

FESTO

Festo SE & Co. KG

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

(es) Instrucciones de utilización 8025667
(fr) Notice d'utilisation 1306c
(it) Istruzioni d'uso

Original: de

→ Importante

es El montaje y la puesta en funcionamiento sólo pueden ser realizados por personal técnico cualificado y según las instrucciones de utilización. Deberá prestarse atención a los datos/las advertencias que figuran en la documentación suministrada con cada producto.

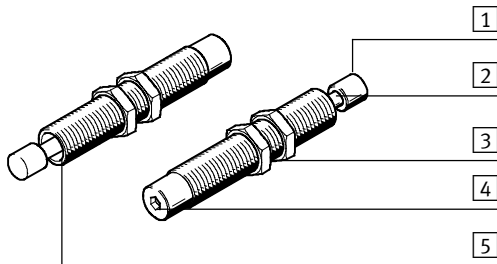
→ Nota

fr Montage et mise en service uniquement par un personnel qualifié, conformément à la notice d'utilisation. Respecter les indications/remarques dans les documentations accompagnant les produits.

→ Nota

it Le operazioni di montaggio e messa in servizio devono essere eseguite solo da personale qualificato, in conformità alle istruzioni d'uso. Osservare le indicazioni/avvertenze riportate nella relativa documentazione fornita con il prodotto.

Elementos de mando y conexiones
Éléments de commande et raccords
Elementi di comando e attacchi



- | | | |
|---|--|--------------------------------------|
| 1 Tope | 1 Tampon | 1 Tampone |
| 2 Vástago | 2 Tige de piston | 2 Stelo |
| 3 Rosca exterior con dos tuercas de bloqueo | 3 Filetage extérieur avec deux contre-écrous | 3 Filetto esterno con due controdadi |
| 4 Hexágono interior | 4 Six pans creux | 4 Esagono incassato |
| 5 Tope fijo | 5 Butée fixe | 5 Battuta fissa |

Fig. 1

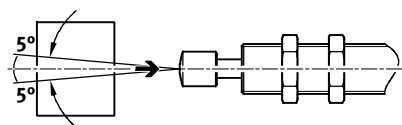


Fig. 2



Fig. 3

s: Carrera de amortiguación
s: Longueur d'amortissement
s: Corsa di decelerazione

1 Funcionamiento y aplicación

El amortiguador DYSC está lleno de aceite hidráulico. El impacto de la masa ocasiona el desplazamiento del aceite a través de un estrangulador dependiente del recorrido. La energía cinética se convierte en energía calorífica. La reposición del vástago tiene lugar mediante un muelle de compresión. El DYSC ha sido diseñado para la amortiguación de masas. Ha sido diseñado para una absorción de fuerzas exclusivamente en sentido axial. EL DYSC también funciona como un tope dentro de los límites de carga permitidos. El DYSC **no** está previsto para ser usado en entornos húmedos.

2 Requerimientos para el uso del producto

→ Importante

Una manipulación inadecuada puede ocasionar un funcionamiento incorrecto.

- Deben observarse en todo momento las indicaciones de este capítulo.

- Compare los valores máximos especificados en estas instrucciones de utilización con su aplicación actual (p. ej. fuerzas, frecuencias, masas, velocidades, temperaturas). El DYSC sólo funcionará según las directrices de seguridad correspondientes si se observan los límites de carga.
- Tenga en cuenta las condiciones ambientales imperantes.
- Por favor, observe las normas aplicables en el lugar de uso y cumpla con los estándares nacionales y locales.
- Utilice el DYSC en su estado original, sin modificaciones no autorizadas.

3 Montaje

- Seleccione la variante de montaje que se adapte a la aplicación.

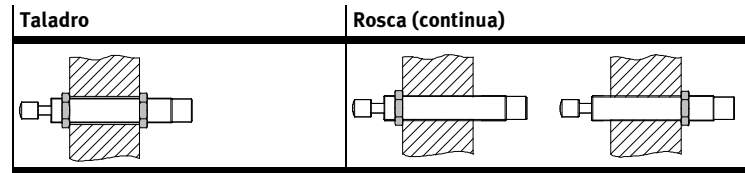


Fig. 4

Si se sobrepasa la fuerza de impacto:

- Utilice un tope fijo adicional para el amortiguador.
- Al posicionar el DYSC, tenga en cuenta los siguientes puntos:
 - La masa debe alcanzar el tope lo más plana posible [5] (→ Fig. 1).
 - La masa debe alcanzar el tope lo más axialmente posible [1] (→ Fig. 1), (desviación máx.: 5° → Fig. 2).
 - No se excede el par permitido en el hexágono interior [4] (→ Fig. 1) (→ tabla Fig. 5).
- Apriete las contratuercas [3] (→ Fig. 1) según el tipo de fijación seleccionado. Respete siempre el par de apriete indicado a continuación:

DYSC		4-4	5-5	7-5	8-8	12-12	16-18	20-18	25-25
Par de giro admisible [4] [Nm]		0,5	0,8	2,2	5	13	20	20	25
Par de apriete máximo [3] [Nm]		1	2	3	5	20	35	60	80

Fig. 5

4 Puesta a punto

- Tenga en cuenta los valores admisibles para:
 - la fuerza de avance (F₂) (→ Especificaciones técnicas Fig. 8)
 - la fuerza de reposición (F₁) (→ Especificaciones técnicas Fig. 8)

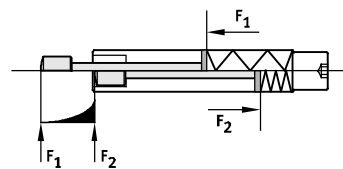


Fig. 6

Debe aplicarse como mínimo esta fuerza de avance (F₂) para que el amortiguador sea presionado exactamente hasta la posición trasera de final de carrera. En una posición final externa predeterminada, se reduce este valor correspondientemente. Esta fuerza de reposición (F₁) es la máxima permitida que puede aplicarse sobre el vástago para que el amortiguador se extienda por completo (p. ej. bulón antepuesto).

- Realice una prueba de la masa en movimiento primero a velocidad reducida.

Durante el funcionamiento de prueba:

- Acelere la carga de trabajo gradualmente hasta que se alcance la velocidad de funcionamiento.
- Consulte los cálculos para su aplicación para las velocidades requeridas.
- En el ajuste final correcto, el vástago del amortiguador alcanza la posición final (tope fijo) sin golpear fuertemente.

5 Manejo y funcionamiento

Si se modifican las condiciones de funcionamiento:



Importante

Como consecuencia de las modificaciones de la carga útil, la masa puede golpear fuertemente contra la posición final (picos de carga).

- Repita el ajuste del DYSC (→ Capítulo Puesta a punto).
- Para eliminar los impactos fuertes proceda de la siguiente manera:
 - Reduzca la velocidad de choque; mida la carrera de amortiguación (s) (→ Fig. 3) para controlarla (→ Especificaciones técnicas Fig. 8).
 - Una carrera de amortiguación insuficiente indica que hay una pérdida importante de aceite. En ese caso es necesario sustituir el DYSC.

Para maximizar la vida útil del DYSC:

Si no se utiliza el recorrido total del amortiguador, aumentarán las fugas de aceite.

- Asegúrese de que el amortiguador funciona con una utilización de energía de un 25 % como mínimo hasta el máximo del 100 %. El margen recomendado es de entre el 50 y el 80 %
- Asegúrese de que el grado de utilización del DYSC sea de la siguiente manera:



Fig. 7

- A = desfavorable
- B = permitido
- C = óptimo
- D = inadmisible

- Tenga en cuenta que la viscosidad del aceite hidráulico disminuye durante el funcionamiento debido al calentamiento por fricción que se produce.

El amortiguador puede perder aceite si se ha sobrepasado su vida útil.

Con temperaturas por debajo de 0 °C:

- Observe que los tiempos de reposición del DYSC son más largos (aprox. 1 seg).
- Las bajas temperaturas provocan un aumento de la viscosidad del aceite hidráulico.

6 Cuidados y mantenimiento

- Controle que no haya pérdida de aceite en el DYSC aprox. cada 2 millones de cambios de carga. Se recomienda una medición de control de la carrera de amortiguación (s) (→ Fig. 3) del DYSC.

El DYSC no requiere ningún otro tipo de mantenimiento.

7 Desmontaje y reparaciones

- Asegúrese de que los materiales del DYSC se reciclan sin perjudicar el medio ambiente (reciclado de materiales especiales). El DYSC está lleno de aceite hidráulico.
- Está construido de manera que no se puede rellenar el aceite hidráulico.

8 Accesorios



Importante

- Escoja los accesorios correspondientes de nuestro catálogo
- → www.festo.com/catalogue

9 Especificaciones técnicas

DYSC	4-4	5-5	7-5	8-8	12-12	16-18	20-18	25-25	
Carrera de amortiguación (s) (→ Fig. 3)	[mm]	4	5	5	8	12	18	18	25
Modo de funcionamiento	De simple efecto, ejecución a compresión								
Amortiguación	Autorregulable								
Posición de montaje	Indiferente								
Rosca	M6	M8	M10	M12	M16	M22	M26	M30	
Paso [mm]	0,5	1	1	1	1	1,5	1,5	1,5	
Entrecaras									
Hexágono interior [mm]	2	2,5	3	4	5	5	6	8	
Tuerca de bloqueo [mm]	8	10	13	15	19	27	32	36	
Velocidad de impacto [m/s]	0,05 ... 2		0,05 ... 3						
Peso del producto [g]	5	9	17	36	81	210	370	575	
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +80								
Tiempo de reposición a temperatura ambiente [s]	≤ 0,2					≤ 0,3			
Fuerza de retroceso F ₁ [N]	0,7	0,9	1,2	2,5	5	6	10	14	
Fuerza de avance F ₂ [N]	6,5	7,5	10	18	35	60	100	140	
Fuerza máx. de impacto en la posición final [kN]	0,1	0,2	0,3	0,5	1	2	3	4	
Absorción de energía máxima por carrera ¹⁾ [J]	0,6	1	2	3	10	25	38	100	
Absorción de energía máxima por hora ¹⁾ [kJ]	5,6	8	12	18	36	50	80	140	
Masa máx. ¹⁾ [kg]	1,2	1,5	5	15	45	70	100	160	
Información sobre los materiales									
Cuerpo	Acero de aleación fina				Acero galvanizado				
Vástago	Acero de aleación fina								
Tope	Poliacetal, poliamida								
Juntas	Caucho nitrílico								

1) Las especificaciones técnicas indicadas son válidas a temperatura ambiente. A temperaturas más altas en la gama de 80 °C deberán reducirse la masa máx. y la absorción de energía en un 50 % aproximadamente.

Fig. 8

1 Fonctionnement et application

L'amortisseur DYSC est rempli d'huile hydraulique. Lorsque la masse heurte l'amortisseur, l'huile est éliminée via un limiteur de débit en fonction de la course parcourue. L'énergie cinétique se transforme en énergie thermique. Un ressort de compression ramène la tige de piston en position initiale.

Conformément à l'usage prévu, le DYSC est destiné à amortir les forces d'inertie. Il est conçu pour absorber les forces exclusivement en direction axiale. Dans les limites de charges admissibles, le DYSC sert également de butée. Le DYSC n'est pas destiné à une utilisation dans un environnement humide.

2 Conditions de mise en œuvre du produit

→ Nota
Une manipulation incorrecte peut causer des dysfonctionnements.
• Veiller au respect permanent des instructions énoncées dans ce chapitre.

- Comparer au cas réel les valeurs limites indiquées dans cette notice d'utilisation (p. ex. forces, fréquences, masses, températures, vitesses). Seul le respect des limites de charge permet un fonctionnement du DYSC conforme aux directives de sécurité en vigueur.
- Tenir compte des conditions ambiantes sur place.
- Respecter les prescriptions en vigueur sur le lieu d'utilisation (issues notamment des organismes professionnels et des réglementations nationales).
- Utiliser le DYSC dans son état d'origine sans apporter de modification.

3 Montage

- Choisir la variante de montage correspondant à chaque cas d'utilisation.

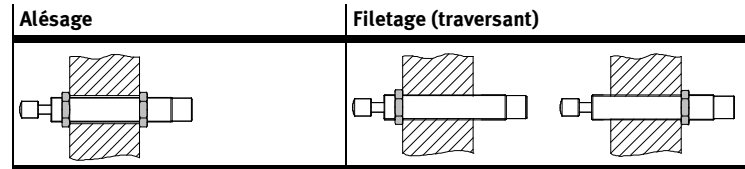


Fig. 4

En cas de dépassement de la force d'impact admissible :

- Utiliser une butée fixe en plus de l'amortisseur.
- La disposition du DYSC doit respecter les points suivants :
 - La masse heurte la butée fixe de la manière la plus transversale possible [5] (→ Fig. 1).
 - La masse heurte le tampon de la manière la plus axiale possible [1] (→ Fig. 1), (divergence max. : 5° → Fig. 2).
 - Le couple de rotation admissible au niveau du six pans creux [4] (→ Fig. 1) n'est pas dépassé (→ tableau Fig. 5).
- Visser les contre-écrous [3] (→ Fig. 1) fermement, conformément au mode de fixation choisi. Il convient de respecter le couple de serrage suivant :

DYSC	4-4	5-5	7-5	8-8	12-12	16-18	20-18	25-25
Couple de rotation admissible [4] [Nm]	0,5	0,8	2,2	5	13	20	20	25
Couple de serrage max. [3] [Nm]	1	2	3	5	20	35	60	80

Fig. 5

4 Mise en service

- Respecter les valeurs admissibles pour
 - la force de compression (F_2) (→ Caractéristiques techniques Fig. 8)
 - l'effort de rappel (F_1) (→ Caractéristiques techniques Fig. 8)

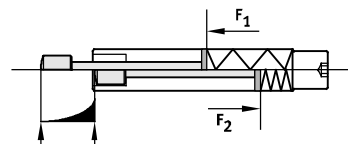


Fig. 6

Cette force de compression (F_2) doit au moins être appliquée pour que l'amortisseur atteigne exactement la fin de course arrière. En cas de fin de course externe située plus en avant, cette valeur diminue d'autant. L'effort de rappel (F_1) doit être appliqué à la tige de piston pour que l'amortisseur ressorte complètement (par ex. axe situé plus à l'avant).

- Procéder d'abord à un essai des masses mobiles à une vitesse de fonctionnement réduite.

Pendant l'essai :

- Accélérer progressivement la charge utile jusqu'à la vitesse de fonctionnement ultérieure. Pour connaître celle-ci, la calculer pour chaque cas réel. Lorsque le réglage final est correct, la tige de piston de l'amortisseur ne heurte pas violemment la fin de course (butée fixe).

5 Conditions d'utilisation et d'emploi

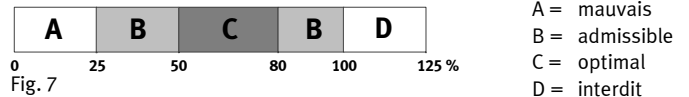
En cas de modification des conditions d'utilisation :

→ Nota

Des modifications de la charge utile peuvent avoir pour conséquence de voir la masse heurter violemment la fin de course (pointes de charge).
• Répéter le réglage du DYSC (→ Chapitre Mise en service).
Si la masse heurte violemment la fin de course, les mesures suivantes sont nécessaires :
• Réduire la vitesse d'impact ; mesurer et vérifier la longueur d'amortissement (s) (→ Fig. 3) (→ Caractéristiques techniques Fig. 8).
Une longueur d'amortissement insuffisante est le signe d'une fuite d'huile importante qui nécessite le remplacement du DYSC.

Pour allonger au maximum la durée de vie du DYSC :

- Une charge trop faible de l'amortisseur entraîne une fuite d'huile importante.
- S'assurer que l'amortisseur est utilisé avec une charge de 25 % au minimum et de 100 % au maximum. La plage recommandée est comprise entre 50 et 80 %.
- Procéder au chargement du DYSC de la manière suivante :



- Tenir compte du fait que pendant le fonctionnement, la viscosité de l'huile hydraulique diminue en raison de la chaleur provoquée par le frottement. L'amortisseur risque donc de perdre son efficacité en cas de durée d'utilisation prolongée.

En cas d'utilisation à des températures inférieures à 0 °C :

- Tenir compte du fait que les temps de rappel du DYSC sont plus longs (env. 1 s). Avec des températures très basses, la viscosité de l'huile hydraulique augmente.

6 Maintenance et entretien

- Contrôler la présence de fuite d'huile sur le DYSC environ une fois tous les 2 millions de cycles de charge. Nous recommandons alors une mesure de contrôle de la longueur d'amortissement (s) (→ Fig. 3) du DYSC.

Le DYSC ne nécessite sinon aucun entretien.

7 Démontage et réparation

- Pour le recyclage du DYSC, tenir compte de la législation en matière de protection de l'environnement (utilisation de matière à risque). Le DYSC est rempli d'huile hydraulique. La conception ne permet pas de recharger le dispositif en huile hydraulique.

8 Accessoires

→ Nota

- Sélectionner les accessoires correspondants dans notre catalogue
→ www.festo.com/catalogue

9 Caractéristiques techniques

DYSC	4-4	5-5	7-5	8-8	12-12	16-18	20-18	25-25
Longueur d'amortissement (s) (→ Fig. 3)	4	5	5	8	12	18	18	25
Mode de fonctionnement	à simple effet, par pression							
Amortissement	autoréglable							
Position de montage	indifférente							
Filetage	M6	M8	M10	M12	M16	M22	M26	M30
Pas [mm]	0,5	1	1	1	1	1,5	1,5	1,5
Ouverture de clé								
Six pans creux [mm]	2	2,5	3	4	5	5	6	8
Contre-écrou [mm]	8	10	13	15	19	27	32	36
Vitesse d'impact [m/s]	0,05 ... 2		0,05 ... 3					
Poids du produit [g]	5	9	17	36	81	210	370	575
Température ambiante [°C]	-10 ... +80							
Temps de rappel pour température ambiante [s]	≤ 0,2				≤ 0,3			
Effort de rappel F_1 [N]	0,7	0,9	1,2	2,5	5	6	10	14
Force de compression F_2 [N]	6,5	7,5	10	18	35	60	100	140
Force d'impact max. en fin de course [kN]	0,1	0,2	0,3	0,5	1	2	3	4
Énergie max. absorbée par course ¹⁾ [J]	0,6	1	2	3	10	25	38	100
Énergie max. absorbée par heure ¹⁾ [kJ]	5,6	8	12	18	36	50	80	140
Masse max. ¹⁾ [kg]	1,2	1,5	5	15	45	70	100	160
Informations relatives aux matériaux								
Boîtier	acier fortement allié				acier zingué			
Tige de piston	acier fortement allié							
Tampon	polyacétal, polyamide							
Joint	caoutchouc nitrile							

1) Les caractéristiques techniques indiquées se rapportent à la température ambiante. À une température plus élevée de l'ordre de 80 °C, la masse max. et l'énergie absorbée doivent être réduites d'environ 50 %.

Fig. 8

1 Funzione e applicazione

L'ammortizzatore DYSC è riempito di olio idraulico. L'effetto dinamico della massa determina lo spostamento dell'olio tramite uno strozzatore in funzione della corsa. L'energia cinetica viene trasformata in energia termica. Lo stelo viene riposizionato tramite una molla a compressione.

La funzione dell'ammortizzatore DYSC consiste nell'assorbire forze di massa. È stato progettato per assorbire forze solo in direzione assiale. Entro i limiti di carico ammessi, il DYSC svolge anche la funzione di battuta. Il DYSC **non** è stato realizzato per l'impiego in ambienti umidi.

2 Condizioni per l'impiego del prodotto

→ Nota

L'uso improprio può causare un funzionamento errato del prodotto.

- Provvedere affinché vengano sempre verificate le condizioni indicate nel presente capitolo.

- Confrontare i valori limite riportati nei presenti istruzioni d'uso (ad es. forze, frequenze, masse, temperature, velocità) con l'applicazione specifica. Solo mantenendo le sollecitazioni nei limiti previsti si ottiene un funzionamento del DYSC conforme alle direttive di sicurezza del settore.
- Tenere presente le condizioni ambientali esistenti.
- Osservare le disposizioni concernenti il luogo d'impiego (ad es. delle associazioni di categoria o degli enti nazionali).
- Utilizzare il DYSC nello stato originale, senza apportare modifiche non autorizzate.

3 Montaggio

- Scegliere le varianti di montaggio per il caso d'impiego specifico.

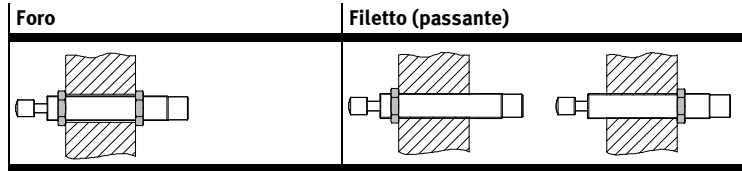


Fig. 4

Se la forza di arresto ammissibile viene superata:

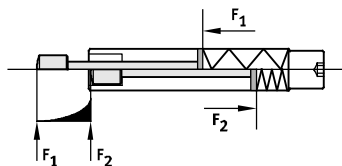
- Utilizzare una battuta fissa supplementare per l'ammortizzatore.
- Posizionare il DYSC osservando i punti qui riportati:
 - La massa batte orizzontalmente contro la battuta fissa [5] (→ Fig. 1).
 - La massa batte il più assialmente possibile contro il tampone [1] (→ Fig. 1), (scostamento max.: 5° → Fig. 2).
 - Il momento torcente ammissibile sull'esagono incassato [4] (→ Fig. 1) non viene superato (→ tabella Fig. 5).
- Stringere i controdadi [3] (→ Fig. 1) secondo il tipo di fissaggio scelto. Osservare la coppia di serraggio qui riportata:

DYSC	4-4	5-5	7-5	8-8	12-12	16-18	20-18	25-25
Momento torcente ammissibile [4] [Nm]	0,5	0,8	2,2	5	13	20	20	25
Max. coppia di serraggio [3] [Nm]	1	2	3	5	20	35	60	80

Fig. 5

4 Messa in servizio

- Tenere presenti i valori ammissibili per
 - la forza di spinta (F₂) (→ Dati tecnici Fig. 8)
 - la forza di riposizionamento (F₁) (→ Dati tecnici Fig. 8)



Forza di spinta minima (F₂) da applicare per riportare l'ammortizzatore esattamente nella posizione terminale posteriore. In caso di una posizione terminale esterna a monte, questo valore viene ridotto in misura corrispondente. Forza di riposizionamento massima (F₁) che può agire sullo stelo per far uscire completamente l'ammortizzatore (ad es. perno collocato a monte).

Fig. 6

- Effettuare prima una prova di funzionamento della massa mobile a velocità di esercizio ridotta.

Durante la prova di funzionamento:

- Aumentare in modo graduale la velocità del carico utile fino a raggiungere la futura velocità d'esercizio. Quest'ultima va calcolata in relazione all'applicazione specifica. Se la regolazione finale è corretta, lo stelo dell'ammortizzatore raggiunge la posizione terminale (battuta fissa) senza battere con forza.

5 Comando ed esercizio

In caso di variazione delle condizioni d'esercizio:

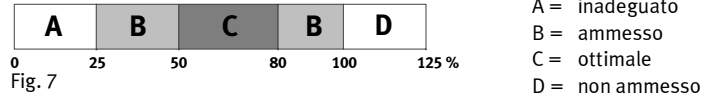
→ Nota

Se il carico utile è soggetto a variazioni, la massa può battere con forza contro la posizione terminale (picchi di carico).

- Regolare nuovamente il DYSC (→ Capitolo Messa in esercizio).
- Adottare le seguenti misure in caso di forte urto:
- Ridurre la velocità d'impatto; misurare la corsa di decelerazione (s) (→ Fig. 3) per il controllo (→ Dati tecnici Fig. 8). Una corsa di decelerazione non sufficiente significa una notevole perdita d'olio. In questo caso sostituire il DYSC.

Per ottimizzare la durata del DYSC:

- Un carico insufficiente dell'ammortizzatore produce una maggiore perdita d'olio.
- Accertarsi che l'ammortizzatore venga fatto funzionare con un carico di energia compreso fra 25 % e 100 %. L'intervallo consigliato è compreso fra 50 e 80 %.
- Garantire il carico del DYSC nel modo seguente:



- Tenere presente che la viscosità dell'olio idraulico tende a diminuire nel tempo per effetto del calore prodotto dall'attrito. In caso di utilizzo prolungato, è possibile che l'ammortizzatore non riesca ad assicurare la decelerazione necessaria.

Con temperature al di sotto di 0 °C:

- Tenere presente che i tempi di riposizionamento del DYSC (circa 1 sec) aumentano. Le basse temperature producono un aumento della viscosità dell'olio idraulico.

6 Manutenzione

- Dopo circa 2 milioni di variazioni di carico controllare se il DYSC presenta perdite d'olio. Viene suggerito di misurare la corsa di decelerazione (s) (→ Fig. 3) del DYSC.

Per il resto il DYSC non richiede alcuna manutenzione.

7 Smontaggio e riparazione

- Provvedere affinché il DYSC venga smaltito ai sensi delle norme per la protezione ambientale (smaltimento di sostanze dannose). Il DYSC è riempito di olio idraulico. Dato il tipo di costruzione non è possibile ripristinare il livello dell'olio.

8 Accessori

→ Nota

- Scegliere gli appositi accessori nel catalogo Festo → www.festo.com/catalogue

9 Dati tecnici

DYSC	4-4	5-5	7-5	8-8	12-12	16-18	20-18	25-25
Corsa di decelerazione (s) [mm] (→ Fig. 3)	4	5	5	8	12	18	18	25
Funzionamento	a semplice effetto, in spinta							
Ammortizzazione	autoregolante							
Posizione di montaggio	a scelta							
Filettatura	M6	M8	M10	M12	M16	M22	M26	M30
Passo [mm]	0,5	1	1	1	1	1,5	1,5	1,5
Apertura della chiave								
Esagono incassato [mm]	2	2,5	3	4	5	5	6	8
Dado di bloccaggio [mm]	8	10	13	15	19	27	32	36
Velocità di impatto [m/s]	0,05 ... 2		0,05 ... 3					
Peso [g]	5	9	17	36	81	210	370	575
Temperatura ambiente [°C]	-10 ... +80							
Tempo di riposizionamento con temperatura ambiente [s]	≤ 0,2				≤ 0,3			
Forza di riposizionamento F ₁ [N]	0,7	0,9	1,2	2,5	5	6	10	14
Forza d'inserimento F ₂ [N]	6,5	7,5	10	18	35	60	100	140
Forza d'impatto max. in posizione terminale [kN]	0,1	0,2	0,3	0,5	1	2	3	4
Max. Assorbimento d'energia [J] per ogni corsa ¹⁾	0,6	1	2	3	10	25	38	100
Max. Assorbimento d'energia [kJ] per ogni ora ¹⁾	5,6	8	12	18	36	50	80	140
Max. massa ¹⁾ [kg]	1,2	1,5	5	15	45	70	100	160
Informazioni sui materiali								
Corpo	acciaio fortemente legato				acciaio zincato			
Stelo	acciaio fortemente legato							
Tampone	poliacetato, poliammide							
Guarnizioni	gomma al nitrile							

¹⁾ I dati indicati si riferiscono alla temperatura ambiente. Per temperature maggiori nell'ordine di 80 °C massa ed assorbimento d'energia devono essere ridotti di ca. il 50%.

Fig. 8