FORZA®

CABEZAL FRESADOR DE INTERIORES

INTERNAL MILLING HEAD

TÊTE DE FRAISAGE INTERNE

TESTA ANGOLARE D'INTERNO

INNENFRÄSKOPF

Manual de instrucciones

Manual instructions

CAFN

Rev. 5 - 20.11.2025

Contacto: ventas@forza.es / www.forza.es

PRECAUCIÓN / *WARNING* / *ATTENTION* / *ATTENZIONE* / *ACHTUNG*

No rodar NUNCA el CABEZAL sin la fresa montada.
De no hacerlo asi, la tuerca quedará bloqueada.

Never rotate the milling HEAD without the end mill or out put shaft. Otherwise the nut will be blocked by the turning effect.

Ne jamais faire tourmer la TÊTE sans une fraise dans la pince. Risque immédiat de blocage de la tête.

Mai utilizzare la testina senza previamente montare una fresa a rischio di bloccaggio della testa.

Rollen Sie den KOPF NIEMALS ohne montiertes Schneidgerät. Andernfalls wird die Mutter blockiert.

1. LIMITE DE REVOLUCIONES / *SPEED LIMIT* / *LIMITE DES RÉVOLUTIONS* / *LA VITESSE LIMITE* / *DIE HÖCHTDREHZAH*

La relación de transmisión de los cabezales de fresar es de 2:1.
El límite de revoluciones para los cabezales es de 3.000 rpm.
No obstante en trabajos No continuos, cuando el cabezal tiene paradas que le dan tiempo a refrigerarse se puede trabajar a 4.000rpm. Vigilando siempre que el cabezal en la parte cercana a la fresa No supere los 60 grados centígrados.

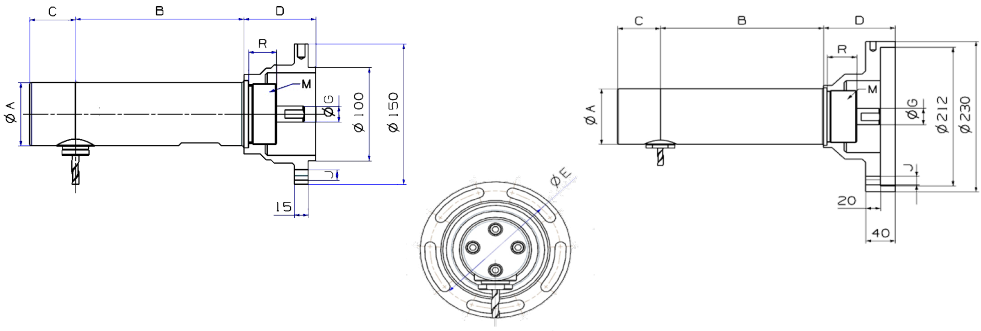
The transmission ratio of the milling head is 2:1.
he speed limit for the milling head is 3,000 rpm.
However, in non-continuous work, when the milling head has stops to give it time to cool down, it is possible to work at 4,000 rpm. Always making sure that the milling head in the part close to the cutter does not exceed 60 degrees centigrade.

Le rapport de transmission de la tête est 2 :1.
La vitesse limite des tête de fraisage intérieur est de 3 000 tr/min.
Toutefois, dans le cadre d'un travail non continu, lorsque la broche s'arrête pour laisser le temps de refroidir, il est possible de travailler à 4 000 tr/min. Il faut toujours veiller à ce que la broche dans la partie proche de la fraise ne dépasse pas 60 degrés centigrades.

Il rapporto di trasmissione della testa è 2:1.
Il limite di velocità per i mandrini è di 3.000 giri/min. Tuttavia, in caso di lavoro non continuo, quando il mandrino è dotato di arresti che gli consentono di raffreddarsi, è possibile lavorare a 4.000 giri/min. Assicurarsi sempre che il mandrino non superi i 60 gradi centigradi nella parte vicina alla fresa.

Das Übersetzungsverhältnis des Fräskopfes ist 2:1.
Die Höchstdrehzahl der Spindeln beträgt 3.000 U/min.
Bei nicht kontinuierlichen Arbeiten, bei denen die Spindel zum Abkühlen angehalten wird, ist es jedoch möglich, mit 4.000 U/min zu arbeiten. Achten Sie immer darauf, dass die Spindel in der Nähe des Fräsers nicht mehr als 60 Grad Celsius hat.

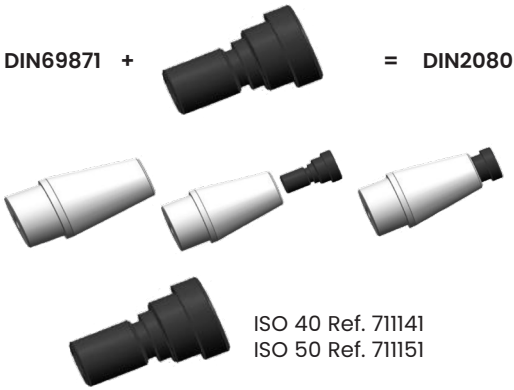
2. DIMENSIONES DE LOS CABEZALES / *DIMENSIONS OF MILLING HEADS / DIMENSIONS DES TÊTE / DIMENSIONI DELLE TESTA / MASSE DER INNENFRÄSKOPF*



Ref.	ØMin	ØA	B	C	ØE	ØG	E/P	ØJ	M	R	Peso
CAFN 1	42	35	106	16	130	14	11	1	M35X1,5	16	4,7
CAFN 2	54	47	132	35	130	15	13	11	M45X1,5	6,7	6,7
CAFN 3	78	68	180	50	130	18	15	11	M6X2	16	16
CAFN 4	95	85	220	58	196	25	22	13	M80X2	21	21
CAFN 5	130	113	282	76	196	30	25	13	M105X2	43	43

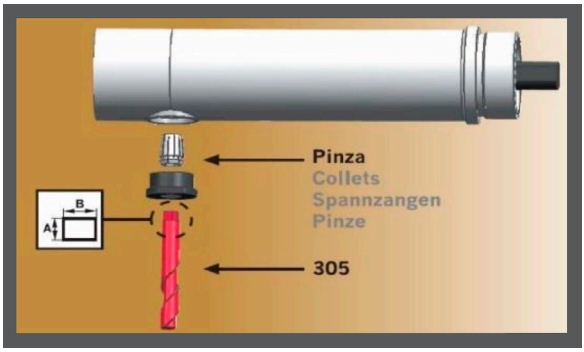
3. CONOS / *CON / CONE / KEGEL*

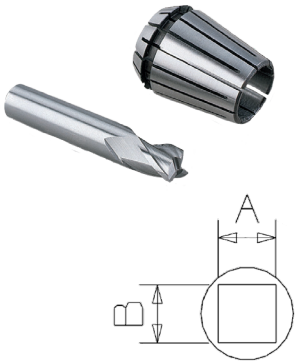
Para obtener conos DIN2080 pueden usar adaptadores. / *To obtain DIN2080 cones you can use adapters. / Pour obtenir des cônes DIN2080, des adaptateurs peuvent être utilisés / Per ottenere coni DIN2080 è possibile utilizzare degli adattatori. / Um DIN2080-Kegel zu erhalten, können Adapter verwendet werden.*



Ref.	ISO	Peso Weight
711130	30	0,4
711140	40	1,1
711150	50	2,7
712130	30	0,4
712140	40	1,1
712150	50	2,7
713140	40	1,1
713150	50	2,7
714140	40	1,1
714150	50	2,7
715140	40	1,1
715150	50	2,7

3. AMARRES PARA LAS FRESAS: PINZAS / *CLAMPLING OF MILLING CUTTERS: COLLETS / SERRAGE DE FRAISES: PINCES / SERRAIO DELLE FRESE: PINZE / SPANNER DER FRASE: SAPNNZAGEN*





Code	Ø4	Ø5	Ø6	Ø7	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	ER	AxB
CAFN1	711904	711905	711906							9*	3x3
CAFN2	712904	712905	712906	712907	712908					11	5x5
CAFN 3	713904	713905	713906	713907	713908	713910				16	5x8
CAFN 4	714904	714905	714906	714907	714908	714910	714912			20	10x10
CAFN 5	715904	715905	715906	715907	715908	715910	715912	715914	715916	25	10x10

PRECAUCIÓN / *WARNING / ATTENTION / ATTENZIONE / ACHTUNG*

Hacer a las fresas de mango un cuadrado o un rectangulo AxB para mejorar el arrastre.

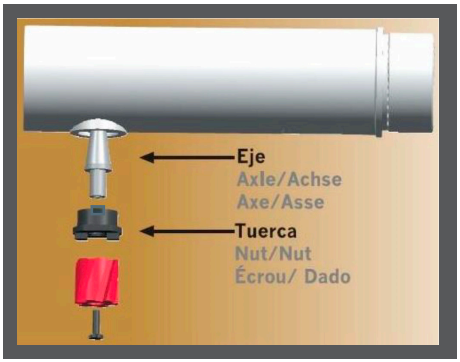
The round straight shanks of end mills can be shaped square AxB for better clamping.

Les fraises á queue cylindrique peuvent être usinées en carré AxB por une meilleure accroche

E possibile lavorare un quadro AxB sull codolo tondo per maggiore forza.

Machen Sie aus den Mango-Graten ein Quadrat oder Rechteck AxB, damit sie sich besser ziehen lassen.

5. AMARRES PARA LAS FRESAS: PORTAFRESAS / *CLAMPING OF MILLING CUTTERS: MILLING CUTTERS HOLDERS / SERRAGE DE FRAISES: PORTE FRAISE / SERRAGIO DELE FRESE: PORTA FRESE / SPANNEN DER FRÄSE: FRÄSENHALTERUNG*



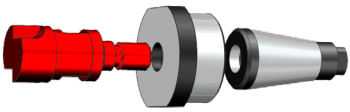
- Los cabezales 3, 4 y 5 se suministran con portafresas para platos con agujeros y roscados.

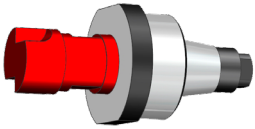
  Milling head 3,4 and 5 are suplied whit holders for insert cutters whit hole and threaded.

  Les têtes de fraisage 3, 4 et 5sont livrées avec des portes fraises pour fraises à plaquetes

  Le teste di fresatura sont fornite con dei porta frese per frese ad insertiA

  Fräsköpfe 3,4,5 werden mit Aufnahmen der Fräse und Schaftfräsern geliefert.





Code	Ø16	Ø22	M-10	M-12	M-16
CAFN 3			713110		
CAFN 4	714216		714110	714112	
CAFN 5	715216	715222	715110	715112	715116

6. FABRICAR PLACA DE ACOPLAMIENTO / MAKE THE COUPLING PLATE / FAIRE LA PLAQUE D'ACCOUPLEMENT POUR LE MONTAGE / FARE LA PIASTRA DI ACCOPPIAMENTO PER IL MONTAGGIO / HERSTELLUNG EINES FLANSCHES

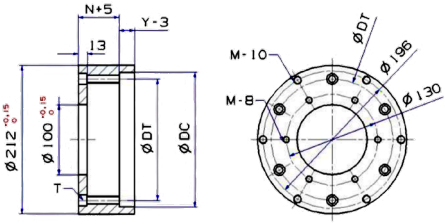
- Para montar el cabezal hay que fabricar una placa de acoplamiento.

  It is necessary to build a coupling plate in order to mount the milling head

  Il est nécéssaire de faire une plaque d'accouplement pour monter le tête de fraisage

  E necessario fare une piastra di accoppiamento per il montaggio della testa

  Um den Fräskopf montieren zu können, muss ein passender Flansch erstellt werden.



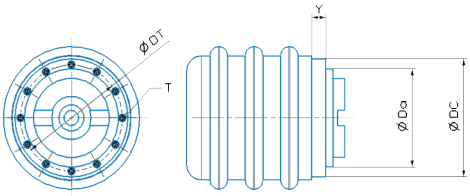
- Para ello hay que tomar las siguientes medidas en el cabezal.

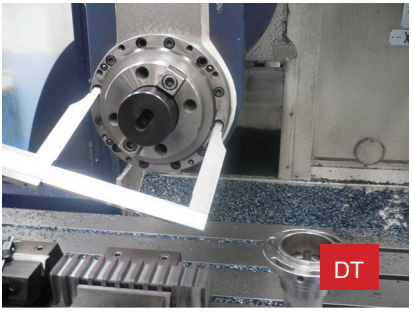
  In order to do this one must measure the following dimensions.

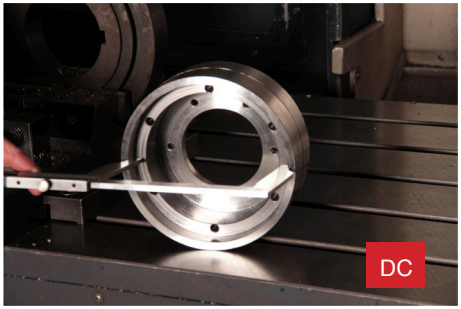
  Pour cela il faut prendre les mesure suivantes.

  Per questo e necessario prendere le misure seguenti.

  Dafür müssen die folgenden Maße genommen werden.







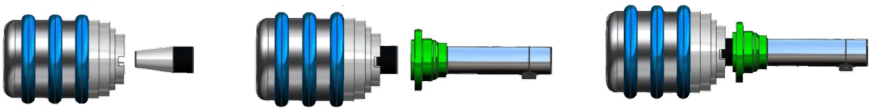
- Para medir la cota N hay que montar el cono en la máquina. Montar despues el cabezal y medir con un calibre. A la cota medida se le añadirán de 3 a 5mm para evitar que el cono roce el cabezal.

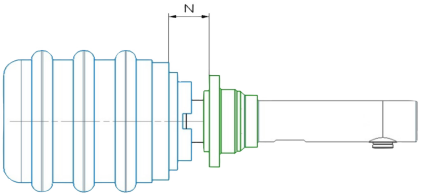
To measure N one must first put in the cone then mount the head and eventualy measure with a caliber. 3 to 5 mm must be added to avoide the cone from rubbing against the milling head.

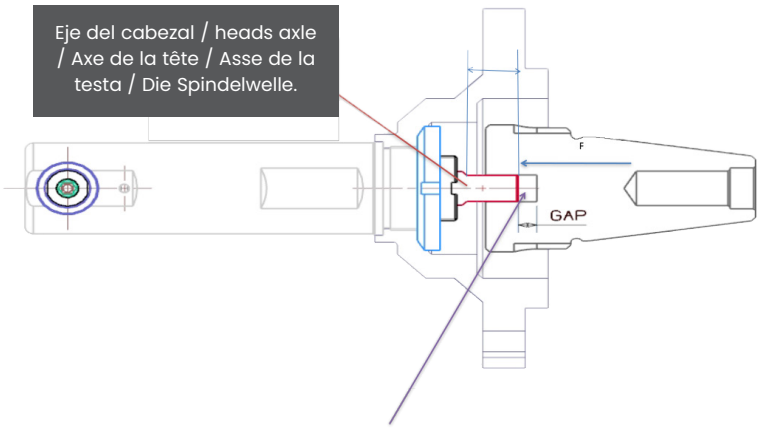
Pour mesurer la cote N on doit d'abord monter le cone sur la machine. Ensuite monter la tête et enfin mesurer avec un pied à coulisse. Ajouter entre 3 et 5mm pour eviter des frictions en le cone et la tête.

Per misurare N si deve prima montare il cono sulla macchina. Poi montare la testina e finire misurando con un calibro. Aggiungere 3 a 5 mm per impedire frizzioni.

Um das Maß N bestimmen zu können, muss der Kegel montiert werden. Danach den Fräskopf montieren und mit dem Messschieber das Maß nehmen. Um Reibung zu vermeiden, werden 3 bis 5 mm zu dem Maß addiert.







- Cuando se fabrica la placa de acoplamiento para montar en Cabezal fresador, hay que tener cuidado de que el cono no presione al eje del cabezal.

  As the coupling plate is beeing made it is important that the cone does not put pressure on the milling head axle.

  Au moment de fabriquer la plaque d'accouplement il faut s'assurer que le cone ne presse pas l'axe de la tête de fraisage.

  Al momento di fabbricare la piastra di accoppiamento bisogna assicurarsi che il cono non spinga sopra la testina.

  Bei der Herstellung des Flansches muss beachtet werden, dass der Kegel die Achse des Fräskopfes nicht auf Druck belastet.

- Si el cono presiona al eje produce una carga axial (F) sobre el eje del cabezal, esto presiona a los rodamientos y los rompe muy rápidamente.

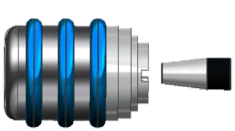
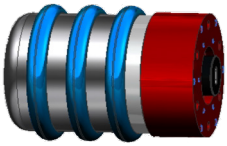
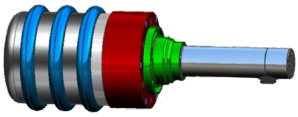
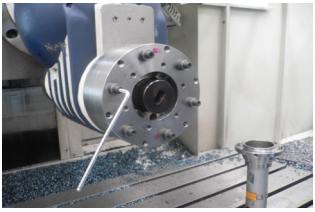
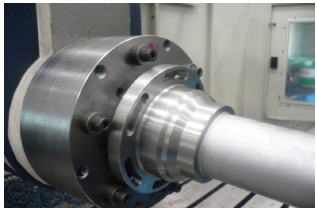
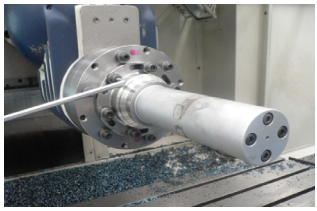
  By putting pressure on the axle the cone might put pressure on the bearings resulting in their quick faillure.

  En faisant pression sur l'axe le cone pourrait faire pression sur les roulements et conduire ainsi à leur destruction rapide.

  Spingando sopra l'asse il cono crea pressione sopra i cuscinetti I qualli potrebbero danneggiarsi rapidamente.

  Durch eine Belastung der Achse entsteht eine axiale Kraft (F) welche die Lager belastet und zu einer schnellen Beschädigung dieser führt.

7. MONTAR EL CABEZAL / *MOUNTIN THE MILLING HEAD* / *MONTER LA TÊTE DE FRAISAGE* / *MONTAGGIO DELLA TESTINA* / *MONTAGE DES INNEFRÄSKOPFES*

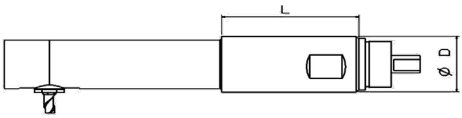







8. ALARGADERAS / EXTENTION / RALLONGE / VERLÄNGERUNGSSTÜCK / PROLUNGA

Alargan la longitud útil de fresado de los cabezales. / They lengthen the maximum length milling of the heads. / Rallongent la longueur de fraisage utile des têtes. / Estendono la lunghezza utile di fresatura delle teste di fresatura. / Sie verlängern die nutzbare Fräslänge der Fräsköpfe.

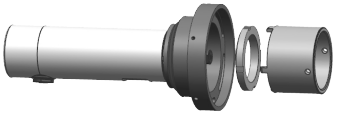
Des rallonges d'autres tailles peuvent être réalisées sur devis.Se pueden montar dos alargaderas consecutivas. / 2 consecutive extensions can be mounted. / Deux rallonges consécutives peuvent être montées. / È possibile montare due prolunghe consecutive. / Es können zwei aufeinanderfolgende Verlängerungen montiert werden.

Se realizan alargaderas de otras medidas bajo presupuesto. / Other extensions measures can be manufactured upon request. / Des rallonges d'autres tailles peuvent être réalisées sur devis./ Su richiesta sono disponibili prolunghe di altre dimensioni. / Verlängerungen in anderen Größen sind auf Anfrage erhältlich.

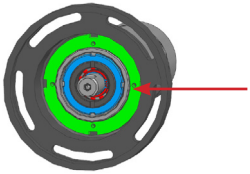


Ref.	CAF	L	ØD
711020	1	90	45
711030	1	120	45
712020	2	100	54
712030	2	150	54
713020	3	125	78
713030	3	175	78
714020	4	150	95
714030	4	220	95
715020	5	200	128
715030	5	320	128

- 7.1. Montaje de las alargaderas / *Mounting of the extentions* / *Montage des rallonges* / *Montaggio delle prolunge* / *Montage des Verlängerungsstückes*

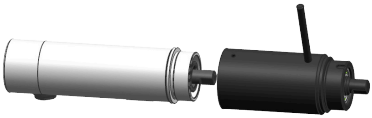


1- Desmonte la tuerca KM trasera y el plato de acoplamiento. (Disponemos de llaves para facilitar este trabajo). / *Take off the back KM nut and the coupling plate apart.* / *Démonter l›écrou KM et la plaque d›accouplement.* / *Smontare il dado KM e la piastra di accoppiamento.* / *Entfernen Sie die hintere KM-Mutter und die Kupplungsplatte (zur Erleichterung dieser Arbeit stehen Schraubenschlüssel zur Verfügung).*

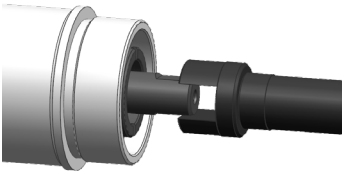


2- **ATENCIÓN:** La tuerca KM a desmontar es siempre la exterior marcada en verde en la foto. Disponemos de llaves KM para sacar esa tuerca. / ***ATTENTION****: The KM nut to be removed is always the outer one marked in green in the photo. We have KM wrenches to remove that nut.* / ***ATTENZIONE****: Il dado KM da smontare è sempre quello esterno segnato in verde nella foto. Disponiamo di chiavi KM per rimuovere quel dado* / ***ACHTUNG:*** *Die zu demontierende KM-Mutter ist immer die äußere, die auf dem Foto grün markiert ist. Wir verfügen über KM-Schlüssel, um diese Mutter zu entfernen*

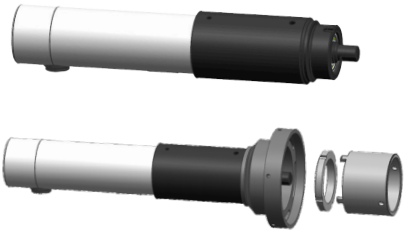
3- Quite el plato de acoplamiento. / *Take out the coupling plate.* / *Enlever la plaque d›accouplement.* / *Tirare via la piastra di accoppiamento.* / *Entfernen Sie die Kupplungsplatte.*



4- Monte la alrgadera enroscado. Puede ayudarse con una varilla. /*Mount the threaded extention, You may improve grip by using a rod.* / *Monter la rallonge filletée. Une poignée peut aider.* / *Montare la prolunga filettata, Un manico puo essere utile. Montieren Sie die Gewindestange. Sie können eine Stange zur Hilfe nehmen.*

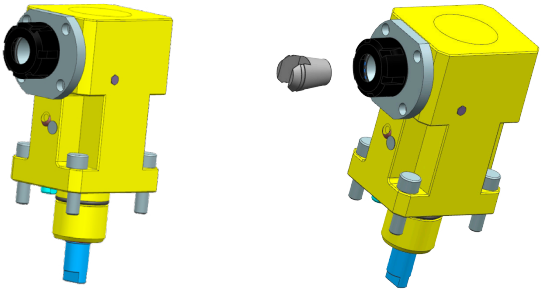


5- Si lo desea apriete los prisioneros, para más seguridad. No es imprescindible. / *You could tighten the studs although it is not indispensable.* / *Vous pouvez serrer les goujons même si cela n›est pas indispensable.* / *Si puo avvitare il perno anche se non indispensabile.* / *Falls gewünscht, können Sie die Verriegelungsschrauben für mehr Sicherheit anziehen. Dies ist nicht erforderlich.*



6- Vuelva a montar el plato de acoplamiento y la tuerca KM. /*Put back the coupling plate and the KM bolt.* /*Remonter la plaque d›accouplement et l›écrou KM.* /*Rimontare sia la piastra di accoppiamento che il dado KM.* / *Montieren Sie die Kupplungsplatte und die KM-Mutter wieder.*

9. ADAPTACIÓN DEL CABEZAL FRESADOR A UNA TORRETA MOTORIZADA DE UN TORNO. / *ADAPTATION OF A MILLING HEAD IN A LIFE TOOLS. / ADAPTATION DE LA TÊTE DE FRAISAGE SUR TOURELLE MOTORISÉE D'UN TOUR. / ADATTAMENTO DELLA TESTA DI FRESATURA ALLA TORRETTA MOTORIZZATA DI UN TORNIO / ANPASSUNG DES FRÄSKOPFES AN EINEN MOTORISIERTEN REVOLVER EINER DREHMASCHINE*



Hay muchos modelos de torretas motorizadas en el mercado. / *There are many life tools models available in the market. / Il y a beaucoup de nombreux modèls de tourelles motorisées sur le marché. / Esistono molti modelli di torrette motorizzate sul mercato./ Auf dem Markt gibt es viele Modelle von motorisierten Revolvern.*

En algunos casos el acoplamiento es más fácil que en otros. / *In some situations, the joint can be more easily assembled than in other cases. / Dans certains cas, le couplage est plus facile que dans d'autres. / In alcuni casi l'accoppiamento è più facile che in altri./ In einigen Fällen ist die Kopplung einfacher als in anderen.*

Este es un procedimiento estándar para amarrar el cabezal Forza a una torreta motorizada. / *This is a standard procedure to tie FORZA milling head in a life tools. / C'est une rocédure standard pour attacher la tête FORZA su une tourelle motorisée. / Si tratta di una procedura standard per il fissaggio della testa a una torretta motorizzata./ Dies ist ein Standardverfahren zur Befestigung des Kopfes an einem motorisierten Revolver.*

- Para realizar el arrastre del cabezal de fresar hay dos formas muy sencillas.

  There are two easy ways for dragging the milling head

  Pour effectuer le dragage de la tête de fraisage il y a deux manières très simples.

  Esistono due modi molto semplici per alimentare la testa di fresatura.

  Es gibt zwei sehr einfache Möglichkeiten, den Fräskopf zu beschicken.

Si el tamaño de la pinza ER lo permite basta con tornear un redondo de la medida de una pinza ER por ejemplo y hacerle un canal para arrastrar.

If the ER collet size allows it, a round piece with the size of the ER collet can be simply mechanized, and a slot can be made in order to drag.

Si la taille de la pince ER le permet, cést suffisant de tourner un rour de la measure d'une pince ER, par exemple, et en faire un canal à glisser.

Se le dimensioni della pinza ER lo consentono, è sufficiente tornire un tondo delle dimensioni di una pinza ER, ad esempio, e creare un canale per il trascinamento.

Wenn die Größe der ER-Spannzange es zulässt, reicht es aus, ein Rundstück auf die Größe einer ER-Spannzange zu drehen und einen Kanal zum Ziehen herzustellen.

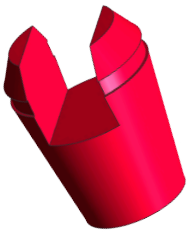
Si el tamaño de la pinza ER NO lo permite hay que fabricar una pieza que simule la pinza con un canal para arrastrar.

If the size of the ER collet does not allow it, it must be manufacture a part that simulates a collet, which includes a slot to drag.

Si la taille de la pince ER ne le permet pas, on doit faire une pièce qui simule la pince, avec un canal à faire glisser.

Se le dimensioni della pinza ER NON lo consentono, è necessario produrre un pezzo che simuli la pinza con un canale per il trascinamento.

Wenn die Größe des ER-Greifers dies NICHT zulässt, muss ein Teil hergestellt werden, das den Greifer mit einem Kanal zum Ziehen simuliert.



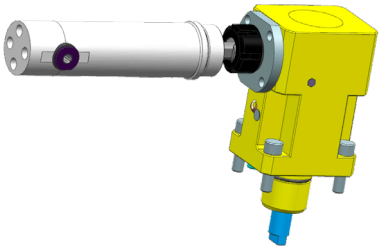
Una vez preparado el arrastre, hay que presentar el cabezal Forza en otro cabezal para tomar la medida X, que sera la longitud de la placa de adaptación.

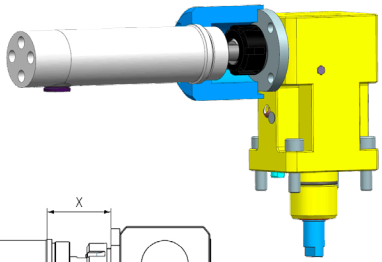
Once the dragging slot is ready, FORZA milling head must be placed in life tools head, in order to write down X measure. That is to say, the coupling plate length.

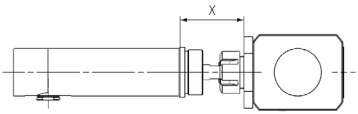
Quand la traînée est prête, il faut presenter la tête de FORZA dans une autre tête, pour prendre la mesure X, qui sera la longueur de la plaque d'adaptation.

Una volta preparata la resistenza, la testa Forza deve essere presentata a un'altra testa per prendere la misura X, che sarà la lunghezza della piastra di adattamento.

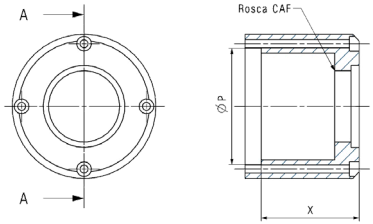
Sobald der Widerstand vorbereitet ist, muss der Forza-Kopf einem anderen Kopf vorgelegt werden, um das Maß X zu nehmen, das die Länge der Adapterplatte sein wird.







10. PARA REALIZAR LA PLACA DE ACOPLAMIENTO / *TO MAKE THE COUPLING PLATE* / *POUR FAIRE LA PLAQUE D'ACCOUPLEMENT* / *PER REALIZZARE LA PIASTRA DI ACCOPPIAMENTO* / *ZUR HERSTELLUNG DER KUPPLUNGSPLATTE*



Ajuste el diámetro del mandrinado de la placa de adaptación P, al diámetro de la tapa del cabezal del torno lo mejor posible. La cota X no tiene mucha importancia, ya que hay mucho margen para el arrastre.

Adjust the "P" chuck adaptation plate diameter to the cover of the milling head as well as posible. "X" dimension is not very important due to there is a large margin for dragging

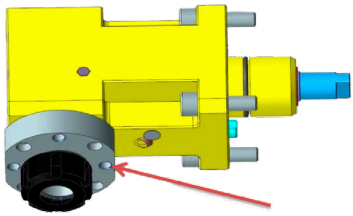
Ajuster le mieux possible le diamètre du mandrin de la plaque d'adaptation P au diamètre du corvercle de la tête du tour. Le niveau X n'est pas très important car il y a beaucoup de place pour faire glisser.

Adattare il diametro del foro della piastra di adattamento P al diametro del coperchio della testa del tornio. La dimensione X non è molto importante, poiché c'è molto spazio per l'avanzamento.

Passen Sie den Bohrungsdurchmesser der Adapterplatte P so genau wie möglich an den Durchmesser des Drehkopfdeckels an. Das Maß X ist nicht sehr wichtig, da viel Spiel für den Vorschub vorhanden ist.

En ocasiones las tapas de los cabezales son demasiado estrechas, en dichos casos se puede quitar la tapa del cabezal y fabricar una mucho más gruesa e incluso taladrar 4 agujeros específicos para atar el cabezal.

Sustituyendo la tapa, normalmente la placa de adaptación es más fácil de fabricar.



Sometimes, the life toos covers are very tight. In these cases, the life tools cover can be remove and other thicker cover can be made. As well, 4 specific holes can be made in order to tighten the milling head.

The adaptation plate is easier to manufacture when the cover is replaced.

Parfois, la couverture des tête est trop etroite, dans ce cas, vous pouvez enlever le couvercle de la tête et faire une couverture plus épais. Il est meme possible de percer 4 trous spécifiques pour attacher la tête.

A volte i coperchi delle teste sono troppo stretti; in questi casi è possibile rimuovere il coperchio della testa e realizzarne uno molto più spesso, praticando anche 4 fori specifici per il fissaggio della testa. Sostituendo il coperchio, la piastra di adattamento è solitamente più facile da realizzare.

Manchmal sind die Kopfabdeckungen zu schmal. In solchen Fällen kann die Kopfabdeckung entfernt und eine viel dickere angefertigt werden, und es können sogar 4 spezielle Löcher zur Befestigung des Kopfes gebohrt werden. Durch das Ersetzen der Abdeckung ist die Adapterplatte in der Regel einfacher zu machen.

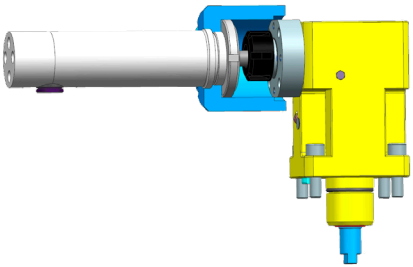
Si es posible, por espacio monta la tuerca KM como contratuerca para el cabezal.

If there is enough space, the KM nut is assembled as a locknut for the milling head.

S'il est possible par espace, monter l'écrou KM comme contre-écrou pour la tête de fraisage.

Se possibile, montare il dado KM come controdado per la testa per motivi di spazio.

Wenn möglich, montieren Sie die KM-Mutter aus Platzgründen als Kontermutter für den Kopf.



Disponemos de Llaves de tuercas KM ajustadas al diámetro exterior de la tuerca, para montar este tipo de tuercas.

There are available KM nuts according to the external diameter of the nut in order to assembly this kind of nuts.

Nous avons des clés pour l'écrou KM, ajustées au diamètre extérieur des écrous, pour monter ce type d'écrous.

Per il montaggio di questo tipo di dado disponiamo di chiavi per dadi KM, adattate al diametro esterno del dado.

Für die Montage dieser Art von Muttern haben wir KM-Mutterschlüssel, die auf den Außendurchmesser der Mutter abgestimmt sind.

Cabezal	KM	Llave KM
CAFN1	7	961071
CAFN2	9	961091
CAFN3	13	96131
CAFN4	16	961161
CAFN5	21	961211

Llave para trabajar con tuercas almenadas tipo KM sin estropearlas. Incluye la llave corta más prolongador. Tienen prácticamente el mismo diámetro que la tuerca. Permite extraer en espacios profundos y reducidos gracias a la extensión conseguida con el prolongador.

There are available KM nuts according to the external diameter of the nut in order to assembly this kind of nuts.

Nous avons des clés pour l'écrou KM, ajustées au diamètre extérieur des écrous, pour monter ce type d'écrous.

Per il montaggio di questo tipo di dado disponiamo di chiavi per dadi KM, adattate al diametro esterno del dado.

Für die Montage dieser Art von Muttern haben wir KM-Mutterschlüssel, die auf den Außendurchmesser der Mutter abgestimmt sind.

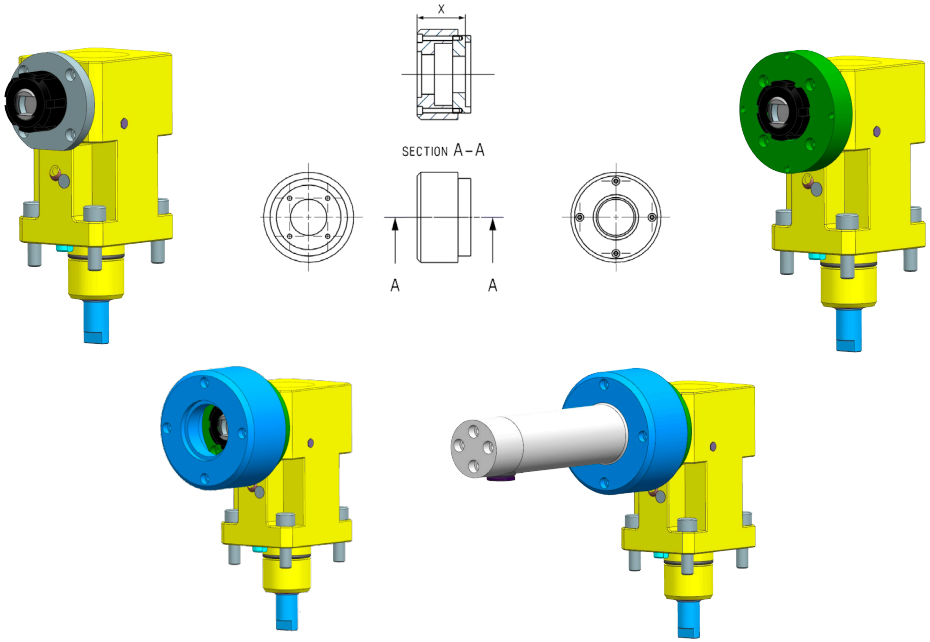
En ocasiones es más fácil fabricar la placa de acoplamiento en dos piezas.

Sometimes it is easier to manufacture the coupling plate in two pieces.

Il est parfois plus facile de fabriquer d' accouplement en deux parties.

A volte è più facile produrre la piastra di accoppiamento in due pezzi.

Manchmal ist es einfacher, die Kupplungsplatte in zwei Teilen herzustellen.



S.L. de Herramientas Especiales Forza
San Miguel de Acha, 24
010110 Vitora-Gasteiz (España)
Tlf.: 945 24 97 16