

EG-Einbauerklärung
Entsprechend der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG, Anhang II B und ihren Änderungen.

Hersteller: Otto Ganter GmbH & Co. KG, Triberger Str. 3, 78120 Furtwangen.
Hiermit erklären wir, dass die unvollständige Maschine, Produktbezeichnung **Kraftspanner GN 864/GN 865/GN 866**, aufgrund ihrer Konzipierung und Bauart sowie in der von uns in Verkehr gebrachten Ausführung den grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen der EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG entspricht. Ferner erklären wir, dass die speziellen technischen Unterlagen für diese unvollständige Maschine nach Anhang VII Teil B erstellt wurden und verpflichten uns, diese auf Verlangen den Marktüberwachungsbehörden zu übermitteln.
Folgende harmonisierte Normen wurden angewandt:
EN 12100-1, EN 12100-2, EN 14121-1
Die Inbetriebnahme der unvollständigen Maschine wird so lange untersagt, bis die unvollständige Maschine in eine Maschine eingebaut wurde und diese den Bestimmungen der EG-Maschinenrichtlinie entspricht und die EG-Konformitäts-erklärung gemäß Anhang II A vorliegt.

EC Declaration of Incorporation

In compliance with EC Machinery Directive 2006/42/EG, Annex II B and its amendments. Manufacturer: Otto Ganter GmbH & Co. KG, Triberger Str. 3, D-78120 Furtwangen. We declare herewith that the partly completed machine, product description **Pneumatic fastening clamps GN 864/GN 865/GN 866** by virtue of its concept design and its type of construction, and in the version placed on the market by us, complies with the fundamental health and safety requirements of EC Machinery Directive 2006/42/EG. We further declare that the special technical documentation for this partly completed machine has been prepared in accordance with Annex VII Part B and we undertake to forward the documentation upon request to the appropriate regulatory market supervision authority.

The following harmonising norms and standards have been applied:
EN 12100-1, EN 12100-2, EN 14121-1
Commissioning the partly completed machine is prohibited until the partly completed machine has been incorporated in a machine which complies with the provisions of the EC Machine Directive and until the EC Declaration of Conformity pursuant to Annex II A has been submitted.

Für die Zusammenstellung der Konformitätsdokumentation bevollmächtigte Person: Person authorised to compose the conformity documentation: Otto Ganter GmbH & Co. KG

Furtwangen, 02.11.2017
Stefan Ganter, Geschäftsführer / Managing Director
Name, Funktion und Unterschrift des Verantwortlichen
Name, function/title and signature of authorised person

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.

COPYRIGHT©
Otto Ganter GmbH & Co. KG



Betriebsanleitung
Operating Instruction

Kraftspanner
Pneumatic fastening clamp
GN 864/865/866



Ausgabe · Edition · 11/2017
Art.-Nr. · Article no. · BT-864-V1-11.17

Otto Ganter GmbH & Co. KG
Normelemente
Triberger Straße 3
D-78120 Furtwangen

Telefon +49 7723 6507-0
Telefax +49 7723 4659
E-Mail info@ganter-griff.de
Internet www.ganter-griff.de

de Originalbetriebsanleitung

1. Sicherheitshinweise

Die vorliegende Betriebsanleitung für Kraftspanner der Reihe GN 864/865/866 ist für Konstrukteure und Projektanten von Anlagen und Maschinen sowie für das Montage- und Instandsetzungspersonal vorgesehen.

1.1 Definition der Warnhinweise

Warnung: Weist auf eine mögliche gefährliche Situation hin.
! Das Nichtbeachten der Sicherheitsbestimmungen kann Sachschaden oder Verletzungen zur Folge haben.

1.2 Allgemeine Warnhinweise

Warnung: Bei allen Montage-, Demontage- oder Reparaturarbeiten ist die vorliegende Betriebsanleitung anzuwenden!

Warnung: Kraftspanner der Reihe GN 864/865/866 müssen im Betrieb durch externe Sicherheitsmaßnahmen abgesichert sein (Schutzgitter, Lichtschranken, etc.).

Warnung: In geschlossenem Zustand erzeugt der Kraftspanner eine hohe Spannkraft, die infolge mechanischer Verriegelung auch bei Unterbrechung der Druckluftversorgung erhalten bleibt.

1.3 Bestimmungsgemäße Verwendung, Einsatzbereich

Die pneumatisch betätigten Kraftspanner der Reihe GN 864/865/866 sind für den Einsatz in Vorrichtungen und Handlingsystemen vorgesehen. Sie dienen zum Spannen, Halten, Greifen und Positionieren von Werkstücken.

Warnung: Vor Inbetriebnahme der Kraftspanner (Reihe GN 864/865/866) ist sicherzustellen, dass die bestimmungsgemäße Verwendung bezüglich des Einsatzbereichs (Sicherheitsvorkehrungen, geschultes Personal, Druckluftversorgung) erfüllt wird.

1.4 Produktbeschreibung

Die Kraftspanner GN 864/865/866 werden in den Größen 20, 32, 40 bzw. 50 hergestellt. Die Größe bezieht sich auf den Kolbendurchmesser des antreibenden Pneumatikzylinders. Der Spanner besteht aus einem Pneumatikzylinder, einem Metallgehäuse mit diversen Befestigungsmöglichkeiten und einem bzw. zwei Spannarmen. Beim Spannvorgang wirkt der Pneumatikzylinder zur Kraftverstärkung auf eine integrierte Kurvenmechanik, die eine Schwenkbewegung der Spannarme auslöst. Am Ende der Drehbewegung erfolgt eine mechanische Verriegelung. Betriebs- und Schaltzustände können über externe Nährungsschalter angezeigt werden.

2. Sicherheit

Warnung: Kraftspanner sind nicht mit einer eigenen Sicherheitseinrichtung versehen. Es besteht daher Quetschgefahr! Bei Mängeln ist der Betrieb der Kraftspanner einzustellen. Wartungsarbeiten sind nur im Stillstand und drucklos durchzuführen. Nach Beendigung der Wartungsarbeiten müssen alle Schutzvorrichtungen wieder in einwandfreien Zustand angebracht werden.

3. Montage und Inbetriebnahme

Der Ein- bzw. Anbau erfolgt über Zylinderschrauben und Zentrierbuchsen (siehe Abb. 1). Über einen Klemmhalter (Abb. 2) kann der Spanner auch direkt am Zylinder gespannt werden. Anschraufflächen müssen plan und sauber sein und alle Schrauben müssen mit geeignetem Drehmoment angezogen werden.

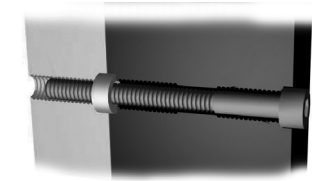


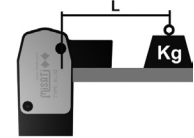
Abb. 1



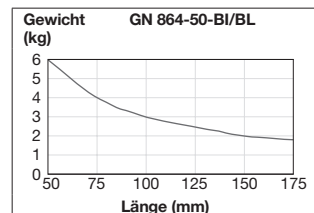
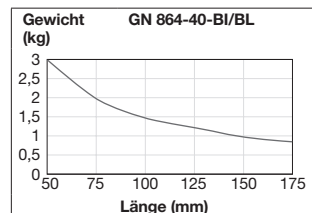
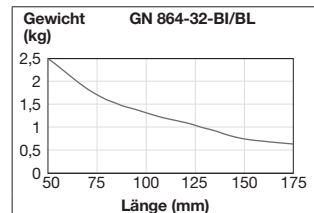
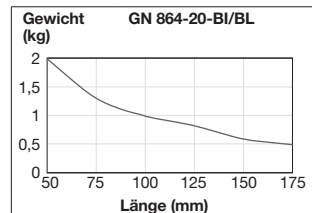
Abb. 2

Die Druckluftversorgungsleitung wird mittels einer geeigneten Verschraubung mit dem Kraftspanner verbunden. Der mit + gekennzeichnete Anschluss schließt den Spanner, der mit – gekennzeichnete öffnet ihn.

Warnung: Der Kraftspanner verfügt über eine integrierte Endlagendämpfung für den Vorwärtshub. Nicht aber für den Rückhub. Deshalb ist das zulässige Spannmoment einzuhalten (siehe Tabelle). Werden die empfohlenen Werte für das maximale Spannmoment überschritten, muss eine einstellbare Endlagendämpfung verwendet werden.



Typ	Zylinder Ø	Maximal zulässiges Drehmoment
864/865/866	20	1,00 Nm
864/865/866	32	1,25 Nm
864/865/866	40	1,50 Nm
864/865	50	3,00 Nm



4. Abfrage des Betriebs- und Schaltzustands

Für die Betriebs- und Schaltzustandsabfragen ist ein externer Näherungsschalter (induktiver Sensor GN 893.1/893.2/893.3) vorgesehen. Er wird seitlich auf das Gehäuse des Kraftspanners geschraubt und der Stecker wird mit dem Stromkreis verbunden. Der Betrieb mit falscher oder zu hoher Spannung kann zu einem Kurzschluss und zu Personenschäden führen. Um eine einwandfreie Funktion zu gewährleisten darf die max. Umgebungstemperatur von 80° C nicht überschritten werden. Liegt diese oberhalb dieses Wertes, so muss ein spezieller Sensor verwendet werden.

4.1 LED-Anzeige
grün=Betriebsspannung, rot=Schaltzustand geschlossen, gelb=Schaltzustand offen

5. Einstellen der Spannkraft

Warnung: Beim Einstellen der Spannarme können Finger gequetscht oder abgetrennt werden. Es ist untersagt, in den Spannungsbereich der Spannarme zu greifen während der Spanner betätigt wird. Sollten Arbeiten am Spannerwerkzeug vorgenommen werden, so muss vorher die Druckluftversorgung unterbrochen werden. Die Spannkraft wird über eine spezielle Kurvenmechanik erzielt, die bei Erreichen der Spannstellung (0°) die maximale Spannkraft erreicht. In dieser Position liegt eine Selbsthemmung des Spanners vor. Die erreichte Spannkraft bleibt auch bei Druckabfall erhalten.

5.1 Einstellen der Spannkraft GN 864

- Druckluftversorgung Spanner unterbrechen
- Konturstück bzw. Druckschraube am Spannarm festschrauben
- Weitere Einstellschritte gemäß den folgenden Schaubildern:

	1 Positionieren.	
	2 Spanner schließen.	
	3 Druckschrauben zustellen bzw. Einstellplättchen in den beweglichen Arm einlegen, bis Werkstück berührt wird (ohne Druck).	
	4 Spanner öffnen bis Endlage erreicht ist.	
	5 Druckschrauben nach Tabelle einschrauben bzw. Einstellplättchen einlegen.	

Betriebsdruck 6 bar			32		
Drehung (Grad°)	Einst. Plättchen	Spannkraft (N)	Drehung (Grad°)	Einst. Plättchen	Spannkraft (N)
0°	0	0	0°	0	0
149°	0.50	~810	222°	0.90	~1460
192°	0.70	~1220	247°	1.00	~2190
213°	0.80	~1620	296°	1.20	~2920
40			50		
Drehung (Grad°)	Einst. Plättchen	Spannkraft (N)	Drehung (Grad°)	Einst. Plättchen	Spannkraft (N)
0°	0	0	0°	0	0
224°	1.10	~2810	262°	1.30	~3250
274°	1.30	~3880	324°	1.60	~4880
324°	1.60	~4960	401°	2,00	~6510

5.2 Einstellen der Spannkraft GN 866

	1 Untere Druckschraube fest einstellen. Dann Werkstück positionieren.
	2 Mit Druckluft oder von Hand Spannarme in Spannposition bringen (Kraftspanner schließen).

	3 Beide Druckschrauben des Spanners einschrauben bis sie das Blech ohne Druck berühren.
	4 Spanner mit Druckluft oder manuell öffnen, bis Endlage erreicht ist.
	5 Druckschrauben gemäß Maß H oder Drehwinkel nachjustieren.

Betriebsdruck 6 bar			32		
Drehung (Grad°)	H (mm)	Spannkraft (N)	Drehung (Grad°)	H (mm)	Spannkraft (N)
0°	0	0	0°	0	0
236°	0,81	900	360°	1.50	1700
230°	0,93	1030	420°	1.75	2050

Nachdem die gewünschte Spannkraft gemäß Arbeitsdruck (6 bar) eingestellt wurde, muss die Unumkehrbarkeit des Spanners (siehe Punkt 5.3 Selbsthemmung) überprüft werden.

5.3 Selbsthemmung

Nachdem die gewünschte Spannkraft gemäß des minimalen Arbeitsdrucks (Tabelle „Betriebsdruck“) eingestellt wurde, muss die Selbsthemmung des Spanners überprüft werden.

Kontrolle des Lagerabstandes:

- Seitliche Lagerabdeckung am Spanner abschrauben
- Ist Spannarstellung (0°) erreicht, liegt Selbsthemmung vor wenn

 $A = 0,5 \text{ mm} \begin{matrix} +1 \\ 0 \end{matrix}$

6. Wartung

Die Spanner sind im Hinblick auf den Einsatz in der Großserienfertigung mit wartungsarmen Lagern und Führungen versehen. Dennoch ist es notwendig, den Spanner von Verunreinigungen zu befreien. Das Wartungsintervall richtet sich nach den Umgebungsbedingungen und der Einsatzhäufigkeit.

6.1 Reinigung

- Abdeckung abschrauben
- Spanner von beiden Seiten ausblasen
- Mechanismus mit einem für Nadellager geeigneten Schmiermittel besprühen
- Abdeckungen wieder anschrauben



Die Säuberung mit einem Hochdruckreiniger, Trockeneis oder ähnlichem kann zu Beschädigungen des Spanners führen!

Für den Einsatz bei extremen Umgebungsbedingungen (Schweißspritzer, Ätzung, hohe Temperaturen usw.), insbesondere auch beim Lichtbogenschweißen, muss der Spanner mit einer speziellen Beschichtung (Fluoropolymer) versehen sein.

Für den Einsatz bei Lichtbogenschweißen sind die Spanner GN 865/866 nicht geeignet.

6.2 Druckluft

- Es wird empfohlen, aufbereitete (gefilterte) Druckluft zu verwenden, um zu verhindern, dass Partikel wie Staub, Öl, o. ä. die inneren Bauteile des Spanners beschädigen können.
- Bei einer Druckluftanlage mit Ölschmierung muss das verwendete Öl ein Mineralöl oder synthetisches Öl sein, um eine Inkompatibilität mit dem Fett der Dichtungen zu vermeiden.

6.3 Schmierfett für Dichtungen

- In allen Standard-Spannern wird das gängige Fett AR 34-402 verwendet. Bei Sonderausführungen, für hohe Temperaturen, wird Barrierta L55/1 verwendet. Beide Fette sind Marken der Firma Klüber Lubrication. Für weitere Fragen wenden Sie sich bitte direkt an den Hersteller.

6.4 Betriebsdruck

Warnung: Der Betriebsdruck darf 10 bar nicht überschreiten! Der normale Arbeitsdruck ist 6 bar. Dies gilt für alle Baugrößen.

Entriegeln des Spanners

Befindet sich der Spannmechanismus in Übertotpunktlage, behält der Spanner trotz Druckabfall seine Spannkraft. Ein Entriegeln kann nur durch ein erneutes Anlegen der Druckluft bzw. von Hand erfolgen. Dabei muss die Kolbenstange des Spanners nach unten gedrückt werden (siehe Abbildung).



Warnung Quetschgefahr:
Wenn der Spanner von Hand entriegelt wird kann sich der Spannarm schlagartig öffnen. Deshalb niemals in den Schwenkbereich greifen.

7. Demontage/Montage Pneumatic Kit

Die Demontage der Dichtungen geschieht wie folgt:

	1 Näherungsschalter + beide seitlichen Abdeckungen entfernen.		2 Lager und Welle entfernen.
	3 Schaft nach unten drücken.		4 Spannarm herausnehmen.
	5 Unter Zuhilfenahme zweier Imbus-schrauben und Gabelschlüssel, den Kopf herausdrehen.		6 Zylinder aus Gehäuse ziehen.
	7 Lösen und herausdrehen der Dichtung.		8 Kolbenstange geradlinig nach unten heraus ziehen.
	9 Alte Führung gegen neue ersetzen.		
	10 Dichtungen ersetzen (zwei Stück).		11 Dichtung Zylinder einführen und vorsichtig eindringen.

Die Montage der Dichtungen erfolgt in umgekehrter Reihenfolge:

	12 Schaft mit Zylinderbuchse und Dichtung nach Zeichnung vorbereiten.		13 Schaft nach oben zum Spannarm schieben und dann Schraube anziehen.
	14 Mit Hilfe eines Gabelschlüssels Kopf eindrehen.		15 Schaft bis zur Hälfte des Langloches nach oben schieben.
	16 Montage der Buchse mit Hilfe des Bolzens.		17 Spanner auf die Seite legen und Bolzen sowie Lager montieren.
	18 Seitliche Abdeckung an Spanner anbringen.		19 Spanner drehen und gegenüberliegendes Lager montieren.
	20 Seitliche Abdeckung montieren.		

8. Funktionstest/Dichtigkeitstest

Alle Kraftspanner der Reihe GN 864/865/866 werden einem Funktions- bzw. einem Dichtigkeitstest unterzogen. Folgende Tests werden für jeden Kraftspanner durchgeführt.

8.1 Funktionstest
Um elastische Bauteile zu stabilisieren werden die Spanner mit maximalem Druck (10 bar) beaufschlagt, und mit einigen Zyklen betrieben.

8.2 Dichtigkeitstest
Die Kammern des Spanners werden mit dem Arbeitsdruck (5 bar) beaufschlagt. Dabei darf der Druckabfall während 8 Sekunden nicht größer als 1,5 mbar sein.

8.3 Reibungstest
Der Spanner wird für einige Zyklen mit minimalem Druck beaufschlagt. Dabei darf es zu keiner Funktionsbeeinträchtigung kommen. Unerwünschte Grate oder Späne können so erkannt werden.

9. Gewährleistung

9.1 Dauer
Die auf dieser Bedienanleitung aufgeführten Spanner haben einen Gewährleistungszeitraum von 12 Monaten ab dem Gefahrenübergang.

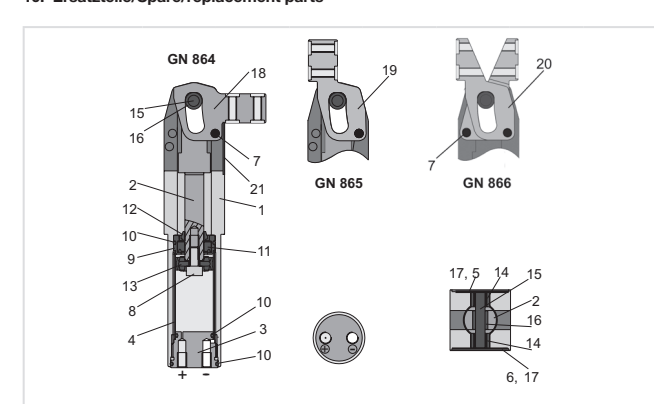
9.2 Garantieumfang
Die Garantie deckt alle defekten Teile des Systems sowie die notwendigen Reparaturen ab.

9.3 Gewährleistungsabgrenzung
Von der Gewährleistung ausgeschlossen sind:

- Schäden und Defekte, die auf eine nicht fachgerechte Handhabung des Systems, Nachlässigkeiten, Überlastung, unbeaufsichtigten Betrieb, Druckanstieg, defekte Installation oder andere extreme Ursachen zurückzuführen sind.
- Alle Reparaturen, die nicht von unserem Fachpersonal ausgeführt wurden.
- Verschleißteile
- Eventuelle Schäden oder Defekte, die durch den Stillstand der Maschine verursacht werden.

Ersatzteiltabelle siehe Rückseite

10. Ersatzteile/Spare/replacement parts



Pos.	Größe Kolb./Size piston Ø20			Größe Kolb./Size piston Ø32		
	GN 864	GN 865	GN 866	GN 864	GN 865	GN 866
1	864-1.1-B-20-01			864-1.1-B-32-01		
2	864-1.2-B-20-02		866-1.2-BC-20-02	864-1.2-B-32-02		
3	864-1.3-B-20-04			864-1.3-B-32-04		
4	864-1.4-B-20-06			864-1.4-B-32-06		
5	864-1.5-B-20-11/BL	864-1.5-B-20-11/BI	864-1.5-B-20-11/BC	864-1.5-B-32-11/BL	864-1.5-B-32-11/BI	864-1.5-B-32-11/BC
6	864-1.6-B-20-12			864-1.6-B-32-12		
7	864-1.7-P-4x28			864-1.7-P-6x36		
8	864-1.8-TA-M5x10			864-1.8-M8x12		
9						
10						
11	864-1.9-KJ-20			864-1.9-KJ-32		
12						
13						
14						
15	864-1.14-KM-20	864-1.14-KMC-20		864-1.14-KM-32	864-1.14-KMC-32	
16						
17	8641.17-TAV-m4x8					
18	864-1.18-B-20-03		864-1.18-B-20-14	864-1.18-B-32-03	864-1.18-B-32-14	
19		865-1.19-B-20-10		866-1.19-B-20-10		866-1.19-B-32-22
20						
21	864-1.21-PF-20			864-1.21-PF-32		

Pos.	Größe Kolb./Size piston Ø40			Größe Kolb./Size piston Ø50	
	GN 864	GN 865	GN 866	GN 864	GN 865
1	864-1.1-B-40-01			864-1.1-B-50-01	
2	864-1.2-B-40-02			864-1.2-B-50-02	
3	864-1.3-B-40-04			864-1.3-B-50-04	
4	864-1.4-B-40-06			864-1.4-B-50-06	
5	864-1.5-B-40-11/BL	864-1.5-B-40-11/BI	864-1.5-B-40-11/BC	864-1.5-B-50-11/BL	864-1.5-B-50-11/BI
6	864-1.6-B-40-12			864-1.6-B-50-12	
7	864-1.7-P-8x45			864-1.7-P-10x60	
8	864-1.8-M10x16				
9					
10					
11	864-1.9-KJ-40			864-1.9-KJ-50	
12					
13					
14					
15	864-1.14-KM-40	864-1.14-KMC-40		864-1.14-KM-50	
16					
17	8641.17-TAV-m4x8				
18	864-1.18-B-40-03		864-1.18-B-40-14	864-1.18-B-50-03	865-1.19-B-50-10
19		865-1.19-B-40-10		866-1.19-B-40-22	
20					
21	864-1.21-PF-40			864-1.21-PF-50	

en Translation of the original operating instructions (de)

1. Safety instructions

These operating instructions for pneumatic fastening clamps of series GN 864/865/866 are intended for construction engineers and project developers of plants and machinery and for installation and maintenance/service personnel.

1.1 Definition of cautions
Caution: Indicates a potentially hazardous situation. Failure to observe the safety provisions can result in personal injury or damage to property.

1.2 General cautions
Caution: These operating instructions must be used for all assembly, dismantling or repair work!
Caution: When in operation, pneumatic fastening clamps of series GN 864/865/866 must be fitted with external safety devices (protective guards, light barriers, etc.).
Caution: When closed, the pneumatic fastening clamp generates a high clamping force which, due to mechanical locking, is also kept up if the compressed air supply is disrupted.

1.3 Intended use, range of application
 The pneumatically operated pneumatic fastening clamps of series GN 864/865/866 are designed for use in jigs and handling systems. They are used for clamping, holding, gripping and positioning workpieces.

Caution: Before operating the pneumatic fastening clamps (series GN 864/865/866) make sure that the intended use with regard to the range of use (safety precautions, trained and qualified personnel, compressed air supply) is complied with.

1.4 Product description
 The pneumatic fastening clamps GN 864/865/866 are made in the sizes 20, 32, 40 or 50. The size refers to the piston diameter of the driving pneumatic cylinder. The clamp consists of a pneumatic cylinder, a metal housing and various attachment options and one or two clamping arms.

During clamping, the pneumatic cylinder acts as a servo unit on an integrated cam mechanism which triggers the swivel movement of the clamping arms. The rotary motion ends with a mechanical locking action. Operating and switching state can be displayed via external proximity switches.

2. Safety
Caution: Pneumatic fastening clamps are not fitted with their own safety devices. Jamming and crushing hazard!
 If defective, the pneumatic fastening clamps must not be operated. Maintenance and service work must be carried out with the machine at rest and without pressure applying. After completing maintenance and service work, all protection devices must be in refitted in proper working condition.

3. Assembly and startup
 The units are installed or attached using cylindrical screws and guide bushings (Fig. 1). The clamp can also be mounted directly to the cylinder via collar clamps (Fig. 2). The mounting contact surfaces must be plane and clean. All screws and bolts must be tightened with the correct torque.

Caution: The pneumatic fastening clamp has an integrated end position damper for the advance stroke, but not for the return stroke. This is why the permissible clamping arm torque must be maintained (see Table). If the recommended values for the maximum clamping arm weight are exceeded, an adjustable end position damper must be used.

The compressed air supply is connected to the pneumatic fastening clamp using a suitable coupling. The connection marked (+) closes the clamp, the connection marked (-) opens the clamp.

The units are installed or attached using cylindrical screws and guide bushings (Fig. 1). The clamp can also be mounted directly to the cylinder via collar clamps (Fig. 2). The mounting contact surfaces must be plane and clean. All screws and bolts must be tightened with the correct torque.

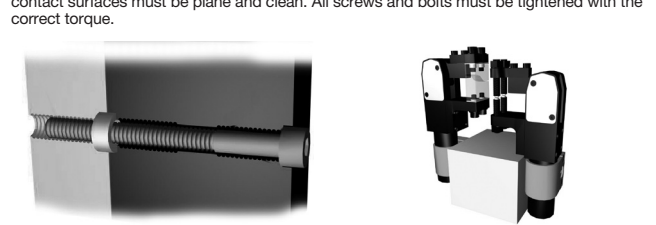
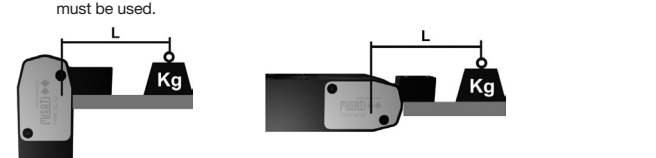


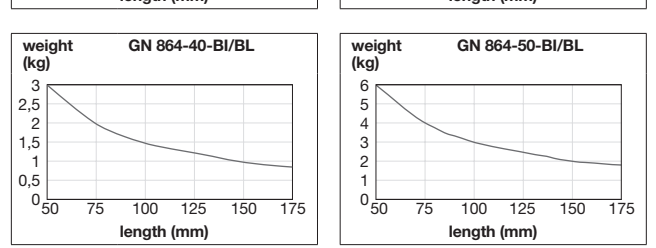
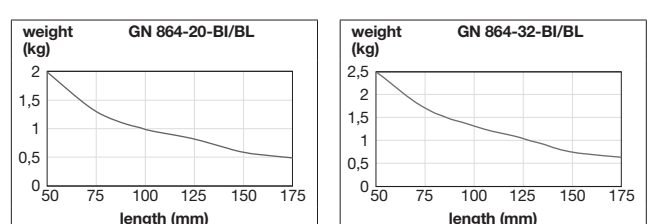
Fig. 1 Fig. 2

The compressed air supply is connected to the pneumatic fastening clamp using a suitable coupling. The connection marked (+) closes the clamp, the connection marked (-) opens the clamp.

Caution: The pneumatic fastening clamp has an integrated end position damper for the advance stroke, but not for the return stroke. This is why the permissible clamping arm torque must be maintained (see Table). If the recommended values for the maximum clamping arm weight are exceeded, an adjustable end position damper must be used.



Type	Cylinder Ø	Maximum allowable torque
864/865/866	20	1,00 Nm
864/865/866	32	1,25 Nm
864/865/866	40	1,50 Nm
864/865	50	3,00 Nm



4. Querying the operating and switching state

An external proximity switch (inductive sensor GN 893.1/893.2/893.3) is provided for querying the operating and switching state. It is bolted to the side housing of the pneumatic fastening clamp and the plug is connected to the power circuit. Operating the unit with an incorrect or an excessive voltage can cause short circuits and personal injuries. To ensure trouble-free operation, the maximum ambient temperature must not exceed 80°C. If the ambient temperature is outside these limits, a special sensor must be used.

4.1 LED-Display
 green = Operating voltage, red = Switching state closed, yellow = Switching state open

5. Setting the clamping force
Caution: Fingers may be crushed or squeezed when setting the clamping arms. Do not reach into the clamping zone of the clamping arms while the clamp is being operated. If work is required at the clamping tool, the compressed air supply must first be disconnected.

The clamping force is set via a special cam mechanism which, when the clamping position (0°) is reached, delivers the maximum clamping force. A self-locking mechanism of the clamp acts in this position. Once reached, the clamping force is also kept up if the pressure drops.

5.1 Setting the clamping force GN 864
 Disconnect the compressed air supply to the clamp
 · Bolt and tighten contour piece or pressure screw to the clamping unit
 · Other setting steps as shown in the following diagrams:

	1 Positioning.	
	2 Close clamp.	
	3 Close pressure screws or place setting platelets in the moving arm until contact is made with the workpiece.	
	4 Open clamp until end position is reached.	
	5 Screw in pressure screws as shown in table or insert setting platelets.	

Operating pressure 6 bar					
20			32		
Turn (degrees°)	Setting platelet	Clamping force (N)	Turn (degrees°)	Setting platelet	Clamping force (N)
0°	0	0	0°	0	0
149°	0.50	~810	222°	0.90	~1460
192°	0.70	~1220	247°	1.00	~2190
213°	0.80	~1620	296°	1.20	~2920

Operating pressure 6 bar					
40			50		
Turn (degrees°)	Setting platelet	Clamping force (N)	Turn (degrees°)	Setting platelet	Clamping force (N)
0°	0	0	0°	0	0
224°	1.10	~2810	262°	1.30	~3250
274°	1.30	~3880	324°	1.60	~4880
324°	1.60	~4960	401°	2.00	~6510

5.2 Setting the clamping force GN 866

	1 Fix the lower screws at a pre determined figures. Place the sheet to hold.
--	-------------------------------------------------------------------------------------

	2 Close the clamp with pressure or by hand until it reaches the top position.
--	--------------------------------------------------------------------------------------

	3 Bring both screws on the mobile arm over to the sheet until they contact it without pressure.
--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------

	4 Open the clamp with pressure or by hand until it gets the position of rest.
--	--------------------------------------------------------------------------------------

	5 Turn the screws and adjust them according to H or turn screws figures.
--	---------------------------------------------------------------------------------

Operating pressure 6 bar					
20			32		
Turn (degrees°)	Setting platelet	Clamping force (N)	Turn (degrees°)	Setting platelet	Clamping force (N)
0°	0	0	0°	0	0
236°	0,81	900	360°	1,50	1700
230°	0,93	1030	420°	1,75	2050

Once the clamp has been adjusted to the desired force depending on the minimum work pressure the non-reversibility should be checked according to the point (5.3 Self-locking).

5.3 Self-locking
 After the desired clamping force has been set in accordance with the minimum working pressure (Table „Operating pressure“), check the self-locking mechanism of the clamp.

Checking the bearing gap:

- Remove side bearing cover on the clamp
- If the clamping arm position (0°) is reached, self-locking acts if

A = 0,5 mm $\begin{matrix} +1 \\ 0 \end{matrix}$

6. Maintenance
 The clamps are fitted with low maintenance bearings and guides for use in large batch production. It is nonetheless necessary to protect the clamp from dirt and pollution. The maintenance interval depends on the ambient conditions and the frequency of use.

6.1 Cleaning
 · Remove cover
 · Blow out clamp from both sides
 · Spray mechanisms with a lubricant suitable for needle bearings
 · Re-attach cover



6.2 Compressed air
 We advise using conditioned (filtered) compressed air to prevent particles such as dust, oil or others damaging the inner components of the pneumatic fastening clamps.
 · If a compressed air system with oil lubrication is used, the oil must be mineral-based or synthetic to avoid incompatibility with the grease of the seals.

6.3 Grease for seals
 The commercial grease AR 34-402 is used in all standard pneumatic fastening clamps. For special-purpose designs and for high temperatures, Barriarta L55/1 is recommended.

ded. Both greases are brands of Klüber Lubrication. If you have any further questions, please contact the manufacturer directly.

6.4 Operating pressure
Caution: The operating pressure must not exceed 10 bar! The normal working pressure is 6 bar. This applies to all sizes.

Unlocking the clamp
 If the clamping mechanism is situated in the above dead centre position, the clamp will retain its clamping force in spite of the pressure drop. The unit can be unlocked only by again connecting the compressed air supply or manually, with the piston rod of the clamp to be pressed down (see illustration).

Caution risk of injury:
 If the clamp is unlocked manually, the clamping arm may open suddenly. For this reason, never reach into the swivel zone.

7. Replacing the clamping arm
 Replace the clamping arms as shown below:

	1 Dismantle both lateral covers.		2 LTake bearings & bolt out.
--	-----------------------------------------	--	-----------------------------------------

	3 Push the shaft down to the end.		4 Take the internal bushing out of the arm.
--	------------------------------------------	--	----------------------------------------------------

	5 Unscrew the head with the help of two Allen screws.		6 Take the head and the cylinder bushing out.
--	--------------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------

	7 Unscrew the piston & take it out.		8 With the arm straight, push down with an Allen key to take the shaft & guide out.
--	------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------

	9 Replace the used guide with the new one.
--	---------------------------------------------------

	10 Replace the two seals of the head.		11 Place the piston & the cylinder bushing according to the drawing.
--	----------------------------------------------	--	---------------------------------------------------------------------------------

	12 Prepare the shaft, guide cylinder bushing & piston according to the drawing.		13 Approach the shaft to the arm and tighten the screw.
--	--------------------------------------------------------------------------------------------	--	----------------------------------------------------------------

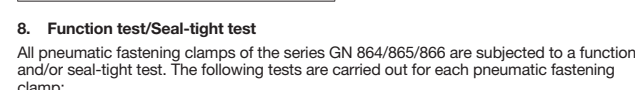
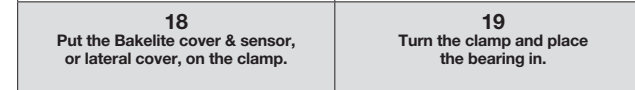
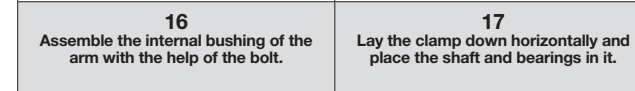
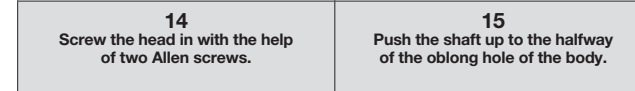
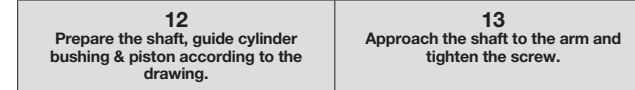
	14 Screw the head in with the help of two Allen screws.		15 Push the shaft up to the halfway of the oblong hole of the body.
--	----------------------------------------------------------------	--	----------------------------------------------------------------------------

	16 Assemble the internal bushing of the arm with the help of the bolt.		17 Lay the clamp down horizontally and place the shaft and bearings in it.
--	-------------------------------------------------------------------------------	--	-----------------------------------------------------------------------------------

	18 Put the Bakelite cover & sensor, or lateral cover, on the clamp.		19 Turn the clamp and place the bearing in.
--	--------------------------------------------------------------------------------	--	----------------------------------------------------

	20 Put the lateral cover on the clamp.
--	-----------------------------------------------

The clamping arms are re-assembled in reverse order.



8. Function test/Seal-tight test

All pneumatic fastening clamps of the series GN 864/865/866 are subjected to a function and/or seal-tight test. The following tests are carried out for each pneumatic fastening clamp:

8.1 Function test
 To stabilise elastic assemblies, a maximum pressure (10 bar) is applied to the clamps, followed by operation over several cycles.

8.2 Seal-tight test
 Working pressure (5 bar) is applied to the chambers of the clamp. The pressure drop must not be greater than 1.5 mbar over a period of 8 seconds.

8.3 Friction test
 Minimum pressure is applied to the clamp over several cycles. No impairment of the function must occur. Undesired burns or strains can so be identified.

9. Warranty

9.1 Duration
 The clamps listed in these operating instructions are warranted for a period of 12 months from transfer of perils.

9.2 Scope of the warranty
 The warranty covers all defective parts and components of the system and the necessary repairs.

9.3 Limitation of warranty
 The following are excluded from the warranty:
 · All damage and defects which are the result of improper use of the system, negligence, overload, unsupervised operation, pressure increase, defective installation or extreme causes.
 · All repair work not carried out by our technical personnel.
 · Parts subject to wear and tear
 · Damage or defects caused by the standstill or stoppage of the machine.

Déclaration de conformité CE

Conformément à la directive sur les machines 2006/42/CE, annexe II partie B, et à ses amendements.

Fabricant : Otto Ganter GmbH & Co. KG, Triberger Str. 3, 78120 Furtwangen (Allemagne). Par la présente, nous déclarons que la quasi-machine, désignation de produit **Dispositifs de serrage GN 864/GN 865/GN 866**, dans sa conception et son mode de construction, ainsi que dans la version commercialisée, est conforme aux exigences de sécurité et de santé élémentaires de la directive sur les machines 2006/42/CE.

En outre, nous déclarons que les documentations techniques spéciales pour cette machine incomplète ont été rédigées conformément à l'annexe VII partie B et nous engageons à les transmettre aux organismes de surveillance du marché sur demande. Les normes harmonisées suivantes ont été utilisées :

EN 12100-1, EN 12100-2, EN 14121-1

La mise en service de la quasi-machine est interdite tant que celle-ci n'a pas été intégrée dans une machine et que cette machine n'est pas conforme aux dispositions de la directive sur les machines CE, et que la déclaration de conformité CE conforme à l'annexe II A n'est pas établie.

Dichiarazione CE di incorporazione

In ottemperanza alla Direttiva Macchine 2006/42/CE, Allegato II B e seguenti modifiche.

Produttore: Otto Ganter GmbH & Co. KG, Triberger Str. 3, 78120 Furtwangen.

Con la presente dichiariamo che la quasi-macchina con denominazione generica **morsa di potenza GN 864/GN 865/GN 866** - per quanto riguarda la sua progettazione e realizzazione e nella versione da noi messa in commercio - è conforme ai requisiti di sicurezza e igiene specificati nella Direttiva Macchine CE 2006/42/CE.

Inoltre dichiariamo che la documentazione tecnica speciale per questa quasi-macchina è stata realizzata in base all'Allegato VII parte B e ci impegniamo di trasmetterle alle autorità di monitoraggio dei mercati, se richiesto.

Sono state adottate le seguenti norme armonizzate:

EN ISO 12100-1, EN 12100, EN 14121-1,

La messa in servizio della quasi-macchina è vietata finché la quasi-macchina è stata installata in una macchina e questa soddisfa le disposizioni della Direttiva Macchine CE ed è conforme alla dichiarazione di conformità CE in base all'Allegato II A.

Mandatario chargé d'établir la documentation de conformité :

Persona autorizzata alla redazione della documentazione di conformità:

Otto Ganter GmbH & Co. KG

Furtwangen, 02.11.2017
Stefan Ganter, Directeur général / Amministratore
Nom, fonction et signature de la personne responsable
Norme, funzione e firma del responsabile

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 ces produits ou des parties de ces produits 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 erranee 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 alle morsa a cuneo o a parti di esse nonché alle istruzioni cartacee a corredo o a parti di esse.

COPYRIGHT

Otto Ganter GmbH & Co. KG

Mode d'emploi

Istruzioni per l'uso

Système de serrage de force
Morsa di potenza
GN 864/865/866



Édition · Edizione · 11/2017
N° art. · Cod. art. · BT-864-V1-11.17

Otto Ganter GmbH & Co. KG
Normelemente
Triberger Straße 3
D-78120 Furtwangen

Telefon +49 7723 6507-0
Telefax +49 7723 4659
E-Mail info@ganter-griff.de
Internet www.ganter-griff.de

fr Traduction du mode d'emploi original (de)

1. Consignes de sécurité

Le présent mode d'emploi pour les systèmes de serrage de force de la gamme GN 864/865/866 est destiné aux constructeurs et aux projeteurs d'installations et de machines, ainsi qu'au personnel de mon-tage et de maintenance.

1.1 Définition des mises en garde

Avertissement : indique une situation potentiellement dangereuse. Le non-respect des consignes de sécurité peut occasionner des dégâts matériels ou des lésions corporelles.

1.2 Mises en garde générales

Avertissement : appliquer le présent mode d'emploi lors de tous les travaux de montage, de démontage ou de réparation !

Avertissement : les dispositifs de serrage de force de la gamme GN 864/865/866 doivent être protégés à l'aide de mesures de sécurité externes (grille de protection, barrières lumineuses, etc.).

Avertissement : à l'état fermé, le dispositif de serrage de force génère une force de serrage élevée, qui est également présente suite à un verrouillage mécanique en cas d'interruption de l'alimenta-tion en air comprimé.

1.3 Utilisation conforme, domaine d'utilisation

Les dispositifs de serrage de force à actionnement pneumatique de la gamme GN 864/865/866 sont destinés à une utilisation dans des dispositifs et systèmes de manuten-tion. Ils servent à serrer, maintenir, saisir et positionner des pièces usinées.

Avertissement : avant la mise en service des dispositifs de serrage de force (gamme GN 864/865/866), il convient de s'assurer que l'utilisation conforme est respectée en termes de domaine d'utili-sation (dispositifs de sécurité, personnel formé, alimentation en air comprimé).

1.4 Description du produit

Les dispositifs de serrage GN 864/865/866 sont fabriqués dans les tailles 20, 32, 40 et 50. La taille fait référence au diamètre de piston du vérin pneumatique commandé. Le disposi-tif de serrage de force se compose d'un vérin pneumatique, d'un boîtier métallique avec différentes possibilités de fixation et d'un ou deux bras de serrage.

Lors de l'opération de serrage, le vérin pneumatique agit sur un mécanisme courbe intégré afin d'amplifier la force et de déclencher un mouvement de pivotement des bras de serrage. Une fois la rotation terminée, un verrouillage mécanique se produit. Les statuts de fonctionnement et de commutation peuvent être affichés par le biais d'interrupteurs de proximité.

2. Sécurité

Avertissement : les dispositifs de serrage de force ne sont pas dotés d'un système de sécurité propre. Il existe donc un risque d'écrasement ! En cas de défauts, cesser d'utiliser le dispositif de serrage de force. Les travaux de maintenance doivent exclusivement être effectués lorsque l'appareil est à l'arrêt et dépressurisé. Une fois les travaux de maintenance terminés, tous les dispositifs de protection doivent être replacés en parfait état.

3. Montage et mise en service

Le montage ou l'ajout est effectué à l'aide de vis à tête cylindrique et de douilles de centrage (voir fig. 1). Le dispositif de serrage peut également être bridé directement au niveau du vérin par le biais d'un porte-outil à serrage mécanique (fig. 2). Les surfaces de vissage doivent être planes et propres, et toutes les vis doivent être serrées au couple qui convient.

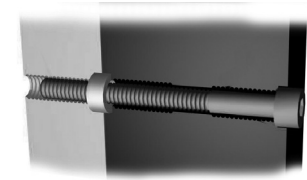


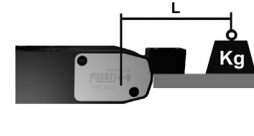
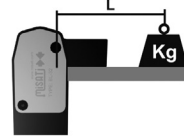
Fig. 1



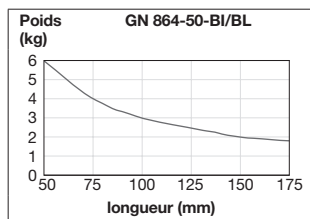
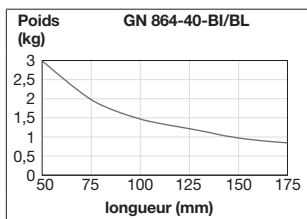
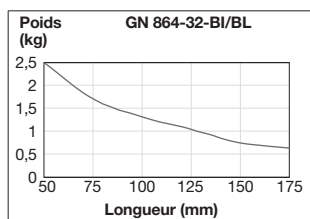
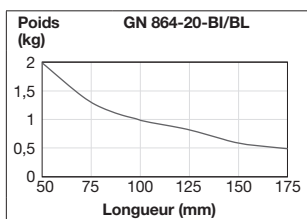
Fig. 2

La conduite d'alimentation d'air comprimé est reliée au dispositif de serrage de force à l'aide d'un raccord vissé approprié. Le raccord identifié par le signe + ferme le dispositif de serrage ; le raccord identifié par - l'ouvre.

Avertissement : le dispositif de serrage de force dispose d'un amortissement de position de fin de course intégré pour la course en marche avant. Mais pas pour la marche arrière. Par conséquent, le couple du bras de serrage admissible doit être respecté (voir tableau). Si les valeurs recommandées pour le poids maximal du bras de serrage sont dépassées, un amortissement de position de fin de course réglable doit être utilisé.



Type	Ø vérin	Couple max. admissible
864/865/866	20	1,00 Nm
864/865/866	32	1,25 Nm
864/865/866	40	1,50 Nm
864/865	50	3,00 Nm



4. Réglage du statut de fonctionnement et de commutation

Un interrupteur de proximité externe (capteur inductif GN 893.1/893.2/893.3) est prévu pour les interrogations du statut de fonctionnement et de commutation. Il est vissé sur le côté du boîtier du dispositif de serrage de force et la prise est reliée au circuit électrique. Le fonctionnement avec une tension erronée ou trop élevée peut entraîner un court-circuit et des lésions corporelles. Pour garantir un fonctionnement parfait, la température ambiante max. de 80 °C ne doit pas être dépassée. Si elle est supérieure à cette valeur, un capteur spécial doit être utilisé.

4.1 Affichage DEL

vert = tension de fonctionnement, rouge = statut de commutation fermé, jaune = statut de commuta-tion ouvert

5. Réglage de la force de serrage

Avertissement : lors du réglage des bras de serrage, les doigts peuvent être écrasés ou coupés. Il est interdit d'intervenir dans la zone de serrage des bras de serrage lorsque le dispositif de serrage est actionné. Si des travaux doivent être réalisés sur l'outil de serrage, l'alimentation en air comprimé doit être coupée au préalable.

La force de serrage est atteinte grâce à un mécanisme courbe spécial qui établit la force de serrage maximale lorsque la position de serrage (0°) est atteinte. Dans cette position, le dispositif de serrage est serré automatiquement. La force de serrage obtenue est maintenue, même en cas de chute de pression.

5.1 Réglage de la force de serrage GN 864

- Couper l'alimentation en air comprimé du dispositif de serrage
- Visser la pièce de contour ou la vis de compression sur le bras de serrage.
- Autres étapes de réglage conformément aux images suivantes :

1	Positionner.	2	Fermer le dispositif de serrage.
3	Régler les vis de compression ou placer les plaquettes de réglage dans le bras mobile jusqu'à ce que la pièce usinée soit en appui (sans pression).	4	Ouvrir le dispositif de serrage jusqu'à ce que la position de fin de course soit atteinte.
5	Serrer les vis de compression conformément au tableau ou positionner des plaquettes de réglage.		

Pression de fonctionnement de 6 bars					
20			32		
Rotation (degrés)	Plaquettes de régl.	Force de serrage (N)	Rotation (degrés)	Plaquettes de régl.	Force de serrage (N)
0°	0	0	0°	0	0
149°	0,50	~810	222°	0,90	~1460
192°	0,70	~1220	247°	1,00	~2190
213°	0,80	~1620	296°	1,20	~2920
40					
Rotation (degrés)	Plaquettes de régl.	Force de serrage (N)	Rotation (degrés)	Plaquettes de régl.	Force de serrage (N)
0°	0	0	0°	0	0
224°	1,10	~2810	262°	1,30	~3250
274°	1,30	~3880	324°	1,60	~4880
324°	1,60	~4960	401°	2,00	~6510

5.2 Réglage de la force de serrage GN 866

1	Régler définitivement la vis de compression inférieure. Puis, positionner la pièce

2	Amener les bras de serrage en position de serrage (fermer le dispositif de serrage de force) avec de l'air comprimé ou à la main.
3	Serrer les deux vis de compression du dispositif de serrage jusqu'à ce qu'elles soient en contact avec la tôle sans pression.
4	Ouvrir le dispositif de serrage avec de l'air comprimé ou manuellement, jusqu'à ce que la position de fin de course soit atteinte.
5	Ajuster les vis de compression conformément à la cote H ou à l'angle de rotation.

Pression de fonctionnement de 6 bars					
20			32		
Rotation (degrés)	H (mm)	Force de serrage (N)	Rotation (degrés)	H (mm)	Force de serrage (N)
0°	0	0	0°	0	0
236°	0,81	900	360°	1,50	1700
230°	0,93	1030	420°	1,75	2050

Après avoir réglé la force de serrage souhaitée conformément à la pression de travail (6 bars), s'assurer que le dispositif de serrage (voir point 5.3 Auto-serrage) est irré-versible.

5.3 Auto-serrage

Une fois que la force de serrage souhaitée a été réglée, conformément à la pression de travail minimale (tableau « Pression de fonctionnement »), l'auto-serrage du dispositif doit être contrôlé.

Contrôle de la distance des paliers :

- visser le couvercle latéral des paliers sur le dispositif de serrage
- Si la position du bras de serrage (0°) est atteinte, un auto-serrage existe si

A = 0,5 mm $\begin{matrix} +1 \\ 0 \end{matrix}$

6. Maintenance

Les dispositifs de serrage sont conçus avec des paliers et roulements sans maintenance, en vue de leur utilisation dans la production en grandes séries. Cependant, il est néces-saire de dégager le dispositif des impuretés. L'intervalle de maintenance est déterminé en fonction des conditions ambiantes et de la fréquence d'utilisation.

6.1 Nettoyage

- Dévisser le capot
- Souffler le dispositif de serrage des deux côtés
- Pulvériser un lubrifiant adapté aux paliers à aiguilles sur le mécanisme
- Revisser les capots



Le nettoyage avec un système haute pression, de la glace carbonique ou un dispositif analogue peut endommager le dispositif de serrage !

Dans le cas d'une utilisation dans des conditions ambiantes extrêmes (bavures de soudage, corrosion, températures élevées, etc.), notamment en cas de soudage à l'arc, le dispositif de serrage doit être doté d'un revêtement spécial (fluoropolymère). Les dispositifs de serrage GN 865/866 ne sont pas adaptés à une utilisation pour du soudage à l'arc.

6.2 Air comprimé

- Il est recommandé d'utiliser de l'air comprimé préparé (filtré) afin d'éviter une détério-ration des composants intérieurs du dispositif de serrage due à des particules, comme de la poussière, de l'huile, etc.
- Dans le cas d'un système d'air comprimé avec lubrification à l'huile, l'huile employée doit être une huile minérale ou synthétique, dans le but d'éviter une incompatibilité avec la graisse des joints.

6.3 Graisse lubrifiante pour joints

- La graisse commune AR 34-402 est utilisée sur tous les dispositifs de serrage stan-dards. Dans le cas de modèles spéciaux, pour des températures élevées, utiliser de la Barrierta L55/1. Les deux graisses sont des marques de la société Klüber Lubrication. Pour de plus amples informations, veuillez vous adresser au fabricant.

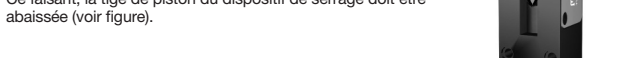
6.4 Pression de fonctionnement

Avertissement : la pression de fonctionnement maximale ne doit pas dépasser 10 bars

! La pression de travail normale est de 6 bars. Cela s'applique à tous les formats.

Déverrouillage du dispositif de serrage

Si le mécanisme de serrage se trouve au point mort haut, le dispositif de serrage maintient sa force de serrage malgré la chute de pression. Un déverrouillage peut uniquement être effectué par un nouvel apport d'air comprimé ou à la main. Ce faisant, la tige de piston du dispositif de serrage doit être abaissée (voir figure).



7. Démontage / Montage du kit pneumatique

Pour le démontage des joints, procéder comme suit :

1	Retirer l'interrupteur de proximité + les deux capots latéraux.	2	Retirer le palier et l'arbre
3	Abaissier la tige.	4	Retirer le bras de serrage.
5	À l'aide de deux vis à six pans creux et d'une clé à fourche, dévisser la tête.	6	Extraire le vérin du carter.
7	Desserrer et dévisser le joint.	8	Extraire la tige de piston en la tirant droit vers le bas.
9	Remplacer l'ancien roulement par un neuf.		

Pour le montage des joints, procéder dans l'ordre inverse.

10	Remplacer les joints (deux pièces).	11	Introduire le vérin et comprimer soigneusement.

12	Préparer la tige avec la chemise de cylindre et le joint conformément au schéma.	13	Faire glisser la tige vers le haut en direction du bras de serrage, puis serrer la vis.
14	Serrer la tête à l'aide d'une clé à fourche.	16	Montage du manchon à l'aide du boulon.
15	Faire glisser la tige vers le haut, jusqu'à la moitié du trou oblong.		
16	Montage du manchon à l'aide du boulon.	17	Poser le dispositif de serrage sur le côté et monter les boulons et le palier.
17	Poser le dispositif de serrage sur le côté et monter les boulons et le palier.		
18	Replacer le capot latéral sur le dispositif de serrage.	19	Tourner le dispositif de serrage et remonter le palier du côté opposé.
19	Tourner le dispositif de serrage et remonter le palier du côté opposé.		
20	Monter le capot latéral.		

8. Test de fonctionnement / Test d'étanchéité

Tous les dispositifs de serrage de force de la gamme GN 864/865/866 sont soumis à un test de fonctionnement et à un test d'étanchéité. Les tests suivants ont été réalisés pour chaque dispositif de serrage de force.

8.1 Test de fonctionnement

Pour stabiliser les composants élastiques, les dispositifs de serrage sont soumis à une pression maximale (10 bars) et exploités sur quelques cycles.

8.2 Test d'étanchéité

Les compartiments du dispositif de serrage sont sollicités à la pression de travail (5 bars). Ce faisant, la chute de pression pendant 8 secondes ne doit pas dépasser 1,5 mbar.

8.3 Test de friction

Le dispositif de serrage est soumis à une pression minimale sur quelques cycles. Ce faisant, aucune altération fonctionnelle ne doit être constatée. Des bavures ou copeaux non souhaités peuvent ainsi être décelés.

9. Garantie

9.1 Durée
Les dispositifs de serrage détaillés dans ce mode d'emploi bénéficient d'une période de garantie de 12 mois à compter du transfert des risques.

9.2 Couverture de la garantie

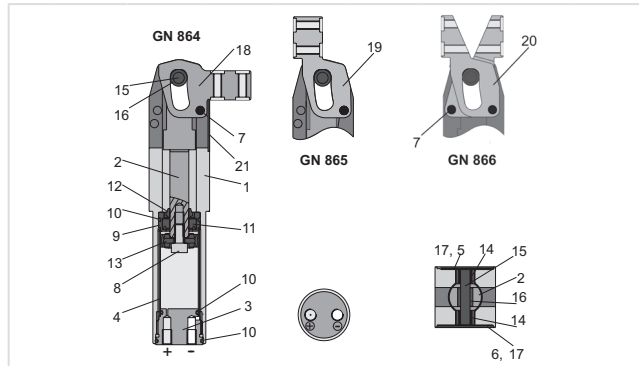
La garantie couvre toutes les pièces défallantes du système, ainsi que les réparations nécessaires.

9.3 Limites de la garantie

- Sont exclus de la garantie :
- Les dommages ou défauts occasionnés par une manipulation incorrecte du système, des négligences, une surcharge, un fonctionnement sans surveillance, une augmentation de pression, une installation défectueuse ou d'autres conditions extrêmes.
- Toutes les réparations n'ayant pas été réalisées par nos techniciens.
- Les pièces d'usure
- Les éventuels dommages et défauts occasionnés par un arrêt de la machine.

Tableau des pièces de rechange, voir verso

10. Pièces de rechange/Pezzi di ricambio



Pos.	Taille piston/Dimensions pistone Ø20			Taille piston/Dimensions pistone Ø32		
	GN 864	GN 865	GN 866	GN 864	GN 865	GN 866
1	864-1.1-B-20-01			864-1.1-B-32-01		
2	864-1.2-B-20-02		866-1.2-BC-20-02	864-1.2-B-32-02		
3	864-1.3-B-20-04			864-1.3-B-32-04		
4	864-1.4-B-20-06			864-1.4-B-32-06		
5	864-1.5-B-20-11/BL	864-1.5-B-20-BC	864-1.5-B-20-11/BC	864-1.5-B-32-11/BI	864-1.5-B-32-BC	864-1.5-B-32-11/BC
6	864-1.6-B-20-12			864-1.6-B-32-12		
7	864-1.7-P-4x28			864-1.7-P-6x36		
8	864-1.8-TA-M5x10			864-1.8-M8x12		
9						
11	864-1.9-KJ-20			864-1.9-KJ-32		
12						
13						
14						
15	864-1.14-KM-20		864-1.14-KMC-20	864-1.14-KM-32		864-1.14-KMC-32
16						
17	8641.17-TAV-m4x8					
18	864-1.18-B-20-03	-	864-1.18-B-20-14	864-1.18-B-32-03	-	864-1.18-B-32-14
19	-	865-1.19-B-20-10	-	866-1.19-B-20-10	-	865-1.19-B-32-10
20	-	-	-	-	-	-
21	864-1.21-PF-20	-	-	864-1.21-PF-32	-	-

Pos.	Taille piston/Dimensions pistone Ø40			Taille piston/Dimensions pistone Ø50	
	GN 864	GN 865	GN 866	GN 864	GN 865
1	864-1.1-B-40-01			864-1.1-B-50-01	
2	864-1.2-B-40-02			864-1.2-B-50-02	
3	864-1.3-B-40-04			864-1.3-B-50-04	
4	864-1.4-B-40-06			864-1.4-B-50-06	
5	864-1.5-B-40-11/BL	864-1.5-B-40-BC	864-1.5-B-40-11/BC	864-1.5-B-50-11/BL	864-1.5-B-50-11/BI
6	864-1.6-B-40-12			864-1.6-B-50-12	
7	864-1.7-P-8x45			864-1.7-P-10x60	
8	864-1.8-M10x16				
9					
10					
11	864-1.9-KJ-40			864-1.9-KJ-50	
12					
13					
14					
15	864-1.14-KM-40		864-1.14-KMC-40	864-1.14-KM-50	
16					
17	8641.17-TAV-m4x8				
18	864-1.18-B-40-03	-	864-1.18-B-40-14	864-1.18-B-50-03	865-1.19-B-50-10
19	-	865-1.19-B-40-10	-	866-1.19-B-40-22	-
20	-	-	-	-	-
21	864-1.21-PF-40	-	-	864-1.21-PF-50	-

Traduzione delle istruzioni per l'uso originali (de)

1. Avvertenze di sicurezza

Le presenti istruzioni per l'uso per morse di potenza della serie GN 864/865/866 sono concepite per costruttori e progettisti di impianti e macchine nonché per il personale addetto al montaggio e alla riparazione.

1.1 Definizione delle avvertenze

Avvertenza: Indica una situazione potenzialmente pericolosa. L'inosservanza delle disposizioni di sicurezza può avere come conseguenza danni alle cose o alle persone.

1.2 Avvertenze generali

Avvertenza: In occasione di tutti i lavori di montaggio, smontaggio o riparazione devono essere consultate le presenti istruzioni per l'uso!

Avvertenza: Durante l'esercizio, le morse di potenza della serie GN 864/865/866 devono essere protette da misure di sicurezza esterne (recinzione di protezione, barriere fotoelettriche, ecc.).

Avvertenza: Quando è chiusa, la morsa di potenza sviluppa un'elevata forza di serraggio, che rimane intatta anche in caso di interruzione dell'alimentazione di aria compressa.

1.3 Uso conforme, campo d'impiego

Le morse di potenza ad azionamento pneumatico della serie GN 864/865/866 sono concepite per l'impiego in dispositivi e sistemi di manipolazione. Servono per serrare, tenere, afferrare e posizionare pezzi.

Avvertenza: Prima della messa in servizio delle morse di potenza (serie GN 864/865/866) è necessario assicurare che sia garantito l'uso conforme per quanto riguarda il campo d'impiego (misure di sicurezza, personale addestrato, alimentazione di aria compressa).

1.4 Descrizione del prodotto

Le morse di potenza GN 864/865/866 vengono prodotte nelle dimensioni 20, 32, 40 o 50. La dimensione si riferisce al diametro del pistone del cilindro pneumatico di azionamento. La morsa è composta da un cilindro pneumatico, un involucro in metallo con varie possibilità di fissaggio e uno o due bracci di serraggio.

Durante il processo di serraggio, il cilindro pneumatico agisce quale unità servoassistita su un meccanismo a camma integrato che provoca un movimento oscillatorio dei bracci di serraggio. Il movimento rotatorio termina con un'azione di bloccaggio meccanico. Gli stati di funzionamento e di commutazione possono essere visualizzati tramite interruttori di prossimità esterni.

2. Sicurezza

Avvertenza: Le morse di potenza non sono provviste di dispositivi di sicurezza propri. Sussiste il pericolo di schiacciamenti! In caso di difetti, le morse di potenza non devono essere fatte funzionare. I lavori di manutenzione devono essere eseguiti solo a macchina ferma e senza pressione. Al termine dei lavori di manutenzione, tutti i dispositivi di protezione devono essere rimontati in condizioni perfette.

3. Montaggio e messa in servizio

L'installazione o il montaggio vengono effettuati tramite viti a testa cilindrica e boccole di centraggio (vedi Fig. 1). La morsa può anche essere serrata direttamente al cilindro tramite un adattatore (Fig. 2). Le superfici di avvistamento devono essere piane e pulite e tutte le viti devono essere strette con la coppia corretta.

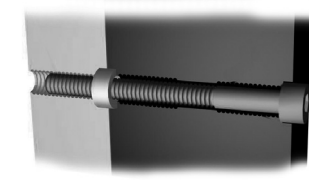


Fig. 1



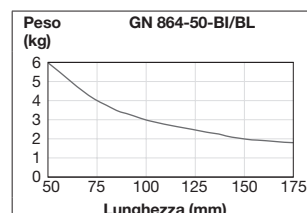
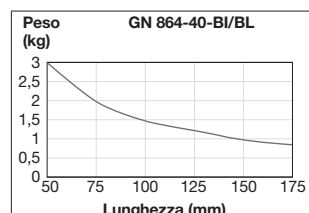
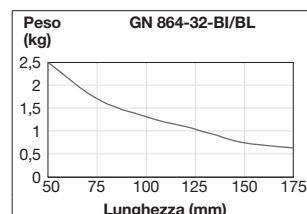
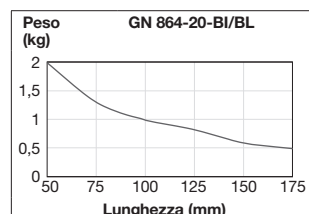
Fig. 2

La condotta di alimentazione dell'aria compressa viene collegata con la morsa di potenza mediante un raccordo a vite adatto. Il collegamento contrassegnato con + chiude la morsa, quello con - lo apre.

Avvertenza: La morsa di potenza dispone di una decelerazione di finecorsa per la corsa in avanti, ma non per la corsa di ritorno. Pertanto deve essere rispettato il momento torcente consentito per il braccio di serraggio (vedi tabella). Se i valori consigliati per il peso massimo del braccio di serraggio, è necessario utilizzare una decelerazione di finecorsa regolabile.



Tipo	Ø cilindro	Momento torcente massimo consentito
864/865/866	20	1,00 Nm
864/865/866	32	1,25 Nm
864/865/866	40	1,50 Nm
864/865	50	3,00 Nm



4. Interrogazione dello stato di esercizio e di commutazione

È previsto un interruttore di prossimità esterno (sensore induttivo GN 893.1/893.2/893.3) per le interrogazioni dello stato di esercizio e di commutazione. Viene avvitato sul lato dell'involucro della morsa di potenza e il connettore viene collegato con il circuito elettrico. L'esercizio con una tensione errata o troppo elevata può provocare un cortocircuito e danni alle persone. Al fine di assicurare un funzionamento perfetto, la temperatura ambiente massima non deve superare gli 80° C. Se supera questo valore, è necessario utilizzare un sensore speciale.

4.1 Indicatore LED

verde=tensione di esercizio, rosso=stato di commutazione chiuso, giallo=stato di commutazione aperto

5. Regolazione della forza di serraggio

Avvertenza: Durante la regolazione dei bracci di serraggio sussiste il pericolo di schiacciamento o tranciatura delle dita. È vietato introdurre le mani nella zona di serraggio dei bracci di serraggio durante l'azionamento della morsa. Se dovesse essere necessario effettuare dei lavori sull'utensile di serraggio, prima occorre interrompere l'alimentazione di aria compressa.

La forza di serraggio viene ottenuta attraverso uno speciale meccanismo a camma che raggiunge la massima forza di serraggio al raggiungimento della posizione di serraggio (0°). In questa posizione è presente un bloccaggio automatico della morsa. La forza di serraggio raggiunta viene mantenuta anche nel caso di un calo di pressione.

5.1 Regolazione della forza di serraggio GN 864

- Interrompere l'alimentazione di aria compressa alla morsa
- Avvitare il pezzo profilato o la vite di pressione al braccio di serraggio.
- Le altre fasi di regolazione sono descritte nei seguenti disegni prospettici:

	1 Posizionamento.	
	2 Chiudere la morsa.	
	3 Chiudere le viti di pressione o inserire le piastrine di regolazione nel braccio mobile fino a stabilire il contatto con il pezzo (senza pressione).	
	4 Aprire la morsa fino a raggiungere la posizione finale.	
	5 Avvitare le viti di pressione secondo la tabella o inserire le piastrine di regolazione.	

Pressione di esercizio 6 bar			32		
Rotazione (gradi°)	Regolazione piastrine	Forza di serraggio (N)	Rotazione (gradi°)	Regolazione piastrine	Forza di serraggio (N)
0°	0	0	0°	0	0
149°	0.50	~810	222°	0.90	~1460
192°	0.70	~1220	247°	1.00	~2190
213°	0.80	~1620	296°	1.20	~2920
40			50		
Rotazione (gradi°)	Regolazione piastrine	Forza di serraggio (N)	Rotazione (gradi°)	Regolazione piastrine	Forza di serraggio (N)
0°	0	0	0°	0	0
224°	1.10	~2810	262°	1,30	~3250
274°	1.30	~3880	324°	1,60	~4880
324°	1.60	~4960	401°	2,00	~6510

5.2 Regolazione della forza di serraggio GN 866

	1 Regolare in modo fisso la vite di pressione inferiore. Quindi posizionare il pezzo.
--	-------------------------------------------------------------------------------------------------

	2 Mettere in posizione i bracci di serraggio con aria compressa o manualmente (chiudere la morsa di potenza).
	3 Avvitare entrambe le viti di pressione della morsa finché toccano la lamiera senza pressione.
	4 Aprire la morsa con aria compressa o manualmente fino a raggiungere la posizione finale.
	5 Registrare le viti di pressione secondo la quota H o l'angolo di rotazione.

Pressione di esercizio 6 bar					
20			32		
Rotazione (gradi°)	H (mm)	Forza di serraggio (N)	Rotazione (gradi°)	H (mm)	Forza di serraggio (N)
0°	0	0	0°	0	0
236°	0,81	900	360°	1.50	1700
230°	0,93	1030	420°	1.75	2050

Dopo aver regolato la forza di serraggio in base alla pressione di lavoro (6 bar), è necessario verificare l'irreversibilità della morsa (vedi punto 5.3 Bloccaggio automatico).

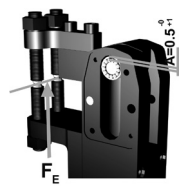
5.3 Bloccaggio automatico

Dopo aver regolato la forza di serraggio desiderata in base alla pressione di lavoro minima (tabella "Pressione di esercizio"), è necessario verificare il bloccaggio automatico della morsa.

Controllo della distanza dal cuscinetto:

- Svitare la copertura laterale del cuscinetto dalla morsa
- Una volta raggiunta la posizione del braccio di serraggio (0°), è attivo il bloccaggio automatico se

A = 0,5 mm ⁺¹/₀



6. Manutenzione

In vista dell'impiego nella produzione in grande serie, le morse sono provviste di cuscinetti e guide che richiedono poca manutenzione. Tuttavia è necessario proteggere la morsa da impurità. L'intervallo di manutenzione dipende dalle condizioni ambientali e dalla frequenza d'impiego.

6.1 Pulizia

- Svitare la copertura
- Pulire la morsa da entrambi i lati con aria compressa
- Spruzzare il meccanismo con un lubrificante adatto per cuscinetti ad aghi
- Riavvitare la copertura



La pulizia con un'idropulitrice, ghiaccio secco o simili può provocare danni alla morsa!

Per l'impiego in condizioni ambientali estreme (spruzzi di saldatura, corrosione, temperature elevate ecc.), in particolare anche nella saldatura ad arco, la morsa deve essere dotata di un rivestimento speciale (fluoropolimero). Le morse GN 865/866 non sono adatte per l'impiego nella saldatura ad arco.

6.2 Aria compressa

- Consigliamo l'utilizzo di aria compressa trattata (filtrata) per evitare che le particelle come la polvere, l'olio o simili possano danneggiare i componenti interni della morsa.
- Se viene utilizzato un impianto di aria compressa con lubrificazione a olio, l'olio utilizzato deve essere un olio minerale o sintetico al fine di evitare un'incompatibilità con il grasso delle guarnizioni.

6.3 Grasso lubrificante per guarnizioni

- In tutte le morse standard viene utilizzato il grasso commerciale AR 34-402. Per le versioni speciali e per temperature elevate viene utilizzato Barrierta L55/1. Entrambi i grassi sono marchi della ditta Klüber Lubrication. In caso di altre domande, rivolgersi direttamente al produttore.

6.4 Pressione di esercizio

Avvertenza: La pressione di esercizio non deve superare i 10 bar! La normale pressione di lavoro è 6 bar. Ciò vale per tutte le grandezze costruttive.

Sblocco della morsa

Se il meccanismo di serraggio si trova in posizione sopra il punto morto, la morsa mantiene la sua forza di serraggio nonostante il calo di pressione. Uno sblocco può avvenire solo riapplicando l'aria compressa o manualmente. In tal caso l'asta del pistone della morsa deve essere spinta verso il basso (vedi figura).



Avvertenza pericolo di schiacciamento: Se la morsa deve essere sbloccata manualmente, il braccio di serraggio può aprirsi improvvisamente. Per questo motivo non bisogna mai introdurre le mani nell'area di rotazione.

7. Smontaggio/montaggio del kit pneumatico

Lo smontaggio delle guarnizioni avviene nel modo seguente:

	1 Rimuovere l'interruttore di prossimità + entrambe le coperture laterali.		2 Rimuovere il cuscinetto e l'albero.
	3 Spingere il gambo verso il basso.		4 Estrarre il braccio di tensione.
	5 Svitare la testa servendosi di due viti a esagono cavo e della chiave fissa.		6 Estrarre il cilindro dall'involucro.
	7 Allentare e svitare la guarnizione.		8 Estrarre l'asta del pistone in modo lineare verso il basso.
	9 Sostituire la vecchia guida con una nuova.		
	10 Sostituire le guarnizioni (due pezzi).		11 Introdurre la guarnizione nel cilindro e spingerla con cautela.

Il montaggio delle guarnizioni avviene nell'ordine inverso:

	12 Preparare il gambo con la camicia del cilindro e la guarnizione secondo il disegno.		13 Spingere il gambo verso l'alto in direzione del braccio di serraggio e quindi stringere la vite.
	14 Avvitare la testa con l'ausilio di una chiave fissa.		15 Spingere il gambo verso l'alto fino alla metà dell'asola.
	16 Montaggio della boccola con l'ausilio del bullone.		17 Mettere a lato la morsa e montare i bulloni e i cuscinetti.
	18 Montare la copertura laterale sulla morsa.		19 Ruotare la morsa e montare il cuscinetto opposto.
	20 Montare la copertura laterale.		

8. Test di funzionamento/prova di tenuta

Tutte le morse di potenza della serie GN 864/865/866 vengono sottoposte a un test di funzionamento/prova di tenuta. I seguenti test vengono eseguiti per ogni morsa di potenza.

8.1 Test di funzionamento

Per stabilizzare i componenti elastici, le morse vengono alimentate con una pressione massima (10 bar), e fatte funzionare per alcuni cicli.

8.2 Prova di tenuta

Le camere della morsa vengono alimentate con la pressione di lavoro (5 bar). In tal caso il calo di pressione non deve essere superiore a 1,5 mbar per un periodo di 8 secondi.

8.3 Test di attrito

La morsa viene alimentata per alcuni cicli con una pressione minima. In tal caso non deve verificarsi alcuna limitazione del funzionamento. In questo modo è possibile riconoscere bave o trucioli indesiderati.

9. Garanzia

9.1 Durata

Le morse elencate nelle istruzioni per l'uso hanno un periodo di garanzia di 12 mesi a partire dal momento di trasferimento del rischio.

9.2 Portata della garanzia

La garanzia copre tutte le parti difettose del sistema nonché le riparazioni necessarie.