

Originalbetriebsanleitung

Zu dieser Dokumentation

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

Im nachfolgenden wird der Anschlagwirbel GN 5860 als „Produkt“ bezeichnet.

Zu Ihrer Sicherheit

Dieses Kapitel beschreibt grundlegende Sicherheitsanforderungen und wichtige Informationen zur sicheren Montage des Produkts.




- Lesen Sie die Betriebsanleitung und Informationen sorgfältig durch.
- Beachten Sie die Sicherheitshinweise und Warnungen in dieser Dokumentation.
- Verwenden Sie das Produkt ausschließlich in technisch einwandfreiem Zustand.
- Beachten Sie die Dokumentation zur Inbetriebnahme des Produkts.
- Behandeln Sie die Dokumentation über den gesamten Nutzungszeitraum auf.
- Beachten Sie ergänzende gültige gesetzliche und sonstige verbindlichen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.

Sicherheits-symbole

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

WARNUNG kennzeichnet Gefahren, die zu **Tod oder schweren Verletzungen** führen können.

VORSICHT kennzeichnet Gefahren, die zu **Verletzungen** führen können.

ACHTUNG	ACHTUNG kennzeichnet Gefahren, die zu Sachschäden führen können.
Symbole	Bedeutung
	Warnung vor einer Gefahrenstelle
	Aufzählungen
	Handlungsanforderung

Sicherheits- und Gefahrenhinweise

- Unschärgemäße 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!
- Nicht für Dauer-Drehbewegung unter Last geeignet. Nicht unter 90° zur Ein-schraubrichtung unter Vollast drehbar.
- Das Kugellager bzw. die Gleitlagerfläche sind nicht demontiert werden.
- Das Einhängebügel darf nicht auf Biegung belastet werden.
- Der Anschlagwirbel darf nicht auf Profilast (2.5WLL) belastet werden.
- Am Produkt dürfen keine technischen Änderungen vorgenommen werden.
- Ruckartige Anheben (starke Stöße) ist zu vermeiden.
- Beschädigte oder verschlissene Anschlagwirbel dürfen nicht eingesetzt werden.
- Der Anschlagwirbel darf nicht auf Profilast (2.5WLL) belastet werden.
- Die Auflagefläche des Anschlagwirbels muss vollständig und plan auf der Anschraub-fläche (e) aufliegen. Maximale Ansenkerung der Gewindebohrung = Nenndurchmesser des Gewindes.
- Eingeschraubt muss der Bund fest anliegen (keine Unterlegscheibe verwenden) und das Produkt um 360° drehbar sein.
- Vor der Belastung ist das Produkt in die Kraftrichtung zu drehen.
- Einsetztemperatur von -40 °C bis 350 °C.
- Stellen Sie sicher, dass Sie selbst und andere Personen sich nicht im Bewegungsber-eich der Last (Gefahrenbereich) befinden.
- Angewandte Lasten sind zu beschränken.
- 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 Fehlbereich

- Jede Nutzung, die nicht Teil der Bestimmungsgemäßen Verwendung ist, gilt als Fehl-anwendung.
- 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 landesspezi-fischen 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 Verbin-dung gebracht werden. Diese sind potentiell schädlich für das Produkt und können zu Beschädigungen und Brüchen führen.

Produktbeschreibung

Die Anschlagwirbel GN 5860 sind drehbar kugellagerlagert. Durch den beweglichen Ring nehmen sie Lasten in jeder Zuehrichtung auf. Die in der Tabelle angegebene Nenntragfähig-keit ist dem Anschlagwirbel deutlich sichtbar angegeben. Sie gilt für den belastungs-optimalsten Fall der nebenstehend aufgeführten Belastungsarten. Anschlagwirbel GN 5860 entsprechen der Maschinenrichtlinie 2006 / 42 / EG und sind BG-geprüft.

RFID-Transponder

Der integrierte RFID-Transponder dient zur eindeutigen Kennzeichnung und Identifizierung des Anschlagmittels, z. B. bei der voranschreitenden regelmäßigen Überprüfung.

- Einsetzort von -80° 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

Kettennring - Stahl, 1.6540	Ringöse - Stahl, 1.6541
- hochfest vergütet	- geschmiedet
- 100 % elektromagnetisch rissgeprüft	- hochfest vergütet
- kunststoffbeschichtet, pink	- 100 % elektromagnetisch rissgeprüft
	- kunststoffbeschichtet, pink

Lagergehäuse - Stahl, 1.6541	Schraube - Stahl
- geschmiedet	- Festigkeitsklasse 10.9
- hochfest vergütet	- Oberfläche: Delta Tone
- 100 % elektromagnetisch rissgeprüft	
- verzinkt, blau passiviert	

Montage

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

Produkt richtig auslegen

Legen Sie den Anbringungsort konstruktiv so fest, dass die eingeleiteten Kräfte vom Grundwerkstoff ohne Verformung aufgenommen werden.

Die Berufsgenossenschaft empfiehlt als Mindestschraublänge:
1 × M in Stahl (Mindestgröße S235JR [1.0037])
1,25 x M in Guss (z. B. GG 25)
2 × M in Aluminiumlegierungen
2,5 × M in Leichtmetallen mit geringerer Festigkeit
(M = Gewindesteig., z. B. M 20)

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

- Die Auflagefläche des Anschlagwirbels muss vollständig und plan auf der Anschraub-fläche (e) aufliegen. Maximale Ansenkerung der Gewindebohrung = Nenndurchmesser des Gewindes. Sacklöcher müssen so tief gebohrt sein, dass die Auflagefläche des Anschlagwirbels aufliegen kann.
- Die Anschlagpunkte werden mit einer eingruppierten Sackschraube ausgeleiert.
- Beachten Sie die maximale Einsetztemperatur der Mütter: Konnmütter entsprechen DIN EN ISO 7042 (DN 980) dürfen bis max. +150 °C eingesetzt werden.
- Beachten Sie zusätzlich die Reduktionsfaktoren.

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 beidseitig 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 asymmetrische Belastung, kann das Lastgewicht nicht aufgenommen werden.

- Bei asymmetrischer Belastung muss die Tragfähigkeit eines Anschlagpunktes mindestens dem Lastgewicht entsprechen.

- Ermitteln Sie die erforderliche Tragfähigkeit des einzelnen Produkts für symmetrische bzw. asymmetrische Belastung entsprechend folgendem physikalischen Formelmaßgebén Zusammenhang:

 W l = G n × cos β<!-- β --> {\displaystyle W_{l}={\frac {G}{n\times \cos \beta }}} 	 W l = erf. Tragfähigkeit d. Anschlagpunktes/Einzlastrang (kg) G = Lastgewicht (kg) n = Anzahl der tragenden Stränge β<!-- β --> = Neigungswinkel des Einzlastranges {\displaystyle W_{l}={\frac {G}{n\times \cos \beta }}\quad W_{l}={\text {erf. Tragfähigkeit d. Anschlagpunktes/Einzlastrang (kg) }}\quad G={\text {Lastgewicht (kg) }}\quad n={\text {Anzahl der tragenden Stränge }}\quad \beta ={\text {Neigungswinkel des Einzlastranges }}}
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

Siehe auch Tabelle „Technische Daten“.

Temperaturtauglichkeit prüfen

GEFAHR
Überziehung des Anschlagwirbel
Hohe Temperaturen können die Tragfähigkeit des Anschlagwirbel reduzieren.

- Stellen Sie sicher das die Temperatur an dem Anschlagwirbel nicht über 350 °C (662 °F) steigt.

- Beachten Sie Tragfähigkeit des Anschlagwirbels 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%

Ein Einsatz bei höheren Temperaturen ist wegen der Fetttüftung in der Kugellagerung nicht zu empfehlen.

Montage für einmalige Transportvorgänge

Für einen einmaligen Transportvorgang ist ein handfestes Anziehen bis zur Anlage der Auflagefläche auf der Anschraubfläche mit einem Gabelschlüssel ausreichend.

Montage für dauerhaften Einsatz

GEFAHR
Verborgener Anschlagwirbel
Ist der Anschlagwirbel verborgen, kann die Last nicht aufgenommen werden.

- Ersetzen Sie den Anschlagwirbel.

- Stellen Sie sicher, dass das Produkt im festgeschraubten Zustand 360° drehbar ist. Soll das Produkt dauerhaft am Kräfteauslenkungspunkt 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, insbesondere bei Durchgangsverschraubungen mit Mutter, kann es zu unbeabsichtigtem Lösen kommen.
- Sicherungsmöglichkeiten: Einhalten des Anzugsmomentes, Rissiges Gewindeverschleißmittel wie z. B. Loctite (an Einsatzfall angepasst, Herstellerangaben beachten) oder eine formschlüssige Schraubensicherung wie z. B. Konenmutter mit Splint, Kontermutter usw., verwendet werden.
- Im Dauerbetrieb muss regelmäßig die Einhaltung der vorgeschriebenen Anzugsmomenten überprüft werden.

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.

- Eine Nichtbeachtung kann zu Gefahren für Personen oder Beschädigungen an dem Produkt führen.
- Eine Nichtbeachtung kann zu Gefahren für Personen oder Beschädigungen an dem Produkt führen.
- Die Benutzung des Produkts zum Transport von Personen und Tieren ist verboten.
- Das Produkt ist für Drehbewegungen unter Last nicht geeignet.

ACHTUNG
Produktschaden durch Drehbewegung
Die Anschlagwirbel GN 5860 sind zum Einhängen von Anschlagmitteln gedacht und unter Last drehbar, jedoch nicht bei Vollast unter 90°. Eine Dauer-Drehbewegung unter Last ist nicht zulässig.
<ul style="list-style-type: none">Vor Einhängen des Anschlagmittels in Kraftrichtung einstellen.
Lastbügel muss frei beweglich sein und darf sich nicht an Kanten abstützen.

ACHTUNG
Beschädigung des Anschlagmittels
Beim An- und Aushängen der Anschlagmittel (Anschlagkette, Rundschlinge, Drahtseil) dürfen für die Handhabung keine Quetsch-, Scher-, Fang- und Stoßstellen entstehen.
<ul style="list-style-type: none">Schließen Sie Beschädigungen der Anschlagmittel durch starkeaktive Entlastung aus.
Das Einhängebügel darf nicht auf Biegung belastet werden.

- Beachten Sie den maximalen Schwenkbereich, siehe auch Bild 1auf der Rückseite.
- 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 Schraub-brennst, starke Korrosion, Verschleiß, Verformungen etc..
- Stellen Sie das Produkt vor Einhängen des Anschlagmittels in Kraftrichtung ein. Das Anschlagmittel z. B. die Kette, muss in dem Anschlagwirbel frei beweglich sein.

Wartung

Es ist erforderlich, das Produkt regelmäßig einer Überprüfung zu unterziehen. Die Über-prüfung 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.

WARUNG
Sach- und Personenschaden durch Nichtbeachtung der Prüfkriterien
Eine Nichtbeachtung der Prüfkriterien kann zu personellen u. materiellen Schäden führen!
<ul style="list-style-type: none">Prüfen Sie nach der Montage, sowie in Zeitabständen, die sich nach ihrer Beanspruchung richten, jedoch mindestens alle sechs Monate, die fortbestehende Eignung des Anschlagmittels durch Sichtprüfungen. Dies gilt auch nach Schadenfällen und besonderen Vorkommnissen. Verkürzen Sie die Zeitspanne, wenn das Produkt kritischen Betriebsbedingungen oder erhöhtem Verschleiß ausgesetzt ist.

Prüfkriterien

- Richtige Schrauben- und Muttergröße und Verschraublänge.
- Die Auflagefläche des Anschlagwirbels muss vollständig und plan auf der Anschraubfläche (e) aufliegen. Maximale Ansenkerung der Gewindebohrung = Nenndurchmesser des Gewindes.
- Achten Sie auf einen festen Schraubensitz bzw. auf das richtige Anzugsmoment.
- Beachten Sie die Vollständigkeit des Anschlagpunktes.
- Achten Sie die Vollständigkeit der Anschlagpunkte sowie das Herstellerzeichen.
- Ein leichtes, rückfreies Drehen des Ringkörpers muss gewährleistet sein.
- Überprüfen Sie das Produkt auf:
 - Verformungen an tragenden Teilen wie Grundkörper, Einhängebügel und Gewindesteifungen
 - feinster Sitz der seitlichen Verschlussscheibe
 - Querschnittsveränderungen durch Verschleiß > 10% oder Erreichen der Verschleiß-linien in den Hauptbelastungsrichtungen
 - starke Korrosion, Risse und Beschädigungen
 - leichtes, rückfreies Drehen zwischen Ober- und Unterteil des Anschlagwirbels muss gewährleistet sein
- Das Maximalspiel zwischen Ober- und Unterteil darf nicht überschritten werden:
 - Anschlagwirbel M8 und M10: max. 1,2 mm
 - Anschlagwirbel M12, M16 und M20 : max. 1,5 mm
 - Anschlagwirbel M24 und M30 : max. 3,0 mm

Entsorgung

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

Translation of the original operating instruction

About this documentation

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

The load ring GN 5860 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!
- Not suitable for sustained rotational movement under load. Cannot be rotated at an angle of less than 90° to the screw-in direction under full load.
- The ball bearing or friction bearing disc must not be removed.
- No flexural stress must be applied to the suspension element.
- No technical changes may be made to the product.
- Jerky lifting (heavy jolts) should be avoided.
- Damage or worn load rings must not be used.
- The test load (2.5WLL) must not be applied onto the load ring.
- The contact surface must have full, level contact against the screw-in surface (e). Maximum countersinking of the threaded hole = nominal diameter of the thread.
- Screwed in, the collar must make firm contact (do not use washers) and the product must rotate freely by 360°.
- The product must be turned in the direction of force before applying a load.
- Usage temperature from -40°C to 350°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

Load rings GN 5860 rotate in a ball bearing. The freely rotating ring allows the bolts to hold loads in any tensile direction. The rated load-bearing capacity is shown clearly on the load ring. It applies to the most unfavorable load application of the load types listed opposite.

Load ring GN 5860 comply with the Machinery Directive 2006/42/EC and are BG tested.

RFID transponder

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

- Usable from -80° 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

Chain ring - steel, 1.6540	Eye ring - steel, 1.6541
- High-tensile tempered	- Forged
- 100 % electromagnetically tensile tested	- High-tensile tempered
- Plastic coated, pink	- 100 % electromagnetically tensile tested
	- Plastic coated, pink

Bearing housing - steel, 1.6541	Bolt - steel
- Forged	- Tensile strength class 10.9
- High-tensile tempered	- Finish: Delta Tone
- 100 % electromagnetically tensile tested	
- Zinc plated, blue passivated	

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

Check the installation where the base material can accept the introduced force without deformation.

The trade association recommends the following minimum screw-in length:
1 × M in steel (minimum quality S235JR [1.0037])
1,25 x M in cast iron (e.g. GG 25)
2 × M in aluminum alloys
2,5 × 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.

- The contact surface must have full, level contact against the screw-in surface (e). 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 load ring to rest against the surface.
- The lifting points are delivered with a tensile tested hexagon screw.
- Observe the maximum usage temperature of the nuts: Clamping nuts as per DIN EN ISO 7042 (DN 980) may only be used up to max. +150 °C.
- Also observe the reduction factors.

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 **two lines**, situate the lifting point directly above the load's center of gravity.
- For lifting with **single line**, situate the lifting points to either side of and above the load's center of gravity.
- For lifting with **three or four lines**, distribute the lifting points evenly in a plane around the load's center of gravity.

Load symmetry

DANGER
Overloading of the lifting point
If the load capacity of the lifting point is insufficient, especially in the case of asymmetrical loading, the load weight cannot be supported.

- In the case of asymmetrical loading, the load capacity of a lifting point must correspond to at least the load weight.

- Determine the required load capacity of the individual product for symmetrical and asymmetrical loading according to the formula provided below:

 W l = G n × cos β<!-- β --> {\displaystyle W_{l}={\frac {G}{n\times \cos \beta }}} 	 W l = Working load limit of the lifting point/single line (kg) G = Load weight (kg) n = Number of supporting lines β<!-- β --> = Angle of inclination of the single line {\displaystyle W_{l}={\text {Working load limit of the lifting point/single line (kg) }}\quad G={\text {Load weight (kg) }}\quad n={\text {Number of supporting lines }}\quad \beta ={\text {Angle of inclination of the single line }}}
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

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

See also the table, "Technical data".

Check the temperature specifications

DANGER
Overheating of the load ring
High temperatures can reduce the load capacity of the load ring.

- Make certain that the temperature of the load ring does not exceed 350 °C (662 °F).

- Observe the load capacity of the load ring 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%

Use at higher temperatures is not recommended due to the grease in the ball bearing.

Installation for one-time transports

For a one-time transport, tightening hand-tight with an open-end wrench until the contact surface rests against the screw-in surface is sufficient.

Installation for permanent use

DANGER
Bent load ring
If the load ring is bent, the load cannot be accepted.

- Replace the load ring.

- Make certain that the product can be rotated by 360° when it is firmly screwed in.
- 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 vibrations

Simmetria delle istruzioni per l'uso originali

Informazioni sulla presente documentazione

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

Di seguito l'anello di sospensione GN 5860 viene definito "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 utilzo 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
➔	Azione da eseguire

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.
 - Non adatto per movimenti di rotazione permanente sotto carico. Non orientabile sotto carico a 90° rispetto alla direzione di avviamento.
 - Non smontare il cuscinetto a sfere o il cuscinetto radente.
 - L'elemento di aggancio non deve essere sottoposto a sollecitazione di flessione. Non apportare modifiche tecniche al prodotto.
 - Evitare straltoni (urti repentini) sul carico.
 - Non utilizzare l'anello di sospensione se danneggiato o usurato.
 - L'anello di sospensione non deve essere sottoposto a carico di prova (2,5xMLL).
 - La superficie d'appoggio dell'anello di sospensione deve poggiare completamente e in piano sulla superficie di avviamento (e). Svasatura massima del foro filettato = diametro nominale del filetto.
 - Una volta avvitato, lo spallamento deve aderire saldamente (non utilizzare ronzole) e il prodotto deve poter ruotare di 360°.
 - Prima di applicare il carico ruotare il prodotto nella direzione di forza.
 - Temperatura d'impiego da -40° C a 350° 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.
- 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.

Uso improprio prevedibile

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

Qualifica del personale

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

Stoccaggio

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

Condizioni ambientali

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

Descrizione del prodotto

Gli anelli di sospensione GN 5860 sono provvisti di cuscinetti a sfere che ne consentono la rotazione. Grazie all'anello mobile, accolgono i carichi in ogni direzione di trazione. La capacità portante nominale indicata nella tabella è chiaramente indicata sull'anello di sospensione. La capacità portante nominale vale per il caso più sfavorevole tra i tipi di carico indicati a lato. Gli anelli di sospensione GN 5860 sono conformi alla Direttiva Macchine 2006/42/CE e sono omoilogati.

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 -50° 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 catena - acciaio, 1.6540	Golfare - acciaio, 1.6541
- bonificato ad alta resistenza <ul style="list-style-type: none">- integralmente sottoposto a controllo elettromagnetico delle incrinature - rivestimento in plastica, rosa	- fucinato <ul style="list-style-type: none">- bonificato ad alta resistenza - integralmente sottoposto a controllo elettromagnetico delle incrinature - rivestimento in plastica, rosa

Sede del cuscinetto - acciaio, 1.6541	Vite - acciaio
- fucinato <ul style="list-style-type: none">- bonificato ad alta resistenza - integralmente sottoposto a controllo elettromagnetico delle incrinature - zincato, passivato blu	- Classe di resistenza 10,9 <ul style="list-style-type: none">- Superficie: Delta Tone

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.

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

- 1 x M in acciaio (qualità minima S235JR [1.0037])
- 1,25 x M in ghisa (ad es. GG 25)
- 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.

- La superficie d'appoggio dell'anello di sospensione deve poggiare completamente e in piano sulla superficie di avviamento (e). Svasatura massima del foro filettato = diametro nominale del filetto. I fori ciechi devono essere abbastanza profondi da permettere il contatto dell'intera superficie di avviamento (e) dell'anello di sospensione.

- I punti di ancoraggio vengono forniti con un vite esagonale sottoposta a controllo delle incrinature.
- Rispettare la temperatura massima d'impiego dei dadi: i dadi di bloccaggio conformi a DIN EN ISO 7042 (DIN 960) possono essere utilizzati fino a max. +150 °C.
- Osservare inoltre i fattori di riduzione.

Definizione della posizione dei punti di ancoraggio

Scegliere la posizione dei punti di ancoraggio in modo da evitare la possibilità di sollecitazioni eccessive causate 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 piano 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. <ul style="list-style-type: none">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 n = G n × cos ⁡<!-- ⁡ --> β<!-- β --> {\displaystyle W_{n}={\frac {G}{n\times \cos \beta }}} 	 W n = Capacità portante necessaria del punto di ancoraggio/ singolo braccio (kg) G = Peso del carico (kg) n = Numero di bracci β<!-- β --> = Angolo d'inclinazione del singolo braccio {\displaystyle W_{n}={\frac {Capacità portante necessaria del punto di ancoraggio/ singolo braccio (kg)}{G=\text{Peso del carico (kg)}n=\text{Numero di bracci}\beta =\text{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 dell'anello di sospensione
Le temperature elevate possono ridurre la capacità portante dell'anello di sospensione. <ul style="list-style-type: none">Assicurarsi che la temperatura sull'anello di sospensione non aumenti oltre 350 °C (662 °F).

- Rispettare la capacità portante dell'anello di sospensione in base ai seguenti valori:

da -40 °C a 100 °C	da -40 °F a 212 °F	nessuna 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%

Si sconsiglia l'impiego a temperature più alte a causa della carica di grasso nel cuscinetto a sfere.

Montaggio per operazioni di trasporto una tantum

Per un'operazione di trasporto una tantum è sufficiente il serraggio manuale con una chiave a bocca fino a quando la superficie d'appoggio aderisce alla superficie di avviamento.

Montaggio per impiego permanente

⚠ PERICOLO
Anelli di sospensione deformati
Se è deformato, l'anello di sospensione non è in grado di sostenere il carico. <ul style="list-style-type: none">Sostituire l'anello di sospensione.

- Assicurarsi che il prodotto saldamente avvitato possa ruotare di 360°.
- Quando il prodotto debba rimanere sempre nel punto di applicazione della forza, serrare di conseguenza 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, in particolare in caso di collegamenti a vite passante con dado, può verificarsi un distacco accidentale.
- Possibilità di fissaggio: per mantenere la coppia di serraggio, utilizzare un liquido frenatestile come ad es. Loctite (adattato all'applicazione, osservare le indicazioni dei produttori) o un dispositivo di sicurezza per viti con accoppiamento geometrico, come ad es. un dado a corona con coppiglia, un contrattacco ecc.
- In esercizio continuo, verificare regolarmente il rispetto delle coppie di serraggio prescritte.

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
Gli anelli di sospensione GN 5860 sono concepiti per l'aggancio di mezzi di sollevamento e possono essere ruotati sotto carico, ma non a pieno carico, a 90°. Il movimento di rotazione permanente sotto carico non è ammesso. <ul style="list-style-type: none">Orientare il golfare in direzione di forza prima di inserire il tirante. Il golfare deve essere libero di muoversi e non deve poggiare sugli spigoli.

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. <ul style="list-style-type: none">Evitare il danneggiamento dei mezzi di sollevamento causato da carichi con spigoli vivi. L'elemento di aggancio non deve essere sottoposto a sollecitazione di flessione.

- Rispettare il campo di orientamento massimo, vedere anche fig. 1 sul retro.
- Il prodotto non deve venire a contatto con sostanze chimiche aggressive, con acidi o con 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 nell'anello di sospensione.

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. <ul style="list-style-type: none">Dopo il montaggio verificare la stabilità del punto di ancoraggio e ripetere tale verifica periodicamente a intervalli che dipendono dalla sollecitazione dei punti 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

- Dimensioni corrette delle vite e dei dadi e lunghezza di avviamento.
- La superficie d'appoggio dell'anello di sospensione deve poggiare completamente e in piano sulla superficie di avviamento (e). Svasatura massima del foro filettato = diametro nominale del filetto.
- Garantire un accoppiamento stabile delle vite o la coppia di serraggio corretta.
- Garantire che il punto di ancoraggio sia completo.
- Verificare la leggibilità e la completezza dei dati di capacità portante e del logo del produttore.
- La staffa ad occhio deve poter ruotare regolarmente.
- Controllare il prodotto per verificare quanto segue:
 - deformazione di elementi portanti come base, staffa di aggancio e perno filettato
 - perfeetta tenuta del disco di chiusura laterale
 - alterazioni della sezione trasversale dovute a usura > 10% o raggiungimento dei limiti di usura nelle principali direzioni di carico
 - forte corrosione, incrinature e danni
 - la parte superiore e la parte inferiore dell'anello di sospensione devono poter ruotare reciprocamente in modo regolare
- Non superare il gioco massimo tra la parte superiore e la parte inferiore:
 - Anello di sospensione M8 e M10: max. 1,2 mm
 - Anello di sospensione M12, M16 e M20: max. 1,5 mm
 - Anello di sospensione M24 e M30: max. 3,0 mm

Smaltimento

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

Manual de original

Sobre esta documentación

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

En lo sucesivo, el cáncamo GN 5860 se denominará el "Producto".

Para su seguridad

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

- Leer atentamente el manual de instrucciones y esta información.
- Observe las indicaciones de seguridad y las advertencias de esta documentación.
- Use el producto solamente si se encuentra en perfecto estado técnico.
- Conservar esta documentación a portata de mano en el lugar de instalación.
- Conservar la documentación durante todo el tiempo de uso.
- Observe asimismo la normativa legal vigente y las demás regulaciones de carácter obligatorio en materia de prevención de accidentes y protección del medio ambiente.

Simbolos 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 dños materiales .
-----------------------------	------------------------------------------------------------------

Simbolos	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.)
 - No es adecuado para el movimiento giratorio duradero bajo carga. No se puede girar a menos de 90° de la dirección de roscado bajo plena carga.
 - El cojinete de bolas o cojinete de fricción no se debe desmontar.
 - El elemento de suspensión no se debe someter a carga con flexión.
 - No se pueden realizar modificaciones técnicas en el Producto.
 - Debe evitarse la elevación a troncos (golpes fuertes).
 - No pueden utilizarse cáncamos dañados ni desgastados.
 - El cáncamo no puede someterse a carga de prueba (2,5xMLL).
 - La superficie de contacto del cáncamo debe ser plana y estar completamente dentro de la superficie de roscado (e). Profundidad máxima del orificio roscado = diámetro nominal de la rosca.
 - Una vez enroscada, la unión debe estar completamente en contacto con la superficie (no se deben usar arandelas) y el Producto debe poder girar 360°.
 - Antes de somerlo a carga, el Producto debe girarse en la dirección de la fuerza.
 - Temperatura de uso: -40 °C a 350 °C.
 - Compruebe que ni usted ni otras personas se encuentren en la 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

- Este tipo de 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 podrá 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

Las anillas de carga GN 5860 gran alojadas en cojinetes de bolas. La anilla de rotación libre permite que los pernos puedan soportar cargas en cualquier dirección de tracción. La capacidad de carga nominal indicada en la tabla se indica de forma claramente visible en el cáncamo. Es válida para el caso más favorable de carga de los tipos de carga indicados. Los cáncamos GN 5860 cumplen con la Directiva 2006/42/CE, relativa a las máquinas, y han sido sometidos a pruebas por BG.

Transponder RFID

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

- 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		
Anilla de carga: acero, 1.6540	Cáncamo: acero, 1.6541	
- templado de alta resistencia <ul style="list-style-type: none">- sometido a prueba de tracción electro-magnética 100 % - revestido de plástico de color rosa	- forjado <ul style="list-style-type: none">- templado de alta resistencia - sometido a prueba de tracción electro-magnética 100 % - revestido de plástico de color rosa	

Casquillo: acero, 1.6541	Tornillo: acero
- forjado <ul style="list-style-type: none">- templado de alta resistencia - sometido a prueba de tracción electro-magnética 100 %	- clase de resistencia 10,9 <ul style="list-style-type: none">- superficie: Delta Tone

Solo podrá 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.

El gremio profesional recomienda las siguientes longitudes mínimas de atornillado:

- 1 x M en acero (calidad mínima S235JR [1.0037])
- 1,25 x M en fundición (por ejemplo, GG 25)
- 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.

- La superficie de contacto del cáncamo debe ser plana y estar completamente dentro de la superficie de roscado (e). Profundidad máxima del orificio roscado = diámetro nominal de la rosca. Los orificios ciegos deben perforarse lo suficientemente profundos como para que el cáncamo pueda asentarse.
- Los puntos de anclaje se entregan con un tornillo hexagonal o prueba de grietas.
- Tenga en cuenta la temperatura máxima de servicio de las tuercas: Las tuercas de fijación conformes con DIN EN ISO 7042 (DIN 960) pueden usarse hasta una temperatura máxima de +150 °C.
- Preste atención también a los factores de reducción.

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. <ul style="list-style-type: none">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 n = G n × cos ⁡<!-- ⁡ --> β<!-- β --> {\displaystyle W_{n}={\frac {G}{n\times \beta }}} | W n = Cap. de carga necesaria de cada punto de anclaje/rama (kg) G = Peso de la carga (kg) n = Cantidad de ramales de carga β<!-- β --> = Angulo de inclinación de cada ramal {\displaystyle W_{n}={\frac {Cap. de carga necesaria de cada punto de anclaje/rama (kg)}{G=\text{Peso de la carga (kg)}n=\text{Cantidad de ramales de carga}\beta =\text{Angulo 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
Las temperaturas elevadas pueden reducir la capacidad de carga del cáncamo. <ul style="list-style-type: none">Compruebe que la temperatura en torno al cáncamo no supere los 350 °C (662 °F).

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

-40 °C a 100 °C	- 40 °F a 212 °
-----------------	-----------------