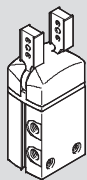


Радиальные захваты DHRS



FESTO

Festo AG & Co. KG

Postfach
D-73726 Esslingen
++49/711/347-0
www.festo.com

Руководство по эксплуатации

757761
1103NH

Оригинал: de

Радиальные захваты DHRS Русский



Предупреждение

При вводе в эксплуатацию и в ходе работы:

Перемещение нагрузки при определенных условиях приводит к травмам (защемлению) или повреждению оборудования.

• Проследите за тем, чтобы в области захвата:

- руки оператора не оказались между пальцами захвата,
- отсутствовали посторонние предметы (например, установите защитную решетку).

При сбросе воздуха (без стабилизации усилия захвата):

- убедитесь в том, что в захвате нет полезной нагрузки.

Так можно избежать внезапного падения полезной нагрузки.

При демонтаже захвата:

при демонтаже DHRS-...-NC большое усилие пружины выталкивает элементы наружу (опасность травмирования).

- Учитывайте, что предварительный натяг поршня составляет до 210 Н.



Примечание

Монтаж и ввод в эксплуатацию осуществляется только высококвалифицированным персоналом в соответствии с руководством по эксплуатации.

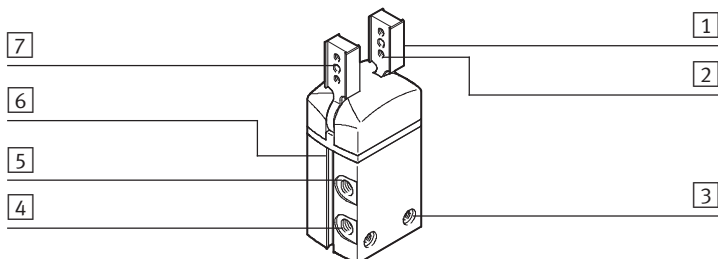


Рис. 1: Элементы управления и места соединений

1 Принцип действия и применение

В результате поочередной подачи воздуха в пневматические каналы [4] и [5] внутренний поршень движется вперед-назад. Специальный механизм передает движение поршня на губки захвата [1], на которых закрепляются пальцы захвата. При открывании и закрывании пальцев захвата происходит зажатие полезной нагрузки по внешнему и внутреннему контуру (двустороннее действие). В сочетании со встроенной возвратной пружиной DHRS-...-NC может также использоваться в качестве устройства одностороннего действия и для стабилизации усилия захвата. Если из захвата удаляется воздух, эта пружина возвращает губки захвата и поршень в исходное положение (пальцы захвата сомкнуты — для DHRS-...-NC). Радиальный захват DHRS согласно его назначению используется для захвата и удержания полезной нагрузки.

2 Условия применения изделия

- Сравните указанные в настоящем руководстве по эксплуатации предельные значения со значениями, действующими в конкретных условиях применения (например, значениями давления, усилия, момента, температуры, массы, скорости). Только в случае соблюдения предельных значений нагрузки обеспечивается выполнение правил безопасности при эксплуатации изделия.

- Учитывайте окружающие условия в месте применения. Агрессивная среда (например, присутствие озона) сокращает срок службы изделия.
- Проследите за тем, чтобы сжатый воздух прошел надлежащую подготовку (→ 11 Технические характеристики).
- Не меняйте выбранную среду на протяжении всего срока службы изделия. Пример: всегда используйте сжатый воздух, не содержащий масла.
- Подачу давления во всей установке следует осуществлять медленно. Тогда не возникнет каких-либо неконтролируемых движений. Для плавной подачи давления в начале работы служит клапан плавного пуска HEL.
- Соблюдайте предписания профсоюзов, Общества технического надзора или соответствующих государственных постановлений.
- Удалите все компоненты транспортной упаковки, такие как пленка, колпачки, упаковочный картон (за исключением возможных элементов заглушек пневматических соединений). Упаковка пригодна для утилизации по виду материала (исключение составляет промасленная бумага, которая утилизируется как “остальной мусор”).
- Используйте данное изделие в оригинальном виде без каких-либо самовольных изменений.
- Учитывайте предупреждения и примечания, приведенные на изделии и в соответствующих руководствах по эксплуатации.
- Соблюдайте предписанные допуск для моментов затяжки. При отсутствии особых указаний допуск составляет $\pm 20\%$.

3 Механический монтаж



Примечание

Слишком большие значения момента затяжки при монтаже приводят к разрушению механизма захвата.

- Соблюдайте максимально допустимые моменты затяжки.
- Соблюдайте максимально допустимые значения следующих параметров (→ 11 Технические характеристики):
 - усилие F
 - моменты Mx, My и Mz.

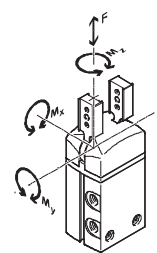


Рис. 2

Для монтажа пальцев захвата:

1. Установите пальцы захвата с помощью центрирующих штифтов на посадочное место [7] губки захвата [1].
2. Зафиксируйте каждый палец захвата двумя крепежными болтами [8] в резьбовых отверстиях. Параметры см. в таблице ниже.

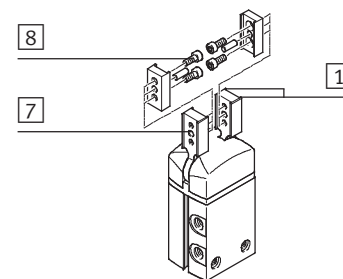


Рис. 3

Типоразмер		10	16	25	32	40
Ø места посадки [H8] для центрирующего штифта	[7] [мм]	2	2	3	4	5
Ширина ребра на губке захвата [-0,03]	[1] [мм]	6,5	10	13	14	20
Болт	[8]	M2,5	M3	M4	M5	M6
Момент затяжки	[Н·м]	0,7	1,2	2,9	5,9	10

Рис. 4

При использовании датчиков положения:

- Соблюдайте условия в следующих пунктах:
 - воздействие помех от ферритных деталей (например, от крепежных болтов из ферритной стали).
 - вышестоящие датчики положения – при наличии.

При опросе обоих конечных положений поршня:

- Установите датчики положения в раздельные пазы [6].
- Оставьте достаточно места для присоединительных элементов.

Для монтажа захвата:

- Захват DHRS крепится, как описано ниже.

1. Втолкните две центрирующие втулки [9] в посадочные гнезда.
2. Поместите захват на установочную поверхность.
3. Для фиксации захвата закрутите болты [10]/[11].
Параметры см. в следующей таблице:

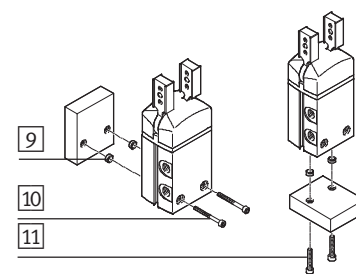


Рис. 5

Типоразмер		10	16	25	32	40
Ø места посадки [H8] для центрирующей втулки	9 [мм]	5	5	7	9	12
Болт для крепления (Рис. 5)						
Сквозное крепление	10	M2,5	M2,5	M3	M5	M6
Момент затяжки	10 [Н·м]	0,7	0,7	1,2	5,9	10
Прямой монтаж снизу/сбоку	11	M3	M3	M4	M6	M8
Момент затяжки	11 [Н·м]	1,2	1,2	2,9	10	25

Рис. 6

4 Пневматическое подключение

→ Примечание

Загрязнения в местах соединений могут отрицательно повлиять на работу устройства.

- Убедитесь в том, что в точках подсоединения и шлангах нет частиц грязи и инородных тел.

- Проверьте, не требуется ли установить управляемый обратный клапан GGL. При резком падении давления он позволяет предотвратить падение полезной нагрузки.
- Подключите шланги DHRS к пневматическим разъемам (→ 11 Технические характеристики).

Тип захвата (полезная нагрузка)	Внешний	Внутренний
Соединение 4 (Рис. 1)	открыть	закрыть
Соединение 5 (Рис. 1)	закрыть	открыть

Рис. 7

При использовании пальцев захвата, имеющих большую длину и массу:

- Установите дроссели с обратным клапаном GRLA непосредственно на пневматических разъемах. Они определяют время открытия и закрытия пальцев захвата и, следовательно, нагрузку на подшипник.

При использовании коротких и легких пальцев захвата благодаря встроенным нерегулируемым дросселям DHRS можно отказаться от дополнительных внешних дросселей (→ данные каталога на www.festo.com/catalogue).

5 Ввод в эксплуатацию

→ Примечание

- Соблюдайте допустимые значения (→ данные каталога) для:
 - максимальной силы захвата (в зависимости от удерживающего усилия и точки удержания),
 - допустимого момента инерции пальцев захвата в зависимости от времени открытия/закрытия.
 Должен быть вычислен момент инерции пальцев захвата.

Для настройки времени открывания/закрывания при использовании длинных и тяжелых пальцев захвата:

- Закрутите винты подключенных дросселей GRLA
 - вначале до упора,
 - затем выкрутите обратно примерно на один оборот.
- Произведите тестовый запуск в указанной последовательности:

Тестовый запуск	Проверки
Без полезной нагрузки	– правильное подключение пневматических шлангов – допустимая скорость захвата – надежная работа датчиков положения
С полезной нагрузкой	– надежное удержание полезной нагрузки

Рис. 8

1. Прислушайтесь к удару поршня:

Удар поршня: слабый	Удар поршня: сильный
<ul style="list-style-type: none"> Выверните дроссельные винты подключенных GRLA на один оборот. Повторяйте действия, указанные в пункте 1, до тех пор, пока не будет достигнута нужная скорость захвата. 	<ul style="list-style-type: none"> Вкрутите дроссельный винт на один оборот. Максимальная скорость захвата достигнута.

Рис. 9

- Завершите тестовый цикл.
- Сбросьте воздух из захвата.

6 Управление и эксплуатация

- Не допускайте контакта DHRS:
 - с агрессивными средами
 - с образующейся при шлифовании абразивной пылью
 - с раскаленными искрами или стружкой.
 Они повреждают DHRS.

7 Обслуживание и уход

- Смазывайте ходовые поверхности DHRS через 10 млн. циклов переключения. Допустимой смазкой является Molykote DX.
- При необходимости очищайте изделие мягкой тканью. Разрешенным средством для очистки является мыльный раствор, макс. +60 °C.

8 Демонтаж и ремонт

- Перед демонтажем сбросьте сжатый воздух из установки и изделия.
- Рекомендация: отправьте изделие в нашу ремонтную службу. В этом случае будут выполнены все требуемые точные регулировки и испытания.
- Информация по запасным частям и вспомогательным средствам на: www.festo.com/spareparts

9 Принадлежности

→ Примечание

- Выберите соответствующие принадлежности из нашего веб-каталога → www.festo.com/catalogue

10 Устранение неполадок

Неполадка	Возможная причина	Способ устранения
Захват не удерживает нагрузку	Слишком низкое входное давление	Увеличить входное давление (только до макс. допустимого значения)
	Точка давления пальцев захвата находится слишком далеко снаружи	Переместить точку давления внутрь
	Слишком большая масса	Выбрать больший захват
Датчик положения не показывает состояния захвата	Датчик положения не настроен	Проверить позицию и калибровку датчика положения
	Обрыв провода	Заменить датчик положения
Захват не открывается/ не закрывается	Отсутствует сжатый воздух	Проверить пневматические соединения
	Захват поврежден	Отправить захват в компанию Festo

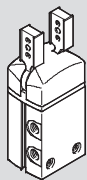
Рис. 10

11 Технические характеристики

Типоразмер		10	16	25	32	40
Принцип действия		Радиальный захват двустороннего действия				
Рабочая среда		Осушенный сжатый воздух, содержащий или не содержащий масло				
Монтажное положение		Любое				
Рабочее давление	DHRS-... [бар]	2 ... 8				
	DHRS-...-NC [бар]	–	4 ... 8			
Пневматический разъем		M3		M5	G1/8	
	Момент затяжки [Н·м]	1,2		5,9	7	
Угол раскрытия губок захвата [°]		90				
Температура окружающей среды [°C]		+5 ... +60				
Температура хранения [°C]		–10 ... +80				
Макс. усилие на губке захвата, статическое, F [Н]		30	40	75	120	200
	Макс. момент на губке захвата, статический [Н·м]	0,8	1,3	3,2	6,2	14
Му	[Н·м]	0,8	1,3	3,2	6,2	14
	[Н·м]	0,8	1,3	3,2	6,2	14
	[Н·м]	0,8	1,3	3,2	6,2	14
Суммарный момент захвата при 6 бар						
открывание [Н·см]		21	62	233	423	725
закрывание [Н·см]		15	55	215	390	660
Точность повторения [мм]		< 0,1				
Макс. точность повторения [мм]		< ±0,2				
Информация о материалах						
Корпус		Алюминий, анодированный				
Заглушка		Полиамид				
Болты		Сталь, нержавеющая				
Губки захвата		Сталь, закаленная				
Кольцевое уплотнение, уплотнения поршня		Нитрильный каучук				
Вес изделия [кг]	DHRS-... [кг]	0,04	0,11	0,27	0,48	0,83
	DHRS-...-NC [кг]	–	0,12	0,28	0,49	0,84

Рис. 11

Radialgripdon DHRS



FESTO

Festo AG & Co. KG

Postfach
D-73726 Esslingen
++49/711/347-0
www.festo.com

Bruksanvisning

757761
1103NH

Original: de

Radialgripdon DHRS Svenska



Varning

Vid idrifttagning och drift:

Rörliga massor kan leda till person- eller saksador (klämrisk).

• Säkerställ att:

- ingen berör området mellan gripfingrarna,
- inga främmande föremål befinner sig inom gripområdet (t ex genom skyddsgaller).

Vid avluftning (utan säkring av gripkraft):

- Säkerställ att gripdonet inte håller fast någon arbetslast. På så sätt undviker du att material plötsligt faller ned.

Vid demontering av gripdonet:

Höga fjäderkrafter slungar komponenterna hos DHRS...-NC utåt (risk för personsador).

- Observera att kolven är förspänd med upp till 210 N.



Information

Montering och idrifttagning får endast utföras av auktoriserad, fackkunnig och behörig personal i enlighet med denna bruksanvisning.

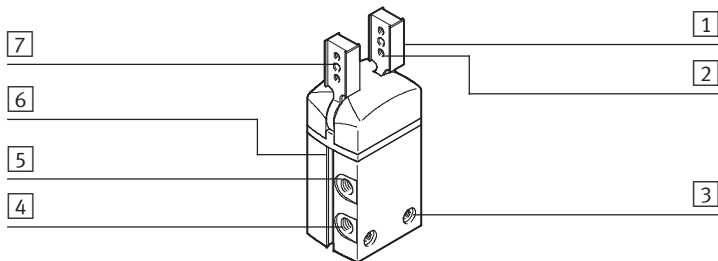


Fig. 1: Manöverdon och anslutningar

1 Funktion och användning

Genom växelsidig påluftning av tryckluftsanslutning [4] och [5] rör sig en invändig kolv fram och tillbaka. En mekanism överför kolvens rörelse till gripbackarna [1], där gripfingrarna är festsatta.

Genom att öppna och stänga gripfingrarna greppas arbetsstycket ut- eller invändigt (dubbelverkande). I kombination med den integrerade returfjäders kan DHRS...-NC även användas enkelverkande och för säkring av gripkraft. Om gripdonet avluftas påverkar de här fjädrarna återställningen av gripbackar och kolvar till utgångspositionen (gripfingrar stängda på DHRS...-NC).

Radialgripdon DHRS används för att gripa och hålla fast arbetslaster.

2 Förutsättningar för korrekt användning av produkten

- Jämför gränsvärdena i den här bruksanvisningen med din aktuella applikation (t ex tryck, krafter, moment, temperatur, massa, hastighet). Endast när belastningen ligger inom tillåtna gränsvärden kan produkten användas enligt gällande säkerhetsdirektiv.

- Ta hänsyn till rådande driftsmiljö. Korrosiva omgivningar förkortar produktens livslängd (t ex ozon).
- Se till att tryckluften förbehandlas korrekt (→ 11 Tekniska data).
- Mediet som användes från början ska användas under produktens hela livslängd. Exempel: Använd alltid icke dimsmord tryckluft.
- Pålufta hela anläggningen långsamt. På så sätt uppstår inga okontrollerade rörelser. Mjukstartventil av typen HEL ger långsam påluftning.
- Följ gällande lagar och bestämmelser.
- Avlägsna transportemballage såsom folier, kapslingar och kartongbitar (förutom eventuella förslutningselement i de pneumatiska anslutningarna). Förpackningsmaterialet kan återvinnas (undantag: oljepapper = restavfall).
- Använd produkten i originalutförande, gör inte egna förändringar på den.
- Observera varningar och information på produkten och i tillhörande bruksanvisningar.
- Observera åtdragningsmomentens toleranser. Om uppgift saknas gäller toleransen $\pm 20\%$.

3 Mekanisk montering



Information

För höga åtdragningsmoment vid monteringen förstör gripmekanismen.

- Observera maximalt tillåtna åtdragningsmoment.
- Observera maximalt tillåtna värden för följande egenskaper (→ 11 Tekniska data):
 - Kraft F
 - Moment M_x , M_y och M_z

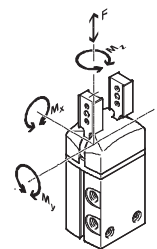


Fig. 2

För montering av gripfingrarna:

1. Positionera gripfingrarna med centreringstiften i sätet [7] på gripbacken [1].
2. Fäst gripfingrarna med två fästskruvar vardera [8] i de gängade hålen. Parametrarna anges i följande tabell.

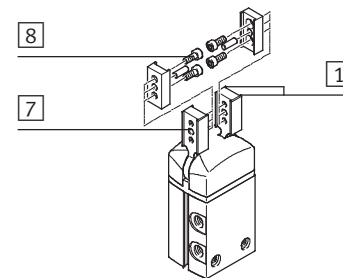


Fig. 3

Dimension		10	16	25	32	40	
Sätets- \varnothing [H8] för centreringstift [7]	[7]	[mm]	2	2	3	4	5
Avsatsbredd på gripbackarna [-0,03]	[1]	[mm]	6,5	10	13	14	20
Skruv	[8]		M2,5	M3	M4	M5	M6
Åtdragningsmoment		[Nm]	0,7	1,2	2,9	5,9	10

Fig. 4

Vid användning av lägesgivare:

- Beakta följande punkter:
 - Störningsinverkan på grund av ferritiska monteringsdelar (t ex fästskruvar av ferritiskt stål).
 - Ev utstickande lägesgivare.

Vid avläsning av båda kolvändlägena:

- Skjut in de båda lägesgivarna i olika spår [6].
- Se till att det finns tillräckligt med plats för anslutningselementen.

Så här monteras gripdonet:

1. Fäst DHRS på följande sätt:
 1. Tryck in de två centreringshylsorna [9] i sätterna.
 2. Placera gripdonet på anslutningsytan.
 3. Fäst genom att skruva in skruvarna [10] / [11].
- Parametrarna anges i följande tabell:

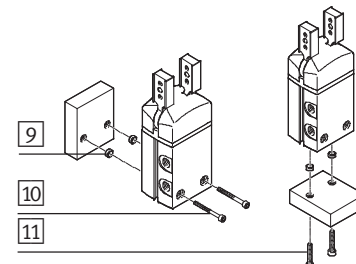


Fig. 5

Dimension		10	16	25	32	40
Sätes-Ø [H8] för centreringshylsa	[9] [mm]	5	5	7	9	12
Skruv för montering (Fig. 5)						
Genomgående montering	[10]	M2,5	M2,5	M3	M5	M6
Åtdragningsmoment	[10] [Nm]	0,7	0,7	1,2	5,9	10
Direktmontering nedifrån/på sidan	[11]	M3	M3	M4	M6	M8
Åtdragningsmoment	[11] [Nm]	1,2	1,2	2,9	10	25

Fig. 6

4 Pneumatisk montering



Information

Föreningar i anslutningarna kan påverka funktionen negativt.

- Se till att anslutningar och slangar är fria från smutspartiklar och främmande föremål.

- Kontrollera om backventil HGL behövs. Vid plötsligt tryckfall undviker du med denna att arbetslasten faller ner.
- Anslut DHRS med slangar till tryckluftsanslutningarna (→ 11 Tekniska data).

Griptyp (arbetslast)	Utåtgripande	Inåtgripande
Anslutning [4] (Fig. 1)	Öppna	Stäng
Anslutning [5] (Fig. 1)	Stäng	Öppna

Fig. 7

Vid användning av långa och tunga gripfingrar:

- Använd en strypbackventil GRLA direkt i tryckluftsanslutningarna. De bestämmer öppnings- och stängningstiden för gripfingrarna och därmed även lagerbelastningen.
- De inbyggda fasta strypningarna på DHRS gör att en extra extern strypning inte behövs vid användning av korta och lätta gripfingrar (→ kataloguppgifter på www.festo.com/catalogue).

5 Idrifttagning



Information

- Följ tillåtna värden (→ kataloguppgifter) för:
 - maximal gripkraft (beroende på hållkraft och hållpunkt)
 - tillåtet masströghetsmoment för gripfingrarna i förhållande till öppnings-/stängningstiden.
- Gripfingrarnas masströghetsmoment bör beräknas.

För inställning av öppnings-/stängningstiden vid tunga och långa gripfingrar:

- Skruva in strypskruvarna på ansluten GRLA:
 - helt och hållet,
 - och skruva sedan ut dem ca ett varv.
- Starta en provkörning i angiven ordningsföljd:

Provkörning	Tester
Utan arbetslast	<ul style="list-style-type: none"> Rätt tilldelning av tryckluftsanslutningar Tillåten griphastighet Säker funktion för lägesgivarna
Med arbetslast	<ul style="list-style-type: none"> Säker fasthållning av arbetslasten

Fig. 8

1. Lyssna på kolvens anslag:

Kolvanslag: mjukt	Kolvanslag: hårt
<ul style="list-style-type: none"> Skruva ut strypskruvarna på ansluten GRLA ett varv. Upprepa steg 1 tills önskad griphastighet uppnås. 	<ul style="list-style-type: none"> Skruva in strypskruven ett varv. Maximal griphastighet uppnås.

Fig. 9

- Avsluta provkörningen.
- Avlufta gripdonet.

6 Manövrering och drift

- Undvik kontakt mellan DHRS och följande material:
 - aggressiva ämnen
 - slipdamm
 - gnistor eller glödande spån.
- De förstör DHRS.

7 Underhåll och skötsel

- Fetta in löpytorna på DHRS efter 10 miljoner gripcykler. Tillåtet smörjfett är Molycote DX.
- Rengör vid behov utsidan av produkten med en mjuk trasa. Tillåtet rengöringsmedel är tvällösning, max +60 °C.

8 Demontering och reparation

- Avlufta anläggningen och produkten för demontering.
- Rekommendation: Skicka produkten till vår reparationservice. Festo utför då nödvändiga finjusteringar och kontroller.
- Information om reservdelar och hjälpmedel finns på: www.festo.com/spareparts

9 Tillbehör



Information

- Välj tillbehör ur vår katalog → www.festo.com/catalogue

10 Åtgärdande av fel

Fel	Möjlig orsak	Åtgärd
Gripdonet kan inte hålla fast massan	Ingångstrycket är för lågt	Höj ingångstrycket (endast till max tillåtet värde)
	Gripfingrarnas tryckpunkt ligger för långt ut	Placera tryckpunkten längre in
	För stor massa	Välj ett större gripdon
Lägesgivaren visar inte griptillståndet	Lägesgivaren inte justerad	Kontrollera lägesgivarens läge och kalibrering
	Kabelbrott	Byt ut lägesgivaren
Gripdonet öppnar/stänger inte	Tryckluft saknas	Kontrollera tryckluftsanslutningarna
	Defekt gripdon	Sänd gripdonet till Festo

Fig. 10

11 Tekniska data

Dimension		10	16	25	32	40
Funktionssätt		Dubbelverkande radialgripdon				
Driftmedium		Torkad tryckluft, dimsmord eller ej dimsmord				
Monteringsläge		Valfritt				
Arbetsstryck	DHRS-... [bar]	2 ... 8				
	DHRS-...-NC [bar]	-	4 ... 8			
Pneumatisk anslutning		M3		M5	G $\frac{1}{8}$	
	Åtdragningsmoment [Nm]	1,2		5,9	7	
Öppningsvinkel per gripback	[°]	90				
Omgivningstemperatur	[°C]	+5 ... +60				
Förvaringstemperatur	[°C]	-10 ... +80				
Max kraft på gripbacken, statistisk F	[N]	30	40	75	120	200
Max moment på gripbacken, statistiskt						
Mx [Nm]		0,8	1,3	3,2	6,2	14
My [Nm]		0,8	1,3	3,2	6,2	14
Mz [Nm]		0,8	1,3	3,2	6,2	14
Totalt gripmoment vid 6 bar						
Öppna [Ncm]		21	62	233	423	725
Stäng [Ncm]		15	55	215	390	660
Repeteringnaggrannhet [mm]		< 0,1				
Max utbytesnaggrannhet [mm]		< ±0,2				
Material						
Hus		Aluminium, eloxerad				
Skyddskåpa		Polyamid				
Skruvar		Stål, rostfritt				
Gripbackar		Stål, härdat				
O-ring, kolvätningar		Nitrilgummi				
Produktens vikt [kg]	DHRS-... [kg]	0,04	0,11	0,27	0,48	0,83
	DHRS-...-NC [kg]	-	0,12	0,28	0,49	0,84

Fig. 11