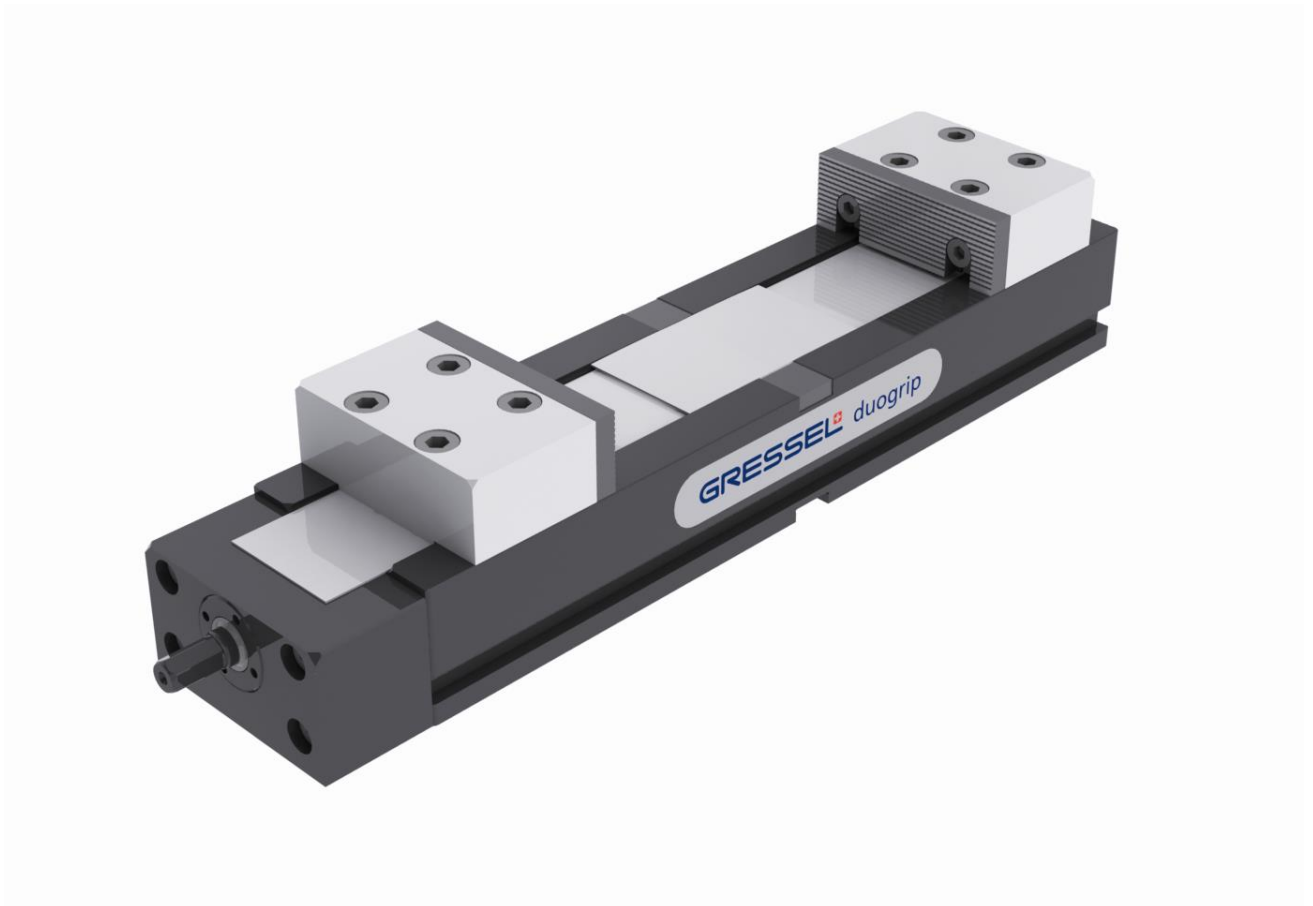


# Montage- und Betriebsanleitung Installation- and operating instruction

Zentrischspanner  
Centric vice

duogrip-C



GRESSEL AG, Spanntechnik  
Schützenstrasse 25, CH-8355 Aadorf  
Telefon: +41 52 3681616, Telefax: +41 52 3681617

## Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Benutzerhinweise .....</b>	<b>4</b>
1.1	Zweck des Dokumentes, Gültigkeit .....	4
1.2	Darstellung von Sicherheitshinweisen .....	4
<b>2</b>	<b>Allgemeine Sicherheitshinweise .....</b>	<b>5</b>
2.1	<b>Bestimmungsgemässe Verwendung .....</b>	<b>5</b>
2.1.1	Technische Daten .....	5
2.2	<b>Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung .....</b>	<b>5</b>
2.2.1	Umbauten und Veränderungen .....	6
2.2.2	Ersatz-, Verschleissteile und Hilfsstoffe .....	6
2.3	<b>Restrisiken .....</b>	<b>6</b>
2.3.1	Backenwechsel .....	6
2.3.2	Hinweise zur Spanntechnologie .....	6
2.4	<b>Verpflichtung des Betreibers .....</b>	<b>7</b>
2.5	<b>Verpflichtung des Personals .....</b>	<b>7</b>
2.6	<b>Qualifikation des Personals .....</b>	<b>7</b>
2.7	<b>Persönliche Schutzausrüstung .....</b>	<b>7</b>
2.8	<b>Gewährleistung .....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Beschreibung des Spannmittels .....</b>	<b>8</b>
3.1	<b>Anwendungen .....</b>	<b>8</b>
3.1.1	Zentrischspannung .....	8
3.2	<b>Funktion .....</b>	<b>9</b>
<b>4</b>	<b>Betrieb (Normalbetrieb) .....</b>	<b>9</b>
4.1	<b>Aufspannen / Ausrichten .....</b>	<b>9</b>
4.2	<b>Backensortiment .....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>Wartung, Reinigung, Instandhaltung .....</b>	<b>9</b>
5.1	<b>Generelle Reinigung / Schmierung .....</b>	<b>10</b>
<b>6</b>	<b>Fehlersuche, Störungsbeseitigung .....</b>	<b>10</b>
<b>7</b>	<b>Demontage, Montage .....</b>	<b>10</b>
7.1	Demontage .....	10
7.2	Montage .....	10
<b>8</b>	<b>Anhang .....</b>	<b>11</b>
8.1	Zusammenbauzeichnung .....	11
8.2	Stückliste .....	12
<b>9</b>	<b>Zentrischspanner duogrip-R (Pendelplatte) .....</b>	<b>13</b>
9.1	Funktion des duogrip-R (Pendelplatte) .....	13
9.2	Wartung, Reinigung, Instandhaltung .....	13
9.3	Fehlersuche, Störungsbeseitigung .....	13
9.4	<b>Demontage / Montage .....</b>	<b>14</b>
9.4.1	Montage der 6-fach Wendebäcken .....	14
9.4.2	Standard Bestückung duogrip-C-R (Pendelplatte) .....	14
<b>10</b>	<b>Zentrischspanner duogrip-5A .....</b>	<b>15</b>
10.1	Funktion duogrip-5A .....	15
10.2	Wartung, Reinigung, Instandhaltung .....	15
10.3	Fehlersuche, Störungsbeseitigung .....	15
10.4	<b>Demontage / Montage .....</b>	<b>15</b>
10.4.1	Standard Bestückung duogrip-5A .....	15
<b>11</b>	<b>Zentrumsreferenz einstellen .....</b>	<b>16</b>

---

<b>12</b>	<b>Umbausatz.....</b>	<b>17</b>
<b>12.1</b>	<b>Demontage der duogrip-Schiebereinheit.....</b>	<b>17</b>
<b>12.2</b>	<b>Einbau der Zentralspanner-Schiebereinheit.....</b>	<b>17</b>
<b>13</b>	<b>Ausserbetriebnahme.....</b>	<b>17</b>
<b>14</b>	<b>A1.3 Konformitätserklärung.....</b>	<b>18</b>



# 1 Benutzerhinweise



## 1.1 Zweck des Dokumentes, Gültigkeit



Montageanleitung mit Betriebshinweisen für das im Deckblatt angegebene Spannmittel. Diese Anleitung ist integraler Bestandteil der Produktlieferung und enthält wichtige Informationen zur sicheren Montage, Inbetriebnahme, Bedienung, Pflege und Wartung. Vor der Benutzung des Produktes diese Anleitung lesen und beachten, insbesondere das Kapitel „Allgemeine Sicherheitshinweise“.

Die Dokumentnummer ist in der Fusszeile angegeben.


## 1.2 Darstellung von Sicherheitshinweisen

<b>GEFAHR</b> 	
	<b>Bezeichnet eine unmittelbar drohende Gefahr. Wenn die Information nicht befolgt wird, wird Tod oder schwerste Körperverletzungen (Invalidität) die Folge sein.</b>


<b>WARNUNG</b> 	
	<b>Bezeichnet eine mögliche gefährliche Situation. Wenn die Information nicht befolgt wird, können Tod oder schwerste Körperverletzungen (Invalidität) die Folge sein.</b>

<b>WARNUNG</b> 	
	<b>Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn die Information nicht befolgt wird, können Sachschäden sowie leichte oder mittlere Körperverletzungen die Folgen sein.</b>

Hinweis auf nützliche Tipps oder von Sachschäden:

<b>HINWEIS</b>	
	<b>Bezeichnet allgemeine Hinweise, nützliche Anwender-Tipps und Arbeitsempfehlungen, welche aber keinen Einfluss auf die Sicherheit und Gesundheit des Personals haben.</b>  ... hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Hinweis auf grössere Sachschäden (alternativ):

<b>VORSICHT</b>	
	<b>Bezeichnet eine möglicherweise gefährliche Situation. Wenn die Information nicht befolgt wird, sind Sachschäden die Folge.</b>  ... weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn sie nicht vermieden wird.

## 2 Allgemeine Sicherheitshinweise

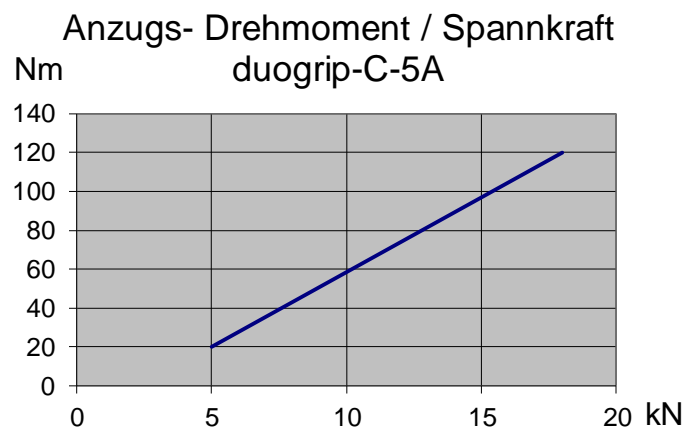
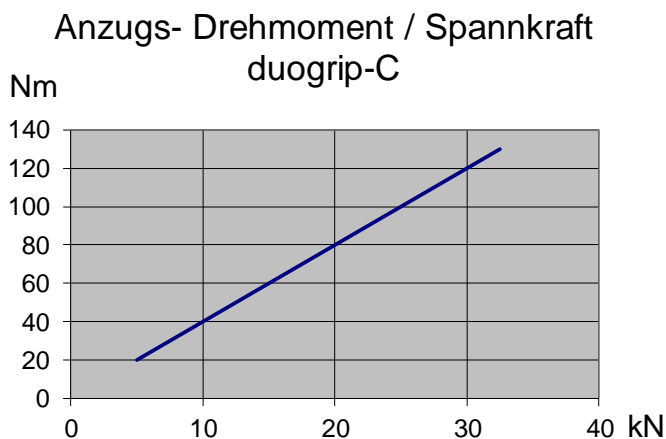
### 2.1 Bestimmungsgemässe Verwendung

Das Spannmittel darf ausschliesslich im Rahmen der technischen Daten verwendet werden. Das Spannmittel ist für den stationären Einsatz auf Werkzeugmaschinen im industriellen Umfeld konzipiert.

Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Inbetriebnahme-, Montage-, Betriebs-, Umgebungs- und Wartungsbedingungen. Eine darüber hinaus gehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäss. Für Schäden aus nicht bestimmungsgemässer Verwendung haftet der Hersteller nicht.

#### 2.1.1 Technische Daten

Baugrösse	max. Anzugs-Drehmoment	max. Spannkraft
duogrip-C	120Nm	30kN
duogrip-C-5A	120Nm	18kN



#### Gewicht:

Je nach Breite, Länge und Backentyp zwischen 15 kg und 44kg.

Beanspruchungen über dem maximalen Anzugs-Drehmoment führen zu Schäden an der Spindel.



**Weitere Daten siehe aktueller Katalog >> GRESSEL Spanntechnik <<**

Die Konformitätserklärung befindet sich im Anhang dieser Betriebsanleitung.

### 2.2 Vernünftigerweise vorhersehbare Fehlanwendung

Eine andere als die unter „Bestimmungsgemässe Verwendung“ festgelegte oder über diese hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäss und ist verboten. Jede andere Verwendung Bedarf einer Rücksprache mit dem Hersteller.



Beispiele für vorhersehbare Fehlanwendungen:

- Spannmittel eingesetzt auf rotierenden Systemen.
- Spannen von weit auskragenden Werkstücken.
- Spannen von Werkstücken mit einem Gewicht von über 20kg in vertikaler Position ohne zweite Sicherung gegen herausfallen.

### 2.2.1 Umbauten und Veränderungen

Bei eigenmächtigen Umbauten und Veränderungen des Spannmittels erlischt jegliche Haftung und Gewährleistung durch den Hersteller.

### 2.2.2 Ersatz-, Verschleissteile und Hilfsstoffe

Der Einsatz von Ersatz- und Verschleißteilen von Drittherstellern kann zu Risiken führen. Verwenden Sie nur Originalteile oder vom Hersteller freigegebene Teile.

### 2.3 Restrisiken

Das Spannmittel ist nach dem neusten Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut.



Die korrekte Werkstückspannung liegt in der Verantwortung des Bedieners.

Neue Aufspannungen müssen durch qualifiziertes Fachpersonal mit entsprechender Berufsausbildung sorgfältig geprüft werden.

Durch die unterschiedlich zu spannenden Geometrien, Auflageflächen, Reibungswerte der Aufspannung, Bearbeitungskräfte, Fehlmanipulationen der Bearbeitungsmaschine etc. muss auch bei einem korrekt funktionierenden Spanner mit der Gefahr gerechnet werden, dass ein Werkstück verrutschen oder ausgerissen werden kann.

An der Bearbeitungsmaschine sind Schutzvorrichtungen anzubringen, die den Bediener vor ausgeschleuderten Werkzeug- und Werkstückteilen schützen.

Für Bediener und Dritte besteht in der Nähe einer Bearbeitungsmaschine Schutzbrillen Tragepflicht.

Arbeitsweisen, welche die Funktion und Betriebssicherheit des Spannmittels beeinträchtigen, sind zu unterlassen.

#### 2.3.1 Backenwechsel

Ungenügend angezogene Basisbacken können zu Beschädigungen führen! Hinweise dazu finden sich im Kapitel 4 „Betrieb“.



#### 2.3.2 Hinweise zur Spanntechnologie

Der Bediener stellt sicher, dass die Spanngeometrie und die Spannkraft der gewählten Bearbeitungsart entsprechen.

Wir empfehlen die Spannung mit einem Drehmomentschlüssel durchzuführen, um gleichbleibende Spannresultate zu erreichen.

Die Spannkraft wird nur bei einer korrekten Funktion des Spannmittels und bei korrekter Werkstückeinspannung erreicht.

Eine regelmässige Wartung und Reinigung gemäss der Betriebsanleitung ist unerlässlich für eine korrekte Funktion.

Bei elastischen dünnwandigen Werkstücken z.B. bei Rohren oder bei Paketspannungen, kann die Spannkraft durch das Einfedern der Werkstücke wesentlich reduziert werden.

Bei hohen Einspannungen wird die Spannkraft durch erhöhte Reibkräfte im Schieber wesentlich reduziert.

Der Spannkraftverlust bei einer Einspannhöhe von 100mm über dem Grundkörper beträgt ca. 40%.



## 2.4 Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber verpflichtet sich, nur Personen an der Maschine arbeiten zu lassen:

- die mit den grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.
- die in die Arbeiten an der Maschine eingewiesen sind.
- die diese Betriebsanleitung gelesen und verstanden haben.

Die Anforderungen der EG-Richtlinie zur Benutzung von Arbeitsmitteln 2007/30/EG sind einzuhalten.

## 2.5 Verpflichtung des Personals



Alle Personen, die mit Arbeiten an der Maschine beauftragt sind, verpflichten sich:

- die grundlegenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung zu beachten.
- das Sicherheitskapitel und die Sicherheitshinweise in dieser Betriebsanleitung gelesen und verstanden zu haben sowie diese zu beachten.

## 2.6 Qualifikation des Personals

Montage, Ersteinrichtungen, Störungssuche sowie periodische Überwachung sind durch qualifiziertes Fachpersonal mit entsprechender Berufsausbildung vorzunehmen.

## 2.7 Persönliche Schutzausrüstung

<b>WARNUNG</b> 	
	<p><b>Augenverletzung durch fliegende heisse Späne!</b>  <b>Fliegende heisse Späne können zu schweren Augenverletzungen führen.</b>  <b>Bei sämtlichen Arbeiten an der Maschine gelten die Vorschriften der Arbeitssicherheit und Unfallverhütung.</b>  <b>Zu jeder Zeit ist eine persönliche Schutzausrüstung zu tragen, insbesondere Sicherheitsschuhe, Handschuhe und Schutzbrille.</b></p>

## 2.8 Gewährleistung

Die Gewährleistung beträgt 24 Monate ab Lieferdatum Werk und bei bestimmungsgemäsem Gebrauch unter folgenden Bedingungen:

- Beachtung der mitgeltenden Unterlagen.
- Beachtung der Umgebungs- und Einsatzbedingungen.
- Beachtung der vorgeschriebenen Wartungs- und Schmierintervalle.
- Beachtung der maximalen Laufleistung.

Werkstück berührende Teile und Verschleissteile sind nicht Bestandteil der Gewährleistung.

Gewährleistung – Maximale Laufleistung

Gewährleistungsdauer	24 Monate
Maximale Laufleistung [Spannzyklen]	50'000



## Hinweis zu Zentrischspanner duogrip-C 125

Der duogrip-C 125 unterscheidet sich grundsätzlich in der Funktion nicht vom duogrip-C 100. Durch die grössere Länge des Grundkörpers und der Schieber stehen aber zusätzliche Schiebernuten zur Verfügung, wodurch sich der Spannbereich erweitert.

## 3 Beschreibung des Spannmittels

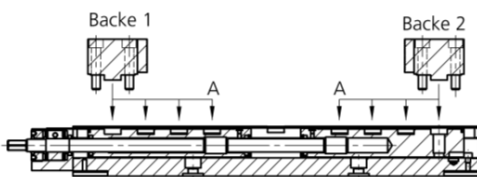
Der duogrip-C ist für das Spannen von Rohteilen und bearbeiteten Werkstücken konzipiert. Die Vielfältigkeit wird über die Wahl des Zubehörs erreicht.

Der Kraftaufbau ist rein mechanisch und wird über ein Links- und Rechtsgewinde realisiert. Die Kraftübersetzung ist über den gesamten Spannbereich linear. Die maximale Spannkraft von 30kN wird bei einem Anzugs-Drehmoment von 120Nm an der Spindel erreicht.

Das maximal zulässige Anzugs-Drehmoment beträgt 120Nm = Spannkraft ca. 30kN. Überschreitungen vom maximalen Anzugs-Drehmoment führen zu Schäden an der Spindel. Der duogrip-C kann mit wenigen Handgriffen montiert und demontiert werden.

### 3.1 Anwendungen

#### 3.1.1 Zentrischspannung



Für den Spannbereich von 15-109mm, die beiden Backen bei der Schiebernut A befestigen und das mittlere Abdeckblech entfernen.

Für grössere Spannbereiche, Backen symetrisch nach hinten versetzen und das mittlere Abdeckblech einsetzen. Dabei vergrössert sich der Spannbereich jeweils um 2x 40mm

- Position der beweglichen Backen in den Schiebernuten bestimmen. Durch Verschieben der Abdeckbleche wird die benötigte Befestigungsstelle frei. Die Backen in die Nuten einsetzen und die Zyl.-Schrauben mit 60Nm anziehen.

**Achtung:** Abdeckblech nicht zwischen Backe und Schieber einklemmen.

- **Spannen**

Direkte Spindelspannung mit Links- und Rechtsgewinde.

Für kontrollierte Spannkräfte ist ein Drehmomentschlüssel mit SW 12 zu verwenden.

Die Spannkräfte sind aus dem Diagramm ersichtlich.

Die Werkstücke können nun mit dem benötigten Anzugs-Drehmoment gespannt werden.

Aussenspannung durch Drehbewegung des Spannhebels im Uhrzeigersinn.

Innenspannung durch Drehbewegung des Spannhebels im Gegenuhrzeigersinn.

Dazu müssen die Backen um 180° gewendet werden.

- **Werkstückwechsel**

Backen öffnen und Werkstück entnehmen. Neues Werkstück einlegen und spannen.





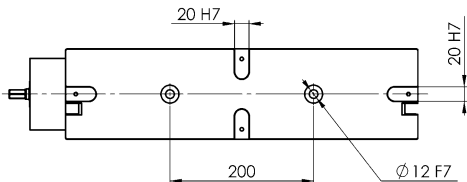
## 3.2 Funktion

Der duogrip-C ist ein Direktspanner mit Links- und Rechtsgewinde. Der mechanische Antrieb erfolgt über ein hermetisch abgedichtetes Gewinde. Der Kraftaufbau erfolgt direkt, ohne Kraftverstärker und ist linear. Die Spannkraft ist Drehmomentabhängig.

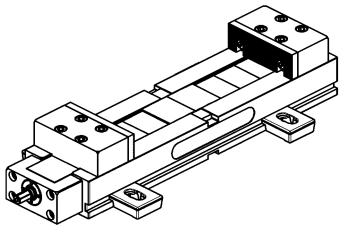
Der Spannungsbereich ist von dem verwendeten Backensortiment und der Baugröße abhängig.

## 4 Betrieb (Normalbetrieb)

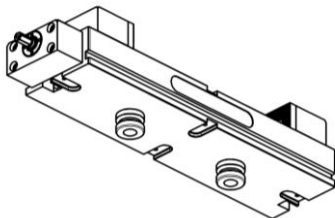
### 4.1 Aufspannen / Ausrichten



Ausrichtung durch Präzisionsnutensteine auf dem Nutentisch mit Längs- bzw. Quernut 20 H7 im Grundkörper oder auf der Rasterplatte mit zwei Passschrauben durch  $\varnothing 12$  F7 Rasterbohrung.



Aufspannen mit Schrauben durch den Grundkörper oder seitlich mit Spannpratzen.



Der Grundkörper ist mit einer Schnittstelle ausgestattet die es ermöglicht den Aufnahmebolzen für das mechanische Nullpunktspannsystem gredoc zu befestigen.

Der duogrip-C kann werkseitig auch mit kundenspezifischen Positionier- und Befestigungsbohrungen ausgeführt werden.

### 4.2 Backensortiment

Die zuverlässige Funktion des Spannmittels wird massgeblich durch die richtige Backenwahl beeinflusst.

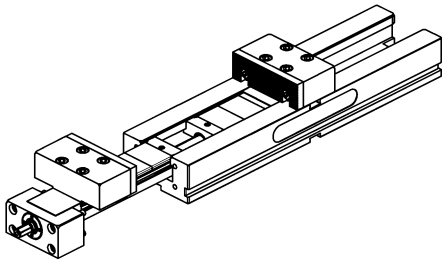
## 5 Wartung, Reinigung, Instandhaltung

Es ist keine spezielle Wartung notwendig, die Spindereinheit ist durch die Schieberkonstruktion geschützt. Gleitflächen und Führungen regelmässig reinigen und ölen, z.B. mit Gleitbahnöl MOTOREX Supergliss 68 K nach ISO VG 68.

Bei Backenwechsel ist es vorteilhaft den Zentrischspanner zu reinigen, da der Ausbau schnell und einfach ist.

Monatliche Schmierung bei den Schmiernippeln (Pos. 320), z.B. mit spez. Fett KLÜBER Microlube GBU-Y 131. Überprüfung ob die Schmutzabstreifer (Pos. 280) nicht defekt sind.

## 5.1 Generelle Reinigung / Schmierung



- Zyl.-Schrauben beim Spindel-6kt. lösen (Pos. 230)
- Schiebereinheit aus dem Grundkörper ziehen  
**Achtung:** Schieber nicht verdrehen
- Reinigen und säubern, besonders die Führungen zwischen Backen, Schieber und Grundkörper
- Gleitflächen und Führungen ölen, z.B. mit Gleitbahnöl MOTOREX Supergliss 68 K nach ISO VG 68

## 6 Fehlersuche, Störungsbeseitigung

### Spanner ist schwergängig.

Demontieren und reinigen, eventuell eingeschlagene Stellen vorsichtig abziehen.

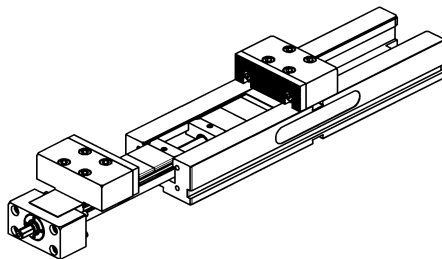
### Backe liegt nicht plan auf der Führung auf.

Blech ist zwischen Backe und Schieber eingeklemmt.

Backe leicht lösen, Bleche an Anschlag schieben und Backe wieder befestigen.

## 7 Demontage, Montage

### 7.1 Demontage



- Zyl.-Schrauben beim Spindel-6kt. lösen (Pos. 230)
- Schiebereinheit aus dem Grundkörper ziehen

**Achtung:** Damit sich das Zentrum nicht verstellt, darf die Schiebereinheit nicht verdreht und komplett demontiert werden.



### 7.2 Montage

Die Montageschritte werden in Umgekehrter Richtung zur Demontage ausgeführt.

Bei Montage ausreichend Schmieren.

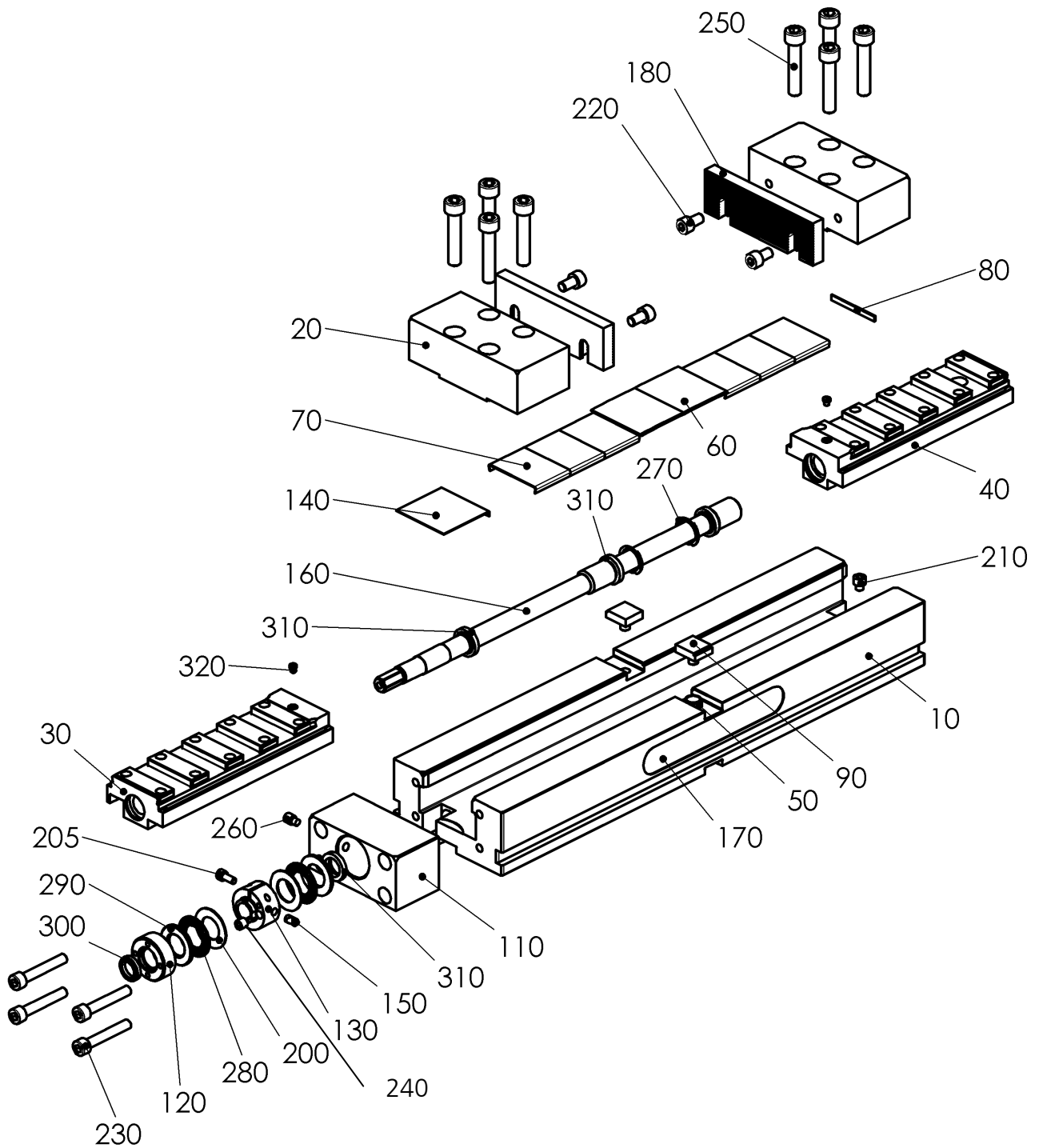
Vor der Inbetriebnahme, vergewissern ob alle Bauteile eingesetzt und die Schrauben angezogen sind.

### Hinweis

Den Zentrischspanner im Einsatz nicht mit Druckluft abblasen, da sonst Späne in das System eindringen können. Die Wartungsarbeiten mit der notwendigen Sorgfalt durchführen, damit eine lange Lebensdauer und ein einwandfreier Betrieb sichergestellt ist. Ersatzteile sind auf der Zusammenbauzeichnung und der Stückliste ersichtlich.

## 8 Anhang

### 8.1 Zusammenbauzeichnung



## 8.2 Stückliste

Position	Bezeichnung	Anzahl
10	Grundkörper	1
20	Basisbacke beweglich	2
30	Schieber Linksgewinde	1
40	Schieber Rechtsgewinde	1
50	Zentrierbüchse	1
60	Abdeckblech Mitte	1
70	Abdeckblech Schieber	6
80	Anschlagleiste	1
90	Abdeckung	2
110	Gehäuse	1
120	Gewindehülse	1
130	Lagerscheibe	1
140	Abdeckblech	1
150	Druckzapfen	1
160	Spindel	1
170	Markenschild	2
180	Backe geriffelt	2
200	Axialscheibe nachbearbeitet	2
205	Zyl.-Schraube In-6kt.	1
210	Zyl.-Schraube In-6kt.	1
220	Zyl.-Schraube In-6kt.	4
230	Zyl.-Schraube In-6kt.	4
240	Gew. Stift In-6kt. SP	1
250	Zyl.-Schraube In-6kt.	8
260	Druckschraube In-6kt.	1
270	V-Sicherungsring	2
280	Axial-Nadelkranz	2
290	Laufscheibe	2
300	Schmutzabstreifer	1
310	Schmutzabstreifer	4
320	Schmiernippel	2

## 9 Zentrischspanner duogrip-R (Pendelplatte)

### 9.1 Funktion des duogrip-R (Pendelplatte)

Mit dem Einsatz des Pendelplattensystems erreichen Sie bei schrägen oder gekrümmten Spannstellen eine sichere 4-Punkt-Spannung.

Durch die konische Pendelplattenlagerung wird die Pendelplatte mit dem Spannvorgang nach unten gezogen, ein Abheben der Pendelplatte ist weitgehend ausgeschlossen.

Mit der 6-fach Wendebacke können Sie eine grosse Vielfalt von Spannlösungen einfach abdecken.

Durch die Wolfram-Carbid beschichtete Seite der 6-fach Wendebacke ist auch eine Zweitseitenbearbeitung möglich.

#### **Erste Seite bearbeiten:**

Mit der 6-fach Wendebacke stehen fünf verschiedene „grip“-Stufen, mit einer Spanntiefe von 3, 8 und 18mm zur Verfügung.

#### **Zweite Seite bearbeiten:**

Bitte berücksichtigen Sie, dass bei der ersten Spannung, die 6-fach Wendebacken leicht weichen können, bis das Spiel in der Zapfenaufnahme aufgehoben ist. Vermessen Sie die Teileposition beziehungsweise legen Sie den Nullpunkt erst nach 3 – 5 vorangegangenen Kraftspannungen fest.

#### **Handling der demontierten Pendelplatte:**

Der konische Drehzapfen kann herausgezogen werden, da er in Gegenrichtung nur durch einen O-Ring in Position gehalten wird. Bitte drehen Sie beim Handling die Pendelplatte nicht kopfüber da der Zapfen herausfallen könnte.



### 9.2 Wartung, Reinigung, Instandhaltung

#### **Schmierung der Schraubstockflächen**

Bitte schmieren Sie die Lauffläche des Schraubstockes regelmässig.

Drehen Sie den Schraubstock dazu in die zwei Endpositionen und schmieren sie die freien Führungsflächen.

#### **Schmierung der Schraubstockflächen**

Bitte ölen Sie den oberen Bund des Pendelzapfens regelmässig.

Die Pendellagerung ist durch O-Ringe geschützt. Damit die belasteten Stellen gut geschmiert bleiben, bitten wir Sie die Pendelplatte einmal pro Woche zu verdrehen, damit der Schmierfilm neu aufgebaut werden kann. Eine Nachschmierung des kompletten Zapfens wird einmal pro Jahr empfohlen.

### 9.3 Fehlersuche, Störungsbeseitigung

#### **Pendelplatte dreht sehr schwergängig:**

- Schrauben Sie die Pendelplatte ab, drücken Sie von hinten mit der Hand den Pendelzapfen aus der Pendelplatte.
- Kontrollieren Sie die Schraubstockführung und Pendelplatte auf Eindrücke respektive Aufstauchungen. Ziehen Sie bei Bedarf Platte und Schraubstockführung ab.
- Kontrollieren Sie den Zapfen auf Verschmutzung.
- Kontrollieren Sie den korrekten Sitz der O Ringe. Liegt der obere O-Ring an der Schulter an?
- Schmieren Sie das gesamte System neu mit Fett.

## 9.4 Demontage / Montage

Das duogrip-C Pendelplattensystem ist mit allen duogrip Standard-Spannern kompatibel. Ein Um- beziehungsweise Rückbau erfolgt durch einfachen Backentausch.  
Anzugs-Drehmoment der M10 Zyl.-Schrauben 50 Nm.

### 9.4.1 Montage der 6-fach Wendebacken

- Spannposition bestimmen, achten Sie auf einen möglichst grossen Abstand zwischen den 6-fach Wendebacken. Beste Spannresultate erzielen Sie, wenn Sie Ihre Werkstücke so weit aussen wie möglich spannen.
- Versetzen Sie die Abdeckschrauben, so dass die gewählte Spannposition frei ist.
- Positionieren Sie die 6-fach Wendebacken und schrauben Sie die M12 Zyl.-Schrauben lose ein.
- Drehen Sie die 6-fach Wendebacke auf die gewünschte Spannfläche, spannen Sie den Spanner von Hand leicht vor, so dass die Spannflächen parallel am Teil anliegen.
- Ziehen Sie die M12 Zyl.-Schrauben der 6-fach Wendebacke mit 60 Nm an.

**Achten Sie besonders auf die Positionierung der 6-fach Wendebacken. Wenn Sie die Backe nicht parallel zur Werkstückfläche positionieren, kann die 6-fach Wendebacke durch die Spannkraft gelöst werden.**



### 9.4.2 Standard Bestückung duogrip-C-R (Pendelplatte)

Der duogrip-C-R ist mit folgenden Komponenten bestückt:

- 1 Stk. Pendelplatte inkl. 6 Verschlusschrauben
- 1 Stk. Adapterplatte inkl. 6 Stk. Verschlusschrauben  
(ohne 6-fach Wendebacken)

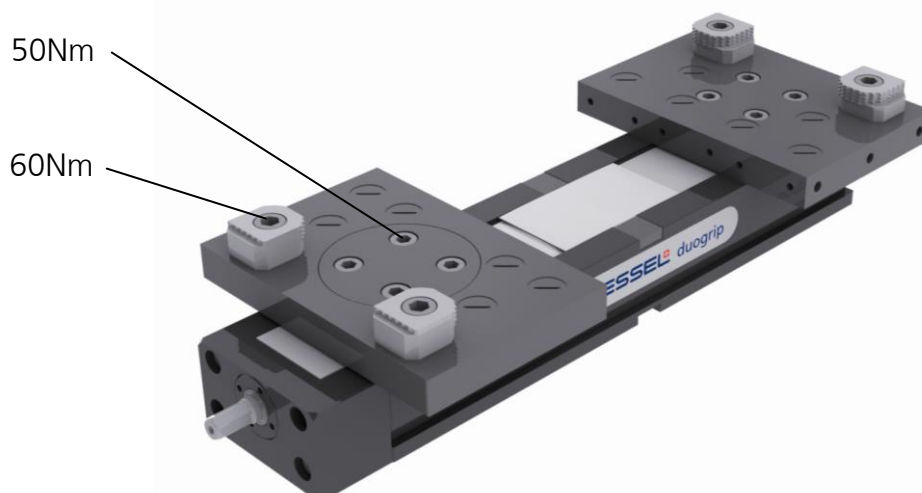
Die Platten sind für die Verwendung von 6-fach Wendebacken ausgelegt.

Art. Nr. GPA.000.041.01

Ein Werkstück wird im Normalfall mit 4 Stk. 6-fach Wendebacken gespannt.

#### Anzugs-Drehmomente:

<b>M10 Zyl.-Schrauben für die Montage des Pendelplattensystems</b>	<b>50 Nm</b>
<b>M12 Zyl.-Schrauben der 6-fach Wendebacke</b>	<b>60 Nm</b>



## 10 Zentrischspanner duogrip-5A

### 10.1 Funktion duogrip-5A

Durch die erhöhte Spannung kann das Werkstück besser auf einer 5-Achsenmaschine bearbeitet werden.

Der Spannungsbereich ist von dem verwendeten Backensortiment und der Baugrösse abhängig.

Bei hohen Einspannungen wird die Spannkraft durch erhöhte Reibkräfte im Schieber wesentlich reduziert.

Der Spannkraftverlust bei einer Einspannhöhe von 100mm über dem Grundkörper beträgt ca. 40%.

### 10.2 Wartung, Reinigung, Instandhaltung

Gleitflächen und Führungen regelmässig reinigen und ölen, z.B. mit Gleitbahnöl MOTOREX Supergliss 68 K nach ISO VG 68.

Drehen Sie den Schraubstock dazu in die zwei Endpositionen und schmieren sie die freien Führungsflächen.

Die Bewegungsgewinde regelmässig fetten, über die Schmiernippel der 5A-Trägerbacken, z.B. mit spez. Fett KLÜBER Microlube GBU-Y 131.

### 10.3 Fehlersuche, Störungsbeseitigung

Spanner ist schwergängig!

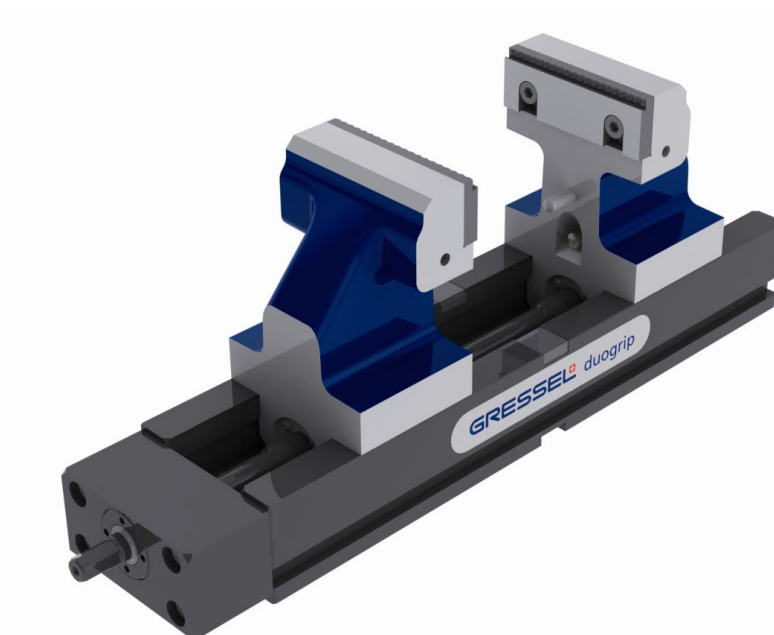
Demontieren und reinigen, eventuell eingeschlagene Stellen vorsichtig abziehen.

### 10.4 Demontage / Montage

Das duogrip-5A System ist kompatibel zu allen duogrip Standard. Ein Um- beziehungsweise Rückbau erfolgt durch einen Austausch der Spindeleinheit. (siehe Seite 17)

#### 10.4.1 Standard Bestückung duogrip-5A

Der duogrip-5A ist mit folgenden Komponenten bestückt:  
2 Stk. 5A-Trägerbacke hoch mit Stufenbacke „grip“ 5mm

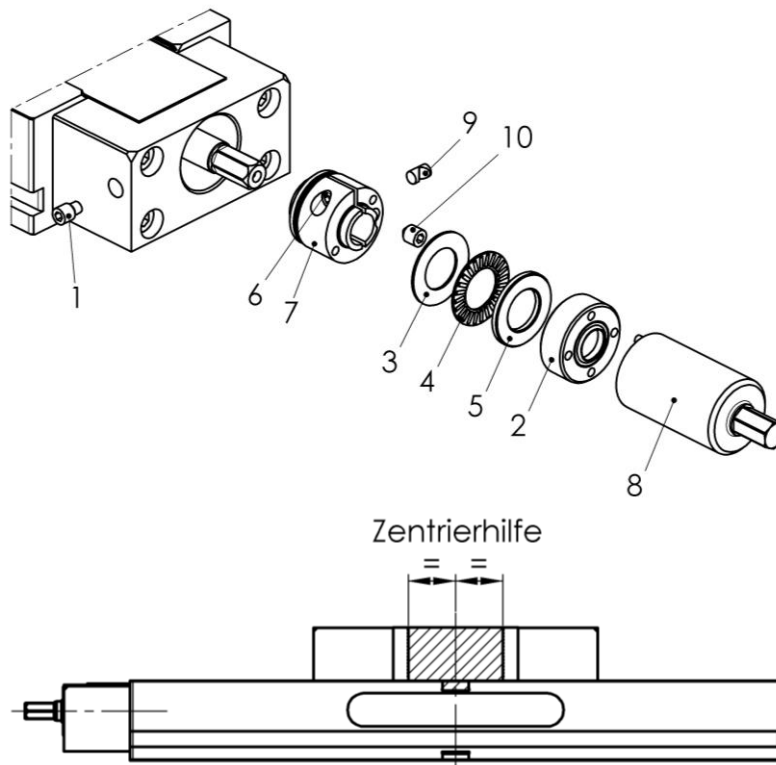




## 11 Zentrumsreferenz einstellen

1. Backen ganz zusammenfahren.
2. Sicherungsschraube (1) lösen und Gewindehülse (2) ganz herausdrehen.
3. Spindel mit Lagereinheit aus dem Gehäuse ziehen und Axiallager (3, 4, 5) entfernen.
4. Klemmschraube (6) in Lagerscheibe (7) lösen, Lagerscheibe mit zwei Umdrehungen lösen.
5. Spindel in das Gehäuse zurückschieben.
6. Backen öffnen und Zentrierhilfe in Mittelnut einsetzen.
7. Backen zusammenfahren bis Zentrierhilfe leicht gespannt ist.
8. Lagerscheibe (7) mit Hilfswerkzeug (8) spielfrei anziehen, Anzugs-Drehmoment 2Nm .
9. Druckzapfen (9) mit Gewindestift (10) auf Spindel klemmen, Anzugs-Drehmoment 2Nm.
10. Backen leicht öffnen und Zentrierhilfe entfernen.
11. Backen ganz zusammenfahren.
12. Spindel mit Lagereinheit aus dem Gehäuse ziehen und Klemmschraube (6) festziehen.
13. Gewindestift (10) mit max. ½ Umdrehung lösen, Gewindestift darf nicht vorstehen.
14. Klemmschraube (6) mit 8Nm definitiv festziehen.
15. Kontrolle der Backenauflage an Zentrierhilfe durch wiederholen der Vorgänge 5 bis 7, sollte die Einstellung nicht zufriedenstellend sein, dann die Vorgänge 4 bis 15 nochmals durchführen.
16. Backen leicht öffnen und Zentrierhilfe entfernen.
17. Spindel mit Lagereinheit leicht aus dem Gehäuse ziehen, Axiallager (3, 4, 5) einsetzen.
18. Gewindehülse (2) mit Hilfswerkzeug (8) montieren, Anzugs-Drehmoment 10Nm  
- optische Kontrolle: Gewindehülse muss mit Gehäusefront bündig sein. Ist dies nicht der Fall, prüfen Sie ob alle Teile der Axiallager eingebaut und zentriert sind.
19. Sicherungsschraube (1) mit 4Nm auf Gewindehülse (2) festziehen.

**Der Zentrischspanner ist nun betriebsbereit**



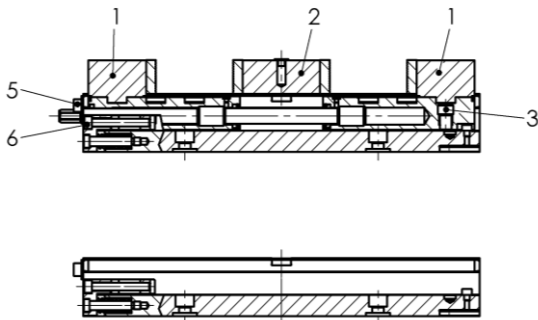
**Zentrierhilfe: Falls vorhanden Mittelbacke verwenden, andernfalls symmetrisches Hilfsstück in Mittelnut einsetzen**



## 12 Umbausatz

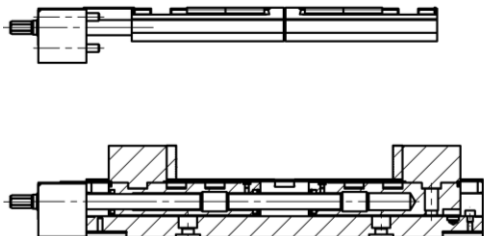
### Anleitung zum Umbau von Doppelspanner auf Zentrischspanner

#### 12.1 Demontage der duogrip-Schiebereinheit



- Backen (Pos. 1 und 2) demontieren
  - Sicherstellen, dass die Fixierschraube (Pos. 3) nicht im Grundkörper eingreift
  - Klemmschraube (Pos. 6) der Dritt-Hand-Bedienung lösen
  - Schieber mittels Spindel ganz zusammendrehen und gegeneinander leicht verspannen
  - Anschlagschraube (Pos. 5) entfernen
  - Ganze Schiebereinheit aus dem Grundkörper ziehen
- Achtung: Schieber zueinander nicht verdrehen!**
- Klemmschraube (Pos.6) der Dritt-Hand-Bedienung in entspanntem Zustand belassen

#### 12.2 Einbau der Zentrischspanner-Schiebereinheit



- Alle Laufflächen einölen, z.B. mit Gleitbahnöl MOTOREX Supergliss 68 K nach ISO VG 68.
- Vormontierten Umbausatz in den Grundkörper einfahren
- Backen (Pos. 1) in die gewählten Schiebernuten einsetzen und Zyl.-Schrauben mit 60Nm anziehen
- Gehäuseflansch stirnseitig am Grundkörper vormontieren, Zyl.-Schrauben (Pos. 230) einsetzen und leicht anziehen
- Schieber mittels Spindel ca. 20 Umdrehungen öffnen
- Gehäuseflansch ausrichten und Zyl.-Schrauben (Pos. 230) mit 25Nm festziehen

**Der Zentrischspanner ist nun betriebsbereit**

#### Hinweis:

Jeder Zentrischspanner und Umbausatz ist ab Werk zentrisch voreingestellt. Bei Verwendung von mehreren Zentrischspannern nebeneinander besteht die Möglichkeit, die Zentrumsreferenz einzustellen. (siehe Punkt 11 auf Seite 16)

## 13 Ausserbetriebnahme

Das Spannmittel und alle Zubehörteile können gefahrlos als Altmetall entsorgt werden.



## 14 A1.3 Konformitätserklärung

### Einbauerklärung für unvollständige Maschinen (EG-RL 2006/42/EG)

Hiermit erklärt der Hersteller:

GRESSEL AG Spanntechnik Schützenstrasse 25 CH-8355 Aadorf Schweiz

Dass folgende unvollständige Maschine:	Produktbezeichnung:	GRESSEL Einfachspanner
	Typenbezeichnung:	VERSION duogrip-C
	Baujahr:	2016 und folgende

Den folgenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinien Maschinen (2006/42/EG) entspricht:

Art. 5 II, 13. Die technischen Unterlagen nach Anhang VII B erstellt wurden.

Der Hersteller verpflichtet sich, die speziellen Unterlagen zur unvollständigen Maschine einzelstaatlichen Stellen auf Verlangen elektronisch zu übermitteln.

Die unvollständige Maschine darf erst dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in die die unvollständige Maschine eingebaut werden soll, den Bestimmungen der Richtlinie Maschinen (2006/42/EG) entspricht.

Dokumentationsverantwortlicher: Jörg Maier

Aadorf, 31.08.2016



Herr Jörg Maier  
Geschäftsführer

## Table of contents

<b>1</b>	<b>User information</b> .....	<b>21</b>
1.1	Purpose of document, validity .....	21
1.2	Illustration of safety features.....	21
<b>2</b>	<b>General safety instructions</b> .....	<b>22</b>
2.1	Intended use.....	22
2.1.1	Technical data.....	22
<b>2.2</b>	<b>Reasonably foreseeable misapplication</b> .....	<b>22</b>
2.2.1	Alterations and modifications .....	23
2.2.2	Spare and wear parts and auxiliary material .....	23
<b>2.3</b>	<b>Residual risk</b> .....	<b>23</b>
2.3.1	Jaw change.....	23
2.3.2	Notes on clamping technology .....	23
<b>2.4</b>	<b>Duties of the organisation in charge</b> .....	<b>24</b>
<b>2.5</b>	<b>Operator duties</b> .....	<b>24</b>
<b>2.6</b>	<b>Operator qualification</b> .....	<b>24</b>
<b>2.7</b>	<b>Personal protective equipment</b> .....	<b>24</b>
<b>2.8</b>	<b>Warranty</b> .....	<b>24</b>
<b>3</b>	<b>Description of the clamping device</b> .....	<b>25</b>
3.1	Applications.....	25
3.1.1	Centric clamping.....	25
3.2	Function .....	26
<b>4</b>	<b>Operation (standard operation)</b> .....	<b>26</b>
4.1	Clamping / aligning.....	26
4.2	Jaw range .....	26
<b>5</b>	<b>Servicing, cleaning, maintenance</b> .....	<b>26</b>
5.1	General cleaning / lubrication .....	27
<b>6</b>	<b>Troubleshooting, eliminating faults</b> .....	<b>27</b>
<b>7</b>	<b>Removing and replacing parts</b> .....	<b>27</b>
7.1	Removal .....	27
7.2	Installation.....	27
<b>8</b>	<b>Appendix</b> .....	<b>28</b>
8.1	Assembly drawing.....	28
8.2	Parts list .....	29
<b>9</b>	<b>Centric vice duogrip-R (swivel plate)</b> .....	<b>30</b>
9.1	Function of duogrip-R (swivel plate) .....	30
9.2	Servicing, cleaning, maintenance.....	30
9.3	Troubleshooting, eliminating faults .....	30
9.4	Removing and replacing parts .....	31
9.4.1	Fitting the 6-fold reversible jaws .....	31
9.4.2	Standard fitments for duogrip-C-R (swivel plate).....	31
<b>10</b>	<b>Centric vice duogrip-5A</b> .....	<b>32</b>
10.1	Function of duogrip-5A.....	32
10.2	Servicing, cleaning, maintenance.....	32
10.3	Troubleshooting, eliminating faults .....	32
10.4	Removing and replacing parts .....	32
10.4.1	Standard fitments for duogrip-5A.....	32
<b>11</b>	<b>Setting the centre reference</b> .....	<b>33</b>

---

<b>12</b>	<b>Conversion set.....</b>	<b>34</b>
<b>12.1</b>	<b>Removing the duogrip carriage unit.....</b>	<b>34</b>
<b>12.2</b>	<b>Fitting the centric vice carriage unit .....</b>	<b>34</b>
<b>13</b>	<b>Taking out of service .....</b>	<b>34</b>
<b>14</b>	<b>A1.3 Declaration of conformity .....</b>	<b>35</b>

# 1 User information

## 1.1 Purpose of document, validity



Installation instructions with operating instructions for the clamping device stated on the cover.



These instructions are an integral part of the product supplied and contain important information for the safe installation, commissioning, operation, servicing and maintenance.



These instructions must be read before using the product and must be observed during operation, in particular the "General safety instructions" section.

The document number is shown in the footer.


## 1.2 Illustration of safety features

<b>DANGER</b> 	
	<p><b>Indicates imminent danger.</b> If the information is ignored, death or serious injury (permanent disability) will result.</p>


<b>WARNING</b> 	
	<p><b>Indicates a potentially dangerous situation.</b> If the information is ignored, it is possible that death or serious injury (permanent disability) will result.</p>

<b>WARNING</b> 	
	<p><b>Indicates a potentially dangerous situation.</b> If the information is ignored, it is possible that material damage and light to medium injury will result.</p>

Information on useful tips or for preventing material damage:

<b>NOTE</b>	
	<p><b>Indicates general information, useful tips for users and work recommendations which do not impact on the health and safety of operators.</b></p> <p>... underscores useful tips and recommendations as well as information for efficient and trouble-free operation.</p>

Important for preventing more extensive material damage (alternative):

<b>CAUTION</b>	
	<p><b>Indicates a potentially dangerous situation.</b> If the information is ignored, material damage will result.</p> <p>... points out a potentially dangerous situation that can lead to material damage if it is not avoided.</p>

## 2 General safety instructions

### 2.1 Intended use

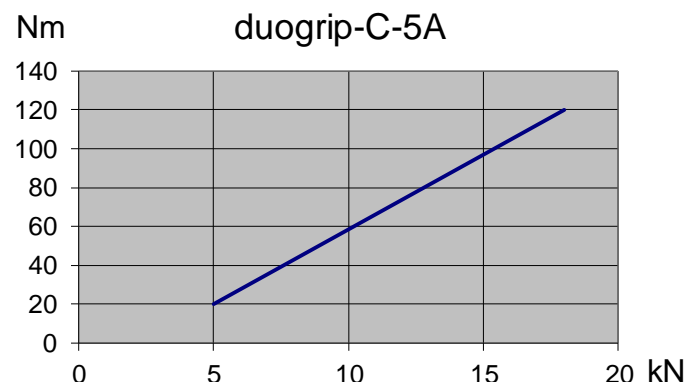
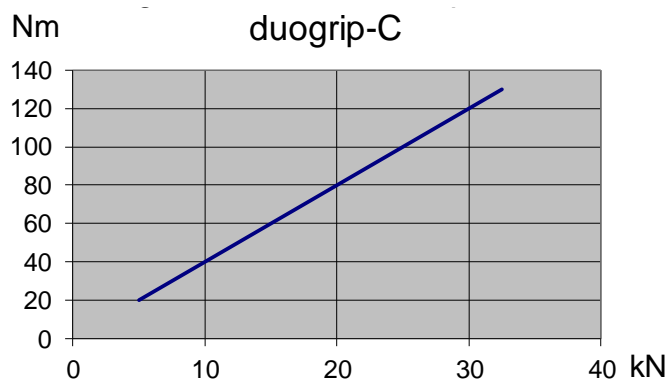
The clamping device may only be used in accordance with the technical data. The clamping device has been designed for stationary application on milling machines in an industrial environment.

Using the device in accordance with the intended purpose includes compliance with the commissioning, installation and operating instructions, and with the environmental and service conditions as provided by the manufacturer.

Using the device outside of the above parameters is deemed non-intended use. The manufacturer accepts no liability for damage resulting from non-intended use.

#### 2.1.1 Technical data

Type	max. torque	max. clamping force
duogrip-C	120 Nm	30 kN
duogrip-C-5A	120 Nm	18 kN



#### Weight:

From 15 kg und 44kg depending on width, length and tooling.

Exposure to loads in excess of the maximum pull-in torque results in damage to the spindle.



**For further data, please see the current catalogue >> GRESSEL Clamping Technology <<**

The declaration of conformity can be found in the appendix to these operating instructions.

### 2.2 Reasonably foreseeable misapplication

Any application that is not in accordance with the "Intended use" or exceeds such intended use is considered not in accordance with the regulations, and is forbidden. Any other use of the device is subject to confirmation from the manufacturer.

Examples of foreseeable misapplication:

- Clamping device used on rotating systems.
- Clamping widely protruding workpieces.
- Clamping workpieces with a weight of over 20 kg in vertical position without an additional safeguard to prevent the item falling out.



### 2.2.1 Alterations and modifications

In the case of unauthorised alterations and modifications of the clamping device, the manufacturer's liability ceases and any warranty is voided.

### 2.2.2 Spare and wear parts and auxiliary material

Using spare and wear parts by third party manufacturers may lead to risk. Only use original parts or parts approved by the manufacturer.

## 2.3 Residual risk

This clamping device has been constructed in accordance with the state-of-the-art of technology and the recognised safety rules.



The user is responsible for applying the correct workpiece tension.

New clampings have to be carefully checked by qualified personnel with relevant training.

One always needs to allow for the risk that the workpiece may slip or be dislodged, even when the clamping device is functioning correctly; this is due to the different geometries to be clamped, contact surfaces, clamping friction values, processing force, wrong manipulation of the milling machine etc.

Protective devices are to be attached to the processing machine that will protect the operator from any tool or workpiece parts that may be ejected.

It is mandatory that operators and others in the proximity of the processing machine wear protective goggles.

The clamping device must not be used in any way that impairs its function and operational safety.

### 2.3.1 Jaw change

Damage may result if jaws are insufficiently tightened!  
For further information, refer to section 4 "Operation".



### 2.3.2 Notes on clamping technology

The operator is responsible for ensuring that the clamping geometry and clamping forces are suitable for the intended processing.

We recommend that clamping be carried out with a torque wrench in order to achieve consistent clamping results.

The clamping forces can only be achieved if the clamping device functions correctly and the workpiece is correctly held in the device.

Regular servicing and cleaning in accordance with the operating instructions is mandatory in order to ensure correct function.

When clamping thin-walled elastic workpieces, e.g. tubes or packages, it is possible that the clamping force is significantly reduced due to yielding of the workpiece.

When clamping with a high degree of force, the clamping force is significantly reduced due to the increased frictional forces in the carriage.

When clamping 100 mm above the base plate, the loss of clamping force is approx. 40%.



## 2.4 Duties of the organisation in charge

The organisation in charge of the device undertakes to only allow operatives to work on the device:

- who are familiar with the basic health and safety regulations and regulations for the prevention of accidents.
- who have completed appropriate induction for working with the machine.
- who have read and understood these operating instructions.

The requirements of the EG Directive 2007/30/EG on the use of work machinery must be complied with.

## 2.5 Operator duties



All persons who have been instructed to work with the machine undertake to:

- observe the basic regulations for health and safety and for the prevention of accidents.
- read and understand the section on safety and the safety instructions in these operating instructions prior to working with the machine, and to observe these instructions.

## 2.6 Operator qualification

The installation, initial setup, fault analysis and periodic monitoring have to be carried out by competent personnel with the relevant qualifications.

## 2.7 Personal protective equipment

<b>WARNING</b> 	
	<p><b>Risk of eye injury through ejected, hot fragments!</b>  <b>Ejected hot fragments can lead to serious eye injury.</b>  <b>The regulations for safety at work and the prevention of accidents always have to be observed when working with the machine.</b>  <b>Personal protection equipment must be worn at all times, in particular safety boots, gloves and safety goggles.</b></p>

## 2.8 Warranty

The warranty period is 24 months from the date of delivery ex-works, provided the machine is used as intended and subject to the following conditions:

- Compliance with the concurrent documents.
- Observance of environmental and work conditions.
- Observance of the specified servicing and lubrication intervals.
- Observance of the maximum service life.

Parts in contact with the workpiece and wear parts are not covered by the warranty.

Warranty – Maximum service life

Period of warranty	24 months
Maximum service life [clamping cycles]	50,000





## Note on centric vice duogrip-C 125

The duogrip-C 125 is generally not different in its function from the duogrip-C 100. However, due to the longer base plate and carriage, additional carriage grooves are available which extend the clamping range.

## 3 Description of the clamping device

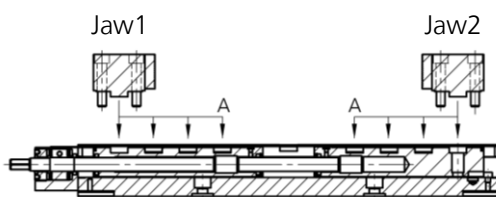
The duogrip-C has been designed for clamping raw parts and finished workpieces. A wide range of accessories ensures the versatility of the equipment.

The force is generated purely mechanically using a left and right-hand thread. The power gear ratio is linear across the whole clamping range. The max. clamping force of 30 kN is achieved with a torque of 120 Nm at the spindle.

The maximum permitted torque is 120 Nm = clamping force approx. 30 kN. Exceeding the maximum torque results in damage to the spindle. Mounting and removing the duogrip-C is quick and easy.

### 3.1 Applications

#### 3.1.1 Centric clamping



For the clamping range from 15 - 109 mm, fit the two jaws at carriage groove A and remove the middle cover sheet.

For larger clamping ranges, move the jaws symmetrically to the rear and insert the middle cover sheet. This increases the clamping range by 2 x 40 mm per increment.

- Determine the position of the movable jaws in the carriage grooves. The required fixing point becomes accessible by moving the cover sheets. Insert the jaws into the grooves and tighten the cylinder screws with a torque of 60 Nm.

**Important:** do not clamp the cover sheet between jaw and carriage.

- **Clamping**

Direct spindle clamping with left-hand and right-hand threads.

An SW 12 torque wrench should be used in order to apply controlled clamping forces.

The clamping forces can be seen in the diagram.

Now the workpieces can be clamped with the required torque. External clamping by turning the clamping lever clockwise.

Internal clamping by turning the clamping lever anti-clockwise.

For this purpose the jaws have to be turned by 180°.

- **Changing the workpiece**

Open the jaws and take out the workpiece. Insert the new workpiece and clamp it.



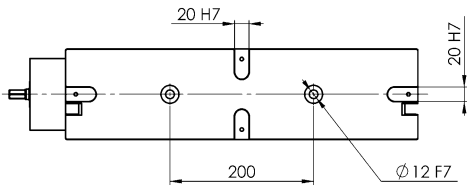
## 3.2 Function

The duogrip-C is a direct vice with left and right-hand thread. The unit is driven mechanically via a hermetically sealed thread. The force is generated directly in a linear manner, without a force amplifier. The clamping forces depend on the torque.

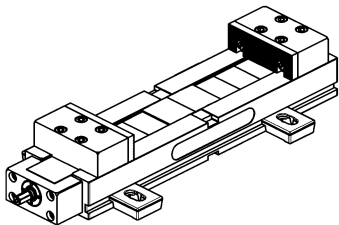
The clamping range depends on the range of jaws used as well as the size of model.

## 4 Operation (standard operation)

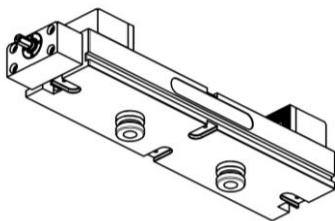
### 4.1 Clamping / aligning



Alignment through precision slot nuts on the slot table with 20 H7 longitudinal / cross slots in the base plate or on the grid plate with two fitting screws through  $\varnothing 12$  F7 grid holes.



Items are clamped with bolts through the base plate or laterally with clamping claws.



The base plate is fitted with an interface for attaching the clamping bolt for the mechanical gredoc quick-change palleting system.

It is also possible to supply the duogrip-C with customer-specific positioning and fixing holes ex works.

### 4.2 Jaw range

The reliable function of the clamping device is significantly affected by the selection of the correct jaws.

## 5 Servicing, cleaning, maintenance

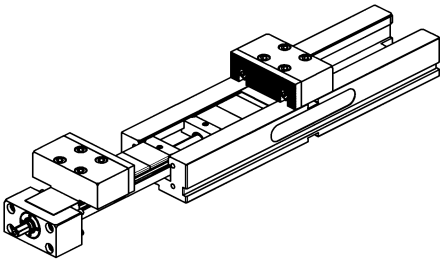
No special servicing is required, the spindle unit is protected by the carriage construction. Apply machine oil to the carriage surfaces at regular intervals, e.g. MOTOREX Supergliss 68 K acc. ISO VG 68.

When changing the jaws it is advantageous to clean the centric vice since it can be removed quickly and easily.

Apply lubrication monthly using multi-purpose grease inserted at the grease nipples (pos. 320), e.g. KLÜBER Microlube GBU-Y 131.

Check that the dirt wipers (pos. 280) are not defective.

## 5.1 General cleaning / lubrication



- Release the cylinder screws at the hex. spindle (pos. 230).
- Pull the carriage unit from the base plate.  
**Careful:** do not twist the carriage.
- Clean the unit, particularly the guides between the jaws, carriage and base plate.
- Oil glide surfaces and moving parts, e.g. with MOTOREX Supergliss 68 K acc. ISO VG 68.

## 6 Troubleshooting, eliminating faults

### Vice is hard to operate.

Dismantle, clean and remove any dented or uneven areas with a honing stone.

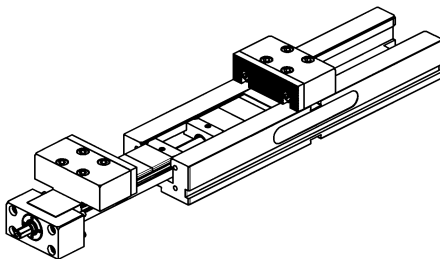
### Jaw does not lie flat on the guide.

Sheet got stuck between jaw and carriage.

Release jaw lightly, move sheet to stop position and re-tighten the jaw.

## 7 Removing and replacing parts

### 7.1 Removal



- Release the cylinder screws at the hex. spindle (pos. 230).
- Pull the carriage unit from the base plate.

**Caution:** to ensure that the centre does not move, the carriage unit must not be twisted or completely removed.



### 7.2 Installation

Carry out assembly in the reverse order.

Apply sufficient lubrication during assembly.

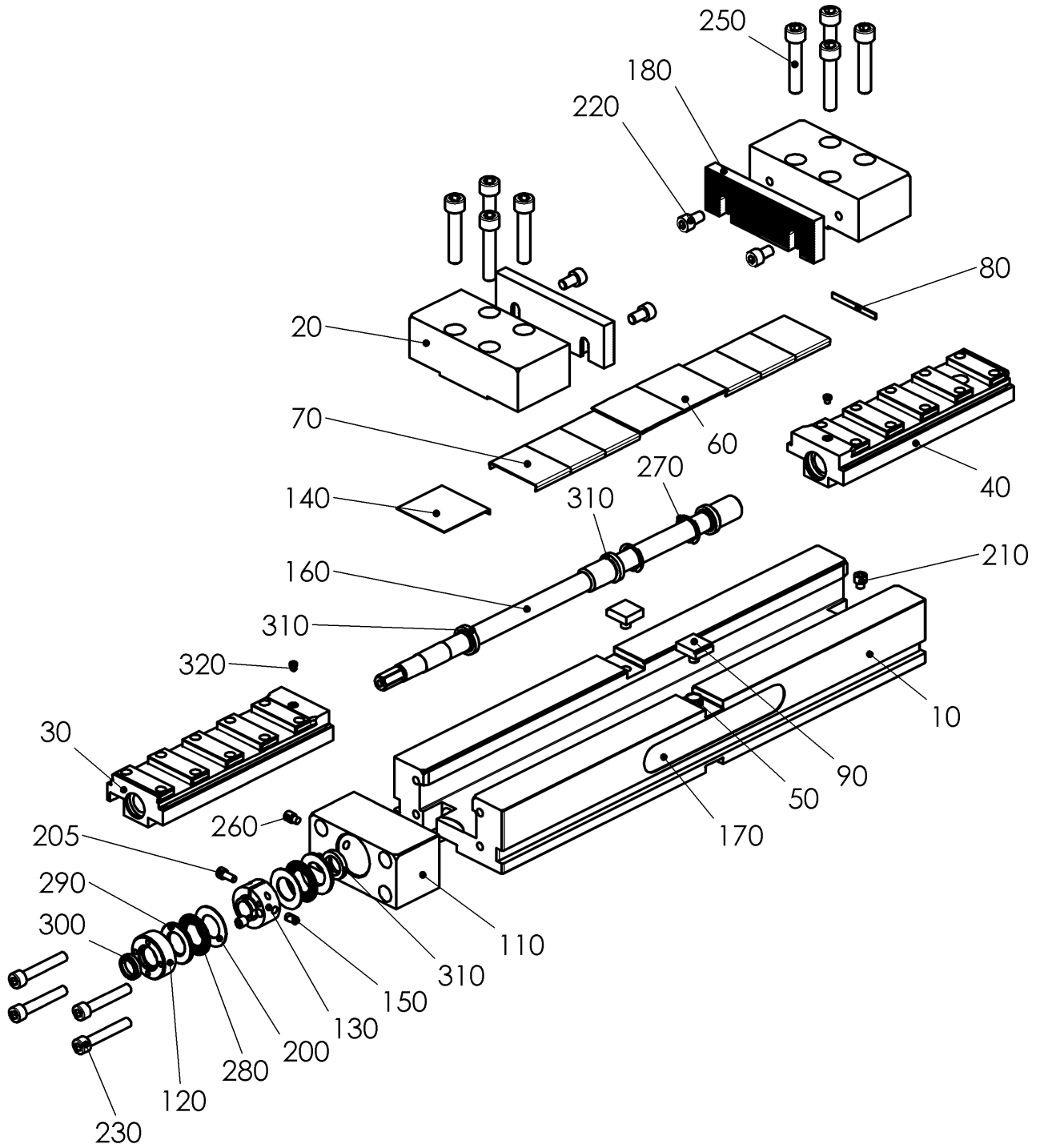
Before starting the machine, ensure that all components are in place and the screws tightened.

### Information

Do not use compressed air to blow down the centric vice when in use, as this could cause fragments to enter the system. Carry out servicing with due care in order to ensure a long service life and trouble-free operation. For spare parts, consult the assembly drawing and parts list.

## 8 Appendix

### 8.1 Assembly drawing



## 8.2 Parts list

Position	Designation	Number
10	Base plate	1
20	Base jaw, movable	2
30	Carriage, right-hand thread	1
40	Carriage, left-hand thread	1
50	Centring bush	1
60	Central cover sheet	1
70	Cover sheet, carriage	6
80	Stop bar	1
90	Cover	2
110	Housing	1
120	Threaded bush	1
130	Bearing ring	1
140	Cover sheet	1
150	Pressure peg	1
160	Spindle	1
170	Type plate "duogrip"	2
180	Serrated jaw	2
200	Axial washer, re-processed	2
205	Int. hex. cyl. screw	1
210	Int. hex. cyl. screw	1
220	Int. hex. cyl. screw	4
230	Int. hex. cyl. screw	4
240	Int. hex. cyl. screw	8
250	Int. hex. threaded pin SP	1
260	Int. hex. compression screw	1
270	Inverted ring	2
280	Axial needle cage	2
290	Washer	2
300	Dirt wiper	1
310	Dirt wiper	4
320	Grease nipple	2

## 9 Centric vice duogrip-R (swivel plate)

### 9.1 Function of duogrip-R (swivel plate)

When using the swivel plate system you achieve secure 4-point clamping with slanted or curved clamping points.

The swivel plate is pulled downwards during the clamping process due to its conical swivel plate bearings; this means that the swivel plate is not likely to lift off.

With the 6-fold reversible jaw you can easily cover a wide range of clamping solutions. Processing the workpiece on two sides is also possible because of the tungsten-carbide coated side of the 6-fold reversible jaw.

#### **Processing the first side:**

With the 6-fold reversible jaw, five different grip levels are available, with clamping depths of 3, 8 and 18 mm.

#### **Processing the second side:**

Please take into account that the 6-fold reversible jaws can easily give way during the first clamping until the play in the peg hole has been taken up. Measure the position of the part or determine the zero point not before having carried out 3 – 5 clampings.

#### **Handling the demounted swivel plate:**

The conical swivel peg can be pulled out since it is only held in position by an O-ring in the counter direction. Please do not turn the swivel plate upside-down when handling it, because this could allow the peg to fall out.



### 9.2 Servicing, cleaning, maintenance

#### **Lubricating the vice surfaces**

Please lubricate the running surface of the vice regularly.

To do that, move the vice to the two end positions and lubricate the exposed guide surfaces.

#### **Lubricating the vice surfaces**

Please apply oil to the upper shoulder of the swivel peg at regular intervals.

The swivel bearing is protected by O-rings. In order to ensure good lubrication of the areas exposed to load, please turn the swivel plate once a week so that the lubrication film is renewed. Lubrication of the entire peg is recommended once a year.

### 9.3 Troubleshooting, eliminating faults

#### **Swivel plate is difficult to turn:**

- Unscrew the swivel plate and manually push out the swivel peg from the swivel plate, from behind.
- Check the vice guide and swivel plate for indentations or deformations. If required, remove the plate and vice guide.
- Check the peg for dirt.
- Check that the O-rings are fitted correctly. Does the top O-ring make contact with the shoulder?
- Re-lubricate the entire system with grease.

## 9.4 Removing and replacing parts

The duogrip-C swivel plate system is compatible with all standard duogrip vices. The installation can be reversed simply by exchanging jaws. The torque of the M10 cylinder screws is 50 Nm.

### 9.4.1 Fitting the 6-fold reversible jaws

- Determine the clamping position; make sure the distance between the 6-fold reversible jaws is as wide as possible. The best clamping results are achieved when clamping parts as far out as possible.
- Move the cover screws so that the selected clamping position is available.
- Position the 6-fold reversible jaws and loosely insert the M12 cylinder screws.
- Turn the 6-fold reversible jaw to the required clamping surface, lightly pre-tension the vice by hand so that the clamped surfaces make parallel contact with the part.
- Tighten the M12 cylinder screws of the 6-fold reversible jaw with 60 Nm.

**Pay special attention to the positioning of the 6-fold reversible jaws. If the jaw is not positioned in parallel to the workpiece surface, it is possible that the 6-fold reversible jaw becomes detached as a result of the clamping force. .**



### 9.4.2 Standard fitments for duogrip-C-R (swivel plate)

The duogrip-C-R is equipped with the following components:

- 1 No. swivel plate incl. 6 locking bolts
- 1 No. adapter plate, fixed, incl. 6 locking bolts  
(without 6-fold reversible jaws)

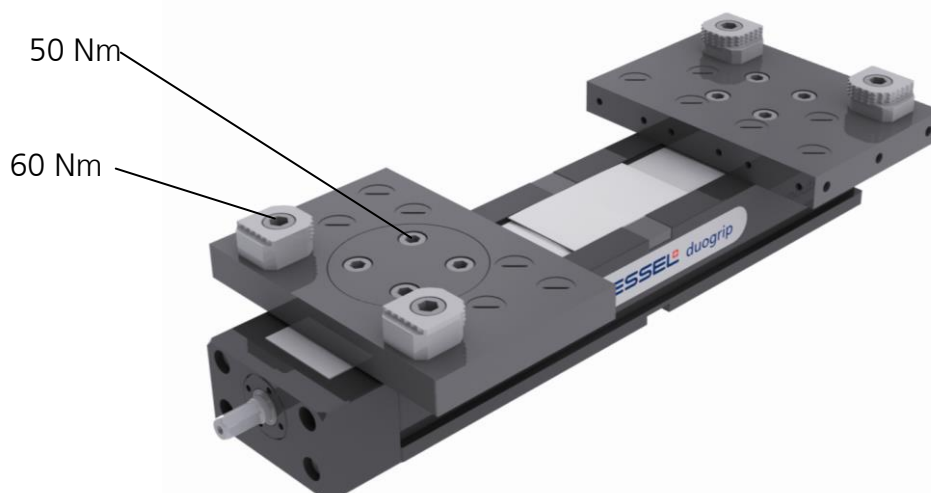
The plates have been designed for use with 6-fold reversible jaws.

Art. No. GPA.000.041.01

In the standard application, a workpiece is clamped using 4 No. six-fold reversible jaws.

#### Torques:

<b>M10 cylinder screws for fitting the swivel plate system:</b>	<b>50 Nm</b>
<b>M12 cylinder screws for 6-fold reversible jaw:</b>	<b>60 Nm</b>



## 10 Centric vice duogrip-5A

### 10.1 Function of duogrip-5A

Due to the higher tension, the workpiece can be better processed on a 5-axis machine.

The clamping range depends on the range of jaws used as well as the size of model.

When clamping with a high degree of force, the clamping force is significantly reduced due to the increased frictional forces in the carriage.

When clamping 100 mm above the base plate, the loss of clamping force is approx. 40%.

### 10.2 Servicing, cleaning, maintenance

Apply machine oil to the carriage surfaces at regular intervals, e.g. MOTOREX Supergliss 68 K acc. ISO VG 68.

To do that, move the vice to the two end positions and lubricate the exposed guide surfaces. Apply lubrication monthly using multi-purpose grease inserted at the grease nipples, e.g. KLÜBER Microlube GBU-Y 131.

### 10.3 Troubleshooting, eliminating faults

Vice is hard to operate.

Dismantle, clean and remove any dented or uneven areas with a honing stone.

### 10.4 Removing and replacing parts

The duogrip-5A system is compatible with all standard duogrip vices. To change or reverse the set-up, replace the spindle unit (see page 34).

#### 10.4.1 Standard fitments for duogrip-5A

The duogrip-5A is equipped with the following components:

2 No. 5A support jaws, tall, with "grip" stepped jaw, 5 mm

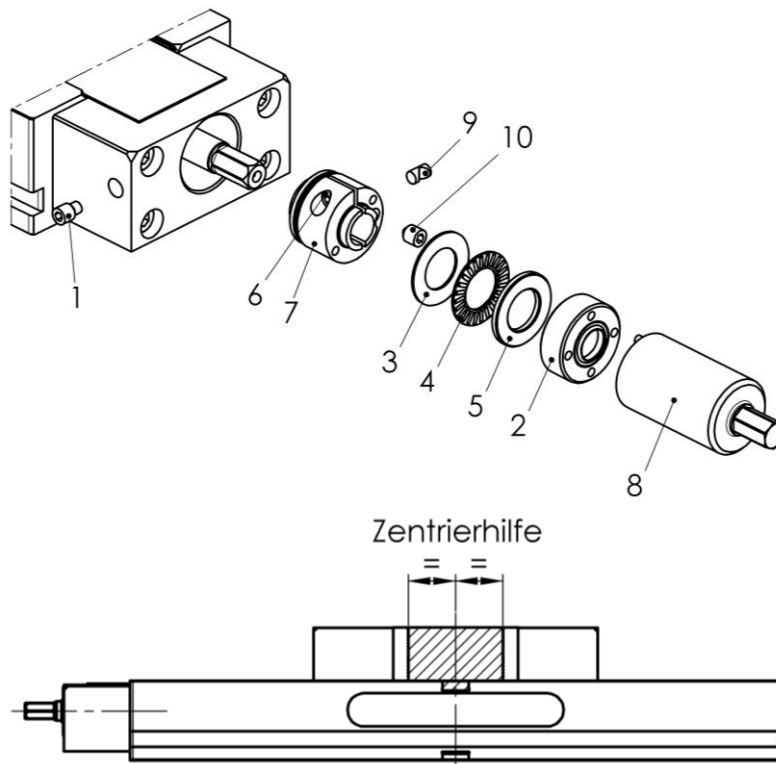




## 11 Setting the centre reference

1. Move the jaws together until they touch.
2. Release the locking bolt (1) and completely remove the threaded bush (2).
3. Pull the spindle with the bearing unit from the housing and remove the axial bearing (3, 4, 5).
4. Release the clamping screw (6) in the bearing ring (7) and release the bearing ring with two turns.
5. Re-insert the spindle into the housing.
6. Open the jaws and insert the centring aid in the centre groove.
7. Move the jaws together until the centring aid is slightly tensioned.
8. Tighten the bearing ring (7) using the special tool (8) until there is no more play, torque = 2 Nm.
9. Use threaded pin (10) to fix the pressure peg (9) on to the spindle, torque = 2 Nm.
10. Lightly open the jaws and remove the centring aid.
11. Move the jaws together until they touch.
12. Pull the spindle with the bearing unit from the housing and tighten the fixing screw (6).
13. Release the threaded pin (10) by max. ½ turn, the threaded pin must not protrude.
14. Tighten the fixing screw (6) with 8 Nm for the final fit.
15. Check the jaw position at the centring aid by repeating steps 5 to 7; if the setting is not satisfactory, repeat steps 4 to 15.
16. Lightly open the jaws and remove the centring aid.
17. Pull the spindle with the bearing unit from the housing and insert the axial bearing (3, 4, 5).
18. Use the special tool (8) to fit the threaded pin (2), torque = 10 Nm  
- visual check: the threaded bush must be flush with the front of the housing. If this is not the case, check that all parts of the axial bearings have been fitted and are centred.
19. Tighten the locking bolt (1) with 4 Nm on the threaded bush (2).

**The centric vice is now ready for use**

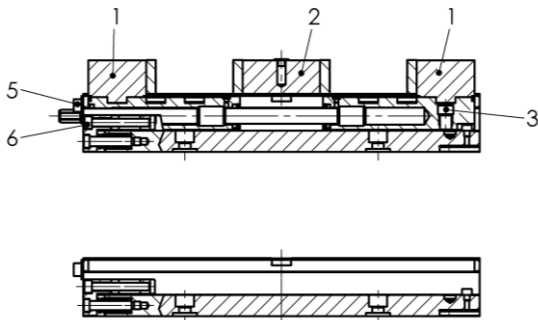


**Centring aid: use a centre jaw where available, otherwise insert a symmetrical auxiliary piece in the centre groove.**

## 12 Conversion set

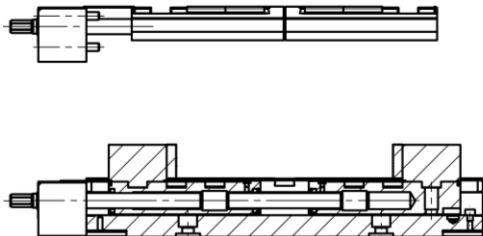
### Instructions for converting the double vice to a centric vice

#### 12.1 Removing the duogrip carriage unit



- Remove jaws (pos. 1 and 2).
- Make sure that the fixing screw (pos. 3) does not engage in the base plate.
- Release the clamping screw (pos. 6) of the third-hand device.
- Use the spindle to move the carriage fully together until there is slight tension.
- Remove stop screw (pos. 5).
- Pull the entire carriage unit from the base plate.
- **Careful: do not counter-twist the carriages.**
- Leave the clamping screw (pos.6) of the third-hand device in released condition.

#### 12.2 Fitting the centric vice carriage unit



- Oil all moving contact surfaces, e.g. with MOTOREX Supergliss 68 K acc. ISO VG 68.
- Insert the pre-assembled conversion set into the base plate.
- Insert the jaws (1) into the selected carriage grooves and tighten the cylinder screws with a torque of 60 Nm.
- Pre-fit the housing flange on the face of the base plate, insert cylinder screws (pos. 230) and tighten lightly.
- Open the carriage using the spindle (approx. 20 turns).
- Align the housing flange and cylinder screws (pos. 230) and tighten with 25 Nm.

**The centric vice is now ready for use**

#### Note:

each centric vice and conversion set is centred at the factory. The centre reference can be adjusted by placing several centric vices next to each other and comparing the settings (see item 11 on page 33).

## 13 Taking out of service

The clamping device and all accessories can be disposed of as scrap metal without any risk.



## 14 A1.3 Declaration of conformity

### Declaration regarding the installation of incomplete machines (EG-RL 2006/42/EG)

The manufacturer hereby declares:

GRESSEL AG Clamping Technology, Schützenstrasse 25 CH-8355 Aadorf, Switzerland

that the following incomplete machine:	product designation:	GRESSEL Single vice
	Type designation:	version duogrip-C
	Year of manufacture:	2016 and subsequent

complies with the fundamental requirements of the Machine Directive (2006/42/EG):

Art. 5 II, 13. The technical documentation has been produced in accordance with Appendix VII B.

The manufacturer undertakes, upon request, to electronically transmit the special documents for the incomplete machine to individual Community state authorities.

The incomplete machine may not be commissioned until it has been ascertained that the machine, into which the incomplete machine is to be fitted, complies with the regulations of the Machine Directive (2006/42/EG).

Person responsible for the documentation: Jörg Maier

Aadorf, 31.08.2016



---

Mr Jörg Maier  
Managing Director

GRESSEL AG  
Spanntechnik  
Schützenstrasse 25  
CH-8355 Aadorf  
Schweiz  
Tel: +41 52 368 16 16  
Fax: +41 52 368 16 17  
info@gressel.ch  
www.gressel.ch