

**Instruction de montage et de service pour  
douilles coniques avec tirants BKD, BVD et BAD**

**E 01.806**



**RINGSPANN GmbH**

Schaberweg 30-38  
61348 Bad Homburg  
Allemagne

Téléphone +49 6172 275-0  
Téléfax +49 6172 275-275

[www.ringspann.com](http://www.ringspann.com)  
[info@ringspann.com](mailto:info@ringspann.com)

<b>RINGSPANN®</b> Serrage de précision	<b>Instruction de montage et de service pour douilles coniques avec tirants BKD, BVD et BAD</b>			<b>E 01.806 fr</b>
Mise à jour : 10.11.2017	Version : 05	signé : SCHC	contrôlé : SCHV	No de pages 10   Page : 2

## Important

Il faut lire soigneusement la présente instruction de montage et de service à fond avant de monter et de mettre en service le produit. Il faut particulièrement observer les consignes et remarques de dangers.

La présente instruction de montage et de service vaut à la condition préalable que le produit soit correctement sélectionné pour sa destination. La sélection et la conception du produit ne sont pas l'objet de la présente instruction de montage et de service.

Si la présente instruction de montage et de service n'est pas observée ou mal interprétée, la responsabilité par rapport au produit et la garantie de RINGSPANN GmbH disparaissent ; la même chose vaut pour le désassemblage ou toute modification de notre produit.

La présente instruction de montage et de service doit être soigneusement conservée et doit être donnée avec la machine en cas de transmission de notre produit, qu'il s'agisse de tout ou partie de la machine, afin d'être ainsi rendue accessible à l'utilisateur.

## Informations de sécurité

- Le montage et la mise en service de notre produit ne doivent être réalisés que par du personnel ayant suivi une formation.
- Les travaux de réparation ne doivent être réalisés que par le constructeur ou par des représentants agréés de RINGSPANN.
- S'il y a un soupçon de dysfonctionnement, le produit et la machine dans laquelle ce dernier est intégré doivent être immédiatement mis hors service et la société RINGSPANN GmbH ou une représentation agréée de RINGSPANN doivent être informées.
- L'alimentation en tension doit être coupée lors de travaux sur les composants électriques.
- Les pièces en circulation doivent être sécurisées par l'acheteur contre tout contact involontaire.
- En cas de livraisons à l'étranger, les dispositions de sécurité en vigueur au lieu de destination doivent être observées.

**Ce document est une traduction d'une version originale Allemande!**

Dans le cas où des incohérences existent entre les versions Allemandes et Françaises de ces notices de montage et d'utilisation, la version Allemande doit prévaloir.

<b>RINGSPANN®</b> Serrage de précision	<b>Instruction de montage et de service  pour douilles coniques avec tirants  BKD, BVD et BAD</b>			<b>E 01.806 fr</b>	
Mise à jour : 10.11.2017	Version : 05	signé : SCHC	contrôlé : SCHV	No de pages 10	Page : 3

## Sommaire

### 1. Généralités

- 1.1. Consignes de sécurité générales
- 1.2. Consignes de sécurité relatives au produit
- 1.3. Documents également valides

### 2. Structure et fonctionnement

- 2.1. Structure
- 2.2. Principe de serrage

### 3. Utilisation conforme à la destination

### 4. Utilisation interdite / remarques d'avertissement

### 5. Conditions techniques préalables pour un fonctionnement en toute sécurité

### 6. État à la livraison

### 7. Montage et mise en service

### 8. Maintenance et remise en état

- 8.1. Remarques générales
- 8.2. Changement de la douille conique / nettoyage

### 9. Stockage

## Caractéristiques techniques

<b>RINGSPANN®</b> Serrage de précision	<b>Instruction de montage et de service  pour douilles coniques avec tirants  BKD, BVD et BAD</b>			<b>E 01.806 fr</b>
	Mise à jour : 10.11.2017	Version : 05	signé : SCHC	contrôlé : SCHV

## 1. Généralités

### 1.1 Consignes de sécurité générales

Les remarques de danger et d'avertissement sont utilisées dans la présente instruction de montage et de service :



#### **Avertissement !**

Ce symbole désigne une situation comportant un risque de blessure et des dangers pour l'intégrité corporelle et la vie.



#### **Attention !**

Ce symbole désigne des risques pour le produit RINGSPANN et ainsi pour l'appareil et la machine.



#### **Remarque !**

Ce symbole désigne les remarques, astuces à l'attention des utilisateurs et des informations utiles.

- N'utilisez les produits RINGSPANN que dans un état techniquement impeccable.
- Observez toutes les remarques sur le produit.
- Respectez l'utilisation conforme à la destination.
- Constatez avant la mise en service et documentez que la machine dans laquelle le produit RINGSPANN doit être intégré correspond aux dispositions, prescriptions de sécurité et normes spécifiques au pays.
- Réalisez une analyse des risques pour toutes les pièces et dispositifs de la machine qui sont en relation avec le fonctionnement en toute sécurité des produits RINGSPANN.

### 1.2 Consignes de sécurité relatives au produit



#### **Avertissement !**

En cas de modifications de la construction de la pièce à usiner dans la zone du point de serrage, il faut vérifier si l'assembleur, la douille conique et son tirant conviennent. Ceci comprend :

- Modifications du diamètre de la pièce à usiner au point de serrage
- Modifications des tolérances de la pièce à usiner sur le diamètre de serrage
- Modifications de la longueur de serrage sur la pièce à usiner

<b>RINGSPANN®</b> Serrage de précision	<b>Instruction de montage et de service          pour douilles coniques avec tirants          BKD, BVD et BAD</b>			<b>E 01.806 fr</b>
	Mise à jour : 10.11.2017	Version : 05	signé : SCHC	contrôlé : SCHV



### Avertissement !

Ne pas faire tourner, par entraînement de la machine, la douille conique et son tirant sur le système de serrage sans pièce à usiner serrée ou pièce de contrôle serrée.

## 1.3 Documents également valides

On trouvera la fiche technique et d'autres remarques techniques dans la brochure 10.

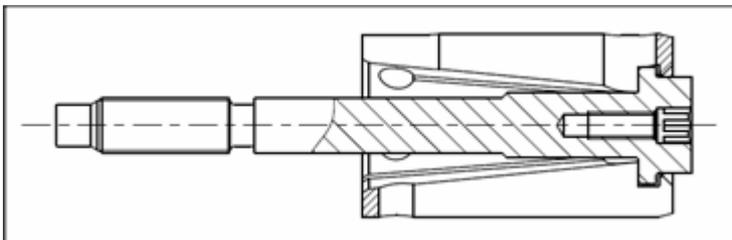


### Remarque !

Vous trouverez la mise à jour actuelle des fiches techniques de RINGSPANN et les catalogues RINGSPANN sous [www.ringspann.com](http://www.ringspann.com)

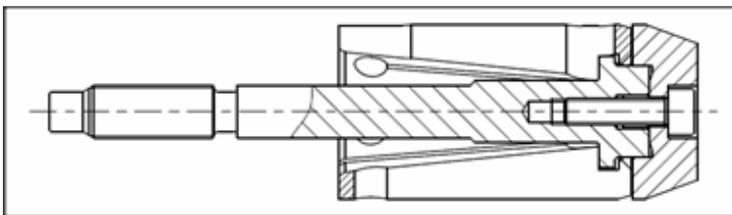
## 2. Structure et fonctionnement

### 2.1 Structure



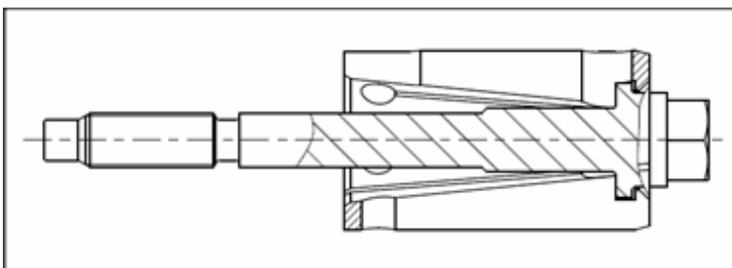
#### Version BKD

Douille conique avec tirant



#### Version BVD

Douille conique avec centrage préalable

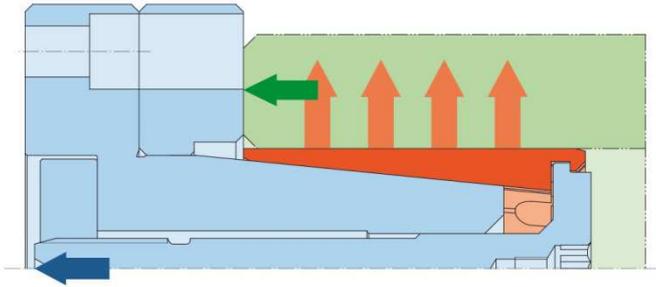


#### Version BAD

Douille conique avec six pans extérieurs

<b>RINGSPANN®</b> Serrage de précision	<b>Instruction de montage et de service pour douilles coniques avec tirants BKD, BVD et BAD</b>			<b>E 01.806 fr</b>
	Mise à jour : 10.11.2017	Version : 05	signé : SCHC	contrôlé : SCHV

## 2.2 Principe de serrage



Légende :

← Force d'actionnement axiale   
↑ Force de serrage radiale   
← Force de tirage plan axial

Pour le serrage, la douille conique est tirée contre la réception en forme de cône. La douille conique est élargie dans le sens radial par le cône.

L'actionnement du tirant est réalisé, dans le cas des versions BKD ou BAD, par un dispositif de serrage de force dans la broche de la machine ou à la main. Tous les tirants possèdent six pans creux ou extérieurs pour l'actionnement manuel ou le montage du sous-ensemble avec le système de serrage.

Le sous-ensemble BVD – douille conique avec centrage préalable ne peut être actionné à partir de la taille de construction 12 qu'avec un dispositif de serrage de force.

## 3. Utilisation conforme à la destination

La douille de serrage conique est conçue pour

- l'usinage mécanique de pièces à usiner
- le contrôle statique (contrôle de mesure) ou le contrôle dynamique (équilibrage)
- Ajustement de composants pour le montage

Le serrage se fait ici dans un orifice cylindrique préalablement usiné.

<b>RINGSPANN®</b> Serrage de précision	<b>Instruction de montage et de service  pour douilles coniques avec tirants  BKD, BVD et BAD</b>			<b>E 01.806 fr</b>
	Mise à jour : 10.11.2017	Version : 05	signé : SCHC	contrôlé : SCHV

#### 4. Utilisation interdite / remarques d'avertissement



**Avertissement !**

Les applications qui s'écartent de l'**utilisation conforme à la destination** indiquée au **chapitre 3** sont interdites.



**Avertissement !**

En cas de modifications de la construction de la pièce à usiner dans la zone du point de serrage, il faut vérifier si le système de serrage convient.

Ceci comprend :

- Modifications du diamètre de la pièce à usiner au point de serrage
- Modifications des tolérances de la pièce à usiner sur le diamètre de serrage
- Modifications de la longueur de serrage sur la pièce à usiner

#### 5. Conditions techniques préalables pour un fonctionnement en toute sécurité



Le serrage se fait dans un orifice cylindrique préalablement usiné. Le diamètre de l'orifice doit rester sur toute sa longueur à l'intérieur de la tolérance IT7.

**Attention !**

Il est interdit de serrer dans des orifices dont la cylindricité se situe en dehors d'une tolérance IT7.



Le serrage se fait dans un orifice cylindrique préalablement usiné. La face de support plane de la pièce à usiner est idéalement usinée dans le même serrage avec le diamètre de l'orifice.

**Attention !**

Le serrage ne doit avoir lieu que dans des orifices dont la dimension se situe à l'intérieur du « changement de diamètre max. admissible  $\Delta D$  ».

Si le changement de diamètre est supérieur à  $\Delta D$ , il est possible que la pièce à usiner ne soit pas serrée et / ou que le couple de serrage transmissible nécessaire ne soit pas atteint.



**Attention !**

En cas d'utilisation d'un dispositif de force de serrage pneumatique ou hydraulique, il faut s'assurer qu'on dispose bien de la pression d'actionnement nécessaire aux forces d'usinage / couples d'usinage pendant l'usinage de la pièce à usiner.

<b>RINGSPANN®</b> Serrage de précision	<b>Instruction de montage et de service  pour douilles coniques avec tirants  BKD, BVD et BAD</b>			<b>E 01.806 fr</b>
	Mise à jour : 10.11.2017	Version : 05	signé : SCHC	contrôlé : SCHV



**Attention!**

Durant le serrage et le desserrage, il est important de s'assurer, via des mesures techniques appropriées, que les pics d'effort ne soient pas supérieurs à la force d'activation maximale de la taille correspondante.

La force d'activation maximale dépend de la taille du mandrin. Vous trouverez cette valeur sur la fiche technique à jour présente sur le site [www.ringspann.com](http://www.ringspann.com)

## 6. État à la livraison

La douille conique avec tirant BKD. La douille conique avec centrage préalable BVD ou la douille conique avec six pans BAD est livrée montée conformément à la taille commandée et pour la plage de serrage commandée.

## 7. Montage et mise en service

Contrôler les endommagements et l'usure de tous les composants avant le montage. Remplacer les composants endommagés.



**Attention !**

Amener le dispositif de serrage de force dans la broche de la machine en position détendue.

S'assurer que le dispositif de force de serrage ne puisse pas être déplacé pendant le démontage / montage de la douille conique.

Couper la machine-outil.



Bien nettoyer et légèrement huiler tous les composants avant le montage.

**Attention !**

On ne doit pas utiliser de lubrifiants comprenant des additifs réduisant la valeur de friction sur les assembleurs et ces composants en contact.

- Insérer et visser les tirants avec la douille conique
- Serrer à fond les tirants au moyen des six pans creux
- Le cas échéant, poser le centrage préalable et serrer au moyen de la vis centrale.  
Couple de serrage selon la VDI2230.

Dans le cas des systèmes de serrage RINGSPANN, la position angulaire de la douille conique est généralement fixée par une goupille (à partir de la taille de construction 12) ou une tôle (tailles de construction 6 et 7) dans la réception. Ceci sert seulement au positionnement et non à un transfert de couple de serrage supplémentaire. Dans la douille conique se trouve une fente élargie dans laquelle la goupille vient s'insérer. Dans le cas des tailles de construction BKDF 6 et BKDF 7, la tôle vient s'insérer dans une fente pouvant être librement choisie de la douille conique.

<b>RINGSPANN®</b> Serrage de précision	<b>Instruction de montage et de service  pour douilles coniques avec tirants  BKD, BVD et BAD</b>			<b>E 01.806 fr</b>
	Mise à jour : 10.11.2017	Version : 05	signé : SCHC	

## 8 Maintenance et remise en état

### 8.1 Remarques générales

Les conditions d'utilisation et d'environnement pour les systèmes de serrage et les assembleurs RINGSPANN sont différentes pour chaque application. La pièce à usiner même, avec sa géométrie, sa dureté, sa qualité de surface, et le type d'alimentation ont une influence sur le système de serrage. C'est la raison pour laquelle RINGSPANN ne peut fournir aucune information par rapport au comportement d'usure du système de serrage et ne peut que donner des remarques de maintenance générales.

La maintenance et le nettoyage du système de serrage et de l'assembleur doivent avoir lieu au plus tard au moment de la maintenance de la machine. Les observations faites pendant le fonctionnement et des contrôles visuels réguliers, p. ex. en début d'équipe, peuvent imposer des intervalles de maintenance plus fréquents.

### 8.2 Changement de la douille conique / nettoyage



#### Attention !

Amener le dispositif de serrage de force dans la broche de la machine en position détendue.

S'assurer que le dispositif de force de serrage ne puisse pas être déplacé pendant le démontage / montage de la douille conique.

Couper la machine-outil.

- Retirer le centrage préalable le cas échéant. Défaire la vis centrale à cet effet.
- Défaire les tirants au moyen des six pans creux
- Dévisser et extraire le tirant avec la douille conique

Contrôler les endommagements et l'usure de tous les composants. Remplacer les composants endommagés.

Le montage se fait dans l'ordre inverse. Couple de serrage selon la VDI2230.



Bien nettoyer et légèrement huiler tous les composants avant le montage.

#### Attention !

On ne doit pas utiliser de lubrifiants comprenant des additifs réduisant la valeur de friction sur les assembleurs et ces composants en contact.

<b>RINGSPANN®</b> Serrage de précision	<b>Instruction de montage et de service  pour douilles coniques avec tirants  BKD, BVD et BAD</b>			<b>E 01.806 fr</b>	
	Mise à jour : 10.11.2017	Version : 05	signé : SCHC	contrôlé : SCHV	No de pages 10   Page : 10

## 9. Stockage

Il faut desserrer la position si le système de serrage reste sur la machine-outil.

En cas de stockage, le sous-ensemble douille conique, huiler légèrement avec une protection anticorrosion (pas de cire) et envelopper dans un papier de protection anticorrosion. Renouvellement de la protection anticorrosion tous les 6 mois.



### Attention !

**Ne pas solliciter le sous-ensemble douille conique avec tirant dans le sens radial. La douille conique pourrait de ce fait se déformer de façon durable et devenir inutilisable.**

## 10. Caractéristiques techniques

Les caractéristiques techniques dépendent de la taille de construction. Vous trouverez ces dernières dans la fiche technique dans la brochure 10.



### Remarque !

Vous trouverez la mise à jour actuelle des fiches techniques de RINGSPANN et les catalogues RINGSPANN sous **[www.ringspann.com](http://www.ringspann.com)**