120 Furtwangen

We hereby declare that the lifting eye bolt (rotating) 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

The following harmonized standards have been applied:

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

The following national standards and technical specifications have been applied:

- DGUV Rule 100-500: 2008-04

Person authorized to compile the conformity documentation:
Otto Ganter GmbH & Co.KG



Furtwangen, 18 February 2021
Stefan Ganter, Managing Director

À propos de cette documentation

Cette documentation s'adresse aux personnes chargées du montage et de la mise en service du produit.

L'anneau de levage (rotatifs) GN 581 est appelé par la suite « produit ».

Pour votre sécurité

Ce chapitre décrit les exigences de sécurité fondamentales et les informations importantes pour un montage sûr du produit.

- ▶ Lisez attentivement le mode d'emploi et les informations.
- ▶ Respectez les consignes de sécurité et les avertissements contenus dans ce document.
- ▶ N'utilisez le produit que s'il est en parfait état technique.
- ▶ Conservez toujours la documentation accessible sur le lieu d'utilisation.
- ▶ Conservez la documentation pendant toute la durée d'utilisation.
- ▶ Veuillez en outre respecter toutes les réglementations légales et autres règlements obligatoires en matière de prévention des accidents et de protection de l'environnement.

Symboles de sécurité

 DANGER

DANGER désigne les dangers provoquant directement **la mort ou des blessures graves**.

 AVERTISSEMENT


AVERTISSEMENT désigne les dangers susceptibles de provoquer **la mort ou des blessures graves**.

 ATTENTION

ATTENTION désigne les dangers susceptibles de provoquer **des blessures**.

AVIS

AVIS désigne les dangers susceptibles de provoquer des **dommages matériels**.

Symboles	Signification
	Mise en garde contre un danger
-	Énumérations
▶	Mise en demeure d'agir

Consignes de sécurité et avertissements sur les dangers

Une erreur de montage, des modifications non conformes ou une utilisation inadéquate peuvent provoquer des blessures et des dommages matériels.

- Les informations figurant dans les « Caractéristiques techniques » se rapportent à la capacité de charge. En l'absence de ces informations, l'utilisation du produit est interdite !
- La surface de vissage du produit doit être plane et perpendiculaire au trou taraudé. Chanfrein maximum du trou taraudé = diamètre nominal du filetage.
- Lorsqu'il est vissé, le collier de vissage doit être bien serré (ne pas utiliser de rondelle) et l'anneau doit pouvoir tourner sur 360°.
- Avant application de la charge, le produit doit être tourné dans le sens de la force. Il ne se prête pas à des mouvements de rotation sous charge.
- Les valeurs de charge spécifiées s'appliquent à une profondeur de vissage minimale de $1,5 \times$ le diamètre nominal du filetage en acier avec une résistance à la traction de $R_m > 340 \text{ N/mm}^2$.
- Température de service -40 °C à 100 °C .
- Assurez-vous que ni vous ni d'autres personnes ne se trouvent dans la zone de mouvement de la charge (zone de danger).
- Les charges suspendues doivent être surveillées.
- Procéder à un contrôle visuel avant chaque utilisation.

Utilisation conforme

- Le produit permet de soulever et déplacer des charges.
- Le produit ne peut être utilisé que dans le cadre des spécifications techniques.
- La charge utile indiquée sur le produit ne doit pas être dépassée.

Mauvaise utilisation prévisible

- Toute utilisation non conforme est considérée comme erreur d'utilisation.
- L'utilisation du produit au-delà de la charge utile spécifiée est interdite.
- L'utilisation du produit pour le transport de personnes et d'animaux est interdite.
- Le produit ne convient pas à des mouvements de rotation sous charge.

Qualification du personnel

Seules des personnes mandatées et des personnes qualifiées sont autorisées à utiliser le produit dans le respect de la norme DGUV 100-500 en Allemagne et des dispositions nationales correspondantes du pays concerné en dehors de l'Allemagne.

Stockage

- ▶ Ne conserver le produit que dans son emballage d'origine, dans un environnement sec et protégé.

Conditions ambiantes

Le produit ne doit pas entrer en contact avec des produits chimiques agressifs, des acides ou leurs vapeurs. Ceux-ci sont potentiellement nocifs pour le produit et peuvent provoquer des dommages et des ruptures.

Description du produit

L'anneau de levage GN 581 est pivotant. De ce fait, le sens de la force peut être réglé et, contrairement à l'anneau de levage DIN 580, un dévissage ou un serrage excessif involontaire est impossible. L'anneau de levage (rotatifs) GN 581 offre une capacité de charge élevée avec une sécurité testée (facteur de sécurité 4) dans toutes les directions de charge. La capacité de charge nominale spécifiée sous « Caractéristiques techniques » est clairement et visiblement indiquée sur l'anneau. La capacité de charge nominale s'applique au cas le plus défavorable des types de charge énumérés ci-contre. Le transpondeur RFID intégré sert à repérer et identifier l'anneau de levage (rotatifs) GN 581, p. ex. pour effectuer les contrôles réguliers prescrits. La vis à six pans creux est imperdable. L'ergot (forme B) convient à un montage sans outil. En introduisant l'ergot dans la douille hexagonale de la vis, il est possible de la visser et dévisser à la main.

Transpondeur RFID

Le transpondeur RFID intégré marque et identifie clairement l'élingue, p. ex. pour effectuer les contrôles réguliers prescrits.

- Utilisable de - 80 °C à + 270 °C.
- Très grande résistance aux chocs, à l'eau, à la saleté.
- La puce RFID intégrée ne nuit en rien à la capacité de charge des différents composants.
- Compatible avec les transpondeurs haute fréquence courants selon la norme ISO 15693 avec une fréquence de 13,56 MHz HF.

Version

Anneau - acier 1.6541	Vis - acier
<ul style="list-style-type: none"> - forgé - trempé à haute résistance - Résistance électromagnétique 100 % testée - selon EN 1677 - revêtement plastifié, rose 	<ul style="list-style-type: none"> - classe de résistance 10.9 - résistance électromagnétique 100 % testée

Montage

Seules des personnes mandatées et des personnes qualifiées sont autorisées à utiliser le produit dans le respect de la norme DGUV 100-500 en Allemagne et des dispositions nationales correspondantes du pays concerné en dehors de l'Allemagne.

Bien dimensionner le produit

- ▶ Le matériau de base de la charge à laquelle les anneaux de levage seront fixés doit être suffisamment résistant pour absorber sans déformation les forces générées pendant le levage.
- ▶ Choisir la profondeur de vissage pour l'acier ayant une résistance à la traction de $R_m > 340 \text{ N/mm}^2$ et une profondeur de filetage utile de $1,5 \times M$. Pour des matériaux de moindre résistance, utiliser des anneaux de levage avec une profondeur de vissage plus importante.

Profondeur de vissage minimale recommandée par les organismes professionnels :
 $2 \times M$ en alliages d'aluminium
 $2,5 \times M$ dans les métaux légers de faible résistance
(M = longueur du filetage, p. ex. M 20)

Pour les métaux légers, les métaux non ferreux et la fonte grise, le filetage doit être sélectionné de sorte que la résistance du filetage corresponde aux exigences du matériau de base respectif.

- ▶ La surface de vissage doit être plane ($\varnothing d_3$). Chanfrein maximum du trou taraudé = diamètre nominal du filetage. Les trous borgnes doivent être percés à une profondeur suffisante pour que l'embase de l'anneau puisse épouser la surface de vissage.

Déterminer la position des anneaux de levage

Positionner les anneaux de levage sur la charge de sorte à éviter toutes contraintes inadmissibles telles que torsion ou renversement de la charge pendant le levage.

- ▶ Pour le levage à **un brin unique**, positionner l'anneau de levage verticalement au-dessus du centre de gravité de la charge.
- ▶ Pour le levage à **deux brins**, positionner les anneaux de levage symétriquement et au-dessus du centre de gravité de la charge.
- ▶ Pour le levage à **trois et quatre brins**, positionner les anneaux de levage symétriquement dans un même plan autour du centre de gravité de la charge.

Symétrie de la charge



Surcharge de l'anneau de levage

En cas de capacité de charge sous-dimensionnée de l'anneau de levage, notamment en raison d'une charge asymétrique, le poids de la charge ne peut pas être absorbé.

- ▶ En cas de charge asymétrique, la capacité de charge d'un anneau de levage doit correspondre au moins au poids de la charge.

- ▶ Déterminer la capacité de charge nécessaire de chaque produit pour une charge symétrique ou asymétrique conformément à la formule suivante :

$$W_{LL} = \frac{G}{n \times \cos \beta}$$

W_{LL} = Capacité de charge requise de l'anneau de levage / du brin unique (kg)
G = Poids de la charge (kg)
n = Nombre de brins porteurs
 β = Angle d'inclinaison du brin unique

Nombre de brins porteurs	Symétrie	Asymétrie
Deux brins	2	1
Trois/quatre brins	3	1

Voir également le tableau « Caractéristiques techniques ».

Vérifier la capacité thermique



Surchauffe de l'anneau de levage

Des températures élevées peuvent réduire la capacité de charge de l'anneau de levage.

- ▶ Veiller à ce que la température au niveau de l'anneau de levage ne dépasse pas 350 °C (662°F).

- ▶ Respecter la capacité de charge de l'anneau de levage selon les valeurs suivantes :

de -40 °C à 100 °C	de - 40 °F à 212 °F	pas de réduction
de 100 °C à 200 °C	de 212 °F à 392 °F	- 15 %
de 200 °C à 250 °C	de 392 °F à 482 °F	- 20 %
de 250 °C à 350 °C	de 482 °F à 662 °F	- 25 %

Montage pour des opérations de transport ponctuelles

Pour un montage sans outil lors d'opérations de transport ponctuelles, l'anneau de levage peut être fourni avec un ergot (forme B).

- ▶ Enclencher l'ergot dans la douille hexagonale (possibilité de vissage et dévissage à la main), puis l'enlever. Respecter les couples de serrage admissibles. Voir les « Caractéristiques techniques »
- ▶ Si les anneaux de levage sont utilisés exclusivement à des fins d'arrimage, la valeur de la capacité de charge peut être multipliée par deux. $F_{adm} = 2 \times WLL$ (capacité de charge).



Corps de l'anneau déformé

Si le corps de l'anneau est déformé, la charge ne peut pas être supportée.

- ▶ Remplacer le corps de l'anneau.

- ▶ S'assurer que le produit peut être tourné à 360° lorsqu'il est vissé et que l'ergot est dégagé.
- ▶ Si le produit doit rester durablement sur le point d'introduction des forces, le serrer de manière adéquate au couple de serrage (+/- 10 %). Voir les « Caractéristiques techniques »
- ▶ Sécuriser systématiquement tous les anneaux de levage restant durablement sur le point de fixation, p. ex. par collage.
En cas de charges par à-coups ou de vibrations, des dévissages intempestifs risquent de se produire. Possibilités de sécurisation : Respecter le couple de serrage indiqué + n'utiliser que le produit de freinage des filetages liquide p. ex. Loctite ou WEICONLOCK (adapté au cas d'utilisation, respecter les instructions du fabricant).

Mise en service

Avant la mise en service, lire impérativement et respecter les consignes de sécurité. Le non-respect peut mettre en danger des personnes ou endommager le produit.

AVIS

Endommagement par des mouvements rotatifs

L'anneau de levage (rotatifs) GN 581 n'est pas conçu pour tourner sous charge !

- ▶ Empêcher les mouvements rotatifs permanents de l'anneau de levage.

AVIS

Endommagement du dispositif d'élingage

Aucun point d'écrasement, de cisaillement, d'engrenage ou d'enfoncement ne doit se produire lors de l'accrochage et du décrochage du dispositif d'élingage (élingue à chaîne, élingue ronde, câble métallique).

- ▶ Éviter que le dispositif d'élingage ne soit endommagé par des charges à arêtes vives.
- ▶ Le produit ne doit pas entrer en contact avec des produits chimiques agressifs, des acides ou leurs vapeurs.
- ▶ Contrôler régulièrement et avant toute mise en service que les anneaux de levage sont correctement installés et qu'ils ne présentent pas de corrosion, usure ou déformations etc. importantes.
- ▶ Avant d'accrocher le dispositif d'élingage, ajuster l'anneau de levage dans le sens de la charge.
- ▶ Le dispositif d'élingage, p. ex. la chaîne, doit se déplacer librement dans l'anneau de levage.

Entretien

Le produit doit être soumis à un contrôle régulier. Le contrôle doit être effectué au minimum conformément aux normes en vigueur dans le pays dans lequel les produits sont utilisés. Cette précaution s'avère nécessaire car les produits utilisés peuvent être déformés, p. ex. en raison de l'usure, d'une mauvaise utilisation ou d'autres facteurs similaires, ce qui peut modifier la structure du matériau.

AVERTISSEMENT

Domages matériels et corporels dus au non-respect des critères de contrôle

Tout non-respect des critères de contrôle risque d'entraîner des dommages corporels et matériels !

- ▶ Après le montage, et à intervalles réguliers, en fonction de la sollicitation de l'anneau de levage, mais au moins tous les six mois, faire contrôler l'aptitude de l'anneau de levage. Effectuer également ce contrôle après un dommage ou un événement particulier.
- ▶ Réduire les intervalles de contrôle si le produit est exposé à des conditions d'exploitation critiques ou à une usure accrue.

Critères de contrôle

- ▶ S'assurer de la bonne assise des vis et du bon couple de serrage.
- ▶ S'assurer de l'intégrité de l'anneau de levage
- ▶ Vérifier que les données concernant la capacité de charge sont complètes et lisibles ainsi que la marque du fabricant.
- ▶ La rotation facile et sans à-coups du corps de l'anneau doit être assurée.
- ▶ Vérifier le produit afin de détecter la présence de :
 - Déformations des parties portantes telles que le corps de base et le boulon
 - Détériorations mécaniques telles qu'entailles importantes, notamment dans les zones soumises à des efforts de traction
 - Modifications de section transversale dues à une usure > 10 %
 - Forte corrosion
 - Fissures superficielles sur les parties portantes
 - Fonctionnement et détérioration des vis et des filetages des vis

Mise au rebut

- ▶ Éliminer le produit en toute sécurité et en préservant l'environnement.
- ▶ Respecter les prescriptions, lois et dispositions propres à chaque pays.

Déclaration de conformité CE

Conformément à la Directive CE Machines 2006/42/CE, et ses modifications Fabricant : Otto Ganter GmbH & Co. KG, Triberger Str.3, D-78120 Furtwangen

Nous déclarons par la présente qu'en raison de leur conception et de leur construction, les anneaux de levage (rotatifs) GN 581 dans le modèle mis par nous-mêmes sur le marché sont conformes aux exigences essentielles de santé et de sécurité de la Directive CE Machines 2006/42/CE ainsi qu'aux normes harmonisées et aux normes nationales et techniques mentionnées ci-dessous.

Directive pertinente :
Directive CE Machines 2006/42/CE

Les normes harmonisées suivantes ont été appliquées :

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

Les normes et spécifications techniques nationales suivantes ont été appliquées :

- Norme DGUV 100-500 : 2008-04

Mandataire chargé d'établir la documentation de conformité :
Otto Ganter GmbH & Co.KG

Furtwangen, 18/02/2021
Stefan Ganter, Directeur

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
-	Elenchi
▶	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 avvitemento del prodotto deve essere piana e perpendicolare al foro filettato. Svasatura massima del foro filettato = diametro nominale del filetto.
- Una volta avvitato, lo spallamento 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 avvitemento di 1,5 x diametro nominale del filetto in acciaio con una resistenza alla trazione di $R_m > 340 \text{ N/mm}^2$.
- 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 i 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 svitamento o l'eccessivo serraggio accidentali. Il golfare GN 581 offre un elevato carico ammissibile con sicurezza verificata (fattore 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 tipi 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 esagono cavo è imperdibile. La chiave di serraggio (forma B) è adatta per il montaggio senza utensili. L'avvitamento e lo svitamento 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 alta a urti, acqua, imbrattamento.
- 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
<ul style="list-style-type: none">- fucinato- bonificato ad alta resistenza- sottoposto a controllo elettromagnetico delle incrinature al 100%- secondo EN 1677- rivestimento in plastica, rosa	<ul style="list-style-type: none">- classe di resistenza 10.9- sottoposto a controllo elettromagnetico delle incrinature al 100%

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 avvitamento per l'acciaio con una resistenza alla trazione di $R_m > 340 \text{ N/mm}^2$ e una profondità di avvitamento utilizzabile di $1,5 \times M$. Nel caso di materiali con una resistenza minore utilizzare una profondità di avvitamento maggiore per i punti di ancoraggio.

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

2 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 avvitamento ($\varnothing d_3$) piana. 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 ribaltamento 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

PERICOLO

Sovraccarico del punto di ancoraggio

Se la capacità portante del punto di ancoraggio è troppo scarsa, in particolare a causa di un carico asimmetrico, il carico 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:

$$W_{LL} = \frac{G}{n \times \cos \beta}$$

W_{LL} = Capacità portante necessaria del punto di ancoraggio/
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

PERICOLO

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 corredo.

- ▶ 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. $F_{amm} = 2 \times W_{LL}$ (carico ammissibile).

Montaggio per impiego permanente

PERICOLO

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 sigillante 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'inserimento 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.

▲ AVVERTENZA

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 ancoraggio, 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 forti 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
 - idoneità 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
 Fabbricante: 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



Furtwangen, 18.02.2021
 Stefan Ganter, Amministratore

Sobre esta documentación

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

En lo sucesivo, el cáncamo giratorio 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.

- ▶ Lea atentamente el manual de instrucciones y esta información.
- ▶ Observe las indicaciones de seguridad y las advertencias de esta documentación.
- ▶ Use el producto solamente si se encuentra en perfecto estado técnico.
- ▶ Conserve esta documentación al alcance en el lugar de instalación.
- ▶ Conserve la documentación durante todo el tiempo de uso.
- ▶ Observe 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**.

Símbolos	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 $R_m > 340 \text{ N/mm}^2$.
- Temperatura de uso de -40 °C a 100 °C.
- Compruebe 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 ajuste 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 cáncamo GN 581 es giratorio. De ese modo, se puede ajustar la dirección de la fuerza y se puede evitar, a diferencia del cáncamo DIN 580, un apriete o un sobreapriete no deseados. El cáncamo giratorio 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 transpondedor RFID integrado sirve para reconocer e identificar inequívocamente el cáncamo giratorio 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 desatornillar a mano.

Transpondedor RFID

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

- Temperatura de uso de -80 °C a 270 °C.
- Muy alta resistencia contra golpes, 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
<ul style="list-style-type: none">- forjado- templado de alta resistencia- sometido a prueba de tracción electromagnética 100 %- conforme a EN 1677- revestido de plástico de color rosa	<ul style="list-style-type: none">- clase de resistencia 10,9- sometido a prueba de tracción electromagnética 100 %

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.
- ▶ Escoja la profundidad de atornillado para acero de resistencia a la tracción $R_m > 340 \text{ N/mm}^2$ y una profundidad de rosca útil $1,5 \times M$. 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 responda a los requisitos del material básico correspondiente.

- ▶ Debe estar garantizada una superficie plana de atornillado ($\varnothing d_3$). Profundidad máxima del orificio roscado = diámetro nominal de la rosca. Las perforaciones ciegas deben perforarse lo suficientemente profundas como para que el cáncamo giratorio 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 **un ramal** 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

⚠ PELIGRO

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:

$$W_{LL} = \frac{G}{n \times \cos \beta}$$

W_{LL} = 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

⚠ PELIGRO

Sobrecalentamiento del cáncamo giratorio

Las temperaturas elevadas pueden reducir la capacidad de carga del cáncamo giratorio.

- ▶ Compruebe que la temperatura en torno al perno de argolla no supere los 350 °C (662 °F).
- ▶ Observe la capacidad de carga del cáncamo giratorio 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 cáncamo giratorio se puede suministrar con una bocallave (tipo B).

- ▶ Encaje la bocallave en el hueco hexagonal (se puede atornillar y desatornillar a mano), sáquela después. Observe los pares de apriete permitidos. Ver "Datos técnicos".
- ▶ Si los puntos de anclaje se van a usar solamente para amarre, puede multiplicar por dos el valor de la capacidad de carga. $F_{zul} = 2 \times W_{LL}$ (carga).

Montaje para uso prolongado

⚠ PELIGRO

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 permanezcan 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 + fijador de roscas líquido, por ejemplo, Loctite o WEICONLOCK (adaptado a la aplicación concreta, observar datos del fabricante).

Puesta en servicio

Antes de la puesta en servicio, deben leerse y observarse obligatoriamente las indicaciones de seguridad. No observarlas puede causar peligros para las personas o daños en el Producto.

AVISO

Daños en el Producto por movimiento giratorio

¡El cáncamo giratorio GN 581 no es apropiado para girar bajo carga!

- ▶ Evite el movimiento giratorio prolongado del cáncamo giratorio.

AVISO

Daños en el medio de elevación de carga

Al colgar o descolgar el medio de elevación de carga (cadena, eslinga, cable), para la manipulación no pueden surgir puntos de aplastamiento, pinzamiento, retención o impacto.

- ▶ Evite daños en los medios de sujeción por cargas con bordes afilados.

- ▶ El Producto no se debe poner en contacto con sustancias químicas agresivas, ácidos ni sus vapores.
- ▶ Compruebe periódicamente y antes de cada puesta en servicio que los puntos de anclaje estén bien atornillados, no presenten gran corrosión, desgaste, deformaciones, etc.
- ▶ Antes de cargar el medio de elevación de carga, coloque el Producto en la dirección de la fuerza.
- ▶ El medio de elevación de carga, por ejemplo, la cadena, debe poderse mover libremente en el cáncamo giratorio.

Mantenimiento

Es necesario someter el Producto a inspecciones periódicas. Las inspecciones deberán realizarse, al menos, conforme a la norma aplicable en el país en el que se esté usando el Producto. Esto es necesario porque los Productos en uso, debido, por ejemplo, al desgaste, al uso incorrecto o similares, pueden sufrir deformaciones que modifiquen la estructura del material.

▲ ADVERTENCIA

Daños materiales y lesiones personales por inobservancia de los criterios de inspección

¡No observar los criterios de inspección puede causar lesiones materiales y daños materiales!

- ▶ Tras el montaje y, después, a los intervalos necesarios según la intensidad del uso pero al menos cada seis meses, compruebe la adecuación del punto de anclaje como se indica a continuación. Esto se aplica también en caso de averías y sucesos extraordinarios.
- ▶ Reduzca el intervalo si el Producto está sometido a condiciones de funcionamiento críticas o a gran desgaste.

Criterios de inspección

- ▶ Compruebe que el atornillado sea firme o que el par de apriete sea correcto.
- ▶ Compruebe que el punto de anclaje esté íntegro.
- ▶ Compruebe que la indicación de la capacidad de carga y el símbolo del fabricante estén completos y sean legibles.
- ▶ Debe estar garantizado el giro ligero y sin tirones del cuerpo de la argolla.
- ▶ Compruebe que el Producto:
 - carezca de deformaciones en los componentes portantes, como el cuerpo base y el tornillo;
 - carezca de daños mecánicos, como entalladuras grandes, en particular en las áreas sometidas a tracción;
 - carezca de modificaciones en la sección > 10 % debidas al desgaste;
 - carezca de corrosión importante;
 - carezca de fisuras en los componentes portantes;
 - tenga los tornillos y las roscas en estado funcional y sin daños.

Eliminación

- ▶ Deseche el producto de forma segura y respetuosa con el medio ambiente.
- ▶ Observe la normativa, las leyes y las disposiciones nacionales específicas.

Dichiarazione di conformità CE

In ottemperanza alla Direttiva Macchine 2006/42/CE e relative modifiche
 Fabbrikante: 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



Furtwangen, 18.02.2021
 Stefan Ganter, Amministratore

Informacje o dokumentacji

Niniejsza dokumentacja jest przeznaczona dla osób, którym powierzono montaż i oddanie tego produktu do eksploatacji.

Śruba z uchem (obrotowym) GN 581 nazywana jest poniżej „produktem”.

Bezpieczeństwo użytkownika

W tej części opisano podstawowe wymagania w zakresie bezpieczeństwa oraz informacje o bezpiecznym montażu tego produktu.

- ▶ Należy uważnie przeczytać niniejsze instrukcje i informacje.
- ▶ Należy postępować zgodnie z instrukcjami i ostrzeżeniami w zakresie bezpieczeństwa zawartymi w tym dokumencie.
- ▶ Produktu można używać tylko, gdy nie jest on uszkodzony i jest w dobrym stanie.
- ▶ Dokumentację należy przechowywać w pobliżu miejsca używania produktu.
- ▶ Należy zachować niniejszą dokumentację przez cały okres eksploatacji produktu.
- ▶ Należy również przestrzegać aktualnych przepisów ustawowych oraz innych przepisów dotyczących zapobiegania wypadkom i ochrony środowiska.

Symbole dotyczące bezpieczeństwa

 NIEBEZPIECZEŃSTWO

NIEBEZPIECZEŃSTWO wskazuje sytuację niebezpieczną, która prowadzi bezpośrednio do **śmierci lub poważnych obrażeń**.

 UWAGA


UWAGA wskazuje sytuację niebezpieczną, która może prowadzić do **śmierci lub poważnych obrażeń**.

 OSTRZEŻENIE

OSTRZEŻENIE wskazuje sytuację niebezpieczną, która może prowadzić do **obrażeń**.

POWIADOMIENIE

POWIADOMIENIE wskazuje sytuację niebezpieczną, która może prowadzić do **uszkodzenia mienia**.

Symbole	Znaczenie
	Ostrzeżenie o źródle niebezpieczeństwa
-	Wykazy
▶	Instrukcje

Informacje dotyczące bezpieczeństwa i zagrożeń

Nieprawidłowy montaż, modyfikacje lub nieprawidłowa obsługa mogą prowadzić do obrażeń i uszkodzenia mienia.

- Informacje znajdujące się w części „Dane techniczne” dotyczą nośności. Jeśli te informacje nie zostały dostarczone, nie wolno korzystać z tego produktu!
- Powierzchnia, na którą ma zostać wkręcony produkt, musi być płaska i ustawiona pod kątem prostym do gwintowanego otworu, w który będzie wkręcony trzpień. Maksymalne zagłębienie otworu gwintowanego = średnica nominalna gwintu.
- Po wkręceniu kołnierz trzpienia musi pewnie dolegać (nie używać podkładek), a ucho musi dać się swobodnie obrócić o 360°.
- Przed przyłożeniem obciążenia produkt należy obrócić w kierunku działania siły. Nie nadaje się do ruchów obrotowych pod obciążeniem.
- Podane obciążenia dotyczą minimalnej długości śruby wynoszącej 1,5 × nominalna średnica gwintu w stali o wytrzymałości na rozciąganie $R_m > 340 \text{ N/mm}^2$.
- Temperatura eksploatacji wynosi od -40°C do 100°C.
- Należy upewnić się, że użytkownik i inne osoby znajdują się poza zakresem ruchu ładunku (obszarem zagrożenia).
- Należy kontrolować podwieszane ładunki.
- Przed każdym użyciem należy przeprowadzić kontrolę wizualną.

Przeznaczenie

- Produkt przeznaczony do podnoszenia i przenoszenia ciężarów.
- Niniejszy produkt może być obsługiwany tylko zgodnie ze specyfikacjami technicznymi.
- Nie wolno przekraczać obciążenia znamionowego, które zostało wskazane na produkcie.

Przewidywane nieprawidłowe użycie

- Wszelkie użycie, które odbiega od przeznaczenia produktu, jest uważane za nieprawidłowe użycie.
- Nie wolno używać tego produktu w przypadku obciążeń przekraczających wskazane obciążenie znamionowe.
- Nie wolno używać produktu do transportowania ludzi ani zwierząt.
- Produkt nie jest odpowiedni do ruchów obrotowych przy obciążeniu.

Kwalifikacje użytkownika

Produkt ten może być używany tylko przez upoważniony i przeszkolony personel zgodnie z regułą DGUV 100-500 oraz odpowiednimi krajowymi przepisami dotyczącymi korzystania poza terenem Niemiec.

Przechowywanie

- ▶ Produkt należy przechowywać w oryginalnym opakowaniu w suchym i zabezpieczonym środowisku.

Warunki środowiskowe

Produkt nie może wchodzić w kontakt z agresywnymi środkami chemicznymi, kwasami ani ich oparami. Stanowią one potencjalne zagrożenie dla produktu i mogą powodować jego uszkodzenie lub awarię.

Opis produktu

Po zamocowaniu śrubę z uchem GN 581 można obracać. Pozwala to na regulację kierunku siły, przy czym nie jest możliwe przypadkowe odkręcenie lub nadmierne dokręcenie, co może się zdarzyć w przypadku śruby z uchem DIN 580. Śruby z uchem (obrotowe) GN 581 cechują się wysoką obciążalnością i sprawdzoną wytrzymałością we wszystkich kierunkach obciążenia, spełniając jednocześnie normy bezpieczeństwa (współczynnik bezpieczeństwa 4). Nośność znamionowa udźwigu podana w „Danych technicznych” jest wyraźnie oznaczona na pierścieniu. Nośność znamionowa dotyczy najmniej korzystnej sytuacji obciążenia w odniesieniu do wymienionych tutaj typów obciążeń. Wbudowany transponder RFID zawiera dane umożliwiające identyfikację śrub z uchem (obrotowych) GN 581 np. podczas regularnych inspekcji. Śruba sześciokątna nie może być usunięta z pierścienia. Klucz płaski (typ B) nadaje się do montażu bez użycia narzędzi. Umieszczenie klucza w sześciokątnym gnieździe śruby umożliwia jej ręczne wkręcanie i wykręcanie.

Transponder RFID

Wbudowany transponder RFID zawiera dane umożliwiające identyfikację sprzętu transportowego np. podczas regularnych inspekcji.

- Możliwość stosowania w temperaturach od -80°C do 270°C.
- Bardzo wysoka odporność na uderzenia, wodę i zabrudzenia.
- Zintegrowany chip RFID nie wpływa negatywnie na wydajność części.
- Kompatybilny z typowymi standardami transponderów wysokiej częstotliwości zgodnie z ISO 15693 z częstotliwością 13,56 MHz HF.

Specyfikacja

Pierścień - stal, 1.6541	Korpus - stal
<ul style="list-style-type: none"> - kuta - ulepszana cieplnie - w 100% testowana elektromagnetycznie na pęknięcia - zgodnie z EN 1677 - powierzchnia pokryta żywicą epoksydową, kolor różowy 	<ul style="list-style-type: none"> - wytrzymałość na rozciąganie klasa 10.9 - w 100% testowana elektromagnetycznie na pęknięcia

Montaż

Produkt ten może być używany tylko przez upoważniony i przeszkolony personel zgodnie z regulą DGUV 100-500 oraz odpowiednimi krajowymi przepisami dotyczącymi korzystania poza terenem Niemiec.

Prawidłowe ustawienie

- ▶ Miejsce mocowania należy zaprojektować w taki sposób, aby przenoszone obciążenie było absorbowane przez materiał bazowy bez deformacji.
- ▶ Głębokość wkręcania należy wybrać dla stali o wytrzymałości na rozciąganie $R_m > 340 \text{ N/mm}^2$ i użytecznej głębokości gwintu $1,5 \times M$. Do montażu w materiałach o mniejszej wytrzymałości należy użyć punktów transportowych o większej długości wkręcania.

Stowarzyszenie branżowe zaleca następującą minimalną długość wkręcania:
 $2 \times M$ w stopach aluminium
 $2,5 \times M$ w metalach lekkich o niskiej wytrzymałości
 (M = rozmiar gwintu, np. M 20)

W przypadku metali lekkich, metali nieżelaznych i żeliwa szarego należy wybrać taki układ gwintu, aby nośność gwintu spełniała wymagania dotyczące materiału podstawowego.

- ▶ Należy zapewnić płaską powierzchnię styku (średnica d_s). Maksymalne zagłębienie otworu gwintowanego = średnica nominalna gwintu. Gładkie otwory należy wywiercić na tyle głęboko, aby powierzchnia styku śruby z uchem opierała się o powierzchnię.

Określanie lokalizacji punktów transportowych

Wybrać takie miejsca punktów transportowych, aby uniknąć powstawania niedopuszczalnych naprężeń, takich jak skręcenia czy przesunięcia obciążenia.

- ▶ W przypadku podnoszenia za pomocą **jednej liny** umieścić punkty transportowe bezpośrednio nad środkiem ciężkości ładunku.
- ▶ W przypadku podnoszenia za pomocą **dwóch lin** umieścić punkty transportowe po obu stronach i nad środkiem ciężkości ładunku.
- ▶ W przypadku podnoszenia za pomocą **trzech** lub **czterech lin**, należy rozmieścić punkty transportowe równomiernie na płaszczyźnie wokół środka ciężkości ładunku.

Symetria obciążenia

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przeciążenie punktów transportowych

Jeśli nośność punktów transportowych nie jest wystarczająca, zwłaszcza w przypadku obciążenia asymetrycznego, nie będą w stanie utrzymać obciążenia.

- ▶ W przypadku obciążenia asymetrycznego udźwig punktu transportowego musi odpowiadać co najmniej ciężarowi ładunku.

- ▶ Wymaganą nośność pojedynczego produktu dla obciążenia symetrycznego i asymetrycznego można określić zgodnie z poniższym wzorem:

$$W_{LL} = \frac{G}{n \times \cos \beta}$$

W_{LL} = Limit obciążenia roboczego punktu transportowego/
pojedynczej liny (kg)

G = Ciężar ładunku (kg)

n = Liczba lin podnoszących

β = Kąt nachylenia pojedynczej liny

Liczba lin podnoszących	Symetrycznie	Asymetrycznie
Dwie liny	2	1
Trzy/cztery liny	3	1

Patrz także tabela „Dane techniczne“.

Kontrola wymogów temperaturowych

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Przegrzanie śruby z uchem

Pod wpływem wysokich temperatur nośność śruby z uchem może ulec zmniejszeniu.

- ▶ Należy upewnić się, że temperatura śruby z uchem nie przekracza 350°C (662°F).

- ▶ Należy przestrzegać nośności śruby z uchem zgodnie z poniższymi wartościami:

-40°C do 100°C

-40°F do 212°F

Bez ograniczenia nośności

100°C do 200°C

212°F do 392°F

- 15%

200°C do 250°C

392°F do 482°F

- 20%

250°C do 350°C

482°F do 662°F

- 25%

Instalacja w przypadku jednorazowego transportu

Śruba z uchem może być dostarczona z płaskim kluczem (typ B) do beznarzędziowego montażu do użycia w przypadku jednorazowego transportu.

- ▶ Należy włożyć klucz płaski do gniazda sześciokątnego (możliwe jest ręczne wkręcanie i wykręcanie), a następnie go wyjąć. Przestrzegać dopuszczalnych momentów dokręcania. Patrz „Dane techniczne“.
- ▶ Jeśli punkty transportowe są używane wyłącznie do opuszczania przedmiotów, można podwoić wartość udźwigu. $F_{perm} = 2 \times WLL$ (nośność).

Montaż do stałego użytku

⚠ NIEBEZPIECZEŃSTWO

Wygięty korpus pierścienia

Jeśli śruba z uchem jest wygięta, przyjęcie obciążenia jest niemożliwe.

- ▶ Wymienić korpus pierścienia.

- ▶ Należy upewnić się, że po mocnym przykręceniu i wyjęciu klucza produkt można obrócić o 360°.
- ▶ Jeśli produkt ma pozostać zamontowany na stałe w punkcie przyłożenia siły, należy dokręcić go z odpowiednim momentem dokręcania (+/- 10%). Patrz „Dane techniczne”.
- ▶ Wszystkie punkty transportowe, które mają pozostać trwale zamocowane, należy zawsze dobrze zabezpieczyć, na przykład poprzez klejenie.
Nagle zmiany obciążenia lub wibracje mogą spowodować niezamierzone poluzowanie. Opcje zabezpieczeń: Przestrzegać momentu siły dokręcania i stosować płynny środek do zabezpieczania gwintów, taki jak Loctite lub WEICONLOCK (dostosowany do konkretnego zastosowania; przestrzegać instrukcji producenta).

Przekazanie do eksploatacji

Przed przekazaniem do eksploatacji należy przeczytać instrukcje w zakresie bezpieczeństwa i ich przestrzegać. Nieprzestrzeganie tych instrukcji może prowadzić do powstania zagrożeń dla ludzi lub uszkodzenia produktu.

POWIADOMIENIE

Uszkodzenie produktu w wyniku obrotu śruby z uchem

Śruba z uchem (obrotowa) GN 581 nie może być obracana pod obciążeniem!

- ▶ Należy zapobiegać ciągłemu obracaniu się śruby z uchem.

POWIADOMIENIE

Uszkodzenie sprzętu transportowego

Podczas podłączania lub rozłączania sprzętu transportowego (łańcucha transportowego, zawiesia czy liny stalowej) należy unikać dociskania, ścinania, chwytania oraz punktów uderzenia, które mogą pojawić się podczas obsługi.

- ▶ Należy unikać uszkodzeń sprzętu transportowego spowodowanych przez ładunki o ostrych krawędziach.

- ▶ Produkt nie może wchodzić w kontakt z agresywnymi środkami chemicznymi, kwasami ani ich oparami.
- ▶ Regularnie i przed każdym użyciem należy sprawdzać punkty transportowe pod kątem poluzowanych gniazd śrubowych, silnej korozji, zużycia, odkształceń itp.
- ▶ Przed zamocowaniem sprzętu transportowego należy ustawić produkt w kierunku działania siły.
- ▶ Zawiesie musi mieć możliwość swobodnego poruszania się w uchu śruby.

Przegląd

Produkt ten należy regularnie kontrolować. Inspekcja musi podlegać przynajmniej normom obowiązującym w kraju, gdzie produkt jest używany. Jest to wymagane, ponieważ używane produkty mogą się odkształcić ze względu na zużycie, nieprawidłowe wykorzystanie itp. co może zmienić strukturę ich materiału.

▲ UWAGA

Obrażenia ciała oraz uszkodzenia mienia powstałe na skutek nieprzestrzegania kryteriów testowania.

Nieprzestrzeganie kryteriów testowania może prowadzić do obrażeń ciała i uszkodzenia mienia!

- ▶ W zależności od intensywności użytkowania, po montażu i w regularnych odstępach czasu (przynajmniej raz na sześć miesięcy) należy upewnić się, że punkty transportowe wciąż nadają się do użytku. Tę kontrolę należy również przeprowadzić w przypadku uszkodzenia lub innych istotnych zdarzeń.
- ▶ Produkt należy kontrolować częściej, jeśli jest on narażony na krytyczne warunki użytkowania lub zwiększone zużycie.

Kryteria kontroli

- ▶ Należy upewnić się, że śruba jest mocno dokręcona przy użyciu odpowiedniego momentu siły dokręcania.
- ▶ Należy zapewnić kompletny punkt transportowy.
- ▶ Sprawdzić, czy informacje o nośności i oznaczenia producenta są kompletne i czytelne.
- ▶ Śruba z uchem musi obracać się łatwo i bez zacinania.
- ▶ Sprawdzić produkt pod kątem:
 - odkształceń części nośnych, takich jak główny korpus i trzpień;
 - uszkodzeń mechanicznych, takich jak głębokie wycięcia, zwłaszcza w przypadku obszarów podatnych na rozciąganie;
 - zmian przekroju spowodowanych zużyciem > 10%
 - znacznej korozji;
 - pęknięć części nośnych;
 - prawidłowego działania i uszkodzeń trzpienia lub gwintu trzpienia.

Utylizacja

- ▶ Produkt należy utylizować w sposób bezpieczny i przyjazny dla środowiska.
- ▶ Należy przestrzegać krajowych regulacji, przepisów i zasad.

Deklaracja zgodności CE

Zgodnie z dyrektywą maszynową 2006/42/CE wraz z poprawkami, producent: Otto Ganter GmbH & Co. KG, Triberger Str. 3, 78120 Furtwangen

Niniejszym oświadczamy, że śruba z uchem (obrotowa) GN 581, zaprojektowana według konstrukcji przez nas sprzedawanej, spełnia odpowiednie wymagania dyrektywy maszynowej 2006/42/CE oraz podstawowe wymagania dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy zharmonizowanych i krajowych norm, jak również specyfikacje techniczne wyszczególnione poniżej.

Dyrektywy mające zastosowanie:
Dyrektywa maszynowa 2006/42/CE

Zastosowano następujące normy zharmonizowane:

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

Zastosowano następujące krajowe normy i specyfikacje techniczne:

- DGUV Rule 100-500: 2008-04

Osoba upoważniona do sporządzenia dokumentacji zgodności:
Otto Ganter GmbH & Co.KG



Furtwangen, 18 lutego 2021
Stefan Ganter, Dyrektor Generalny

关于本文件

本文件适用于受委托安装和调试产品的人员。

吊环螺栓（旋转）GN 581 在下文称为“产品”。

您的安全

本节介绍了与安全安装产品相关的基本安全要求和重要信息。

- ▶ 请仔细阅读操作说明和信息。
- ▶ 请遵循本文件中的安全说明和警告。
- ▶ 只能在本产品未损坏且处于良好工作状态时使用本产品。
- ▶ 将文件保存在需要使用的位置附近。
- ▶ 在产品的整个使用寿命内妥善保存文件。
- ▶ 还应遵守与事故预防和环境保护相关的现行法规和其他规则。

安全符号



危险

“危险”指示会直接导致**死亡或重伤**的危险。



警告

“警告”指示可能导致**死亡或重伤**的危险。



小心

“小心”指示可能导致**受伤**的危险。

通知

“通知”指示可能导致**财产损失**的危险。

符号	含义
	关于危险来源的警告
-	列表
▶	说明

安全和危险信息

不正确的安装、修改或不正确的操作可能导致人身伤害和财产损失。

- “技术参数”下的信息是指负载能力。如果未提供此信息，可能无法使用产品！
- 产品旋入的表面必须平坦，并且与插入螺栓的螺纹孔成直角。螺纹孔的最大沉孔量 = 螺纹的标称直径。
- 拧入时，螺栓套环必须紧密接触（请勿使用垫圈），吊环螺栓必须可自由旋转 360°。
- 在施加负载之前，必须将产品转向受力方向。它不适合在负载下进行旋转运动。
- 所示负载适用于最小螺栓长度为 $1.5 \times$ 标称螺纹直径的钢制螺栓，拉伸强度为 $R_m > 340 \text{ N/mm}^2$ 。
- 使用温度为 -40°C 至 100°C 。
- 确保您和其他人员不在负载的移动范围内（危险区域）。
- 必须监视悬挂负载。
- 每次使用前进行目视检查。

正确使用

- 该产品用于提升和移动负载。
- 务必按照技术规范操作产品。
- 不得超过产品上指示的额定负载。

可预见的误用

- 任何偏离预期用途的使用均视为误用。
- 本产品不得用于超过指定额定负载的负载。
- 本产品不得用于运送人和动物。
- 该产品在承受负载时不适合进行旋转运动。

用户资格

本产品只能由经过授权和培训的人员使用，这些人员须符合 DGUV 规则 100-500，在德国境外使用时须符合相应国家/地区的法规。

储存

- ▶ 产品只能在干燥和受保护的环境中以原包装储存。

环境条件

产品不得与腐蚀性化学品、酸或其蒸气接触。这些可能对产品有害，并可能导致损坏和故障。

产品说明

吊环螺栓 GN 581 在安装后可以旋转。这样可以调整力的方向，并且不会造成意外松动或过度拧紧，就像使用吊环螺栓 DIN 580 时可能发生的情况一样。吊环螺栓（旋转）GN 581 具有高承载能力，并且经过测试，符合所有负载方向的安全标准（安全系数 4）。“技术参数”下列出的额定承载能力清楚地标记在环上。额定负载能力适用于此处列出的负载类型中最具挑战性的负载情况。集成的射频识别标签清楚地标记和识别吊环螺栓（旋转）GN 581，例如在规定的定期检查期间。内六角螺栓不可从环上拆下。矩形钥匙（B 型）适用于免工具安装。将钥匙插入螺栓的内六角孔中，即可手动拧入和拧出螺栓。

射频识别标签

例如在规定的例行检查期间，集成的射频识别标签可将本产品明显地标记和识别为吊装提升装置。

- 可在 -80°C 至 270°C 范围内使用。
- 具备出色的抗冲击、防水和防尘能力。
- 集成的 RFID 芯片不会损害部件的性能。
- 符合 ISO 15693 典型高频标签标准，频率为 13.56 MHz HF。

规格

环 - 钢, 1.6541	螺栓 - 钢
<ul style="list-style-type: none"> - 锻制 - 高度抗拉回火工艺 - 100% 电磁拉伸测试 - 根据 EN 1677 - 喷塑涂层, 粉色 	<ul style="list-style-type: none"> - 抗拉强度等级 10.9 - 100% 电磁拉伸测试

安装

本产品只能由经过授权和培训的人员使用，这些人员须符合 DGUV 规则 100-500，在德国境外使用时须符合相应国家/地区的法规。

正确组装

- ▶ 选择一个安装位置，使基材能够承受引入的力而不会变形。
- ▶ 选择抗拉强度 $R_m > 340 \text{ N/mm}^2$ 且可用螺纹深度为 $1.5 \times M$ 的钢的旋入深度。要安装在强度较低的材料中，请使用旋入长度较长的起吊点。

行业协会建议的最小旋入长度如下：

铝合金为 $2 \times M$ 低强度轻金属为 $2.5 \times M$ ($M =$ 螺纹尺寸，例如 $M 20$)

对于轻金属、有色金属和灰口铸铁，选择螺纹排列时，应使螺纹承载能力满足母材的要求。

- ▶ 必须确保达到 A 级接触面 (直径 d_3)。螺纹孔的最大沉孔量 = 螺纹的标称直径。盲孔必须钻得足够深，以使吊环螺栓的接触面紧贴表面。

确定起吊点的位置

选择起吊点的位置，以避免出现不允许的应力，如扭曲或负载移动。

- ▶ 对于单绳起吊，应将起吊点直接置于负载重心上方。
- ▶ 对于双绳起吊，应将起吊点直接置于负载重心侧面及上方。
- ▶ 对于三绳或四绳起吊，将起吊点均匀分布在围绕负载重心的平面上。

负载对称性

⚠ 危险

起吊点过载

如果起吊点的负载能力不足，特别是在不对称负载的情况下，则无法支撑负载重量。

- ▶ 在不对称负载的情况下，起吊点的负载能力必须至少与负载重量相对应。

- ▶ 根据下面提供的公式确定单个产品在对称和非对称负载下所需的负载能力：

$$W_{LL} = \frac{G}{n \times \cos \beta}$$

W_{LL} = 起吊点工作负载极限/单绳 (kg)

G = 负载重量 (公斤)

n = 支撑绳数

β = 单绳的倾斜角度

支撑绳数量	对称	非对称
两绳	2	1
三绳/四绳	3	1

另请参见表“技术参数”。

检查温度规格

⚠ 危险

吊环螺栓过热

高温会降低吊环螺栓的负载能力。

- ▶ 确保吊环螺栓的温度不超过 350°C (662°F)。

- ▶ 根据下列数值观察吊环螺栓的负载能力：

-40°C 至 100°C	-40°F 至 212°F	不减少
100°C 至 200°C	212°F 至 392°F	- 15%
200°C 至 250°C	392°F 至 482°F	- 20%
250°C 至 350°C	482°F 至 662°F	- 25%

一次性运输安装

吊环螺栓可配备矩形钥匙 (B 型)，用于一次性运输的免工具安装。

- ▶ 将矩形钥匙插入六角套筒 (可以手旋入和旋出)，然后将其取下。遵守允许的扭矩。参见“技术参数”。
- ▶ 如果您仅将起吊点用于捆扎物品，则可以将负载能力值加倍。 $F_{perm} = 2 \times W_{LL}$ (负载能力)。

安装后可供永久使用

⚠ 危险

弯曲环体

如果环体弯曲，则无法承受负载。

- ▶ 更换环体。

- ▶ 确保产品在拧紧且拔出钥匙后可以 360° 旋转。
- ▶ 如果产品要在施加的力点上保持永久安装，请使用适当的拧紧扭矩 ($\pm 10\%$) 将其拧紧。参见“技术参数”。
- ▶ 所有要保持永久连接的起吊点应始终牢固固定，例如通过胶合来固定。突然的负载变化或振动可能导致意外松动。固定选项：遵守拧紧扭矩并使用液态螺纹锁固剂，例如 Loctite 或 WEICONLOCK (适合特定用途；请遵守制造商的说明)。

调试

调试前，务必阅读并遵守安全说明。不遵守这些说明可能导致人身危险或产品损坏。

通知

吊环螺栓旋转造成的产品损坏

在有负载时不得旋转吊环螺栓（旋转）GN 581！

- ▶ 防止吊环螺栓连续旋转。

通知

提升装置损害

在连接和拆卸提升装置（起重链、吊索环和钢丝绳）时，避免在搬运过程中可能出现的所有夹紧、剪切、抓取和冲击点。

- ▶ 防止边缘锋利的负载损坏提升装置。

- ▶ 产品不得与腐蚀性化学品、酸或其蒸气接触。
- ▶ 定期和每次调试前检查起吊点是否有螺栓座松动、严重腐蚀、磨损、变形等情况。
- ▶ 在连接提升装置之前，将产品按受力方向定向。
- ▶ 提升装置（例如链条）必须能够在吊环螺栓中自由移动。

维护

必须定期检查产品。检查过程必须至少遵照产品使用时所在国家/地区的标准。这是必须做到的，因为使用中的产品可能因磨损、使用不当等而变形，从而改变其材料结构。

警告

不遵守测试标准会造成人身伤害和财产损失

不遵守测试标准可能导致人身伤害和财产损失！

- ▶ 安装后，根据使用水平进行定期检查（至少每六个月一次），确保起吊点仍然适合使用。在发生损坏和其他相关事件后，也应进行检查。
- ▶ 如果产品处于临界操作条件或磨损增加，则应增大检查频率。

测试标准

- ▶ 确保螺栓已牢固拧入并使用正确的拧紧扭矩。
- ▶ 确保起吊点完好。
- ▶ 检查负载能力信息和制造商标记是否完整且清晰。
- ▶ 吊环螺栓必须能够轻松转动而不会震摇。
- ▶ 检查产品是否存在以下问题：
 - 主体、螺栓等承重部件变形
 - 机械损伤，如深缺口，尤其是承受拉伸负载的区域
 - 由于磨损导致的横截面变化 > 10%
 - 严重腐蚀
 - 承载零件裂纹
 - 螺栓或螺栓螺纹功能是否正常，是否有损坏。

处置

- ▶ 以对环境无害的方式安全处置产品。
- ▶ 遵守国家法规、法律和规则。

EC 符合性声明

根据 EC 机械指令 2006/42/EC（包括其修正案），制造商：Otto Ganter GmbH & Co. KG, Triberger Str.3, 78120 Furtwangen

我方据此声明，吊环螺栓（旋转）GN 581 基于我方推广的设计方案进行制造，符合 EC 机械指令 2006/42/EC 的适用要求、相关国家统一规范中的基本安全和健康要求以及下面所列的技术规范。

适用指令：

EC 机械指令 2006/42/EC

采用了以下协调标准：

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

已采用以下国家标准和技术规范：

- DGUV 规则 100-500:2008-04

获授权编写符合性文件的人员：

Otto Ganter GmbH & Co.KG



Furtwangen, 2021 年 2 月 18 日

Stefan Ganter, 总经理

Over deze documentatie

Deze documentatie is bedoeld voor personen die zijn belast met de installatie en inbedrijfstelling van het product.

De hijsoogbout (draaibaar) GN 581 wordt hierna het “product” genoemd.

Uw veiligheid

Dit hoofdstuk beschrijft de basisveiligheidseisen en belangrijke informatie over de veilige installatie van het product.

- ▶ Lees de gebruiksaanwijzing en informatie zorgvuldig door.
- ▶ Volg de veiligheidsinstructies en waarschuwingen in dit document.
- ▶ Gebruik het product alleen als het onbeschadigd is en in goede staat verkeert.
- ▶ Bewaar de documentatie op de plaats van gebruik.
- ▶ Bewaar de documentatie gedurende de gehele levensduur van het product.
- ▶ Neem ook de huidige wettelijke voorschriften en andere regels voor ongevallenpreventie en milieubescherming in acht.

Veiligheidssymbolen



GEVAAR wijst op gevaar dat rechtstreeks tot **overlijden of ernstige** letsels leidt.



WAARSCHUWING wijst op gevaar dat tot **overlijden of ernstige** letsels kan leiden.



OPGELET wijst op gevaar dat tot **letsels** kan leiden.



Kennisgeving wijst op gevaar dat tot **schade aan eigendom kan leiden**.

Symbolen	Betekenis
	Waarschuwing over een bron van gevaar
-	Lijsten
▶	Instructie

Veiligheids- en gevareninformatie

Onjuiste installatie, wijzigingen of verkeerde bediening kunnen letsel en materiële schade veroorzaken.

- De informatie onder “Technische gegevens” heeft betrekking op het draagvermogen. Als deze informatie niet wordt verstrekt, mag het product niet worden gebruikt!
- Het oppervlak waar het product wordt ingeschroefd, moet vlak zijn en in een rechte hoek staan ten opzichte van het draadgat waar de bout in wordt gestoken. Maximale verzinking van het schroefdraadgat = nominale diameter van de schroefdraad.
- Ingeschroefd moet de kraag van de schroef stevig contact maken (geen sluitringen gebruiken) en de oogbout moet 360° vrij kunnen draaien.
- Het product moet in de richting van de kracht worden gedraaid voordat er een belasting op wordt uitgeoefend. Het is niet geschikt voor roterende bewegingen onder belasting.
- De aangegeven belastingen gelden voor een minimale boutlengte van 1,5 x nominale draaddiameter in staal met een treksterkte van Rm >340 N/mm².
- Gebruikstemperatuur van -40 °C tot 100 °C.
- Zorg ervoor dat u en andere personen zich niet binnen het) bewegingsbereik van de last bevinden (gevaarzone).
- Hangende lasten moeten worden bewaakt.
- Voer voor elk gebruik een visuele inspectie uit.

Correct gebruik

- Het product is bedoeld voor het hijsen en verplaatsen van lasten.
- Het product mag alleen worden gebruikt in overeenstemming met de technische specificaties.
- De op het product aangegeven nominale belasting mag niet worden overschreden.

Voorzienbaar misbruik

- Elk gebruik dat afwijkt van het beoogde gebruik wordt beschouwd als misbruik.
- Het product mag niet worden gebruikt voor belastingen boven de aangegeven nominale belasting.
- Het product mag niet worden gebruikt voor het vervoer van mensen en dieren.
- Het product is niet geschikt voor draaibewegingen tijdens het dragen van een last.

Gebruikerskwalificaties

Het product mag alleen worden gebruikt door geautoriseerde en getrainde personen in overeenstemming met DGUV-regel 100-500 en de overeenkomstige nationale voorschriften voor gebruik buiten Duitsland.

Opslag

- ▶ Bewaar het product alleen in de originele verpakking in een droge en beschermde omgeving.

Omgevingscondities

Het product mag niet in contact worden gebracht met agressieve chemicaliën, zuren of hun dampen. Deze zijn potentieel schadelijk voor het product en kunnen schade en storingen veroorzaken.

Productbeschrijving

De hijsoogbout GN 581 kan na bevestiging geroteerd worden. Hierdoor kan de richting van de kracht worden aangepast en is het niet mogelijk om deze per ongeluk los te draaien of te strak aan te draaien, zoals bij hijsoogbout DIN 580 wel kan gebeuren. De hijsoogbout (draaiend) GN 581 biedt een hoog draagvermogen en is getest om te voldoen aan de veiligheidsnormen (veiligheidsfactor 4) in alle lastrichtingen. Het nominale lastdraagvermogen vermeld onder “Technische gegevens” staat duidelijk aangegeven op de ring. Het nominale draagvermogen geldt voor de minst gunstige belastingssituatie met betrekking tot de hier genoemde belastingstypen. De geïntegreerde RFID-transponder markeert en identificeert duidelijk de hijsoogbout (draaiend) GN581, bijvoorbeeld tijdens de voorgeschreven regelmatige inspectie. De binnenzeskantbout kan niet van de ring worden verwijderd. De platte sleutel (type B) is geschikt voor montage zonder gereedschap. Door de sleutel in de binnenzeskant van de bout te steken, kan de bout handmatig in- en uitgedraaid worden.

RFID-transponder

De geïntegreerde RFID-transponder markeert en identificeert duidelijk de hijsmiddelen, bijvoorbeeld tijdens de voorgeschreven regelmatige inspectie.

- Bruikbaar van -80 °C tot 270 °C.
- Zeer hoge weerstand tegen impact, water en vuil.
- De geïntegreerde RFID-chip heeft geen invloed op de prestaties van het onderdeel.
- Compatibel met typische hoogfrequente transponderstandaarden volgens ISO 15693 met een frequentie van 13,56 MHz HF.

Specificatie

Ring - staal, 1.6541	Bout - staal
<ul style="list-style-type: none"> - gesmeed - met hoge treksterkte gehard - 100% elektromagnetische treksterkte getest - volgens EN 1677 - geplastificeerd, roze 	<ul style="list-style-type: none"> - treksterkteklasse 10.9 - 100% elektromagnetische treksterkte getest

Montage

Het product mag alleen worden gebruikt door geautoriseerde en getrainde personen in overeenstemming met DGUV-regel 100-500 en de overeenkomstige nationale voorschriften voor gebruik buiten Duitsland.

Correcte opstelling

- ▶ Kies een installatie waar het basismateriaal de ingebrachte kracht zonder vervorming kan opnemen.
- ▶ Kies de inschroefdiepte voor staal met een treksterkte van $R_m > 340 \text{ N/mm}^2$ en een bruikbare draaddiepte van $1,5 \times M$. Gebruik bij montage in materialen met een lagere sterkte hijspunten met een langere inschroeflengte.

De handelsvereniging adviseert de volgende minimale inschroeflengte:
 $2 \times M$ in aluminiumlegeringen
 $2,5 \times M$ in lichte metalen met lage sterkte
(M = schroefdraadmaat, bijv. M 20)

Voor lichte metalen, non-ferrometalen en grijs gietijzer kiest u een zodanige schroefdraaduitvoering dat de draadbelastbaarheid voldoet aan de eisen die aan het basismateriaal worden gesteld.

- ▶ Zorg voor een effen contactoppervlak (diam. d_3). Maximale verzinking van het schroefdraadgat = nominale diameter van de schroefdraad. Er moeten blinde gaten diep genoeg worden geboord zodat het contactoppervlak van de hijsvoerbout tegen het oppervlak rust.

Bepaal de locatie van de hijspunten

Kies de locaties van de hijspunten zo dat ontoelaatbare spanningen worden vermeden, zoals draaien of verschuiven van de last.

- ▶ Voor het hijsen met een **enkele lijn** plaatst u het hijspunt direct boven het zwaartepunt van de last.
- ▶ Voor het hijsen met **twee lijnen** plaatst u de hijspunten aan weerszijden van en boven het zwaartepunt van de last.
- ▶ Voor het heffen met **drie** of **vier lijnen** verdeelt u de hijspunten gelijkmatig in een vlak rond het zwaartepunt van de last.

Lastsymmetrie

⚠ GEVAAR

Overbelasting van het hijspunt

Als het draagvermogen van het hijspunt onvoldoende is, in het bijzonder in het geval van asymmetrische lading, kan het lastgewicht niet worden gedragen.

- ▶ Bij asymmetrische belasting moet het draagvermogen van een hijspunt minimaal overeenkomen met het lastgewicht.

- ▶ Bepaal het vereiste draagvermogen van het individuele product voor symmetrische en asymmetrische belasting volgens de onderstaande formule:

$$W_{LL} = \frac{G}{n \times \cos \beta}$$

W_{LL} = Werklastlimiet van het hijspunt/enkele lijn (kg)

G = Lastgewicht (kg)

n = Aantal ondersteunende lijnen

β = Hellingshoek van de enkele lijn

Aantal ondersteunende lijnen	Symmetrisch	Asymmetrisch
Twee lijnen	2	1
Drie/vier lijnen	3	1

Zie ook de tabel "Technische gegevens".

Controleer de temperatuurspecificaties

⚠ GEVAAR

Oververhitting van de hijsvoerbout

Hoge temperaturen kunnen het draagvermogen van de hijsvoerbout verminderen.

- ▶ Zorg ervoor dat de temperatuur van de hijsvoerbout niet hoger wordt dan 350°C (662°F).

- ▶ Houd rekening met het draagvermogen van de hijsvoerbout volgens de volgende waarden:

-40°C tot 100°C	- 40°F tot 212°F	Geen reductie
100°C tot 200°C	212°F tot 392°F	- 15%
200°C tot 250°C	392°F tot 482°F	- 20%
250°C tot 350°C	482°F tot 662°F	- 25%

Installatie voor eenmalige transporten

De hijsvoerbout kan worden geleverd met een platte sleutel (type B) voor montage zonder gereedschap bij e-time transporten.

- ▶ Steek de platte sleutel in de binnenzeskant (handmatig in- en uitdraaien is mogelijk) en verwijder deze vervolgens. Neem de toegestane draaimomenten in acht. Zie "Technische gegevens".
- ▶ Als u de hijspunten uitsluitend gebruikt voor het vastbinden van voorwerpen, kunt u de waarde voor het draagvermogen verdubbelen. $F_{perm} = 2 \times W_{LL}$ (draagvermogen).

Installatie voor permanent gebruik

⚠ GEVAAR

Gebogen ringbasis

Als de ringbasis verbogen is, kan de last niet worden aangenomen.

- ▶ Vervang de ringbasis.

- ▶ Zorg ervoor dat het product 360° kan worden gedraaid als het stevig is vastgeschroefd en de sleutel is verwijderd.
- ▶ Als het product op dit punt waarop kracht wordt uitgeoefend permanent geïnstalleerd moet blijven, draai het dan vast met het juiste aanhaalmoment (+/- 10%). Zie "Technische gegevens".
- ▶ Alle hijspunten die permanent bevestigd moeten blijven, dienen altijd goed vastgezet te worden, bijvoorbeeld door lijmen. Plotselinge veranderingen in de belasting of trillingen kunnen tot onbedoeld losraken leiden. Bevestigingsopties: Houd het aanhaalmoment aan en gebruik een vloeibaar schroefdraadborgmiddel, zoals Loctite of WEICONLOCK (aangepast aan het specifieke gebruik; volg de instructies van de fabrikant).

Inbedrijfstelling

Voor de inbedrijfstelling dient u altijd de veiligheidsinstructies te lezen en in acht te nemen. Het niet opvolgen van deze instructies kan leiden tot gevaar voor personen of schade aan het product.

KENNISGEVING

Productschade door rotatie van de oogbout

De hijsogbout (draaibaar) GN 581 mag onder last niet worden gedraaid!

- ▶ Voorkom het continu draaien van de hijsogbout.

KENNISGEVING

Schade aan het hefgereedschap

Vermijd bij het bevestigen en losmaken van de hijsmiddelen (hijsketting, lus en staalkabel) alle klem-, afschuif-, grijp- en stootpunten die tijdens het hanteren kunnen ontstaan.

- ▶ Voorkom schade aan het hefgereedschap door scherpe lasten.

- ▶ Het product mag niet in contact worden gebracht met agressieve chemicaliën, zuren of hun dampen.
- ▶ Inspecteer de hijspunten regelmatig en vóór iedere inbedrijfstelling op losse boutzitting, zware corrosie, slijtage, vervorming etc.
- ▶ Oriënteer het product in de richting van de kracht voordat u het hefgereedschap bevestigt.
- ▶ Het hefgereedschap (bijv. ketting) moet vrij kunnen bewegen in de hijsogbout.

Onderhoud

Het product moet regelmatig worden gecontroleerd. De keuring moet minimaal voldoen aan de normen van het land waar het product wordt gebruikt. Dit is nodig omdat in gebruik zijnde producten kunnen worden vervormd door slijtage, oneigenlijk gebruik, enz. waardoor hun materiaalstructuur kan veranderen.

▲ WAARSCHUWING

Persoonlijk letsel en materiële schade door het niet naleven van de testcriteria

Het niet in acht nemen van de testcriteria kan leiden tot persoonlijk letsel en materiële schade!

- ▶ Controleer na installatie en met regelmatige tussenpozen afhankelijk van het gebruik (minimaal elk half jaar) of het hijspunt nog gebruiksklaar is. Voer deze controle ook uit na schadegevallen en andere relevante incidenten.
- ▶ Controleer vaker of het product wordt blootgesteld aan kritieke bedrijfsomstandigheden of verhoogde slijtage.

Testcriteria

- ▶ Zorg ervoor dat de bout stevig en met het juiste aanhaalmoment is vastgedraaid.
- ▶ Zorg ervoor dat het hijsog compleet is.
- ▶ Controleer of de informatie over het draagvermogen en het merkteken van de fabrikant volledig en leesbaar zijn.
- ▶ De hijsogbout moet makkelijk kunnen draaien zonder schokken.
- ▶ Controleer het product op het volgende:
 - Vervorming van lastdragende delen zoals het hoofdelement en de schroef
 - Mechanische schade, zoals diepe inkepingen, vooral in de gebieden onder trekbelasting
 - Dwarsdoorsnede veranderingen door slijtage > 10%
 - Zware corrosie
 - Scheuren in lastdragende delen
 - Goede werking en beschadiging van de bout of boutdraad.

Verwijdering

- ▶ Voer het product op een veilige en milieuvriendelijke manier af.
- ▶ Neem de nationale voorschriften, wetten en regels in acht.

EG conformiteitsverklaring

In overeenstemming met de EG-machinerichtlijn 2006/42/EG, inclusief de wijzigingen, fabrikant: Otto Ganter GmbH & Co. KG, Triberger Str. 3, 78120 Furtwangen

Hierbij verklaren wij dat de hijsogbout (draaiend) GN 581, gebaseerd op het door ons op de markt gebrachte ontwerp, voldoet aan de toepasselijke eisen van de EG-machinerichtlijn 2006/42/EG en de fundamentele veiligheids- en gezondheidseisen van de geharmoniseerde en nationale normen, evenals onderstaande technische specificaties.

Toepasselijke richtlijn:

EG Machinerichtlijn 2006/42/EG

De volgende geharmoniseerde normen zijn toegepast:

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

De volgende nationale normen en technische specificaties werden toegepast:

- DGUV-regel 100-500: 2008-04

Persoon die bevoegd is om de conformiteitsdocumentatie samen te stellen:

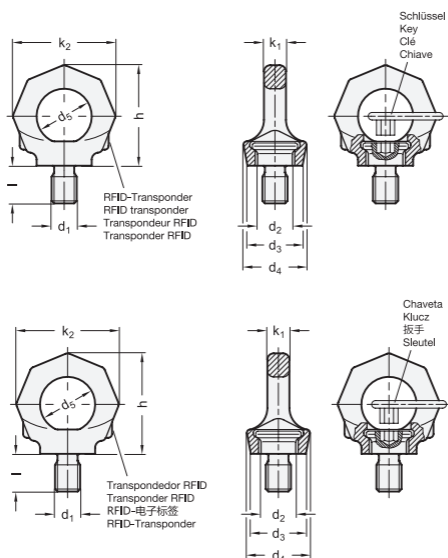
Otto Ganter GmbH & Co.KG



Furtwangen, 18 februari 2021
Stefan Ganter, directeur

Technische Daten · Technical data
Caractéristiques techniques · Dati tecnici
Datos técnicos · Dane techniczne
术参数 · Technische gegevens

Norm Code no. Norme Codice n. Norma Oznaczenie 代码编号 Codern.	Anzugs- moment / Torque / Couple de serrage / Sila / Coppia di serraggio /Par de apriete / Sila / 扭矩 / Draaimo- ment	Tragf. /Working load limit / Capacité de charge / Carico di lavoro / Capac. de carga / Dopuszczalne obciążenie robocze / 工作负载极限 / Max. werkbe- lasting	Gewicht Weight Poids Peso Peso Masa 重量 Gewicht	d ₁	d ₂	d ₃	d ₄	d ₅	h	k ₁	k ₂	l
GN 581-M6	5	0,1	0,07	M 6	13	23	28	20	37	7	37	9
GN 581-M8	10	0,3	0,12	M 8	16,3	25	30	25	46	9	47	12
GN 581-M10	10	0,4	0,12	M 10	16,3	25	30	25	46	9	47	15
GN 581-M12	25	0,75	0,2	M 12	19,8	30	34	30	55	10	56	18
GN 581-M16	60	1,5	0,3	M 16	23,5	36	40	35	64	13	65	24
GN 581-M20	115	2,3	0,5	M 20	29,3	41	50	40	75	16	76	30
GN 581-M24	190	3,2	0,8	M 24	35	51	60	49	90	19	92	36
GN 581-M30	330	4,5	1,7	M 30	44	66	75	60	113	24	114	45
GN 581-M36	590	7	3,5	M 36	53	76	98	73	135	29	135	54






Anschlagart Method of lift Type de levage Tipo di accoppiamento Tipo de unión Sposób montażu 安装方法 Wijze van montage						
Anzahl der Stränge Number of lines Nombre de brins Numero bracci Cantidad de ramales Ilość 数量 Aantal	1	1	2	2	2	2
Neigungswinkel α Angle of inclination α Angle d'inclinaison α Angolo d'inclinazione α Ángulo de inclinación α Kąt odchylenia α 倾斜角 α Hellingshoek α	0°	90°	0°	90°	0-45°	45-60°
Faktor / Factor / Facteur / Fattore Factor / Współczynnik / 系数 / Factor		1		2	1,4	1
Norm Code no. Norme Codice n.	Ringschrauben für max. Gesamt-Lastgewicht in Tonnen, festgeschraubt und in Zugrichtung eingestellt / Lifting eye bolts for max. load in metric tons, bolted and adjusted to the direction of pull / Anneaux de levage pour un poids de charge total maximal en tonnes, bloqués et ajustés dans le sens de la traction / Golfari per max. carico di lavoro complessivo in tonnellate, avvitati stabilmente e orientati in direzione di tiro					
GN 581-M6	0,5	0,1	1	0,2	0,14	0,1
GN 581-M8	1	0,3	2	0,6	0,42	0,3
GN 581-M10	1	0,4	2	0,8	0,56	0,4
GN 581-M12	2	0,75	4	1,5	1,0	0,75
GN 581-M16	4	1,5	8	3	2,1	1,5
GN 581-M20	6	2,3	12	4,6	3,22	2,3
GN 581-M24	8	3,2	16	6,4	4,48	3,2
GN 581-M30	12	4,5	24	9	6,3	4,5
GN 581-M36	16	7	32	14	9,8	7

Norm Code no. Norme Codice n.	Ringschrauben für max. Gesamt-Lastgewicht in Tonnen, festgeschraubt und in Zugrichtung eingestellt / Lifting eye bolts for max. load in metric tons, bolted and adjusted to the direction of pull / Anneaux de levage pour un poids de charge total maximal en tonnes, bloqués et ajustés dans le sens de la traction / Golfari per max. carico di lavoro complessivo in tonnellate, avvitati stabilmente e orientati in direzione di tiro					
GN 581-M6	1100	2200	2204	440	308	220
GN 581-M8	2200	660	4400	1320	925	660
GN 581-M10	2200	880	4400	1760	1235	880
GN 581-M12	4400	1650	8800	3300	2200	1650
GN 581-M16	8820	3300	17640	6610	4630	3300
GN 581-M20	13250	5070	26500	10140	7100	5070
GN 581-M24	17630	7050	35260	14100	9880	7050
GN 581-M30	26450	9920	52900	19840	13880	9920
GN 581-M36	35270	15430	70540	30860	21600	15430

Norma Oznaczenie 代码编号 Codenr.	Pernos de argolla para el peso total máximo de la carga en toneladas, atornillados y colocados en la dirección de tracción / Śruby z uchem do maksymalnych obciążeń w tonach metrycznych, zamocowane i dopasowane zgodnie z kierunkiem ciągnięcia / 最大吊环螺栓负载（以公吨为单位），用螺栓固定并根据拉力方向进行调整 / Hijsoogbouten voor max. belasting in ton, vastgeschroefd en aangepast aan de trekrichting					
GN 581-M6	0,5	0,1	1	0,2	0,14	0,1
GN 581-M8	1	0,3	2	0,6	0,42	0,3
GN 581-M10	1	0,4	2	0,8	0,56	0,4
GN 581-M12	2	0,75	4	1,5	1,0	0,75
GN 581-M16	4	1,5	8	3	2,1	1,5
GN 581-M20	6	2,3	12	4,6	3,22	2,3
GN 581-M24	8	3,2	16	6,4	4,48	3,2
GN 581-M30	12	4,5	24	9	6,3	4,5
GN 581-M36	16	7	32	14	9,8	7

Norma Oznaczenie 代码编号 Codenr.	Pernos de argolla para el peso total máximo de la carga en toneladas, atornillados y colocados en la dirección de tracción / Śruby z uchem do maksymalnych obciążeń w tonach metrycznych, zamocowane i dopasowane zgodnie z kierunkiem ciągnięcia / 最大吊环螺栓负载（以公吨为单位），用螺栓固定并根据拉力方向进行调整 / Hijsoogbouten voor max. belasting in ton, vastgeschroefd en aangepast aan de trekrichting					
GN 581-M6	1100	2200	2204	440	308	220
GN 581-M8	2200	660	4400	1320	925	660
GN 581-M10	2200	880	4400	1760	1235	880
GN 581-M12	4400	1650	8800	3300	2200	1650
GN 581-M16	8820	3300	17640	6610	4630	3300
GN 581-M20	13250	5070	26500	10140	7100	5070
GN 581-M24	17630	7050	35260	14100	9880	7050
GN 581-M30	26450	9920	52900	19840	13880	9920
GN 581-M36	35270	15430	70540	30860	21600	15430

Anschlagart Method of lift Type de levage Tipo di accoppiamento Tipo de unión Sposób montażu 安装方法 Wijze van montage				
Anzahl der Stränge Number of lines Nombre de brins Numero bracci Cantidad de ramales Ilość 数量 Aantal	2	3 + 4	3 + 4	3 + 4
Neigungswinkel β Angle of inclination β Angle d'inclinaison β Angolo d'inclinazione β Ángulo de inclinación β Kąt odchylenia β 倾斜角 β Hellingshoek β	asymmetrisch asymmetrical asymétrique asimmetrico	0-45°	45-60°	asymmetrisch asymmetrical asymétrique asimmetrico
Faktor / Factor / Facteur / Fattore Factor / Współczynnik / 系数 / Factor	1	2,1	1,5	1
Norm / Code no. / Norme / Codice n.	Ringschrauben für max. Gesamt-Lastgewicht in Tonnen, festgeschraubt und in Zugrichtung eingestellt / Lifting eye bolts for max. load in metric tons, bolted and adjusted to the direction of pull / Anneaux de levage pour un poids de charge total maximal en tonnes, bloqués et ajustés dans le sens de la traction / Golfari per max. carico di lavoro complessivo in tonnellate, avvitati stabilmente e orientati in direzione di tiro			
GN 581-M6	0,1	0,21	0,15	0,1
GN 581-M8	0,3	0,63	0,45	0,3
GN 581-M10	0,4	0,84	0,6	0,4
GN 581-M12	0,75	1,57	1,12	0,75
GN 581-M16	1,5	3,15	2,24	1,5
GN 581-M20	2,3	4,83	3,45	2,3
GN 581-M24	3,2	6,7	4,8	3,2
GN 581-M30	4,5	9,5	6,75	4,5
GN 581-M36	7	14,7	10,5	7

Norm / Code no. / Norme / Codice n.	Ringschrauben für max. Gesamt-Lastgewicht in Tonnen, festgeschraubt und in Zugrichtung eingestellt / Lifting eye bolts for max. load in metric tons, bolted and adjusted to the direction of pull / Anneaux de levage pour un poids de charge total maximal en tonnes, bloqués et ajustés dans le sens de la traction / Golfari per max. carico di lavoro complessivo in tonnellate, avvitate stabilmente e orientati in direzione di tiro			
GN 581-M6	220	462	330	220
GN 581-M8	660	1380	990	660
GN 581-M10	880	1850	1320	880
GN 581-M12	1650	3460	2470	1650
GN 581-M16	3300	6940	4960	3300
GN 581-M20	5070	10650	7600	5070
GN 581-M24	7050	14800	10580	7050
GN 581-M30	9920	20800	14880	9920
GN 581-M36	15430	32400	23150	15430

Norma Oznaczenie 代码编号 Codendr.	Pernos de argolla para el peso total máximo de la carga en toneladas, atornillados y colocados en la dirección de tracción / Śruby z uchem do maksymalnych obciążeń w tonach metrycznych, zamocowane i dopasowane zgodnie z kierunkiem ciągnięcia / 最大吊环螺栓负载（以公吨为单位），用螺栓固定并根据拉力方向进行调整 / Hijsoogbouten voor max. belasting in ton, vastgeschroefd en aangepast aan de trekrichting			
GN 581-M6	0,1	0,21	0,15	0,1
GN 581-M8	0,3	0,63	0,45	0,3
GN 581-M10	0,4	0,84	0,6	0,4
GN 581-M12	0,75	1,57	1,12	0,75
GN 581-M16	1,5	3,15	2,24	1,5
GN 581-M20	2,3	4,83	3,45	2,3
GN 581-M24	3,2	6,7	4,8	3,2
GN 581-M30	4,5	9,5	6,75	4,5
GN 581-M36	7	14,7	10,5	7

Norma Oznaczenie 代码编号 Codendr.	Pernos de argolla para el peso total máximo de la carga en toneladas, atornillados y colocados en la dirección de tracción / Śruby z uchem do maksymalnych obciążeń w tonach metrycznych, zamocowane i dopasowane zgodnie z kierunkiem ciągnięcia / 最大吊环螺栓负载（以公吨为单位），用螺栓固定并根据拉力方向进行调整 / Hijsoogbouten voor max. belasting in ton, vastgeschroefd en aangepast aan de trekrichting			
GN 581-M6	220	462	330	220
GN 581-M8	660	1380	990	660
GN 581-M10	880	1850	1320	880
GN 581-M12	1650	3460	2470	1650
GN 581-M16	3300	6940	4960	3300
GN 581-M20	5070	10650	7600	5070
GN 581-M24	7050	14800	10580	7050
GN 581-M30	9920	20800	14880	9920
GN 581-M36	15430	32400	23150	15430

Bei der Erstellung der Texte und Beispiele wurde mit großer Sorgfalt vorgegangen. Trotzdem können Fehler nicht ausgeschlossen werden. Die Firma Otto Ganter GmbH & Co. KG kann für fehlende oder fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen. Die Firma Otto Ganter GmbH & Co. KG behält sich das Recht vor, ohne Ankündigung diese Produkte oder Teile davon sowie die mitgelieferten Druckschriften oder Teile davon zu verändern oder zu verbessern.

The texts and examples were compiled with great care. Nonetheless, mistakes can always happen. The company Otto Ganter GmbH & Co. KG can neither be held legally responsible nor liable for lacking or incorrect information and the ensuing consequences. The company Otto Ganter GmbH & Co. KG reserves the right to alter or improve these products or parts of them and/or the accompanying brochures without prior notice.

Les textes et exemples de la présente documentation ont été établis avec le plus grand soin. Il ne peut cependant pas être totalement exclu qu'ils puissent présenter des erreurs. La société Otto Ganter GmbH & Co. KG décline toute responsabilité juridique ou de toute autre nature pour les données manquantes ou erronées éventuelles et leurs conséquences.

La société Otto Ganter GmbH & Co. KG se réserve le droit de modifier ou d'améliorer sans avis préalable les mors de serrage ou des parties des mors de serrage ainsi que les imprimés ou des parties des imprimés inclus dans la livraison.

I testi e gli esempi sono stati preparati con la massima cura. Ciò nonostante non è sempre possibile escludere errori. L'azienda Otto Ganter GmbH & Co. KG non può assumersi responsabilità per informazioni mancanti o erronee e le conseguenze che ne derivano né responsabilità giuridica o di qualsiasi altro tipo. L'azienda Otto Ganter GmbH & Co. KG si riserva il diritto di apportare modifiche che alle morse a cuneo o a parti di esse nonché alle istruzioni cartacee a corredo o a parti di esse.

En la creación de los textos y ejemplos se ha procedido con la máxima cautela. Sin embargo, no es posible excluir la existencia de errores. La empresa Otto Ganter GmbH & Co. KG no puede asumir responsabilidad jurídica ni de ningún otro tipo por la falta de indicaciones o la existencia de indicaciones erróneas y sus consecuencias. La empresa Otto Ganter GmbH & Co. KG se reserva el derecho de mejorar o modificar sin previo aviso estos productos o sus componentes, así como estos impresos o partes ellos.

Przy opracowywaniu tekstów i przykładów dołożono wszelkiej staranności. Mimo to zawsze mogą zdarzyć się błędy. Firma Otto Ganter GmbH & Co. KG nie ponosi odpowiedzialności prawnej ani odpowiedzialności za braki lub błędne informacje i wynikające z tego konsekwencje.

Firma Otto Ganter GmbH & Co. KG zastrzega sobie prawo do zmiany lub ulepszenia tych produktów lub ich części i/lub dołączonych broszur bez wcześniejszego powiadomienia.

文本和示例均为精心编写，但是错误在所难免。Otto Ganter GmbH & Co. KG 公司对缺失或不正确的信息及其后果不承担法律责任。

Otto Ganter GmbH & Co. KG 公司保留更改或改进这些产品或其部分和/或随附手册的权利，恕不事先通知。

De teksten en voorbeelden zijn met grote zorg samengesteld. Fouten kunnen zich desondanks altijd voordoen. De firma Otto Ganter GmbH & Co. KG kan niet wettelijk verantwoordelijk noch aansprakelijk worden gesteld voor ontbrekende of onjuiste informatie en de daaruit voortvloeiende gevolgen.

De firma Otto Ganter GmbH & Co. KG behoudt zich het recht voor om deze producten of delen ervan en/of de bijbehorende brochures zonder voorafgaande kennisgeving te wijzigen of te verbeteren.

COPYRIGHT©

Otto Ganter GmbH & Co. KG