

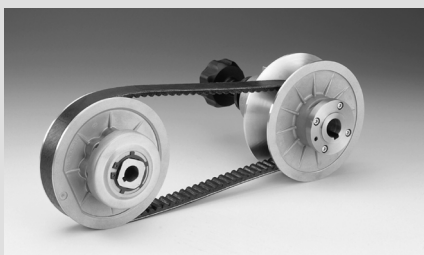
MA 11.1023  
13323206



**Montageanleitung**

**Mounting Instructions**

**Instructions de montage**



**11.115/118; 11.213/218**

**Verstellscheiben**

*Variable speed pulleys*

**Poulies variables**

**Lenze**

D



Lesen Sie zuerst diese Anleitung, bevor Sie mit den Arbeiten beginnen!  
Beachten Sie die enthaltenen Sicherheitshinweise.



## Tipp!

Dokumentationen und Software-Updates zu weiteren Lenze Produkten finden Sie im Internet im Bereich "Services & Downloads" unter  
<http://www.Lenze.com>



## Gefahr!

Wenn Sie die folgenden grundlegenden Sicherheitsmaßnahmen missachten, kann dies zu schweren Personenschäden und Sachschäden führen:

### Sicherheitshinweise

- ▶ Lenze-Antriebskomponenten ...
  - ... ausschließlich bestimmungsgemäß verwenden.
  - ... niemals trotz erkennbarer Schäden in Betrieb nehmen.
  - ... niemals technisch verändern.
  - ... niemals unvollständig montiert in Betrieb nehmen.
  - ... niemals ohne erforderliche Abdeckungen betreiben.
  - ... können während des Betriebs - ihrer Schutzart entsprechend - spannungsführende, auch bewegliche oder rotierende Teile haben. Oberflächen können heiß sein.
- ▶ Für Lenze-Antriebskomponenten ...
  - ... nur das zugelassene Zubehör verwenden.
  - ... nur Original-Ersatzteile des Herstellers verwenden.
- ▶ Alle Vorgaben der beiliegenden und zugehörigen Dokumentation beachten.
  - Dies ist Voraussetzung für einen sicheren und störungsfreien Betrieb sowie für das Erreichen der angegebenen Produkteigenschaften.
- ▶ Alle Arbeiten mit und an Lenze-Antriebskomponenten darf nur qualifiziertes Fachpersonal ausführen.  
Nach IEC 60364 bzw. CENELEC HD 384 sind dies Personen, ...
  - ... die mit Aufstellung, Montage, Inbetriebsetzung und Betrieb des Produkts vertraut sind.
  - ... die über die entsprechenden Qualifikationen für ihre Tätigkeit verfügen.
  - ... die alle am Einsatzort geltenden Unfallverhütungsvorschriften, Richtlinien und Gesetze kennen und anwenden können.

# Mechanische Installation

## Montage

### Montage

#### Wichtige Hinweise

Die Verstellgetriebe können in U- oder Z- Anordnung montiert werden (Abb. 1 und Abb. 2), nur die Größe 40 beim Typ 11.213/218 ist nur in U-Ausführung montierbar. Die feststehenden Tellerscheiben der federbelasteten Verstellzscheibe (abtriebsseitig) und der mechanisch einstellbaren Verstellzscheibe (antriebsseitig) müssen sich grundsätzlich diagonal gegenüber stehen.

#### Verstellgetriebe

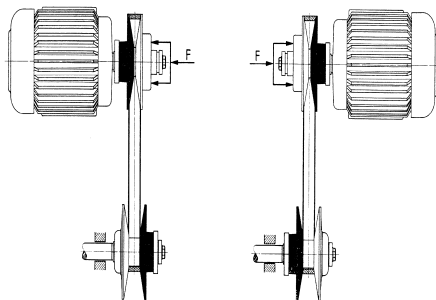


Abb. 1 U-Ausführung

Abb. 2 Z-Ausführung

#### Montage auf der Welle

Beim Einbau müssen die Wellenschultern auf einer Ebene liegen, damit die Riemenflucht gewährleistet ist.

Die Verstellzscheiben werden mit einer ISO-Passung H7 gefertigt. Für die Wellen, auf die die Verstellzscheiben montiert werden, ist eine ISO-Passung k6, bei Größe 40 ab  $d=55$  eine Passung von m6, erforderlich.

**Die Mindestwellenlängen und -durchmesser der Tab.1 dürfen nicht unterschritten werden!**

Typ 11.213 / 218	Typ 11.115 / 118	Wellenlänge	Wellendurchmesser
Größe		min. [mm]	min. [mm]
10	----	23	10
13	17	40	14
16	20	40	18
20	24	50	19
25	----	60	25
31	----	80	28
40	----	80	38

Tab. 1 Mindestmaße der Wellen in mm

Im allgemeinen wird die mech. einstellbare Verstellzscheibe auf der treibenden Welle (Motorwelle) und die federbelastete Verstellzscheibe auf der getriebenen Welle angeordnet und durch eine Schraube axial gesichert. Die Wellenenden müssen hierfür mit einer Zentrierbohrung nach DIN332/2 versehen sein, durch die das Aufziehen der Verstellzscheiben ermöglicht wird (Abb. 3).



#### Stop!

Bei durchgehender Welle erfolgt die axiale Sicherung der Verstellzscheiben durch Sicherungsringe oder Stellinge.

# Mechanische Installation

## Montage

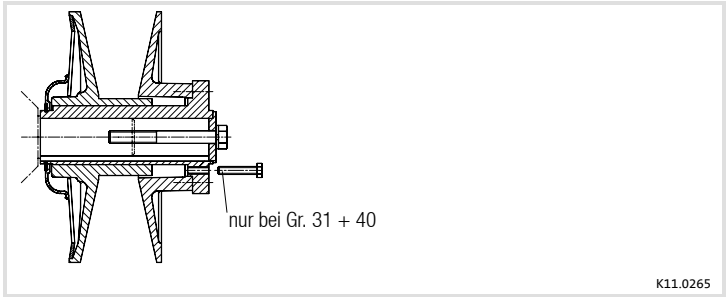


Abb. 3 Zentrierbohrung am Wellenende

### Auflegen des Breitkeilriemens und Riemenwechsel

Auflegen des Breitkeilriemens erfolgt indem er in die völlig geöffnete mechanisch einstellbare Verstelleiche gelegt wird und anschließend über den Rand der federbelasteten Verstelleiche eingezogen wird.

Abnehmen des Breitkeilriemens erfolgt in umgekehrter Weise.

1. Breitkeilriemen wird bei laufendem Antrieb auf den kleinsten Laufdurchmesser der federbelasteten Verstelleiche eingestellt.
2. Antrieb abschalten.
3. Die mechanisch einstellbare Verstelleiche wird im völligen Stillstand geöffnet.
4. Breitkeilriemen wird über den Rand der mechanisch einstellbaren Verstelleiche abgenommen.
5. Durch einige Umdrehungen der federbelasteten Verstelleiche ist der Breitkeilriemen auch aus dieser zu entfernen.



### Stop!

Bei der Größe 31 + 40 kann mittels einer Schraube, Abb. 3, die federbelastete Verstelleiche zum Einlegen des Breitkeilriemens geöffnet werden. Schraube nach der Montage wieder entfernen!

Es dürfen nur Original Simplabelt-Breitkeilriemen verwendet werden!

### Ausrichten der Verstelleichen

Die mechanisch einstellbare Verstelleiche und die federbelastete Verstelleiche müssen ausgerichtet werden, d. h. die Wellen müssen parallel zueinander stehen. Nur so kann eine einwandfreie Riemenflucht und die gewünschte Drehzahleinstellung gewährleistet werden.

Das Ausrichten kann durch Anlegen eines Lineals vorgenommen werden, siehe Abb. 4.

# Mechanische Installation

## Montage

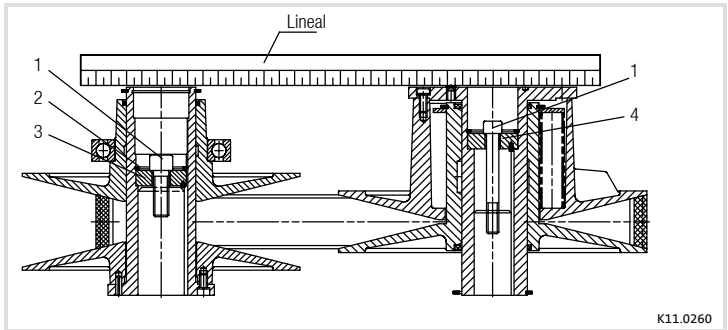


Abb. 4 Ausrichtung der Verstellscheiben

- |   |                |   |                |
|---|----------------|---|----------------|
| 1 | Spannschraube  | 3 | Abdrückscheibe |
| 2 | Sicherungsring | 4 | Scheibe        |

### Achsabstand der Verstellscheiben

Achsabstand "a" (Abb. 5) muss laut Tab. 2 eingestellt werden. Es ist zu beachten, dass der Breitkeilriemen nicht über den Rand der Verstellscheiben hinauslaufen und auch nicht auf dem Hals der beweglichen Tellerscheibe laufen darf. Die Begrenzung muss durch die an der Verstellspindel vorgesehenen Anschläge bzw. Kontermuttern vorgenommen werden.



### Hinweis!

Beim Riemenwechsel ist die Begrenzung zu überprüfen und evtl. neu einzustellen, da die Riemenlängen Toleranzen unterliegen.

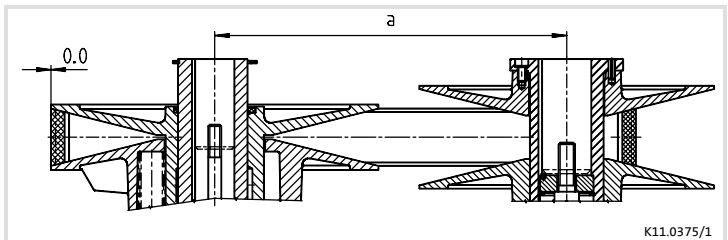


Abb. 5 Positionierung des Breitkeilriemens

# Mechanische Installation

## Montage

Größe															
10	a	133	136	149	162	174	204	224	250	275	300	325	350	375	400
	l	468	475	500	525	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
13	a	142	173	193	218	244	269	294	319	344	369	400	430	460	
	l	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1060	1120	1180	
16	a	166	192	217	242	268	293	318	343	373	404	434	469	504	544
	l	650	700	750	800	850	900	950	1000	1060	1120	1180	1250	1320	1400
20	a	223	248	274	299	329	360	390	425	461	501	551	602	652	
	l	850	900	950	1000	1060	1120	1180	1250	1320	1400	1500	1600	1700	
25	a	286	316	347	382	418	458	509	559	609					
	l	1060	1120	1180	1250	1320	1400	1500	1600	1700					
31	a	351	392	443	493	544	595	695	816	947					
	l	1320	1400	1500	1600	1700	1800	2000	2240	2500					
40	a	425	476	500	526	626	747	878	1028	1204	1334	1389			
	l	1600	1700	1750	1800	2000	2240	2500	2800	3150	3210	3520			

Tab. 2 Achsabstand (a) und Riemenlänge (l)

### Anbringen der Verstelleinrichtung

Verstellkraft "F" (Abb. 1 und Abb. 2) soll zentral auf das Lager der mechanisch einstellbaren Verstelleinrichtung wirken. Wird in einem Punkt angedrückt (nicht bei Größe 25, 31 u. 40), so soll die Verstellkraft "F" grundsätzlich im vom Breitkeilriemen umschlungenen Bogen auf das Kugellager wirken.

### Anbau der Zentralverstellung

Spindel (1) mit Handrad in Lagerkappe (2) drehen, bis Rändelmutter (3) anliegt. Vormontierte Spindellagerung (4) in die Nabe der mech. einstellbaren Verstelleinrichtung stecken und Sicherungsring (5) montieren.

Breitkeilriemen auflegen, wie im Kap. Montage beschrieben. Verdrehsicherung am Knebel (11) anbringen (Knebel möglichst in einem Langloch geführt). Es ist darauf zu achten, dass der Knebel (11) über dem gesamten Verstellweg nicht verspannt wird.

### Einstellung der Zentralverstellung

Antrieb einschalten und gewünschte Drehzahl am Handrad einstellen. Spindelmuttern (6) bzw. Rändelmutter (3) jeweils gegen Gehäusebund drehen und mit Gewindestift (7) sichern.

Der eingestellte Drehzahlbereich darf den im Katalog angegebenen Abtriebsdrehzahlbereich nicht überschreiten.

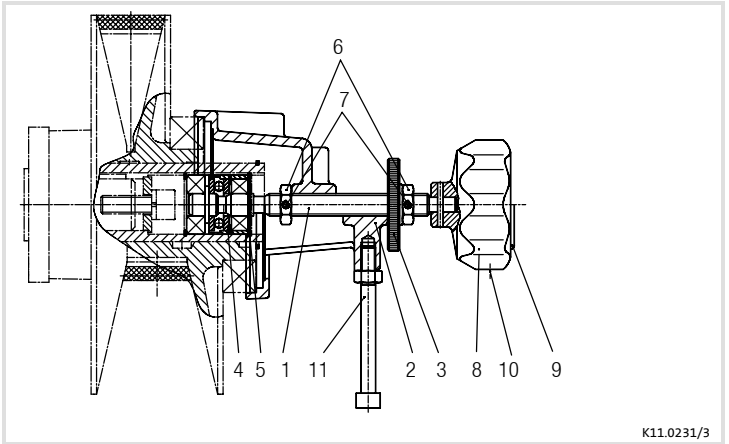
Der Antriebsriemen darf in keiner Drehzahlstellung auf seiner Innenfläche laufen (Laufgeräusche). Gegebenenfalls Drehzahl etwas ändern und Spindelmutter (6) nachstellen.

Bei Ausführung des Handrades mit einem Stellungsanzeiger ist nach der Drehzahleinstellung zu überprüfen, ob der Anzeigewert dem tatsächlichen Drehzahlwert entspricht. Bei Abweichungen ist der Gewindestift (10) zu lösen und der Stellungsanzeiger aus dem Handrad (8) herauszunehmen.

Anschließend wird der Stellungsanzeiger (9) bei senkrecht stehender Skala so lange gedreht, bis der Anzeigewert dem Istwert entspricht. In dieser Lage wird der Stellungsanzeiger wieder in das Handrad eingesetzt und mit dem Gewindestift (10) gesichert.

# Mechanische Installation

## Montage



K11.0231/3

Abb. 6 Zentralverstellung

# Demontage

## Demontage der Verstelleisbeiben von den Wellenenden

Die **mechanisch einstellbare** Scheibe (Gr. 40) kann folgendermaßen von der Welle abgezogen werden (Abb. 7):

1. Spannschraube (1) herausdrehen.
2. Sicherungsring (2) demontieren und Abdruckscheibe (3) herausnehmen.



### Hinweis!

Legen Sie zur Schonung des Zentriergewindes vor dem Ansetzen der Abziehvorrchtung eine Scheibe vor das Wellenende.

3. Abdruckscheibe (3) und Sicherungsring (2) montieren.
4. Mit Hilfe einer Gewindestange (Tab. 3) die Verstelleisbeibe vom Wellenzapfen ziehen.

#### Gewindeangaben für Baugröße 40

Bohrungsdurchmesser [mm]	Gewindestände
38	M16
42 + 48	M20
55 + 60 + 65	M24

Tab. 3 Gewindeangaben für Baugröße 40



### Stop!

Bei den Baugrößen 10 - 31 werden die mech. einstellbaren Scheiben mit einer Abziehvorrchtung (Abb. 8) abgezogen.

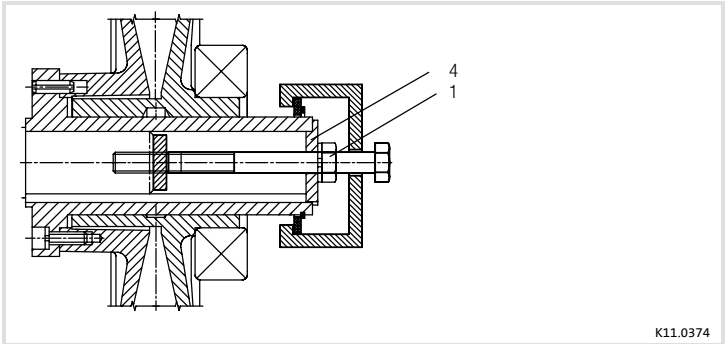


Abb. 7 Abziehvorrchtung für Verstelleisbeiben Größe 10-31



# Demontage

Die **federbelastete** Scheibe kann bei den Größen 13 - 40 mit einer Abziehvorrichtung, die hinter dem Flansch angesetzt wird, von der Welle abgezogen werden.

Vorher die Spannschraube (1) herausdrehen und die Scheibe (4) entnehmen (Abb. 8).

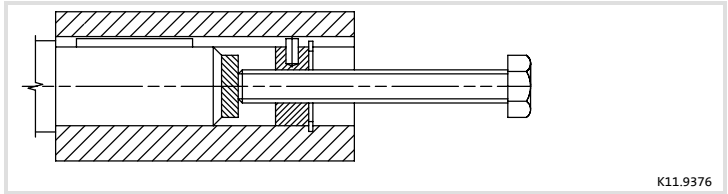


Abb. 8 Abziehvorrichtung für federbelastete Verstelleisbeiben Typ 11.213.10 ohne Flansch

Nach der Demontage der Verstelleisbeiben ist zu beachten, dass die Scheiben wieder in der ursprünglichen Form zusammengesetzt werden, da sonst Unwuchtstörungen auftreten. Die Markierungen der Tellerscheiben und der Naben (Abb. 9) müssen übereinanderstehen. Ein Austausch von einzelnen Teilen der Verstelleisbeiben ist nicht möglich, da die Gleitpassungen aufeinander abgestimmt und die Verstelleisbeiben im komplett montierten Zustand dynamisch ausgewuchtet sind.

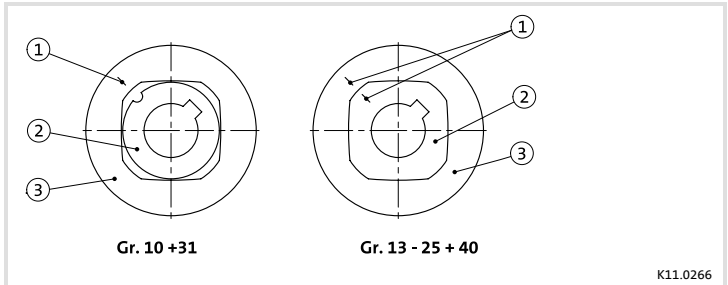


Abb. 9 Markierungen der Tellerscheibe

- |   |                          |
|---|--------------------------|
| 1 | Markierung               |
| 2 | Nabe                     |
| 3 | Bewegliche Tellerscheibe |

# Safety instructions



Please read these instructions before you start working!  
Follow the enclosed safety instructions.



## Tip!

Documentation and software updates for further Lenze products can be found on the Internet in the "Services & Downloads" area under <http://www.Lenze.com>



## Danger!

Disregarding the following basic safety measures may lead to severe personal injury and damage to material!

### Safety instructions

- ▶ Lenze drive components ...
  - ... must only be used as directed.
  - ... must never be commissioned in the event of visible damage.
  - ... must never be technically modified.
  - ... must never be commissioned before they have been completely mounted.
  - ... must never be operated without the covers required.
  - ... can - depending on the degree of protection - have live, movable or rotating parts during operation. Surfaces can be hot.
- ▶ For Lenze drive components ...
  - ... use only the accessories approved.
  - ... use only original spare parts from Lenze.
- ▶ Observe all specifications given in the attached documentation.
  - This is the prerequisite for safe and trouble-free operation and achieving the specified product features.
- ▶ Only qualified personnel may work with and on Lenze drive components. According to IEC 60364 and CENELEC HD 384, these are persons ...
  - ... who are familiar with the installation, assembly, commissioning and operation of the product.
  - ... who have the corresponding qualifications for their work.
  - ... who know all regulations for the prevention of accidents, directives and laws applicable on site and are able to apply them.

# Mechanical installation

## Mounting

### Mounting

#### Important notes

The variable speed drives can be mounted in a U or Z configuration (Fig. 1 and Fig. 2), but size 40 / type 11.213/218 can only be mounted in the U configuration. The fixed pulley flanges of the spring-loaded pulley (output side) and the mechanically variable pulley (input side) must always be set up to be diagonally opposite.

#### Variable speed drives

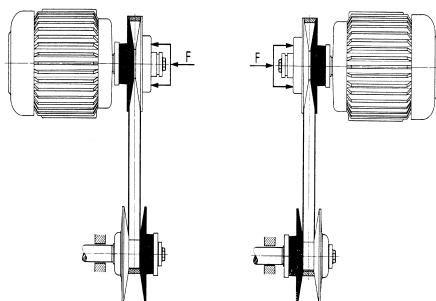


Fig. 1

U-version

Fig. 2

Z-version

#### Mounting on the shaft

During assembly, the shaft shoulders must be aligned in the same plane to ensure that the belt is also in a straight line.

The adjustable pulleys are manufactured with an ISO fit H7. ISO fit k6 is required for the shaft on which the adjustable pulleys are mounted, and fit m6 for size 40 with  $d=55$  or above.

The dimensions must not be less than the minimum shaft lengths and diameters in Tab. 1!

Type 11.213 / 218	Type 11.115 / 118	Shaft length	Shaft diameter
Size		min. [mm]	min. [mm]
10	----	23	10
13	17	40	14
16	20	40	18
20	24	50	19
25	----	60	25
31	----	80	28
40	----	80	38

Tab. 1 Minimum dimensions of the shafts in mm

In general, the mechanically adjustable pulley is fitted to the input shaft (motor shaft) and the spring-loaded variable pulley is fitted to the output shaft, and axially secured by a screw. To be able to do this, the shaft ends must have a center bore as per DIN332/2 to make it possible to pull on the variable pulley (Fig. 3).



#### Stop!

On a through shaft, the axial fixing of the variable pulley is made by retaining rings (circlips) or collars.

# Mechanical installation

## Mounting

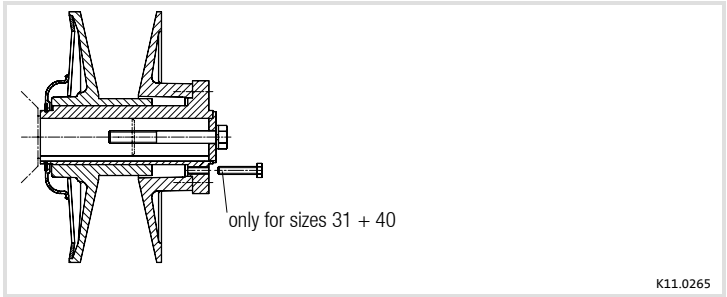


Fig. 3 Center bore on the shaft end

### Fitting and replacing the wide V-belt

The wide V-belt is fitted by completely opening the mechanically adjustable pulley, putting the belt into place, and then pulling it over the edge of the spring-loaded variable pulley.

The wide V-belt is removed in reverse order.

1. When the drive is running, the V-belt moves to fit the smallest running diameter of the spring-loaded variable pulley.
2. Switch off the drive.
3. The mechanically-adjustable pulley is opened when the drive has come to a complete stop.
4. The V-belt is pulled over the edge of the mechanically-variable pulley.
5. After a few turns of the spring-loaded variable pulley, the wide V-belt can be removed from this pulley as well.



### Stop!

On sizes 31 + 40, a screw, Fig. 3, is used to open the spring-loaded pulley for fitting the V-belt. Remove the screw after fitting the belt!

Use only original Simplabelt wide section V-belts!

### Alignment of the pulleys

The mechanically-adjustable pulley and the spring-loaded variable pulley must be brought into alignment, i.e. the shafts must be parallel to one another. This is vital to ensure that the belt will be aligned and that it will be possible to achieve the proper speed adjustment.

Alignment can be carried out with the aid of a straight edge, see Fig. 4.

# Mechanical installation

## Mounting

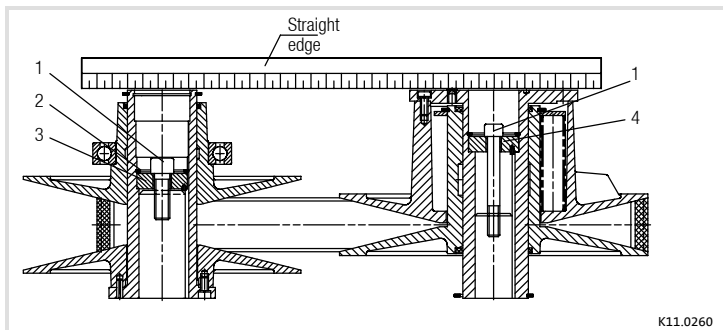


Fig. 4 Alignment of the pulleys

- |   |                        |   |             |
|---|------------------------|---|-------------|
| 1 | Axial tightening screw | 3 | Thrust ring |
| 2 | Circlip/retaining ring | 4 | Ring        |

### Center distances of the pulleys

Center distance "a" (Fig. 5) must be set as given in Tab. 2. Take care that the wide section V-belt does not protrude over the edge of the pulley face, and also that it does not run onto the central hub of the movable pulley flange. The limits must be set by the stops/locking nuts that are provided on the adjusting spindle.

### Note!

When replacing the belt, check the limits and reset them, if necessary, because the belts have a certain amount of tolerance.

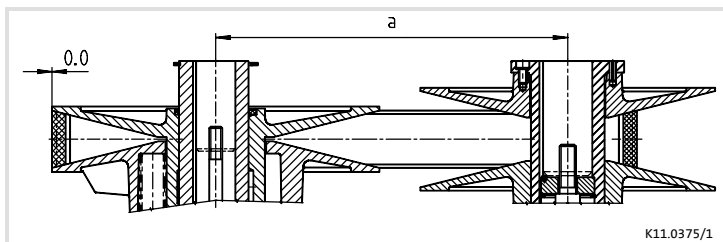


Fig. 5 Positioning of the wide section V-belt

# Mechanical installation

## Mounting

Size															
10	A	133	136	149	162	174	204	224	250	275	300	325	350	375	400
	I	468	475	500	525	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
13	A	142	173	193	218	244	269	294	319	344	369	400	430	460	
	I	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1060	1120	1180	
16	A	166	192	217	242	268	293	318	343	373	404	434	469	504	544
	I	650	700	750	800	850	900	950	1000	1060	1120	1180	1250	1320	1400
20	A	223	248	274	299	329	360	390	425	461	501	551	602	652	
	I	850	900	950	1000	1060	1120	1180	1250	1320	1400	1500	1600	1700	
25	A	286	316	347	382	418	458	509	559	609					
	I	1060	1120	1180	1250	1320	1400	1500	1600	1700					
31	A	351	392	443	493	544	595	695	816	947					
	I	1320	1400	1500	1600	1700	1800	2000	2240	2500					
40	A	425	476	500	526	626	747	878	1028	1204	1334	1389			
	I	1600	1700	1750	1800	2000	2240	2500	2800	3150	3210	3520			

Tab. 2 Center distance (a) and belt length (l)

### Attaching the adjustment device

Adjusting force "F" (Fig. 1 and Fig. 2) should be applied centrally to the bearing of the mechanically-adjustable pulley. If the force is applied at one point (not for sizes 25, 31 and 40), then the adjusting force "F" should take effect on the ball bearing over the arc marked out by the wrap-around of the wide section V-belt.

### Mounting the central adjustment

Use the handwheel to turn the spindle (1) in the bearing cap (2) until the knurled nut (3) is in position. Push the pre-assembled spindle bearing (4) into the hub of the mechanically-adjustable pulley and fit the circlip/retaining ring (5).

Place the wide section V-belt in position as described in the chapter "Assembly". Attach the radial fixing to the toggle (11) (the toggle should be guided by a slot). Take care that the toggle (11) can move freely over the entire adjustment length.

### Setting the central adjustment

Switch on the drive and use the handwheel to adjust the speed as required. The spindle nuts (6) and knurled nut (3) must be tightened onto the face of the housing and secured by the grub screws (7).

The speed range that is set up must not exceed the output speed range that is given in the catalog.

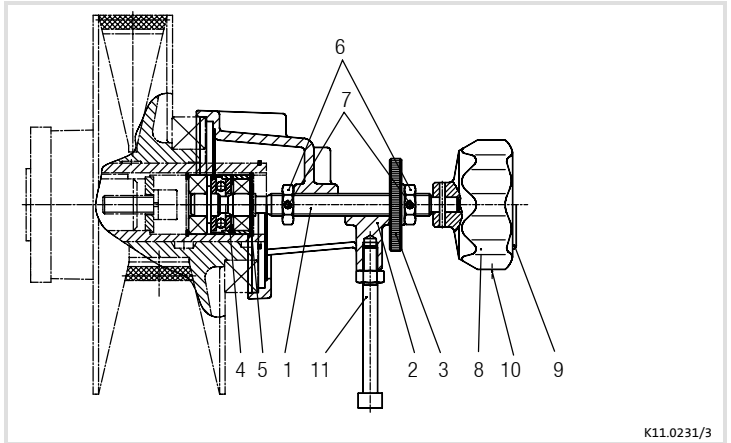
The drive belt must not run on its inside surface at any speed setting (noisy running). If necessary, trim the speed range and adjust the spindle nuts accordingly (6).

If the handwheel has a setting pointer, then check, after setting the speed, that the indicated value matches the actual speed. If there is a difference, loosen the grub screw (10) and pull the setting pointer out of the handwheel (8).

Then, keeping the scale upright, rotate the setting pointer (9) until the indicated value matches the actual speed. Push the setting pointer into the handwheel again, in this position, and fix it with the grub screw (10).

# Mechanical installation

## Mounting



K11.0231/3

Fig. 6 Central adjustment

# Disassembly

## Removing the pulleys from the shaft ends

The **mechanically-adjustable** pulley (size 40) can be pulled off the shaft as follows (Fig. 7):

1. Unscrew the fixing bolt (1).
2. Remove the circlip/retaining ring (2) and take off the thrust ring (3).



### Note!

To protect the thread of the center bore, place a disc over the end of the shaft before applying the puller.

3. Mount the thrust ring (3) and the circlip/retaining ring (2).
4. Use a threaded rod (Tab. 3) to pull the adjustable pulley off the end of the shaft.

### Details of the threaded rod for size 40

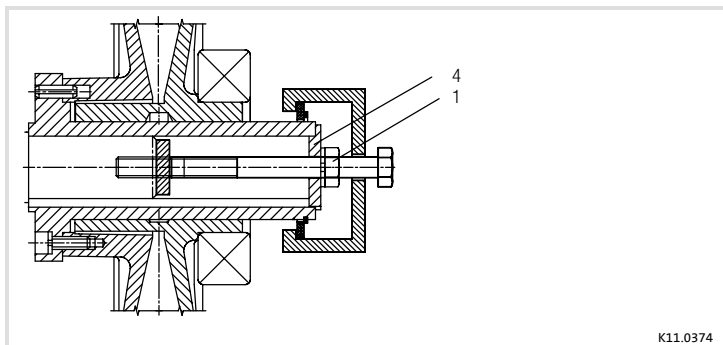
Bore diameter [mm]	Threaded rod
38	M16
42 + 48	M20
55 + 60 + 65	M24

Tab. 3 Details of the threaded rod for size 40



### Stop!

For sizes 10 - 31, the mechanically-adjustable pulleys are removed with a puller device (Fig. 8).



K11.0374

Fig. 7 Puller for sizes 10-31



# Disassembly

The **spring-loaded** pulley on sizes 13 - 40 can be removed from the shaft by applying a puller behind the flange.

First, unscrew the fixing bolt (1) and remove the ring (4) (Fig. 8).

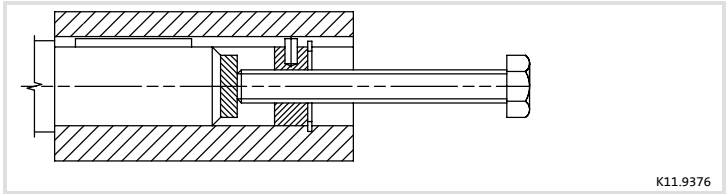


Fig. 8 Puller for spring-loaded pulleys, type 11.213.10 without flange

When the variable pulleys have been dismantled, take care that they are reassembled in the correct order, otherwise trouble will be caused by imbalance. The marks on the pulley plates and the hub (Fig. 9) must match up. It is not possible to replace individual parts of the pulleys, because they have sliding fits matched to one another, and the pulleys are dynamically balanced as a complete unit.

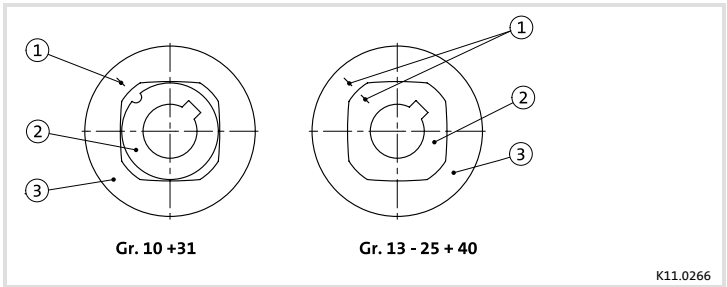


Fig. 9 Marking on the pulley flanges/plates

- |   |                       |
|---|-----------------------|
| 1 | Marking               |
| 2 | Hub                   |
| 3 | Movable pulley flange |

F



Lire attentivement cette documentation avant toute manipulation des modules d'axe !

Respecter impérativement les consignes de sécurité fournies.



## Conseil !

Les mises à jour de logiciels et les documentations relatives aux produits Lenze sont disponibles dans la zone "Téléchargements" du site Internet :

<http://www.Lenze.com>



## Danger !

Le non-respect des consignes de sécurité de base suivantes pourrait entraîner des dommages corporels graves.

### Consignes de sécurité

- ▶ Les composants d'entraînement Lenze...
  - ... doivent être utilisés uniquement conformément à la fonction.
  - ... ne doivent jamais être mis en service si des dommages sont décelés.
  - ... ne doivent jamais être modifiés d'un point de vue technique.
  - ... ne doivent jamais être mis en service s'ils ne sont pas montés intégralement.
  - ... ne doivent jamais être mis en service sans le capot obligatoire.
  - ... peuvent - selon l'indice de protection - contenir des pièces sous tension, en mouvement ou en rotation. Les surfaces peuvent être brûlantes.
- ▶ Pour les composants d'entraînement Lenze...
  - ... seuls doivent être utilisés les accessoires homologués.
  - ... seules doivent être utilisées des pièces détachées d'origine du constructeur.
- ▶ Respecter tous les réglages indiqués dans la documentation jointe et associée.
  - Ces conditions doivent être respectées pour assurer un fonctionnement sûr et fiable et pour garantir les caractéristiques du produit indiquées.
- ▶ Les travaux réalisés avec et au niveau des composants d'entraînement Lenze ne doivent être exécutés que par un personnel qualifié et habilité.

Selon la norme CEI 60364 ou CENELEC HD 384, ces personnes doivent ...

  - ... connaître parfaitement l'installation, le montage, la mise en service et le fonctionnement du produit.
  - ... posséder les qualifications appropriées pour l'exercice de leur activité.
  - ... connaître toutes les prescriptions pour la prévention d'accidents, directives et lois applicables sur le lieu d'utilisation et être en mesure de les appliquer.

# Installation mécanique

## Montage

### Montage

#### Remarques importantes

Les variateurs mécaniques peuvent être montés en U ou en Z (Fig. 1 et Fig. 2). Cependant, les variateurs de taille 40 et de type 11.213/218 peuvent uniquement être montés en U. Les flasques fixes de la poulie variable à ressorts (côté sortie) et de la poulie variable réglable (côté entrée) doivent en principe être disposées en diagonale.

#### Variateurs mécaniques

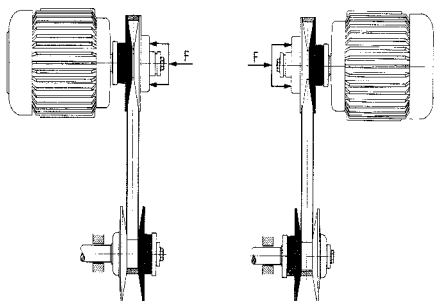


Fig. 1 Montage en U

Fig. 2 Montage en Z

#### Montage sur l'arbre

Lors du montage, les épaulements doivent être disposés en parallèle afin que les courroies soient parfaitement alignées.

Pour les poulies variables, la cote d'ajustement ISO est H7. Pour les arbres sur lesquels les poulies variables sont montées, la cote d'ajustement ISO nécessaire est k6 (m6 pour la taille 40 à partir de d=55).

**Respecter les tailles minimum indiquées dans le Tab. 1 pour la longueur et le diamètre des arbres !**

Type 11.213 / 218	Type 11.115 / 118	Longueur d'arbre	Diamètre d'arbre
Taille		min. [mm]	min. [mm]
10	----	23	10
13	17	40	14
16	20	40	18
20	24	50	19
25	----	60	25
31	----	80	28
40	----	80	38

Tab. 1 Dimensions min. des arbres en mm

De façon générale, la poulie variable réglable est montée sur l'arbre d'entrée (arbre moteur) et la poulie variable à ressorts sur l'arbre de sortie. Elles sont fixées de manière axiale à l'aide d'une vis. Pour cela, un trou de centrage est prévu aux bouts d'arbre, selon DIN332/2. Ces trous permettent de monter les poulies variables sans donner de coups (Fig. 3).



#### Stop !

Dans le cas d'un arbre continu, fixer les poulies variables à l'aide d'anneaux d'arrêt ou d'anneaux de réglage.

# Installation mécanique

## Montage

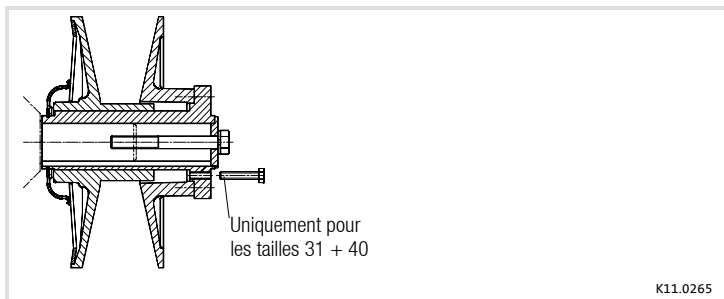


Fig. 3 Trou de centrage sur bout d'arbre

### Mise en place de la courroie trapézoïdale et remplacement de la courroie

Pour mettre en place la courroie trapézoïdale, placer celle-ci dans la poulie variable réglable (poulie ouverte), puis l'insérer autour de la poulie variable à ressorts.

Pour retirer la courroie trapézoïdale, procéder de façon inverse.

1. Régler la courroie trapézoïdale sur le plus petit diamètre de roulement de la poulie variable à ressorts (entraînement en marche).
2. Arrêter l'entraînement.
3. Ouvrir la poulie variable réglable lorsque l'entraînement est à l'arrêt complet.
4. Retirer la courroie trapézoïdale de la poulie variable réglable.
5. Puis, dégager la courroie trapézoïdale de la poulie variable à ressorts en faisant tourner cette dernière.



### Stop !

Pour les tailles 31 et 40, il est possible d'utiliser une vis (Fig. 3) pour ouvrir la poulie variable à ressorts et y placer la courroie trapézoïdale. Retirer la vis après le montage !

Utiliser exclusivement des courroies trapézoïdales Simplabelt !

### Alignement des poulies variables

La poulie variable réglable et la poulie variable à ressorts doivent être alignées. Pour cela, elles doivent être disposées en parallèle. C'est en effet la seule manière d'obtenir un alignement parfait et une régulation précise de la vitesse.

Il est possible d'utiliser une règle pour vérifier l'alignement. Voir Fig. 4.

# Installation mécanique

## Montage

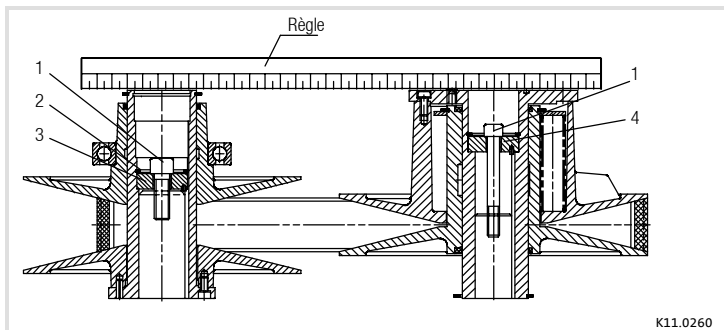


Fig. 4 Alignement des poulies variables

- |   |                |   |                        |
|---|----------------|---|------------------------|
| 1 | Vis d'arrêt    | 3 | Rondelle de dégagement |
| 2 | Anneau d'arrêt | 4 | Rondelle               |

### Entraxe des poulies variables

L'entraxe "a" (Fig. 5) doit être réglé conformément aux indications du Tab. 2. Veiller à ce que la courroie trapézoïdale ne dépasse pas le bord des poulies variables et n'entre pas en contact avec la gorge du flasque. Pour ce faire, utiliser les butées ou les contre-écrous autour de la tige de réglage.



### Remarque importante !

En cas de remplacement de la courroie trapézoïdale, vérifier le positionnement et procéder éventuellement à un nouveau réglage. En effet, les longueurs de courroie sont soumises à certaines tolérances.

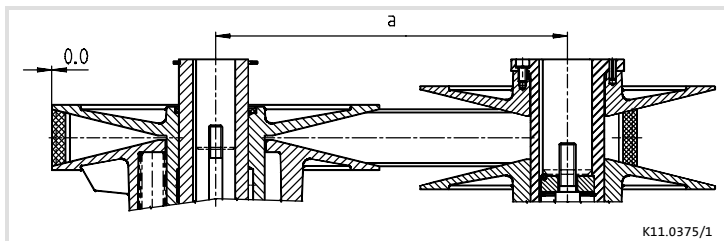


Fig. 5 Positionnement de la courroie trapézoïdale

# Installation mécanique

## Montage

Taille															
10	a	133	136	149	162	174	204	224	250	275	300	325	350	375	400
	l	468	475	500	525	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000
13	a	142	173	193	218	244	269	294	319	344	369	400	430	460	
	l	550	600	650	700	750	800	850	900	950	1000	1060	1120	1180	
16	a	166	192	217	242	268	293	318	343	373	404	434	469	504	544
	l	650	700	750	800	850	900	950	1000	1060	1120	1180	1250	1320	1400
20	a	223	248	274	299	329	360	390	425	461	501	551	602	652	
	l	850	900	950	1000	1060	1120	1180	1250	1320	1400	1500	1600	1700	
25	a	286	316	347	382	418	458	509	559	609					
	l	1060	1120	1180	1250	1320	1400	1500	1600	1700					
31	a	351	392	443	493	544	595	695	816	947					
	l	1320	1400	1500	1600	1700	1800	2000	2240	2500					
40	a	425	476	500	526	626	747	878	1028	1204	1334	1389			
	l	1600	1700	1750	1800	2000	2240	2500	2800	3150	3210	3520			

Tab. 2 Entraxe (a) et longueur de la courroie (l)

### Mise en place du dispositif de réglage

La force de réglage "F" (Fig. 1 et Fig. 2) doit agir sur le roulement de la poulie variable réglable. En règle générale (excepté pour les tailles 25, 31 et 40), la force de réglage "F" agit sur le roulement à billes dans l'arc d'enroulement délimité par la courroie trapézoïdale.

### Montage

Faire tourner la tige de réglage (1) à l'aide du volant dans le capot palier (2) jusqu'à ce que l'écrou moleté (3) soit en place. Insérer le logement de la tige (4) dans le moyeu de la poulie variable réglable et monter l'anneau d'arrêt (5).

Mettre en place la courroie trapézoïdale comme indiqué au chap. "Montage". Placer le blocage en rotation sur la vis à poignée (11) (il est recommandé d'insérer la vis à poignée dans un trou oblong). Veiller à ce que la vis à poignée (11) ne soit pas contrainte sur l'étendue du serrage.

### Réglage

Mettre en marche l'entraînement et régler la vitesse à l'aide du volant. Visser les écrous de la tige (6) et l'écrou moleté (3) sur le bord du carter et les immobiliser à l'aide d'un goujon (7).

La plage de vitesse réglée ne doit pas dépasser la plage de vitesse de sortie indiquée dans le catalogue.

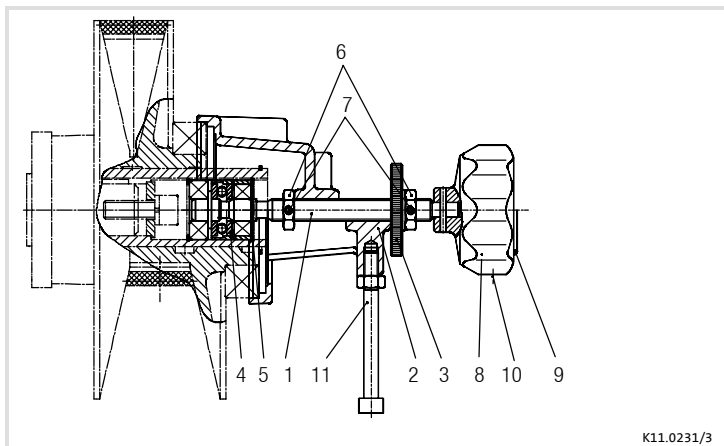
En aucun cas, il ne doit y avoir de frottement sur la surface intérieure de la courroie d'entraînement (bruits de roulement). Le cas échéant, modifier légèrement la vitesse et resserrer les écrous de la tige (6).

Lorsque le volant est doté d'un indicateur de position, il convient de vérifier, après avoir réglé la vitesse, si la valeur indiquée correspond à la vitesse réelle. En cas d'écart, desserrer le goujon (10) et retirer l'indicateur de position du volant (8).

Corriger la valeur indiquée par l'indicateur de position (9) jusqu'à obtention de la valeur réelle (échelle graduée verticale). Puis, remettre l'indicateur de position en place et le fixer à l'aide du goujon (10).

# Installation mécanique

## Montage



# Démontage

## Démontage des poulies variables montées sur les bouts d'arbre

La poulie **variable réglable** (taille 40) peut être retirée de l'arbre comme suit (Fig. 7) :

1. Desserrer et enlever la vis d'arrêt (1).
2. Démontez l'anneau d'arrêt (2) et retirez la rondelle de dégagement (3).



### Remarque importante !

Pour préserver la tige de centrage, disposer une rondelle devant le bout d'arbre avant de mettre en place le dispositif de démontage.

3. Monter la rondelle de dégagement (3) et l'anneau d'arrêt (2).
4. A l'aide d'une tige filetée (Tab. 3), retirer la poulie variable du bout d'arbre.

#### Caractéristiques de la tige filetée pour la taille 40

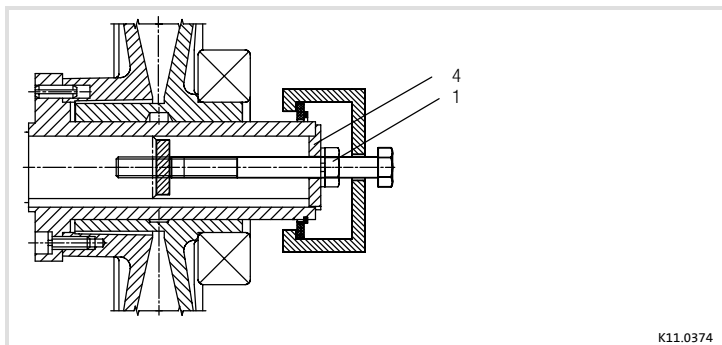
Alésage [mm]	Tige filetée
38	M16
42 + 48	M20
55 + 60 + 65	M24

Tab. 3 Caractéristiques de la tige filetée pour la taille 40



### Stop !

Les poulies variables réglables de tailles 10 - 31 sont retirées à l'aide d'un dispositif de démontage (Fig. 8).



K11.0374

Fig. 7 Dispositif de démontage pour poulies variables de tailles 10-31



## Démontage

Les poulies à ressorts de tailles 13 - 40 peuvent être retirées de l'arbre à l'aide d'un dispositif de démontage monté derrière la bride.

Avant le démontage, retirer la vis d'arrêt (1) et la rondelle (4) (Fig. 8).

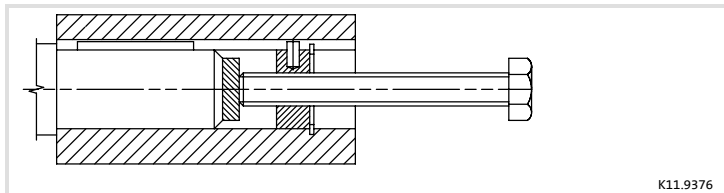


Fig. 8 Dispositif de démontage pour poulies variables à ressorts de type 11.213.10 sans bride

Après le démontage des poulies variables, veiller à ce que les rondelles soient assemblées comme à l'origine pour éviter des problèmes de déséquilibre. Le marquage des flasques et des moyeux (Fig. 9) doit être aligné. Il n'est pas possible de remplacer des pièces individuelles des poulies variables car les roulements sont ajustés les uns par rapport aux autres et les poulies sont équilibrées une fois montées.

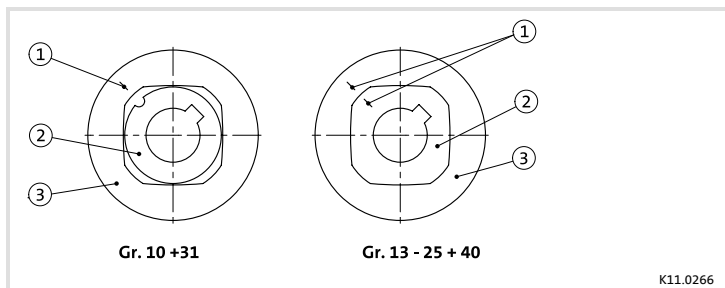


Fig. 9 Marquage du flasque

- |   |                  |
|---|------------------|
| 1 | Marquage         |
| 2 | Moyeu            |
| 3 | Flasque amovible |



© 12/2009



Lenze Drives GmbH  
Postfach 10 13 52  
D-31763 Hameln  
Germany



+49 (0)51 54 / 82-0



+49 (0)51 54 / 82-28 00



Lenze@Lenze.de



www.Lenze.com

Service Lenze Service GmbH  
Breslauer Straße 3  
D-32699 Extertal  
Germany



00 80 00 / 24 4 68 77 (24 h helpline)



+49 (0)51 54 / 82-13 96



Service@Lenze.de

MA 11.1023 ■ 13323206 ■ DE/EN/FR ■ 3.0 ■ TD09

10 9 8 7 6 5 4 3 2 1