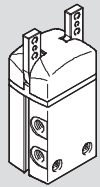


Угловой захват DHWS



FESTO

Festo AG & Co. KG

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

Руководство по эксплуатации

757765
1103NH

Оригинал: de

Угловой захват DHWS Русский



Предупреждение

При вводе в эксплуатацию и в ходе работы:

Перемещаемые грузы могут привести, при известных условиях, к травмированию персонала (защемления) или повреждению оборудования.

• Убедитесь, что в зоне захвата:

- ничьи руки не попадут между пальцами захвата;
- отсутствуют посторонние предметы (н апр., использовать защитную решетку).

При срабатывании воздуха (без фиксации усилия захвата):

• Убедитесь, что захват не удерживает полезный груз.

Таким образом можно избежать внезапного падения груза вниз.

При демонтаже захвата:

Большие усилия пружин выталкивают детали в захвате DHWS-...-NC с ускорением наружу (опасность травмирования).

• Учитывайте, что поршень имеет предварительную натяжку до 200 Н.



Примечание

Монтаж и ввод в эксплуатацию должны выполняться только квалифицированными техническими специалистами в соответствии с указаниями руководства по эксплуатации.

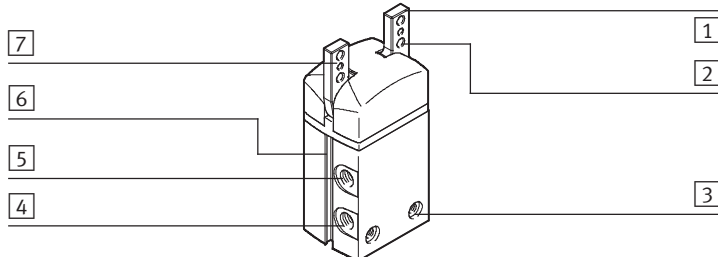


Рис. 1: Органы управления и подключения

1 Принцип действия и применение

В результате попеременной подачи воздуха на соединительные патрубки для сжатого воздуха [4] и [5], внутренний поршень выполняет возвратно-поступательное движение. Специальный механизм передает движение поршня на губки захвата [1], на которых закрепляются пальцы захвата.

При открывании или, соответственно, закрывании пальцев захвата происходит зажатие полезного груза по внешнему или внутреннему контуру (двустороннее действие). В комбинации со встроенной возвратной пружиной, захват DHWS-...-NC может также использоваться в качестве устройства одностороннего действия и для фиксации усилия захвата. Когда из захвата срабатывается воздух, эта пружина возвращает губки захвата и поршень в исходное положение (пальцы захвата закрыты, для захвата DHWS-...-NC).

Поворотный захват DHWS используется согласно своему назначению для захвата и удерживания полезных грузов.

2 Условия для применения изделия

• Сравните указанные в настоящем руководстве по эксплуатации предельные значения со значениями, используемыми в реальных условиях эксплуатации (например, значения давления, усилия, момента, температуры, массы, скорости). Только соблюдение предельных значений нагрузки обеспечит эксплуатацию изделия согласно соответствующим директивам по безопасности.

- Учитывайте условия окружающей среды на месте эксплуатации. Агрессивная среда (напр., присутствие озона) сокращает срок службы изделия.
- Обеспечьте надлежащую подготовку сжатого воздуха (→ 11 Технические данные).
- Не меняйте однажды выбранную рабочую среду на протяжении всего срока службы изделия. Пример: всегда используйте сжатый воздух, не содержащий масла.
- Медленно заполните сжатым воздухом всю свою установку. Тогда не возникнет никаких неконтролируемых движений. Для плавной подачи воздуха в начале работы служит клапан плавного пуска HEL.
- Соблюдайте предписания профсоюзов, службы технического надзора или соответствующие национальные предписания.
- Удалите упаковочные материалы для транспортировки, напр., пленку, колпачки, упаковочный картон (за исключением возможно имеющихся заглушек в соединительных патрубках для сжатого воздуха). Упаковочный материал пригоден для повторной переработки в соответствии с видом материала (исключение: промасленная бумага, которая утилизируется как "остальной мусор").
- Используйте данное изделие в оригинальном состоянии без каких-либо самовольных модификаций.
- Руководствуйтесь предупреждениями и указаниями, нанесенных на корпусе изделия и приведенных в соответствующих руководствах по эксплуатации.
- Соблюдайте предписанный допуск для значений момента затяжки! При отсутствии специальных указаний, этот допуск составляет $\pm 20\%$.

3 Механический монтаж



Примечание

Слишком большие значения момента затяжки при монтаже разрушат механизм захвата.

- Соблюдайте максимально допустимые значения момента затяжки.
- Соблюдайте максимально допустимые значения для следующих параметров (→ 11 Технические данные):
 - усилие F
 - моменты M_x , M_y и M_z .

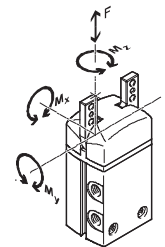


Рис. 2

Указания по монтажу пальцев захвата:

1. Установите пальцы захвата с помощью центрирующих штифтов на посадочное место [7] губок захвата [1].
2. Закрепите каждый палец захвата двумя крепежными винтами [8] в сквозных отверстиях [2]. Смотрите параметры в следующей таблице:

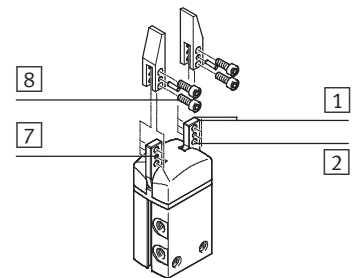


Рис. 3

Типоразмер		10	16	25	32	40
Ø места посадки [H8] для центрирующего штифта	[7] [мм]	2	2,5	3	3	4
Ширина на губках захвата [-0,02]	[1] [мм]	3	4	5	6	8
Винт	[8]	M2	M3	M3	M4	M5
Момент затяжки	[Нм]	0,4	1,2	1,2	2,9	5,9

Рис. 4

При использовании датчиков приближения:

- Учитывайте следующие пункты:
 - Воздействие помех от ферритных навесных деталей (напр., от крепежных болтов из ферритной стали).
 - При определенных условиях, выступающие датчики приближения.
- При опросе обоих конечных положений поршня:
- Вставьте оба датчика приближения в разделенные пазы [6].
 - Оставьте достаточно места для соединительных элементов.

Указания по монтажу захвата:

- Закрепите захват DHWS следующим образом:
 1. Вставьте две центрирующие втулки [9] в посадочные места.
 2. Поместите захват на установочную поверхность.
 3. Вверните винты [10] / [11] для закрепления.
 Смотрите параметры в следующей таблице:

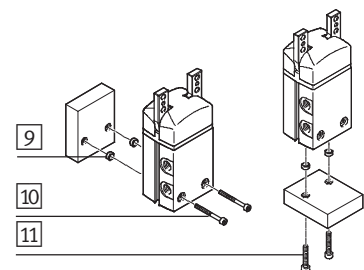


Рис. 5

Типоразмер		10	16	25	32	40
Ø места посадки [H8] для центрирующей втулки	9 [мм]	5	5	7	9	12
Винт для крепления (Рис. 5)						
Свободное крепление	10	M2,5	M2,5	M3	M5	M6
Момент затяжки	10 [Нм]	0,7	0,7	1,2	5,9	10
Непосредственное крепление снизу/сбоку	11	M3	M3	M4	M6	M8
Момент затяжки	11 [Нм]	1,2	1,2	2,9	10	25

Рис. 6

4 Монтаж пневматического оборудования



Примечание

Загрязнения в соединительных патрубках могут ухудшить работу устройства.

- Убедитесь, что в соединительных патрубках и шлангах нет частиц грязи и инородных тел.

- Проверьте необходимость установки управляемого клапана HGL. При резком падении давления он позволяет предотвратить внезапное падение полезного груза.
- Подсоедините шланги захвата DHWS к соединительным патрубкам для сжатого воздуха (→ 11 Технические данные).

Вид захвата (полезного груза)	с захватом снаружи	с захватом изнутри
Соединение 4 (Рис. 1)	Открывание	Закрывание
Соединение 5 (Рис. 1)	Закрывание	Открывание

Рис. 7

При использовании длинных и тяжелых пальцев захвата:

- Установите по одному дросселю с обратным клапаном GRLA непосредственно на каждом соединительном патрубке для сжатого воздуха. Они определяют время открывания и закрывания пальцев захвата и тем самым нагрузку на подшипник.

В случае использования коротких и легких пальцев захвата, встроенные нерегулируемые дроссели в захвате DHWS позволяют отказаться от дополнительного внешнего дросселирования (→ Информация из каталога на Web-сайте: www.festo.com/catalogue).

5 Ввод в эксплуатацию



Примечание

- Соблюдайте допустимые значения (→ Информация из каталога) для:
 - максимального усилия захвата (в зависимости от удерживающего усилия и точки удержания),
 - допустимого момента инерции пальцев захвата в зависимости от времени открывания/закрывания.
 Должен быть вычислен момент инерции пальцев захвата.

Указания по настройке времени открывания/закрывания для длинных и тяжелых пальцев захвата:

- Вкрутите дроссельные винты подключенных GRLA:
 - сначала полностью внутрь,
 - а затем выкрутите снова приблизительно на один оборот.
- Выполните пусковое испытание в указанной последовательности:

Пусковое испытание	Проверки
Без полезного груза	<ul style="list-style-type: none"> Правильное подключение шлангов для сжатого воздуха Допустимая скорость захвата Надежное функционирование датчиков положения
С полезным грузом	<ul style="list-style-type: none"> Надежное удержание полезного груза

Рис. 8

1. Прислушайтесь к ударам поршня:

Удар поршня: мягкий	Удар поршня: жесткий
<ul style="list-style-type: none"> Выверните дроссельные винты подключенных GRLA на один оборот. Повторяйте действия по пункту 1 до тех пор, пока не будет достигнута нужная скорость захвата. 	<ul style="list-style-type: none"> Вкрутите дроссельные винты на один оборот. Достигнута максимальная скорость захвата.

Рис. 9

- Завершите пусковое испытание.
- Сравните воздух из захвата.

6 Обслуживание и эксплуатация

- Не допускать контакта захвата DHWS с:
 - агрессивными средами,
 - образующейся при шлифовании абразивной пылью,
 - раскаленными искрами или стружкой.
 Они оказывают разрушительное воздействие на захват DHWS.

7 Обслуживание и уход

- Смазывайте рабочие поверхности захвата DHWS после 10 млн. циклов переключения. Допустимой консистентной смазкой является смазка марки Molykote DX.
- При необходимости, очистите изделие снаружи мягкой тряпкой. Разрешенным средством для очистки является мыльный раствор, макс. +60 °C.

8 Демонтаж и ремонт

- Перед демонтажом сравните воздух из установки и из изделия.
- Рекомендация: Отправьте изделие в нашу ремонтную службу. Тем самым будет обеспечено выполнение точных регулировок и тестирования.
- Информацию по запасным частям и вспомогательным средствам смотрите, пожалуйста, на Web-сайте: www.festo.com/spareparts

9 Принадлежности



Примечание

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

10 Устранение неисправностей

Неисправность	Возможная причина	Способ устранения
Захват не может удержать груз	Слишком низкое входное давление	Увеличить входное давление (только до макс. допустимого значения)
	Точка приложения давления для пальцев захвата находится слишком далеко снаружи	Переместить точку приложения давления вовнутрь
	Слишком тяжелый груз	Выбрать более крупный захват
Датчик положения не показывает состояние захвата	Датчик положения не настроен	Проверить положение и калибровку датчика
	Обрыв провода	Заменить датчик положения
Захват не открывает / не закрывает	Отсутствует сжатый воздух	Проверка подключенных шлангов для сжатого воздуха
	Захват поврежден	Отправьте изделие на фирму Festo

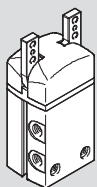
Рис. 10

11 Технические данные

Типоразмер	10	16	25	32	40	
Режим работы	Угловой захват двустороннего действия					
Рабочая среда	осушенный сжатый воздух, содержащий или не содержащий масло					
Монтажное положение	любое					
Рабочее давление	DHWS... [бар]	2 ... 8				
	DHWS...-NC [бар]	-	4 ... 8			
Соединительный патрубок для сжатого воздуха	Момент затяжки [Нм]	M3	M5	G $\frac{1}{8}$		
	Момент затяжки [Нм]	1,2	5,9	7		
Угол раскрытия губок захвата [°]	20					
Температура окружающей среды [°C]	+5 ... +60					
Температура хранения [°C]	-10 ... +80					
Макс. усилие на губках захвата, статическое, F [Н]	25	50	90	120	200	
Макс. момент на губках захвата, статический						
Mx [Нм]	0,6	1,6	3,6	6	13	
My [Нм]	0,6	1,6	3,6	6	13	
Mz [Нм]	0,6	1,6	3,6	6	13	
Общий момент захвата при 6 бар						
открыть [Нсм]	43	129	386	810	1497	
закреть [Нсм]	30	114	356	746	1362	
Точность повторения [мм]	< 0,04					
Макс. точность обмена [мм]	< ±0,2					
Информация о материалах						
Корпус	Алюминий, анодированный					
Колпачок	Полиамид					
Винты	Сталь, нержавеющая					
Губки захвата	Сталь, закаленная					
Кольцевое уплотнение, уплотнения поршня	Нитрильный каучук					
Вес изделия	DHWS... [кг]	0,04	0,11	0,26	0,45	0,78
	DHWS...-NC [кг]	-	0,14	0,27	0,46	0,79

Рис. 11

Vinkelgripdon DHWS



FESTO

Festo AG & Co. KG

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

Bruksanvisning

757765
1103NH

Original: de

Vinkelgripdon DHWS Svenska



Varning

Vid idrifttagning och drift:

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

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

Vid avslutning (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 DHWS-...-NC utåt (risk för personskador).

- Observera att kolven är förspänd med upp till 200 N.



Information

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

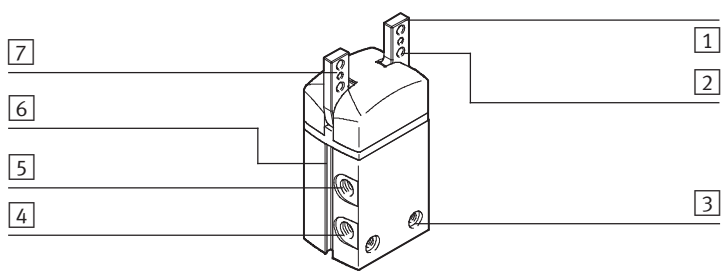


Fig. 1: Manöverdon och anslutningar

1 Funktion och användning

Genom växelständig 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 fastsatta.

Genom att öppna och stänga gripfingrarna greppas arbetsstycket ut- eller invändigt (dubbelverkande). I kombination med den integrerade returfjädern kan DHWS-...-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 DHWS-...-NC). Vinkelgripdon DHWS 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 ±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

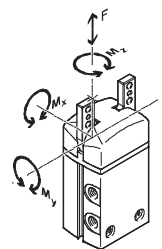


Fig. 2

För montering av gripfingrarna:

1. Positionera gripfingrarna med centreringssiften i sätet 7 på gripbacken 1.
2. Fäst gripfingrarna med två fästskruvar vardera 8 i de gängade hålen 2. Parametrerna anges i följande tabell.

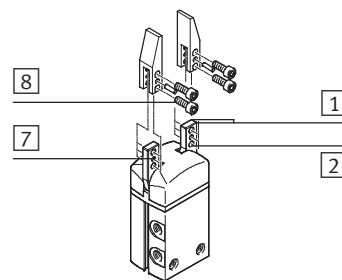


Fig. 3

Dimension		10	16	25	32	40	
Sätets- \varnothing [H8] för centreringssift	7	[mm]	2	2,5	3	3	4
Bredd på gripbackarna [-0,02]	1	[mm]	3	4	5	6	8
Skruv	8		M2	M3	M3	M4	M5
Åtdragningsmoment		[Nm]	0,4	1,2	1,2	2,9	5,9

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:

- Fäst DHWS på följande sätt:
 1. Tryck in de två centreringshylsorna 9 i sätana.
 2. Placera gripdonet på anslutningsytan.
 3. Fäst genom att skruva in skruvarna 10 / 11.
 Parametrerna anges i följande tabell:

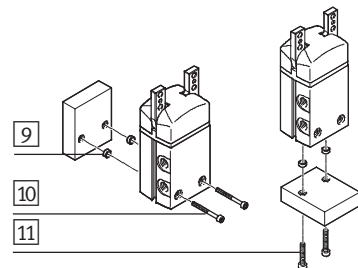


Fig. 5

Dimension		10	16	25	32	40
Sättes-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

Föroreningar 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 DHWS 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 DHWS 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. Upprep 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 DHWS och följande material:
 - aggressiva ämnen
 - slipdamm
 - gnistor eller glödande spån
- De förstör DHWS.

7 Underhåll och skötsel

- Fetta in löpytorna på DHWS efter 10 miljoner gripcykler. Tillåtet smörjfett är Molykote DX.
- Rengör vid behov utsidan av produkten med en mjuk trasa. Tillåtet rengöringsmedel är tvållösning, 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 vinkelgripdon				
Driftsmedium		Torkad tryckluft, dimsmord eller ej dimsmord				
Monteringsläge		Valfritt				
Arbetsstryck	DHWS-... [bar]	2 ... 8				
	DHWS-...-NC [bar]	–	4 ... 8			
Pneumatisk anslutning		M3		M5	G1/8	
	Åtdragningsmoment [Nm]	1,2		5,9	7	
Öppningsvinkel per gripback	[°]	20				
Omgivningstemperatur	[°C]	+5 ... +60				
Förvaringstemperatur	[°C]	–10 ... +80				
Max kraft på gripbacken, statiskt F	[N]	25	50	90	120	200
Max moment på gripbacken, statiskt						
Mx	[Nm]	0,6	1,6	3,6	6	13
My	[Nm]	0,6	1,6	3,6	6	13
Mz	[Nm]	0,6	1,6	3,6	6	13
Totalt gripmoment vid 6 bar						
öppna	[Ncm]	43	129	386	810	1497
stäng	[Ncm]	30	114	356	746	1362
Repeternoggrannhet	[mm]	< 0,04				
Max utbytesnoggrannhet	[mm]	< ±0,2				
Material						
Hus		Aluminium, eloxerad				
Skyddskåpa		polyamid				
Skrudar		Stål, rostfritt				
Gripbackar		Stål, härdat				
O-ring, kolvätningar		Nitrilgummi				
Produktens vikt	DHWS-... [kg]	0,04	0,11	0,26	0,45	0,78
	DHWS-...-NC [kg]	–	0,14	0,27	0,46	0,79

Fig. 11