

## Instructions de montage et réglage pour outils de perçage de précision avec articulation élastique

Traduction de la version originale du manuel  
Version : 01/2017



Le présent document a été rédigé par la Société Gühring KG.

Tous les droits relatifs à la présente documentation, en particulier le droit de reproduction, publication et traduction reviennent à la Société Gühring KG, même en cas de demandes en droits de propriété. Il est interdit de reproduire, traiter par des moyens électroniques, dupliquer ou publier tout ou partie de la présente documentation de quelle forme qu'elle soit, sans l'autorisation préalable par écrit de la Société Gühring KG.



## SOMMAIRE

1	Informations concernant le présent manuel	3
1.1	Lire le manuel de service	3
1.2	Explication des pictogrammes généraux	3
1.3.1	Structure des mises en garde	4
1.3.2	Consignes de sécurité utilisées	4
1.4	Représentation de conditions et consignes	5
1.4.1	Conditions	5
1.4.2	Consignes avec ordre impératif	5
2	Identification de l'outil	5
2.1	Identification de l'outil	5
2.2	Coordonnées du fabricant	5
3	Description de l'outil, caractéristiques techniques	6
3.1	Utilisation conforme	6
3.2	Utilisation abusive	6
3.3	Caractéristiques techniques	6
4	Consignes de sécurité fondamentales	6
5	Montage et réglage de l'outil	7
5.1	Consignes préliminaires pour la sécurité	7
5.2	Informations générales	7
5.3	Désignation de chacune des pièces	7
5.4	Principe du fonctionnement de l'articulation élastique	9
5.5	Réglage de précision de l'articulation élastique	10
5.6	Nouveau réglage de l'articulation élastique	11
5.7	Couples	14



## 1 Informations concernant le présent manuel

### 1.1 Lire le manuel de service

L'utilisation et la manipulation de l'outil faisant l'objet de la présente description ne sont pas évidentes et sont explicitées dans la documentation technique qui l'accompagne.

Le manuel aide à utiliser l'outil de manière conforme à sa destination, en bonne et due forme, de manière efficace et sécurisée. C'est la raison pour laquelle les chapitres suivants doivent être lus avec l'attention et le soin qui s'imposent. Le cas échéant, toujours relire de nouveau les contenus décisifs pour le travail.

Demander un nouveau manuel au cas où des pages du manuel auraient été égarées ou endommagées. Toujours conserver le manuel à portée de la main, à proximité de l'outil.



#### **Information importante dans le document « Consignes de sécurité générales » ci-joint**

Les consignes de sécurité nécessaire pour la manipulation de l'outil se trouvent dans le résumé des « Consignes générales de sécurité » accompagnant l'outil.

Lire et respecter absolument le présent document.

#### **Risques résiduels**

Les documents informent et mettent en garde contre des risques résiduels ne pouvant pas ou pas entièrement être minimisés par des mesures constructives et de protection.

### 1.2 Explication des pictogrammes généraux

Pictogramme	Explication
	<b>Information importante</b> Ce pictogramme signale la présence d'une information supplémentaire importante.
	<b>Information concernant la documentation de la machine</b> Ce pictogramme renvoie à d'autres parties de la documentation devant être particulièrement respectées ou devant l'être en plus (p. ex. instructions du sous-traitant, etc.)
	<b>Remarque au sujet de dégâts matériels possibles</b> Ce pictogramme indique la présence possible d'un dégât matériel.

Tab. 1 : pictogrammes généraux



## 1.3.1 Structure des mises en garde

Les mises en garde dans le présent document sont mises en évidence à l'aide de pictogrammes et de mots de signalisation. Le pictogramme et le mot de signalisation indiquent la gravité du danger.

Les mises en garde précédant chaque action sont représentées de la manière suivante :

<b>DANGER (1)</b>	
	<b>Type et source de danger (2)</b> Explication du type et de la source de danger (3) ➤ Mesures visant à prévenir le danger. (4)

Les mises en garde se présentent de la manière suivante :

Position	Information	Contenu	Exemple
1	Niveau de danger	Gravité et classification du danger à l'aide d'un mot de signalisation et d'un pictogramme	Danger
2	Type et source de danger	Type de danger et d'où émane-t-il ?	Danger électrique
3	Conséquences possibles du danger	Que se passe-t-il en cas de non-respect de l'avertissement ?	Décharger électrique dangereuse possible en cas de contact avec des éléments sous tension.
4	Mesure pour prévenir ou éviter le danger	Que faire ? Que ne pas faire ? Quelles mesures prendre ?	Ne confier les travaux sur les installations électriques ou moyens d'exploitation qu'à un électricien qualifié.

Tab. 2 : Structure des mises en garde

## 1.3.2 Consignes de sécurité utilisées

Les consignes de sécurité suivantes sont utilisées dans le présent document :

<b>REMARQUE</b>	
	<b>Indique la présence d'une situation potentiellement dangereuse</b> qui, si elle n'est pas évitée, risque d'être à l'origine d'une détérioration de l'installation ou de son environnement.



## 1.4 Représentation de conditions et consignes

### 1.4.1 Conditions

Si des conditions définies s'avèrent impératives pour l'exécution d'une activité sur l'outil, elles sont repérées et représentées à l'aide d'une case cochée dans le texte.

Par exemple condition

...

Enduite le filetage de pâte de montage

### 1.4.2 Consignes avec ordre impératif

De nombreuses activités sur l'outil impliquent l'exécution de séquences dans un ordre défini.

Ces séquences sont pourvues de consignes numérotées dans l'ordre à respecter. Les consignes contiennent en outre des résultats intermédiaires et des résultats définitifs. Les résultats intermédiaires représentent des déroulements ne pouvant pas être exécutés par l'utilisateur et repérés à l'aide d'une flèche ▶. Les résultats définitifs indiquent la fin d'une action et sont accompagnés d'une coche ✓.

L'ordre des séquences de travail doit être impérativement respecté et les consignes absolument observées.

Exemple de consigne avec ordre prescrit :

1. Enclencher la machine au niveau de l'interrupteur principal
  - ▶ La commande de la machine démarre
2. Démarrer le logiciel
  - ▶ Le logiciel démarre et l'écran suivant s'affiche :
  - ✓ Machine et logiciels sont opérationnels

## 2 Identification de l'outil

### 2.1 Identification de l'outil

Désignation de l'outil : articulation élastique pour outils de perçage de précision

N° d'article / N° SAP : voir le point 3.3 Caractéristiques techniques

Année de construction : 2017

### 2.2 Coordonnées du fabricant

#### Siège principal de l'entreprise :

Gühring KG  
Herderstr. 50-54  
72458 Albstadt  
Allemagne

Téléphone +49 7431 17-0

Fax +49 7431 17-21279

E-mail [info@guehring.de](mailto:info@guehring.de)

Internet [www.guehring.de](http://www.guehring.de)



## 3 Description de l'outil, caractéristiques techniques

### 3.1 Utilisation conforme

Les outils avec articulation élastique sont conçus pour une utilisation dans des machines à commande CNC ou dans des centres d'usinage. Les outils ne doivent être montés que dans des machines se trouvant dans un état irréprochable. Un appareil optique de mesure ou de réglage doit être présent, étant donné que des outils avec lame PCD ne doivent être mesurés que de manière optique. Des outils avec articulation élastique ne conviennent qu'à l'usinage de précision (profondeurs de coupe > 1,5 mm).

### 3.2 Utilisation abusive

Les outils avec articulation élastique ne conviennent pas à l'utilisation dans des machines-outils manuelles. Des outils à lame PCD ne doivent pas être mesurés de manière mécanique. Des outils avec articulation élastique ne conviennent pas à des usinages avec profondeurs de coupe > 1,5 mm.

### 3.3 Caractéristiques techniques

#### Broche de réglage (vis à tête fraisée et vis de réglage)

	Dimension 1	Dimension 2	Dimension 3	Dimension 4
Plage de Ø	18 à < 30	30 à < 38	38 à < 50	≥ 50
Matériel n°	400107368	400107369	400107370	400107371
Filetage de la vis de réglage	M4	M5	M6	M8
Longueur de la vis de réglage	6	7	9	13
Ouverture de la vis de réglage	2	2,5	3	4
Filetage vis à tête fraisée	M2,5	M3	M4	M5
Longueur de la vis à tête fraisée	8	10	12	16
Ouverture vis à tête fraisée	1,5	2	2,5	3
Longueur totale	11,5	15,4	19,4	26

Tab. 2 : caractéristiques techniques

#### Valeurs d'émission

##### Information importante

À l'encontre de la machine dans lequel il est monté, l'outil en soi n'est à l'origine d'aucune émission. Il convient par conséquent de respecter absolument le manuel de service de la machine !



## 4 Consignes de sécurité fondamentales

#### Information importante dans le document « Consignes de sécurité générales »

Les consignes de sécurité nécessaires pour la manipulation de l'outil sont indiquées dans le document « Consignes de sécurité générales ». Ce dernier peut être appelé et téléchargé soit à l'aide du code QR, soit à l'aide du lien indiqué dans le résumé des consignes de sécurité générales fournies avec l'outil.

En cas d'absence d'accès à l'internet ou bien si les consignes de sécurité générales doivent être présentes en plus sous forme imprimée, s'adresser à l'interlocuteur attitré de la Société Gühring. La Société Gühring mettra bien entendu ce document imprimé à disposition. Lire et respecter impérativement le document « Consignes de sécurité générales », ainsi que son résumé.





## 5 Montage et réglage de l'outil

### 5.1 Consignes préliminaires pour la sécurité



#### Information importante pour votre sécurité

C'est vous qui portez la responsabilité !

Il est primordial, en tout cas, d'observer et de respecter les consignes de sécurité fournies dans le document « Consignes de sécurité générales », ainsi que les consignes de sécurité locales en vigueur.

### 5.2 Informations générales

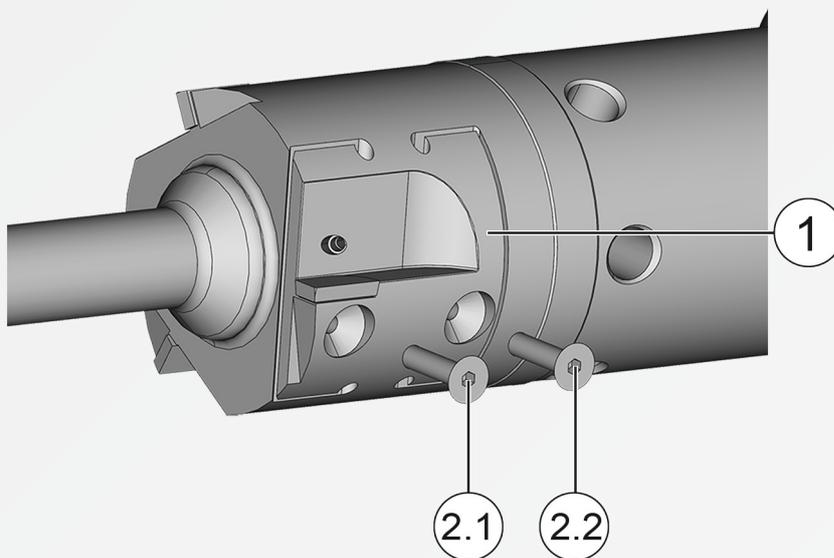
Les informations suivantes sont importantes pour la manipulation de l'articulation élastique en liaison avec des outils de perçage de précision :

- À moins qu'il n'en ait été convenu autrement, tous les outils avec articulation élastiques sont livrés de manière pré réglée.
- À l'issue de la première utilisation dans la machine, il est possible qu'une correction de ce réglage s'avère nécessaire (voir le point 5.5).
- Les vis à tête fraisées sont serrées à fond et scellées.

### 5.3 Désignation de chacune des pièces

Afin de désigner clairement chacune des pièces, ces dernières sont indiquées à l'aide des vues éclatées ci-après :

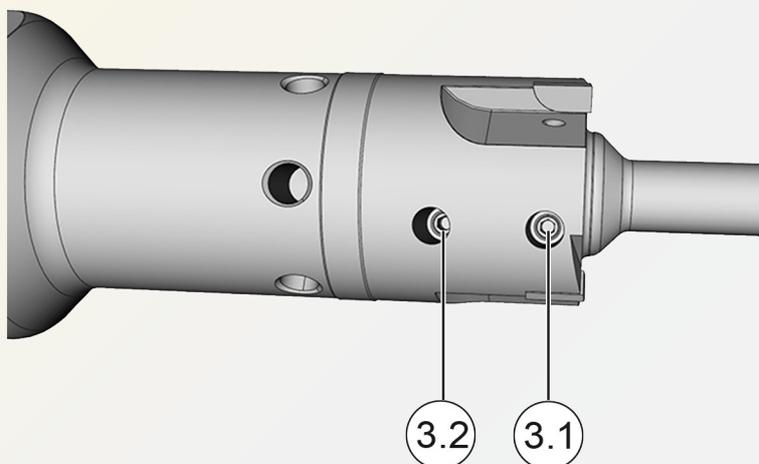
**Vue de la partie avant de l'outil :**



1	Articulation élastique	2.1 / 2.2	Vis à tête fraisée
---	------------------------	-----------	--------------------



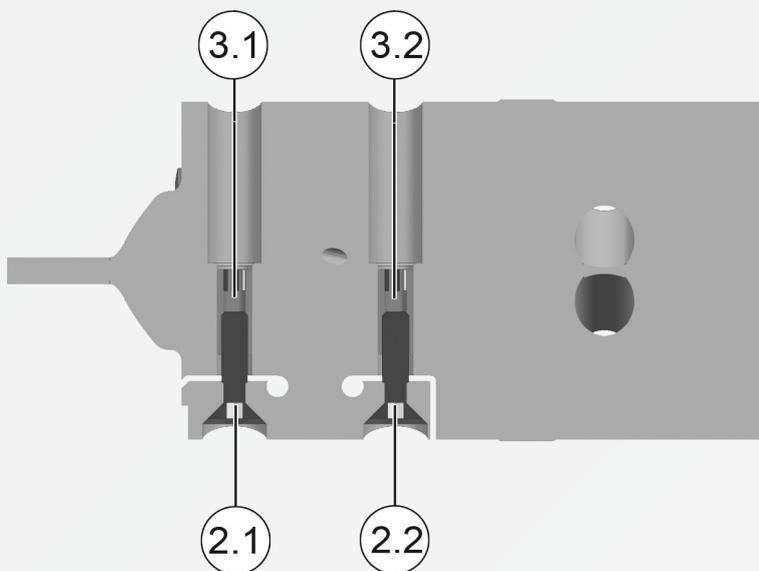
Vue arrière de l'outil :



3.1 / 3.2	Vis de réglage avec filetage intérieur et extérieur
-----------	---

Section de l'outil :

L'ensemble vis de réglage et vis à tête fraisée est appelé broche de réglage.

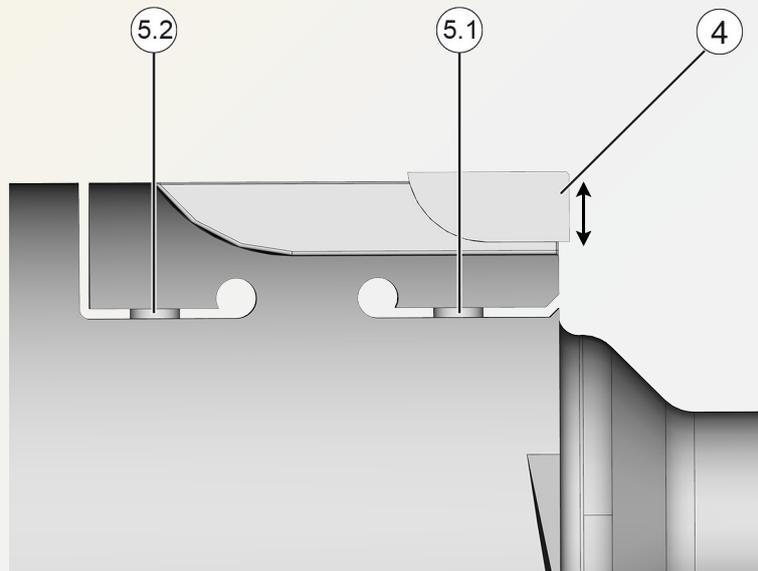


2.1 / 2.2	Vis à tête fraisée	3.1 / 3.2	Vis de réglage avec filetage intérieur et extérieur
-----------	--------------------	-----------	---



## 5.4 Principe du fonctionnement de l'articulation élastique

L'articulation élastique permet d'augmenter ou de diminuer au  $\mu\text{m}$  près le réglage du diamètre du tranchant qu'elle supporte, par rapport à la cote nominale du tranchant. Ce réglage s'effectue à l'aide des deux broches de réglage (5.1) et (5.2).





## 5.5 Réglage de précision de l'articulation élastique

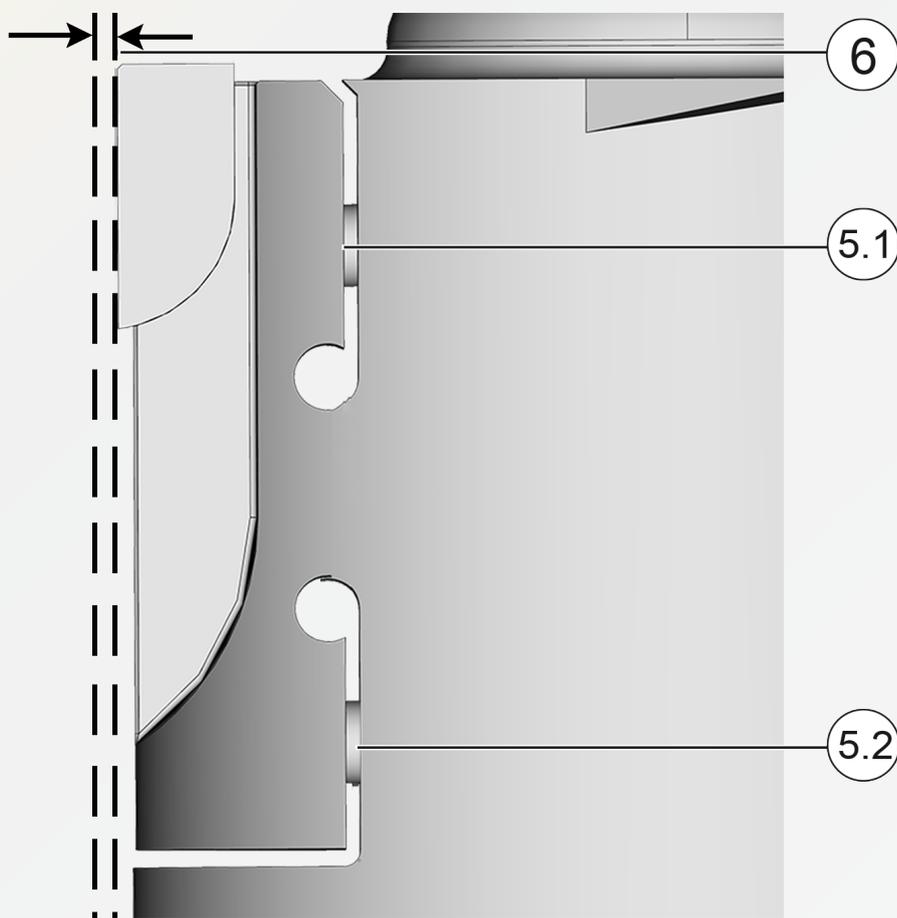
Le réglage de précision de l'articulation élastique est nécessaire lorsque l'outil n'atteint pas la cote voulue, soit lors de la première utilisation dans la machine, soit à cause d'usure.

### REMARQUE



#### Risque d'endommagement de l'outil

Les couples maxi indiqués selon la dimension nominale au point « 5.7 Couples » ne doivent être ni excédés, ni être inférieurs lors du réglage et du freinage du réglage élastique. Le non-respect des consignes risque de détériorer l'outil.



À l'aide de la broche de réglage (5.1), régler le tranchant sur la cote de réglage (6) voulue pour le diamètre. Tourner pour cela la vis de réglage (3.1) dans le sens des aiguilles d'une montre. Utiliser pour cela une clé dynamométrique et respecter les couples indiqués au point « 5.7 Couples ».

Si la cote de réglage voulue pour le diamètre n'arrive pas à être obtenue sans dépasser les couples indiqués, un nouveau réglage de l'articulation élastique s'avère nécessaire (voir le point 5.6)



## 5.6 Nouveau réglage de l'articulation élastique

Un nouveau réglage de l'articulation élastique ne s'avère nécessaire que s'il s'agit d'un outil avec plaque de coupe amovible sur l'articulation élastique et si cette plaque est remplacée ou bien si les couples ne peuvent pas être respectés lors du réglage de précision de l'articulation élastique.

### REMARQUE

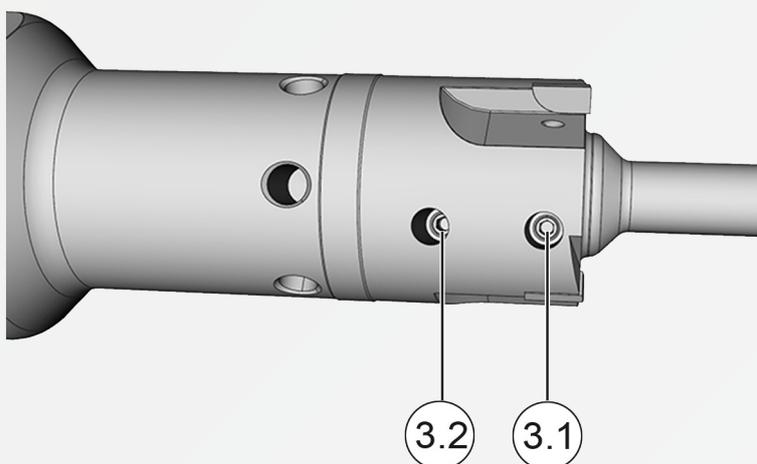


#### Risque d'endommagement de l'outil

Les couples maxi indiqués selon la dimension nominale au point « 5.7 Couples » ne doivent être ni excédés, ni être inférieurs lors du réglage et du freinage du réglage élastique. Le non-respect des consignes risque de détériorer l'outil.

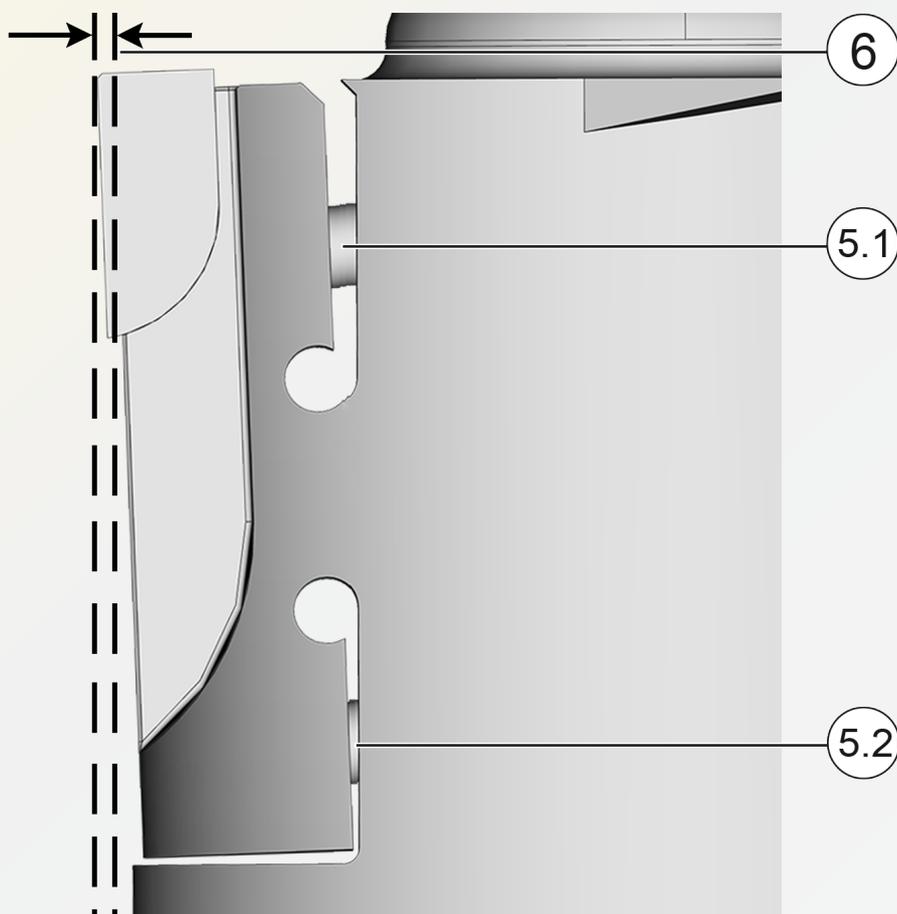
Pour régler de nouveau le diamètre de l'articulation élastique, procéder de la manière suivante :

1. Tourner les deux vis de réglage (3.1 et 3.2) dans le sens inverse des aiguilles d'une montre, pour desserrer la précontrainte.



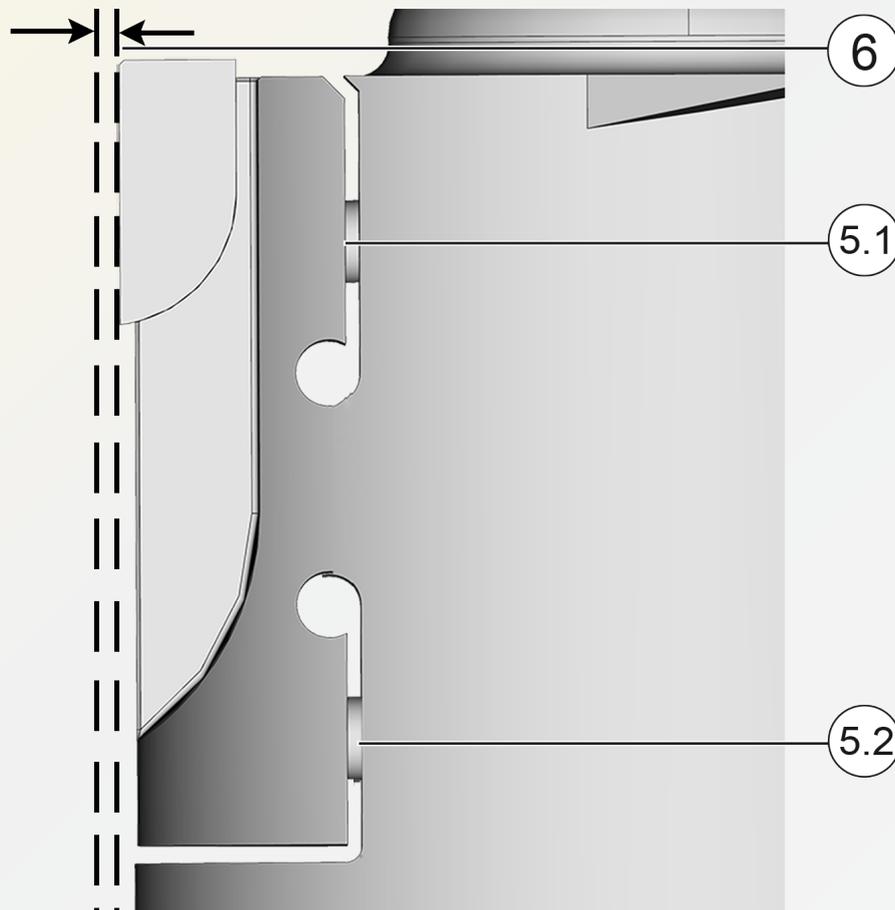


2. À l'aide de la broche de réglage (5.1), régler sciemment le tranchant avec 10 µm environ **de plus** que la cote de réglage (6) voulue pour le diamètre. Tourner pour cela la vis de réglage (3.1) dans le sens des aiguilles d'une montre. Utiliser une clé dynamométrique et respecter les couples indiqués au point « 5.7 Couples ».





3. À l'aide de l'autre broche de réglage (5.2), régler le diamètre réglé sciemment trop grand sur la cote de réglage voulue. Tourner pour cela la vis de réglage (3.2) dans le sens des aiguilles d'une montre. Ainsi, tout le système se trouve « freiné ». Utiliser une clé dynamométrique et respecter les couples indiqués au point « 5.7 Couples ».



- ✓ Le tranchant avec l'articulation élastique est réglé



## 5.7 Couples

### REMARQUE



#### Risque d'endommagement de l'outil

Les couples ici indiqués selon la dimension nominale ne doivent être ni excédés, ni être inférieurs lors du réglage et du freinage du réglage élastique. Le non-respect des consignes risque de détériorer l'outil.

Plage de Ø [mm]	Plage de réglage mini par rayon [µm]	Couple [Nm]	Ouverture [mm]
18 – 24	30	0,4 – 0,8	2
24 – 30	50	0,4 – 0,8	2
30 – 38	70	0,7 – 1,5	2,5
38 – 50	80	2 – 4	3
> 50	150	3 – 6	4

Le fonctionnement irréprochable de l'outil ne peut être garanti que si les valeurs approximatives du couple, indiquées dans ce tableau, sont respectées !