



KRAMP

UK

DE

FR

NL



COMBI-SEAL KITS

KOMBI-DICHTSÄTZE

ENSEMBLES D'ÉTANCHÉITÉ COMBINÉS

COMBI-AFDICHTINGSETS

General:

The enclosed seal kit is a so-called combi-seal kit. They fit the Cronus cylinder range from the Saturn cylinder range. The Cronus line is divided in 2 variants, Cronus I and Cronus II.

A: Identification:

How can you tell apart a Cronus II from a Cronus I?

The Cronus II has a groove in the tube, and the gland has slots for a hook wrench with lug. The Cronus I has no groove, and the gland has holes for a hook wrench with pin. See picture 1 and 2.

B: Characteristics:

- Maximum permissible pressure 250 bar
- Temperature range seals -30 to +100 °C
- Maximum permissible piston speed 0,5 m/s
- Suitable for mineral hydraulic oils.

Note: Always use the right tools ! This applies to disassembly and assembly of seals (awl/lancet) as well as cylinder gland and piston (hook wrenches)

Disassembly Cronus I:

1. Disassemble the gland. The gland is secured with Loctite 243.
2. Pull the rod with gland and piston out of the tube. Remove the piston from the rod. The piston is secured with Loctite 603. Remove the piston seals and replace them with a new one. Remark: The piston seal of bore 30 is different from Cronus II.
3. Remove the seals and wiper from the gland and replace them by new ones.

Assembly of the gland:

Always lubricate the contact surfaces of the seals while mounting, and push the gland on the rod.

Assembly of the piston:

Always lubricate the contact surfaces of the seals while mounting. Degrease the female thread of the piston and the male thread of the rod. Apply Loctite 603 to the male thread of the rod. Mount the piston and tighten it with a fitting hook wrench.

Assembly of the cylinder:

Degrease the female thread of the tube and the male thread of the gland.

After that, push the rod with the piston gently into the tube. Apply Loctite 243 to the male thread of the gland and tighten it with a fitting hook wrench.

Disassembly Cronus II:

1. Push back the securing lip from the slot in the gland. Disassemble the gland
2. Pull the rod with gland and piston out of the tube. Remove the piston from the rod.

Bore 25 to 32: The piston is secured with a Seallock nut.

Bore 40 up to 100. The piston is secured with a clamp ring, remove this with the help of a nut splitter.

Bore 110 up to 200. The piston is secured with a grubscrew and Loctite 603. Remove the piston seal and replace it with a new one. Bore 40 and bigger: also replace the O-ring on the inside of the piston.

3. Remove the seals and wiper from the gland and replace them with new ones.

Assembly of the gland:

Always lubricate the contact surfaces of the seals while mounting, and push the gland on the rod.

Assembly of the piston:

Bore 25 up to 32:

Tighten the Seallock nut with the torque specified in table 1 below.

Bore 40 up to 100:

There are 2 ways to secure the piston after assembling. The preferred method is with a crimp ring. If no swaging machine is available, securing can be done with Loctite and a clip ring.

Securing with crimp ring:

- Use only the steel crimp ring supplied in the seal kit.
- Tighten the piston on the rod with the torque specified in table 1 below. Use a fitting tool.
- Put the crimp ring in the provide groove in the rod.
- Use a hose swaging machine and crimp the ring to the diameter specified in table 2 below.

Securing with Loctite and clip ring:

- Clean and degrease the thread on the rod and in the piston.
- Apply Loctite 603 on the thread on the rod.
- Tighten the piston on the rod with the torque specified in table 1 below. Use a fitting tool.
- Push the clip ring radially in the groove in the rod. Make sure that the

clip ring snaps in place.

Bore 110 up to 200:

- Clean and degrease the thread on the rod and in the piston
- Apply Loctite 603 on the thread on the rod.
- Tighten the piston on the rod with the torque specified in table 1 below.
Use a fitting tool.
- Apply Loctite 603 on the grubscrew and secure the piston.

Assembly of the cylinder:

- Always lubricate the contact surfaces of the seals while mounting. Push the rod with the piston gently into the tube.
- Tighten the gland in the tube with the torque specified in table 1 below.
- Secure the gland by bending the tube in at least one of the 3 slots of the gland.

Bore mm	Piston		Gland		Boring mm	Piston		Gland	
	Tool	Nm	Tool	Nm		Tool	Nm	Tool	Nm
25	Zesk 17	25	MTG025	100	60/63	MTP60	180	MTG060	200
30	Zesk 19	50	MTG030	100	70	MTP60	180	MTG070	200
32	Zesk 22	75	MTG030	100	80	MTP80	180	MTG070	300
40	MTP40	40	MTG040	150	90	MTP90	400	MTG090	300
50	MTP50	80	MTG050	150	100	MTP100	400	MTG100	300

Table 1. Tightening torques

Bore (mm)	Swage diameter (mm)
40	18 +/- 0,5
50	22,5 +/- 0,5
60	28 +/- 0,5
63	28 +/- 0,5
70	28 +/- 0,5
80	34 +/- 0,5
90	38 +/- 0,5
100	38 +/- 0,5

Table 2. Swage diameters

Allgemeines:

Der beigegefügte Dichtsatz ist ein so genannter Kombisatz. Dieser Satz ist passend für die Cronus Zylinderreihe aus dem Saturn Zylinderprogramm. Die Cronus Reihe besteht in zwei Varianten, Cronus I und Cronus II.

A: Identifizierung:

Wie unterscheidet sich ein Cronus II Zylinder von einem Cronus I Zylinder? Der Cronus II Zylinder hat eine Rille in das Rohr, und hat eine Kopfmutter mit Nuten für einen Hakenschlüssel mit Nase. Die Cronus I hat ein glattes Rohr und eine Kopfmutter mit Löcher für ein Hakenschlüssel mit Zapfen. Siehe Abbildung 1 und 2.

B: Technische Daten der Zylinder:

- Max. zugelassener Druck 250 bar.
- Temperaturbereich der Dichtungen -30 bis +100 °C
- Max. Kolbengeschwindigkeit 0,5 m/s
- Geeignet für minerale Hydrauliköle

Hinweis: Jederzeit die geeigneten Werkzeuge verwenden! Dies gilt für das Entfernen und Anbringen von sowohl Dichtungen (Ahle) als auch vom Zylinderkopf und Kolben (Hakenschlüssel).

Demontage Cronus I:

1. Schraube den Zylinderkopf aus das Rohr. Der Kopf ist gesichert mit Loctite 243.
2. Ziehe die Kolbenstange mit Kolben aus dem Zylinderrohr. Schraube den Kolben von die Kolbenstange. Der Kolben ist gesichert mit Loctite 603. Entferne die Kolbendichtung und ersetze diesen durch einen neuen. Bemerkung: Die Kolbendichtung Bohrung 30 ist abweichend von Cronus II.
3. Entferne die Dichtungen und Abstreifer aus den Zylinderkopf und ersetze diese durch neue.

Montage Zylinderkopf:

Vor jeder Montage alle Kontaktflächen der Dichtung einölen. Vorsichtig auf die Kolbenstange schieben.

Montage Kolben:

Vor jeder Montage alle Kontaktflächen der Dichtung einölen. Innengewinde des Kolbens und Außengewinde der Stange reinigen und entfetten, Loctite 603 anbringen und Kolben mit einen passenden Zweilochmutterndreher anziehen.

Montage Zylinder:

Innengewinde des Rohrs und Außengewinde der Kopfmutter reinigen und entfetten, Loctite 243 anbringen und mit einen passenden Hakenschlüssel festdrehen.

Demontage Cronus II:

1. Biege die Sicherungslippe in den Zylinderkopf zurück. Schraube den Kopf aus das Rohr.
2. Ziehe die Kolbenstange mit Kolben aus dem Zylinderrohr. Entferne den Kolben. Bei Bohrung 25 bis 32 ist der Kolben mit eine Seallock Sicherungsmutter verschraubt. Bei Bohrung 40 bis 100 ist der Kolben mit einen Schrumpfring gesichert, verwende einen Mutternsprenger um diesen zu entfernen. Bei Bohrung 110 bis 200 ist der Kolben gesichert durch ein Gewindestift und Loctite 603. Entferne die Kolbendichtung und ersetze diese durch eine neue. (Ab Bohrung 40 auch den O-Ring an der Innenseite erneuern)
3. Entferne die Dichtungen und Abstreifer aus den Zylinderkopf und ersetze diese durch neue.

Montage Zylinderkopf:

Vor jeder Montage alle Kontaktflächen der Dichtung einölen. Vorsichtig auf die Kolbenstange schieben.

Montage Kolben:

Bohrung 25 bis 32:

Schraube die Seallock Mutter fest mit dem Moment gegeben in Tabelle 1 hier unten.

Bohrung 40 bis 100:

Es gibt 2 Methoden um den Kolben nach Montage zu sichern. Vorzugsweise soll der Pressring verwendet werden. Wenn aber keine Schlauchpresse vorhanden ist, kann gesichert werden mit Loctite in Kombination mit einen Schnapping.

Sicherung mit Pressring:

- Verwende NUR den mitgelieferten stahlen Pressring.
- Schraube den Kolben auf die Stange mit dem Moment gegeben in Tabelle 1. hier unten.
- Lege den Pressring in die Nut in die Kolbenstange.
- Verpresse den Ring mit eine Schlauchpresse bis den vorgeschriebenen Durchmesser aus Tabelle 2. weiter unten.

Sicherung mit Loctite und Schnapping:

- Reinige und entfette die zu verklebenden Teile
- Loctite 603 anbringen auf das Gewinde von der Kolbenstange.
- Schraube den Kolben auf die Stange mit dem Moment gegeben in Tabelle 1. hier unten.
- Schiebe den Schnapping radial in die Nut in der Kolbenstange. Achte darauf dass der Ring gut einschnappt und ganz anliegt.

Bohrung 110 bis 200:

- Reinige und entfette die zu verklebenden Teile
- Loctite 603 anbringen auf das Gewinde von der Kolbenstange.
- Schraube den Kolben auf die Stange mit dem Moment gegeben in Tabelle 1. hier unten.
- Loctite 603 anbringen auf den Gewindestift, und einschrauben

Montage Zylinder:

- Vor jeder Montage alle Kontaktflächen der Dichtung einölen. Schiebe die Kolbestange mit Kolben vorsichtig in das Rohr.
- Schraube die Kopfmutter fest mit einem passenden Hakenschlüssel mit dem Moment gegeben in die Tabelle 1. hier unten.
- Biege zumindest an eine Stelle die Rand von dem Rohr in eine Nut für den Hakenschlüssel im Zylinderkopf.

DE

Bohrung		Kolben		Kopfmutter		Bohrung		Kolben		Kopfmutter		
mm	Tool	Nm	Tool	Nm	mm	Tool	Nm	Tool	Nm	mm	Tool	Nm
25	Sechsk 17	25	MTG025	100	60/63	MTP60	180	MTG060	200			
30	Sechsk 19	50	MTG030	100	70	MTP60	180	MTG070	200			
32	Sechsk 22	75	MTG030	100	80	MTP80	180	MTG070	300			
40	MTP40	40	MTG040	150	90	MTP90	400	MTG090	300			
50	MTP50	80	MTG050	150	100	MTP100	400	MTG100	300			

Tabelle 1.

Bohrung (mm)	Pressedurchmesser (mm)
40	18 +/- 0,5
50	22,5 +/- 0,5
60	28 +/- 0,5
63	28 +/- 0,5
70	28 +/- 0,5
80	34 +/- 0,5
90	38 +/- 0,5
100	38 +/- 0,5

Tabelle 2.

Généralités:

L'ensemble d'étanchéité ci-joint est un ensemble dit combiné. Ces ensembles sont adaptés à la gamme de vérins Cronus du programme de vérins Saturn. La gamme Cronus se compose de 2 variantes, à savoir le Cronus I et le Cronus II.

A : Identification :

Comment distinguer un vérin Cronus II d'un modèle du type Cronus I?

- Cronus I :**
1. La tête est dotée de trous destinés à une clé à ergot.
 2. La partie antérieure du tube du vérin ne présente aucune rainure (illustration 1)
- Cronus II :**
1. La tête présente trois fentes destinées à une clé à griffe.
 2. La partie antérieure du tube du vérin présente une rainure. (illustration 2)

B : Spécifications techniques :

- Pression admissible maximale : 250 bars
- Plage de température des joints : -30 à +100 °C
- Vitesse maximale admissible du piston : 0,5 m/sec
- Adaptés à des huiles hydrauliques minérales

Remarque : utilisez toujours l'outillage adéquat ! Cette remarque s'applique à la fois au démontage et au montage des joints (poinçon/lancette) qu'à la tête du vérin et au piston. (clés à griffe et clés à ergot)

Démontage Cronus I :

1. Démontez la tête du vérin. La tête du vérin est bloquée au moyen de Loctite 243.
2. Glissez la tige du piston avec piston hors du tube du vérin. Démontez le piston de la tige du piston. Le piston est collé au moyen de Loctite 603. Démontez le joint du piston et remplacez-le par un nouveau. Remarque : dans le cas de l'alésage 30, le joint du piston diffère du Cronus II.
3. Démontez les joints et le joint racleur de la tête du vérin et remplacez-les par des nouveaux.

Montage de la tête du vérin :

Durant le montage, graissez toujours les surfaces de contact des joints et glissez la tête sur la tige.

Montage du piston :

Durant le montage, graissez toujours les surfaces de contact des joints. Dégraissez le filet femelle du piston et le filetage mâle de la tige. Ensuite, appliquez de la Loctite 603. Montez le piston et serrez-le ensuite au moyen

d'une clé à ergot appropriée.

Montage du vérin :

Dégrippez le filet femelle et le filetage mâle de la tête du vérin. Appliquez de la Loctite 243 sur le filetage mâle de la tête du vérin et serrez-la fermement au moyen d'une clé à griffe appropriée.

Démontage du Cronus II :

1. Repoussez la lèvre de blocage dans la fente de la clé à griffe. Démontez la tête du vérin.
2. Retirez la tige du piston avec piston du tube du vérin. Démontez le piston de la tige du piston. Alésage 25 à 32 inclus : le piston est bloqué au moyen d'un écrou Seallock. Alésage 40 à 100 inclus : le piston est bloqué au moyen d'une bague de serrage. Retirez-la au moyen d'un casse-écrou. Alésage 110 à 200 inclus : le piston est bloqué au moyen d'une vis Allen et de Loctite 603. Retirez le joint du piston et remplacez-le par un nouveau (à partir de l'alésage 40, remplacez également le joint torique à l'intérieur).
3. Démontez les joints et le joint racleur de la tête du vérin et remplacez-les par des nouveaux.

Montage de la tête du vérin :

Pendant le montage, graissez toujours les surfaces de contact des joints et glissez la tête sur la tige.

Montage du piston :

Alésage 25 à 32 inclus :

Serrez l'écrou Seallock selon le couple indiqué au tableau 1. Veillez à ne pas endommager la tige.

Alésage 40 à 100 inclus :

Il existe deux façons de bloquer le piston après montage. La méthode préférentielle consiste à utiliser une bague de serrage. Toutefois, si aucune presse pour flexibles n'est disponible, le blocage peut avoir lieu au moyen de Loctite, en combinaison avec une bague de blocage.

Blocage au moyen d'une bague de serrage :

- Utilisez UNIQUEMENT la bague métallique fournie en guise de bague de serrage.
- Vissez le piston sur la tige selon le couple indiqué au tableau 1. Utilisez un outillage approprié.
- Placez la bague de serrage sur la tige, c'est-à-dire dans la rainure destinée à cet effet.
- Comprimez la bague de serrage, au moyen d'une sertisseuse, selon le diamètre prescrit au tableau 2.

Blocage au moyen de Loctite et d'une bague de blocage :

- Nettoyez et dégraissez les parties à coller.
- Appliquez un cordon de Loctite 603 sur le filet de la tige.
- Vissez le piston sur la tige selon le couple indiqué au tableau 1. Utilisez un outillage approprié.
- Comprimez la bague de blocage radialement sur la tige, c'est-à-dire sur la rainure destinée à cet effet. Veillez à ce que la bague de blocage soit bien bloquée et qu'elle soit tout à fait en place.

Alésage 110 à 200 inclus :

- Nettoyez et dégraissez les parties à coller.
- Appliquez un cordon de Loctite 603 sur le filet de la tige.
- Vissez le piston sur la tige selon le couple indiqué au tableau 1. Utilisez un outillage approprié.
- Appliquez de la Loctite 603 sur la vis Allen et vissez-la dans le trou de l'écrou de blocage.

Montage du vérin :

- Graissez les surfaces de contact du joint du piston. Glissez délicatement la tige, avec le piston monté, dans le tube.
- Vissez l'écrou borgne et serrez-le au moyen d'une clé à griffe appropriée selon le couple indiqué dans le tableau ci-dessous.
- Pliez, au moins à un endroit, le petit bord du tube dans une rainure de la tête du vérin.

Alésage Piston			Ecrou borgne		Alésage Piston			Ecrou borgne	
mm	Outil	Nm	Outil	Nm	mm	Outil	Nm	Outil	Nm
25	Six pans 17	25	MTG025	100	60/63	MTP60	180	MTG060	200
30	Six pans 19	50	MTG030	100	70	MTP60	180	MTG070	200
32	Six pans 22	75	MTG030	100	80	MTP80	180	MTG070	300
40	MTP40	40	MTG040	150	90	MTP90	400	MTG090	300
50	MTP50	80	MTG050	150	100	MTP100	400	MTG100	300

Tableau 1. Couples

Alésage (mm)	Diamètre presse (mm)
40	18 +/- 0,5
50	22,5 +/- 0,5
60	28 +/- 0,5
63	28 +/- 0,5
70	28 +/- 0,5
80	34 +/- 0,5
90	38 +/- 0,5
100	38 +/- 0,5

Tableau 2. Dimensions de la presse

Algemeen:

De ingesloten afdichtingset is een zogenaamde combi-set. Deze zijn geschikt voor de Cronus cilinderlijn uit het Saturn cilinderprogramma. De Cronus lijn bestaat in 2 varianten, de Cronus I en de Cronus II.

A: Identificatie:

Hoe kunt U een Cronus II cilinder onderscheiden van een Cronus I?

Cronus I: 1. De kop is voorzien van gaten voor een pengatsleutel. 2. De cilinderbuis heeft geen groef aan de voorzijde (afb.1)

Cronus II: 1. De kop heeft 3 sleuven voor een haaksleutel. 2. De cilinderbuis heeft wel een groef aan de voorzijde. (afb.2)

B: Technische specificaties:

- Maximale toelaatbare druk 250 bar
- Temperatuurbereik afdichtingen: -30 tot +100 °C
- Maximaal toelaatbare zuigersnelheid: 0,5 m/sec
- Geschikt voor minerale hydraulische oliën

Gebruik altijd het juiste gereedschap! Dit geldt zowel voor het demonteren en monteren van afdichtingen (priem/lancet) als cilinderkop en zuiger. (haaksleutels en pengatsleutels).

Demontage Cronus I:

1. Demonteer de cilinderkop. De cilinderkop is geborgd met Loctite 243
2. Schuif de zuigerstang met zuiger uit de cilinderbuis. Demonteer de zuiger van de zuigerstang. De zuiger is verlijmd met Loctite 603. Demonteer de zuigerafdichting en vervang deze door een nieuwe. Opm: De zuigerafdichting van boring 30 is afwijkend van Cronus II.
3. Demonteer de afdichtingen en afstrijker van de cilinderkop en vervang deze door nieuwe

Montage cilinderkop:

Vet tijdens de montage altijd de contactvlakken van de afdichtingen in, en schuif de kop op de stang.

Montage zuiger:

Vet tijdens de montage altijd de contactvlakken van de afdichtingen in. Ontvet de binnendraad van de zuiger en de buitendraad van de stang. Breng hierop vervolgens Loctite 603 aan. Monteer de zuiger en draai deze vervolgens met een passende pengatsleutel stevig aan.

Montage cilinder:

Ontvet de binnendraad van de buis en de buitendraad van de cilinderkop. Breng Loctite 243 aan op de buitendraad van de cilinderkop en draai deze met een passende haaksleutel stevig aan.

Demontage Cronus II:

1. Sla het borglipje in de sleuf van de haaksleutel terug. Demonteer de cilinderkop.
2. Schuif de zuigerstang met zuiger uit de cilinderbuis. Demonteer de zuiger van de zuigerstang.
Boring 25 t/m 32: de zuiger is geborgd met een seallock moer.
Boring 40 t/m 100: de zuiger is geborgd met een knelring. Verwijder deze met behulp van een moersplijter.
Boring 110 t/m 200: De zuiger is geborgd met een inbusstelschroef en Loctite 603. Verwijder de zuigerafdichting en vervang deze door een nieuwe, (Vanaf boring 40 ook de O-ring aan de binnenzijde vervangen)
3. Demonteer de afdichtingen en afstrijder van de cilinderkop en vervang deze door nieuwe.

Montage cilinderkop:

Vet tijdens de montage altijd de contactvlakken van de afdichtingen in, en schuif de kop op de stang.

Montage zuiger:

Boring 25 t/m 32:

Draai de Seallock moer aan met het moment, gegeven in onderstaande tabel 1. Zorg dat de stang niet beschadigt.

Boring 40 t/m 100:

Er zijn 2 manieren om de zuiger na montage te borgen. De voorkeursmethode is d.m.v. een knelring. Indien er echter geen slangenpers voorhanden is, kan geborgd worden met Loctite in combinatie met een clipring.

Borging met knelring:

- Gebruik ALLEEN de bijgeleverde metalen knelring als borging
- Draai de zuiger op de stang aan met het moment, gegeven in onderstaande tabel 1. Gebruik een passend gereedschap.
- Breng de knelring aan in de daarvoor bestemde groef op de stang.
- Pers met een slangenpers de knelring op de voorgeschreven diameter van tabel 2.

Borging met Loctite en clipring:

- Reinig en ontvet de te verlijmen delen.

- Breng een rups Loctite 603 aan over de schroefdraad van de stang
- Draai de zuiger op de stang aan met het moment, gegeven in onderstaande tabel 1. Gebruik een passend gereedschap.
- Druk de clipring radiaal over de daarvoor bestemde groef op de stang. Let op dat de clipring goed sluit en helemaal aanligt.

Boring 110 t/m 200:

- Reinig en ontvet de te verlijmen delen.
- Breng een rups Loctite 603 aan over de schroefdraad van de stang
- Draai de zuiger op de stang aan met het moment, gegeven in onderstaande tabel 1. Gebruik een passend gereedschap.
- Breng Loctite 603 aan op de inbusstelschroef, en schroef deze in het borgboutgat.

Montage cilinder:

- Vet de contactvlakken van de zuigerafdichting in. Schuif de stang met gemonteerde zuiger voorzichtig in de buis.
- Draai de kopmoer aan en zet deze met een passende haaksleutel vast met moment, gegeven in onderstaande tabel.
- Sla tenminste op een plaats het randje van de buis om in een groef van de cilinderkop.

Boring mm	Zuiger		Kopmoer		Boring mm	Zuiger		Kopmoer	
	Tool	Nm	Tool	Nm		Tool	Nm	Tool	Nm
25	Zesk 17	25	MTG025	100	60/63	MTP60	180	MTG060	200
30	Zesk 19	50	MTG030	100	70	MTP60	180	MTG070	200
32	Zesk 22	75	MTG030	100	80	MTP80	180	MTG070	300
40	MTP40	40	MTG040	150	90	MTP90	400	MTG090	300
50	MTP50	80	MTG050	150	100	MTP100	400	MTG100	300

Tabel 1. Aanhaalmomenten

Boring (mm)	Pers diameter (mm)
40	18 +/- 0,5
50	22,5 +/- 0,5
60	28 +/- 0,5
63	28 +/- 0,5
70	28 +/- 0,5
80	34 +/- 0,5
90	38 +/- 0,5
100	38 +/- 0,5

Tabel 2. Persmaten



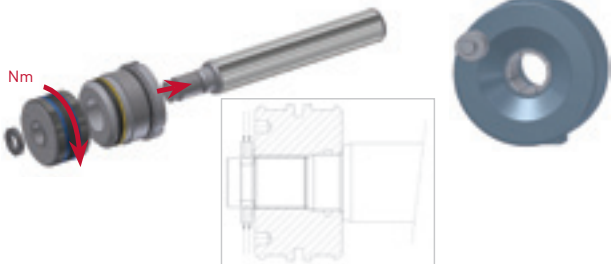
Illustration 1 Cronus 1



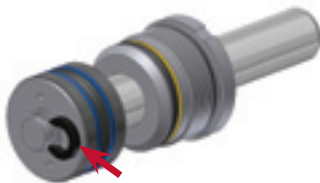
Illustration 2 Cronus 2



Cronus 2, Alésage / Boring / Bore / Bohrung 25, 30, 32



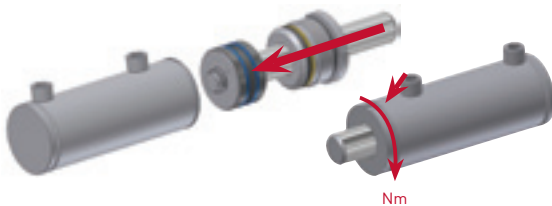
Cronus 2, Alésage / Boring / Bore / Bohrung 40-100



Cronus 2, avec Bague de serrage / Clipring / Clip Ring / Schnapping



Cronus 2, Alésage / Boring / Bore / Bohrung / > 100



Cronus 2, Alésage / Boring / Bore / Bohrung / > 100

