

# NOTICE DE MONTAGE

# ACCOUPLLEMENTS

# MK - BK - BKL



## Installation et mode d'emploi des accouplements R+W types BK - BKL - MK



Lire attentivement les procédures suivantes d'installation, de fonctionnement, et de maintenance des accouplements à soufflet métallique R+W. Le non respect de ces procédures peut entraîner un dysfonctionnement de l'accouplement.

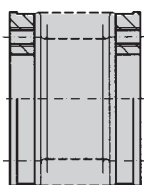
L'installation de l'accouplement doit être réalisée par un technicien qualifié.

### Fonctionnement général

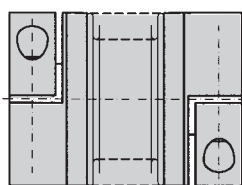


Les accouplements métalliques R+W sont à arbre flexible. Ils sont sans jeu, rigides à la torsion et transmettent le couple et le mouvement angulaire avec précision grâce à des soufflets en acier inoxydable fixés aux moyeux. Ces accouplements acceptent simultanément un désalignement latéral, axial et angulaire avec des forces de restitution très faibles.

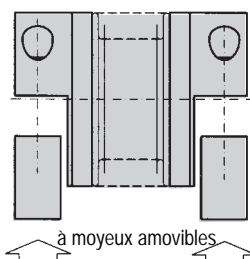
### Plans des moyeux standards



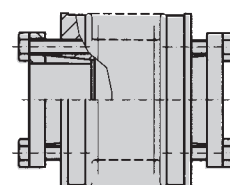
à montage par brides



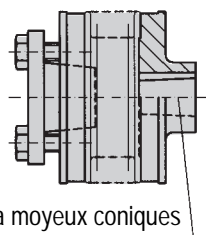
à moyeux de serrage



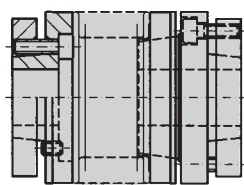
à moyeux amovibles



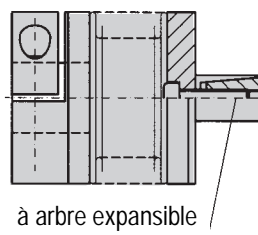
à frettes coniques



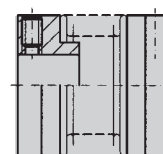
à moyeux coniques



à frettes coniques



à arbre expansible



à vis radiale



Les accouplements métalliques R+W doivent toujours être utilisés conformément aux données techniques du catalogue.

### Transport

Les accouplements R+W à soufflet métallique sont livrés prêts pour l'installation. Après le contrôle de réception, les stocker dans leur emballage d'origine jusqu'à leur installation. Un exemplaire de cette notice doit être gardé avec les accouplements.

### Avertissement de sécurité



Les accouplements rotatifs peuvent être dangereux. Des protections doivent être en place de façon permanente, il en est de la responsabilité du constructeur de la machine, de l'utilisateur et de l'opérateur. Ne pas approcher ou toucher un accouplement pendant qu'il tourne. S'assurer que la machine soit verrouillée et ne puisse pas démarrer accidentellement lors d'une intervention sur l'accouplement.

### Déclaration du fabricant

Selon la réglementation EG sur les machines 89/392 EWG Appendix 11B.

Selon la réglementation sur les machines, les accouplements ne sont pas des machines, mais des composants de machine.

Leur mise en opération suppose le respect de toutes les exigences de la réglementation sur les machines, une fois leur intégration réalisée.

### Préparation du montage

Au cours du montage et démontage, le soufflet métallique supporte au maximum des contraintes égales à 1,5 fois les valeurs maximum de désalignements indiquées dans le catalogue. Éviter toute contrainte excessive en cours de montage ! Toutes les surfaces telles que les arbres, les alésages et les clavettes ainsi que leurs rainures doivent être propres sans bavure et entaille. Contrôler les diamètres des arbres et des alésages de l'accouplement ainsi que les dimensions et tolérances des clavettes et de leurs rainures. Tous les alésages des accouplements R+W sont usinés avec une tolérance H7. Les mandrins expansibles du MK 3 sont tolérancés f7, et les arbres du moyeu du BK 7 sont usinés avec une tolérance ISO h7. Le jeu entre arbre et moyeu est compris entre 0,01 et 0,05 mm. Il est recommandé d'appliquer un léger film d'huile afin de faciliter le montage. Cette précaution ne provoque aucun effet négatif sur le serrage du moyeu.



**Attention:** Ne pas utiliser des graisses de glissement, ou des huiles et graisses contenant du bisulfure de molybdène ou des additifs de forte pression.

**R+W**  
COUPLING TECHNOLOGY

## Liaison avec bride intermédiaire: Type BK 1

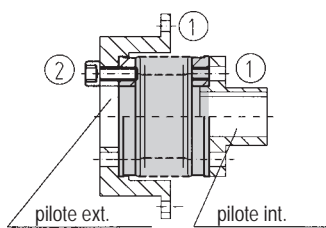


Figure 9

### Montage:

Le montage du BK 1 sur la bride intermédiaire peut être guidé par le diamètre intérieur ou extérieur du moyeu de l'accouplement et fixé à l'aide des vis de montage 2.

A l'aide d'une clef dynamométrique, serrer les vis de montage au couple indiqué par le fournisseur de la bride.

### Démontage:

Desserrer tout simplement les vis de montage de la bride et retirer l'accouplement.

## Liaison par moyeu de serrage: Types BK 2 / BKL / MK 2

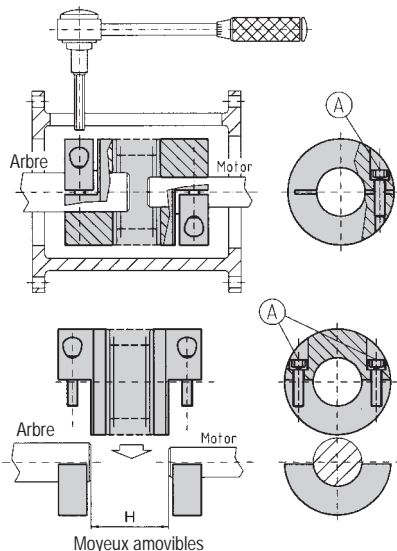


Figure 10

### Montage:

Avant de commencer, s'assurer que les arbres à relier respectent bien les valeurs maximum possibles de désalignement angulaire et latéral pour l'accouplement utilisé. Ces valeurs sont communiquées dans le catalogue. Faire glisser l'accouplement à soufflet sur l'arbre moteur. Quand la position axiale correcte est atteinte, serrer à l'aide d'une clef dynamométrique les vis de serrage (A) au couple indiqué dans le tableau 1. Introduire l'autre arbre dans l'autre extrémité de l'accouplement jusqu'à la bonne position axiale. S'assurer que l'accouplement soit libre de toute force axiale avant de serrer. Serrer la vis (A) à l'aide d'une clef dynamométrique comme indiqué ci-dessus. Dans le cas de moyeux amovibles, il est indispensable de conserver la distance de séparation entre les extrémités des arbres (dimension H, indiquée dans le catalogue).



**Attention:** Dans le cas des moyeux amovibles, la pénétration des arbres doit être égale à la largeur de la partie amovible du moyeu.

### Démontage:

Desserrer simplement les vis de fixation et retirer l'accouplement.

## Liaison par moyeu conique: Type BK 3

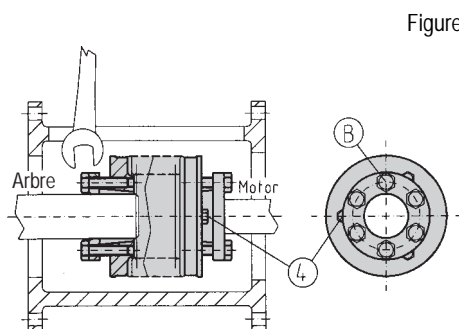


Figure 11

### Montage:

Avant de commencer, s'assurer que les arbres à relier respectent bien les valeurs maximum possibles de désalignement angulaire et latéral pour l'accouplement utilisé. Ces valeurs sont communiquées dans le catalogue. Faire glisser l'accouplement sur l'arbre jusqu'à la bonne position axiale. A l'aide d'une clef dynamométrique, serrer en croix de façon uniforme les vis (B) jusqu'à atteindre le couple de serrage indiqué dans le tableau 1.



**Attention:** Dépasser les couples de serrage indiqués peut entraîner une détérioration des frettes coniques de serrage.

### Démontage:

Desserrer les vis de fixation (B). Se servir des 3 vis d'extraction (4) pour sortir la partie conique.



**Attention:** Avant de monter à nouveau l'accouplement, s'assurer que les 3 vis d'extraction (4) ont été remplacées dans leurs positions d'origine.

## Liaison par moyeu de serrage: Type BK 4

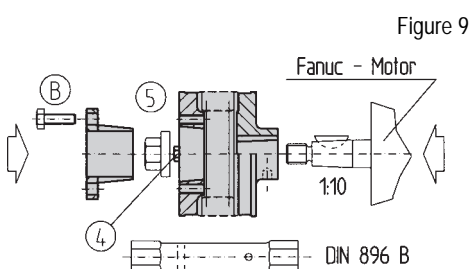


Figure 9

### montage:

Avant de commencer, s'assurer que les arbres à relier respectent bien les valeurs maximum possibles de désalignement angulaire et latéral pour l'accouplement utilisé. Ces valeurs sont communiquées dans le catalogue. Faire glisser l'accouplement sur l'arbre moteur jusqu'à la bonne position axiale. A l'aide d'une clef dynamométrique, serrer l'écrous (5) au couple indiqué par le fournisseur. Introduire le deuxième arbre dans l'accouplement jusqu'à atteindre la bonne position axiale. A l'aide d'une clef dynamométrique serrer en croix de façon uniforme les vis de fixation (B) au couple indiqué dans le tableau (1).



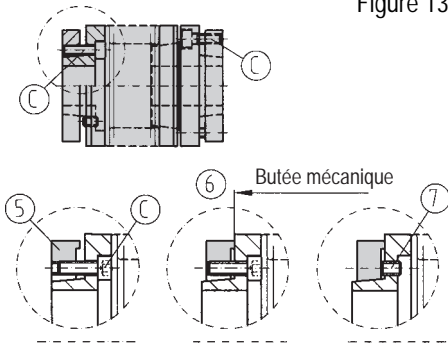
**Attention:** Avant de monter à nouveau l'accouplement s'assurer que les 3 vis d'extraction (4) ont été remplacées dans leur position d'origine.

### Démontage:

Desserrer les vis de fixation (B). Se servir des 3 vis d'extraction (4) pour sortir la partie conique. Desserrer la vis de montage (5) et retirer l'accouplement.

## Liaison par bagues coniques : Type BK 6

Figure 13 **Montage:**



Le BK 6 utilise une bague de serrage à vis de fixation axiales. Faire glisser sur l'arbre moteur la partie mâle de l'accouplement, puis à l'aide d'une clef dynamométrique, serrer en croix de façon uniforme toutes les vis de fixation au couple indiqué dans le tableau 1. La bague de serrage va venir au contact de la butée mécanique (position 6).

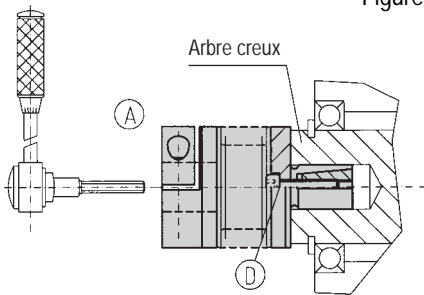
**Démontage:** Desserrer les vis de fixation du moteur. Retirer le moteur en même temps que la partie mâle de l'accouplement. Desserrer les vis de fixation (C). Se servir des 3 vis d'extraction (7) pour sortir la bague conique et retirer l'accouplement.



**Attention:** Avant de monter à nouveau l'accouplement, s'assurer que les 3 vis d'extraction (7) ont été remplacées dans leurs positions d'origine.

## Liaison par moyeu expansible: Types BK 7 / MK 3

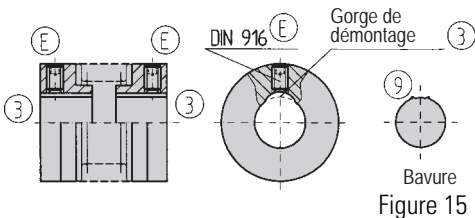
Figure 14 **Montage:**



Introduire complètement l'arbre expansible de l'accouplement dans l'arbre creux. A l'aide d'une clef dynamométrique serrer la vis de (D) au couple indiqué dans le tableau 1. Puis introduire l'extrémité de l'arbre ou l'arbre du codeur de l'autre côté de l'accouplement. S'assurer que l'arbre soit à la bonne position axiale et qu'il n'y est aucune contrainte axiale résiduelle sur l'accouplement. A l'aide d'une clef dynamométrique, serrer la vis de serrage (A) au couple indiqué dans le tableau 1.

**Démontage:** Desserrer simplement les vis (A) et (D) et retirer l'accouplement. Il peut être nécessaire d'appliquer une pression axiale sur la vis (D) pour débloquer et retirer l'arbre expansible.

## Liaison par vis de serrage: Types MK 1 / MK 4



**Montage:**

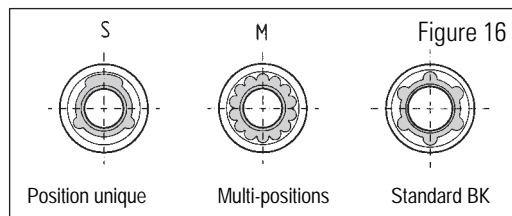
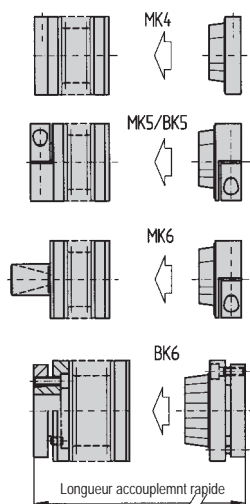
Faire glisser tout l'accouplement sur l'arbre jusqu'à la bonne position axiale. A l'aide d'une clef dynamométrique, serrer le jeu de vis (E) au couple indiqué dans le tableau 1. Introduire l'autre arbre jusqu'à la bonne position axiale et vérifier qu'il n'existe aucune contrainte résiduelle axiale sur l'accouplement. Serrer le jeu de vis en suivant la même procédure que pour le premier côté. Pour la série 10 chaque moyeu n'a qu'une seule vis. A partir de la série 15, chaque moyeu a deux vis disposées à 120° l'une par rapport à l'autre.

**Démontage:**

Desserrer simplement les jeux de vis (E) et retirer l'accouplement. Seul les accouplements R+W ont une gorge de démontage qui permet de dégager la bavure provoquée par les vis (9).

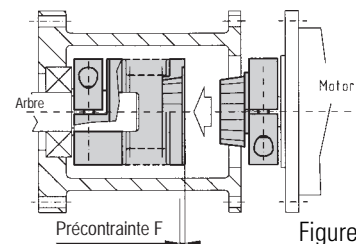
Aucun plat ou gorge de démontage nécessaire

## Systeme d'accouplement rapide



**Montage:**

Une rainure d'arbre ou un plat ne sont plus nécessaires. Avant tout, il est indispensable de considérer la longueur totale de l'accouplement assemblé. Le système d'accouplement rapide nécessite une précontrainte (F) entre les deux moitiés de l'accouplement afin de garantir un fonctionnement sans jeu. Monter sur l'arbre la partie femelle de l'accouplement qui comporte le soufflet jusqu'à la bonne position axiale. Serrer le(s) vis de serrage selon les instructions de montage qui correspondent au type de moyeu. Monter la partie mâle sur l'arbre moteur. La position axiale correcte est celle qui permet, une fois le moteur monté, d'obtenir une compression de l'accouplement égale à la précontrainte (F). Une fois la partie de l'accouplement correctement positionnée, serrer à l'aide d'une clef dynamométrique les vis de serrage au couple indiqué. Les valeurs maximum de désalignement ne sont pas affectées par la précontrainte.



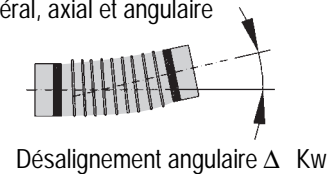
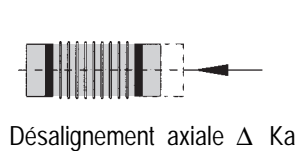
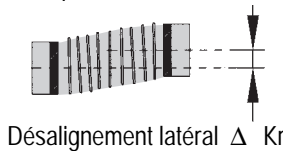
## Couples de serrage des vis / précontrainte

		Series MK																					
		0,5	1	5	10	15	20	45	100														
		Series BK/BKL																					
							2	4,5	10	15	20	30	40	60	80	150	200	300	500	800	1500	4000	
A	Vis de serrage	x	x	M2	M2	M2,5	M3	M4	M4	M5	M6	M6	M8	M8	M10	M10	M12	M12	M16	M16	M20	x	
	Couple de serrage Nm	x	x	0,43	0,43	0,85	2,3	3,5	4,5	8	12	15	30	40	50	70	120	130	200	250	470	x	
B	Vis de serrage	x	x	x	x	x	x	x	x	M4	M5	M5	M5	M5	M6	M6	M6	M8	M8	M10	M12	M16	
	Couple de serrage Nm	x	x	x	x	x	x	x	x	3	4	6	7	8	10	12	14	18	23	40	70	120	
C	Vis de serrage	x	x	x	x	x	x	x	x	M4	x	M5	x	M5	x	M6	x	M8	M8	x	x	x	
	Couple de serrage Nm	x	x	x	x	x	x	x	x	3,5	x	6,5	x	8	x	12	x	30	32	x	x	x	
D	Vis de serrage	x	x	M3	M3	M4	M4	M5	M6	M5	x	M6	x	M8	x	M10	x	M12	x	x	x	x	
	Couple de serrage Nm	x	x	1,5	1,5	3	4	6,5	11	8	x	14	x	38	x	65	x	120	x	x	x	x	
E	Vis de serrage	M2	M2,5	M3	M3	M3	M4	M5	M6	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
	Couple de serrage Nm	0,35	0,75	1,3	1,3	1,3	2,5	4	6	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
F	Précontrainte ca.	x	x	0,4	x	0,5	x	0,7	1	0,5	0,9	0,7	1	1	1	1	x	1	1,2	x	x	x	

Tableau 1

## Désalignements maximum

Les accouplements à soufflet métallique R+W compensent simultanément le désalignement latéral, axial et angulaire



Dans les chapitres **Informations technique** des catalogues vous trouverez pour les 3 axes de désalignement les valeurs maximum possibles. Il est important de respecter ces valeurs pour garantir un bon fonctionnement et une longue durée de vie de l'accouplement.



**Attention:** Le désalignement latéral est préjudiciable pour la durée de vie du soufflet. Un alignement précis des accouplements augmente considérablement leurs durées de vie. En réduisant ou éliminant le désalignement latéral la charge radiale sur les roulements adjacents disparaît ce qui augmente la durée de vie et réduit l'échauffement. Pour les entraînements à grande vitesse, il est recommandé d'aligner l'accouplement à soufflet métallique R+W à l'aide d'un comparateur.

## Liaison avec bride intermédiaire

Dans le cas d'une installation avec une bride intermédiaire il est important que l'arbre entraînant et l'arbre entraîné soient alignés avec autant de précision que possible. La bride doit être usinée avec précision et avoir des plots de centrage. Les faces de montage doivent être parallèles les unes par rapport aux autres et perpendiculaires à l'axe de l'arbre.

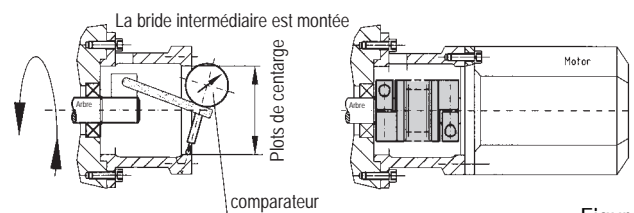


Figure 19

## Installation ouverte

Dans le cas, par exemple, d'un montage de l'accouplement à soufflet métallique R+W entre un moteur à pattes et un réducteur, il faut s'assurer que ces composants soient fixés de façon permanente et que leurs arbres soient parfaitement alignés.

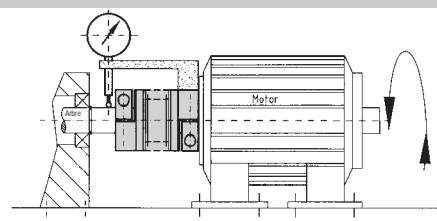


Figure 20

## Maintenance

Les accouplements à soufflet métallique R+W ne demandent aucune maintenance à partir du moment où ils sont correctement montés et que les valeurs maximum de désalignement ne sont pas dépassées.