

FESTO

Festo SE & Co. KG

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

(es) Instrucciones de utilización 759209
(fr) Notice d'utilisation 1106b
(it) Istruzioni per l'uso

Original: de

→ Importante

es El montaje y puesta a punto sólo deben ser realizados por personal cualificado y según las instrucciones de funcionamiento. Deben tenerse en cuenta las indicaciones/notas de la documentación correspondiente a cada producto.

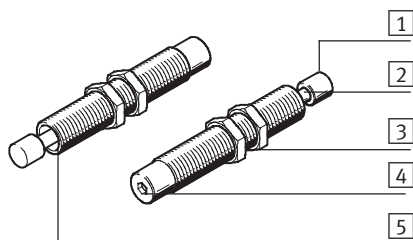
→ Nota

fr Montage et mise en service uniquement par du 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 nelle rispettive documentazioni allegate al 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 controdadi | 3 Filetto esterno con due controdadi |
| 4 Hexágono interior | 4 Raccord droit à six pans intérieurs | 4 Esagono incassato |
| 5 Tope fijo | 5 Butée fixe | 5 Battuta fissa |

Fig. 1

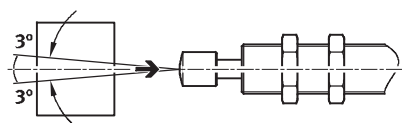


Fig. 2



Fig. 3

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

1 Función y aplicación

El amortiguador DYSW está lleno de aceite hidráulico. El impacto de la masa ocasiona el desplazamiento del aceite a través de un regulador dependiente del recorrido. La energía cinética se convierte en energía calorífica. La reposición del vástago tiene lugar mediante un muelle de compresión. El DYSW ha sido diseñado para la amortiguación de masas. Ha sido diseñado para una absorción de fuerzas exclusivamente en sentido axial. EL DYSW también funciona como un tope dentro de los límites de carga permitidos.

El DYSW **no** está previsto para ser usado en aplicaciones de rotación e inclinación ni en entornos húmedos.

2 Requisitos previos para poder utilizar el producto

→ Importante

Una manipulación inadecuada puede llevar a un mal funcionamiento.

- Deben observarse en todo momento las instrucciones indicadas en este capítulo.

- Compare los valores máximos especificados en estas instrucciones de funcionamiento con su aplicación actual (p.ej. fuerzas, frecuencias, masas, velocidades, temperaturas).

Sólo si se observan los límites máximos de carga es posible hacer funcionar el DYSW cumpliendo las directrices correspondientes de seguridad.

- Tenga en cuenta las condiciones ambientales imperantes.
- Observe las normas aplicables en el lugar de uso (p.ej. reglamentaciones nacionales y locales establecidas).
- Utilice el DYSW en su estado original sin modificaciones no autorizadas.

3 Montaje

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

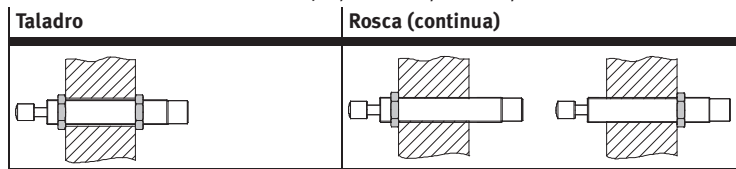


Fig. 4

Si se sobrepasa la fuerza de impacto:

- Utilice un tope fijo adicional para el amortiguador.
- Al posicionar el DYSW tenga en cuenta los siguientes puntos:
 - La masa debe alcanzar lo más planamente posible el tope fijo [5] (→ Fig. 1).
 - La masa debe alcanzar lo más axialmente posible el tope [1] (→ Fig. 1), desviación máx. 3° (→ Fig. 2).
 - El par permitido en el hexágono interior [4] (→ Fig. 1) no debe sobrepasarse (véase la tabla siguiente Fig. 5).
- Apriete las tuercas de bloqueo [3] (→ Fig. 1) según el tipo de fijación seleccionado. En todo momento debe respetarse el par de apriete.

DYSW		4-6	5-8	7-10	8-14	10-17	12-20
Par permitido [4]	[Nm]	0,5	0,8	2,2	5	8	13
Par de apriete [3]	[Nm]	1	2	3	5	8	20

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)

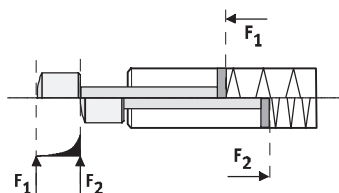


Fig. 6

- Debe aplicarse como mínimo esta fuerza de avance (F2) para que el amortiguador sea presionado exactamente en la posición final. En una posición final externa predeterminada, este valor se reduce 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 predeterminado).

- Inicie un funcionamiento de prueba de la masa móvil, primero con una velocidad de funcionamiento reducida. Durante el funcionamiento de prueba:
 - Acelerar la carga de trabajo en etapas hasta que se alcance la velocidad de funcionamiento.
- Véanse los cálculos para la velocidad requerida para su aplicación. 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 de trabajo la masa puede golpear fuertemente contra la posición final (picos de carga).

- Repita el ajuste del DYSW (→ capítulo "Puesta a punto").

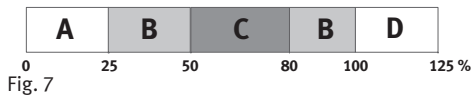
Para eliminar los golpes fuertes proceda de la siguiente manera:

- 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 pérdida de aceite en grandes cantidades. En ese caso es necesario sustituir el DYSW.

Para maximizar la vida útil del DYSW:

Si el grado de utilización del amortiguador es insuficiente aumentarán las fugas de aceite.

- Asegurarse de que el amortiguador funciona con una utilización de energía de por lo menos el 25 % hasta el máximo del 100 %. El margen recomendado está entre el 50 y el 80 %.
- Asegúrese de que el grado de utilización del DYSW es de la siguiente manera:



A = desfavorable
 B = permitido
 C = óptimo
 D = no permitido

- Tenga en cuenta el hecho de 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.

A temperaturas por debajo de los 0 °C:

- Observe que los tiempos de reposición del DYSW son más largos (aprox. 1 seg). Las bajas temperaturas hacen aumentar la viscosidad del aceite hidráulico.

6 Cuidados y mantenimiento

- Compruebe si hay pérdida de aceite en el DYSW aprox. cada 2 millones de cambios de carga. Se recomienda realizar una medición de control de la carrera de amortiguación (s) (→ Fig. 3) del DYSW.
- El DYSW no requiere ningún otro mantenimiento.

7 Desmontaje y reparaciones

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

8 Accesorios

→ Importante

- Seleccione los accesorios correspondientes en nuestro catálogo → www.festo.com/catalogue

9 Especificaciones técnicas

DYSW	4-6	5-8	7-10	8-14	10-17	12-20	
Carrera de amortiguación (s) [5] (→ Fig. 3) [mm]	6	8	10	14	17	20	
Método de funcionamiento	De simple efecto, por compresión						
Amortiguación	Autoajutable, curva característica suave						
Tipo de fijación	Rosca con tuerca de bloqueo						
Posición de montaje	Indiferente						
Entrecaras	Hexágono interior [mm]	2	2,5	3	4	4	5
	Tuerca de bloqueo [mm]	8	10	13	15	17	19
Velocidad de choque	0,1 ... 2		0,1 ... 3				
Peso del producto [g]	6	11	21	42	67	91	
Temperat. ambiente [°C]	-10 ... +80						
Tiempo de reposición a temperatura ambiente [s]	≤ 0,2					≤ 0,3	
Fuerza de repos. F1 [N]	0,7	0,9	1,2	2,5	3,5	5	
Fuerza de avance F2 [N]	6,5	7,5	10	18	25	35	
Fuerza máx. de impacto en posición final [N]	100	200	300	500	700	1000	
Absorción máx. de energía por carrera ¹⁾ [J]	0,8	1,3	2,5	4	8	12	
Absorción máx. de energía por hora ¹⁾ [kJ]	7	10	15	21	30	41	
Margen de masa permitido ¹⁾ [kg]	1,2	2	5	10	20	30	
Nota respecto al material	Sin cobre ni PTFE						
Información sobre materiales							
Cuerpo	Acero de aleación fina			Acero, galvanizado			
Vástago	Acero de aleación fina						
Tope	Poliacetil, poliamida						
Juntas	Caucho nitrílico						

1) Especificaciones técnicas indicadas referidas a temperatura ambiente. A temperaturas más altas en la gama de 80 °C debe reducirse la masa máx. y la energía de amortiguación en un 50% aproximadamente.

Fig. 8

1 Fonctionnement et application

L'amortisseur DYSW 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 calorifique. Un ressort de compression ramène la tige de piston en position initiale.

Conformément à l'usage prévu, le DYSW 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 DYSW sert également de butée.

Le DYSW n'est **pas** prévu pour une utilisation dans des applications rotatives ou pivotantes, ou dans un environnement humide.

2 Conditions de mise en œuvre du produit

→ Nota

Une utilisation 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 DYSW 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 ou des réglementations nationales).
- N'utiliser le DYSW que dans son état d'origine sans modifications non autorisées.

3 Montage

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

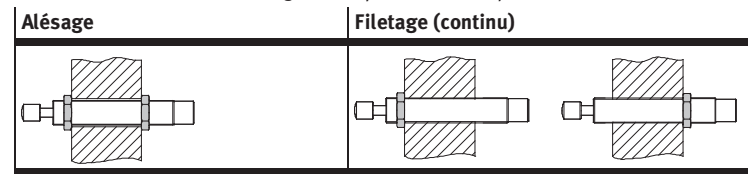


Fig. 9

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

- Utiliser une butée fixe en plus de l'amortisseur.
- L'utilisation du DYSW doit respecter les points suivants :
 - La masse heurte la butée fixe [5] (→ Fig. 1) de la manière la plus plane possible.
 - La masse heurte le tampon [1] (→ Fig. 1) de la manière la plus axiale possible, écart max. 3° (→ Fig. 2).
 - Le couple admissible sur le raccord droit à six pans creux [4] (→ Fig. 1) ne doit pas être dépassé (voir tableau suivant Fig. 10).
- Visser les contre-écrous [3] (→ Fig. 1) fermement, conformément au mode de fixation choisi.

Il convient de respecter le couple de serrage suivant.

DYSW	4-6	5-8	7-10	8-14	10-17	12-20
Couple admissible [4] [Nm]	0,5	0,8	2,2	5	8	13
Couple de serrage [3] [Nm]	1	2	3	5	8	20

Fig. 10

4 Mise en service

- Respecter les valeurs admissibles pour :
 - la force de compression (F₂) (→ Caractéristiques techniques Fig. 13)
 - l'effort de rappel (F₁) (→ Caractéristiques techniques Fig. 13)

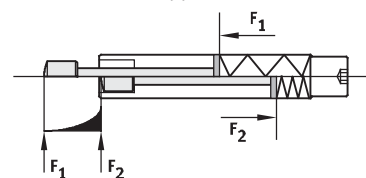


Fig. 11

- Cette force de compression (F₂) 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 (F₁) doit être appliqué à la tige de piston pour que l'amortisseur ressorte complètement (par exemple, axe situé plus en avant).

- Procéder à un essai de la masse en mouvement en commençant par une vitesse de fonctionnement réduite.

Au cours de 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 est correct, la tige de piston de l'amortisseur atteint la butée de fin de course (butée fixe) sans impact violent.

5 Conditions d'utilisation et fonctionnement

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 (charge maximale).

- Recommencer le réglage du DYSW (→ 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. 13).
 - Une longueur d'amortissement insuffisante est le signe d'une fuite d'huile importante qui nécessite le remplacement du DYSW.

Pour allonger au maximum la durée de vie du DYSW :

- 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 DYSW de la manière suivante :



A = défavorable
 B = admissible
 C = optimal
 D = inadmissible

- 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 de son efficacité en cas de longue durée d'utilisation.

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

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

6 Maintenance et entretien

- Rechercher les fuites d'huile éventuelles au niveau du DYSW à chaque fois que le nombre de changements de charge atteint environ 2 millions. Il est recommandé de réaliser pour cela une mesure de contrôle de la longueur d'amortissement(s) (→ Fig. 3) du DYSW.

Le DYSW ne nécessite sinon aucun entretien.

7 Démontage et réparation

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

8 Accessoires



Nota

- Veuillez sélectionner l'accessoire correspondant dans notre catalogue à l'adresse → www.festo.com/catalogue

9 Caractéristiques techniques

DYSW	4-6	5-8	7-10	8-14	10-17	12-20	
Longueur d'amortissement. (s) [5] (→ Fig. 3) [mm]	6	8	10	14	17	20	
Mode de fonctionnement	À simple effet, à tige rentrée au repos						
Amortissement	Autoréglable, courbe caractéristique faible						
Mode de fixation	Filetage avec contre-écrou						
Position de montage	Indifférente						
Clé	Raccord droit à six pans creux [mm]	2	2,5	3	4	4	5
	Contre-écrou [mm]	8	10	13	15	17	19
Vitesse d'impact	0,1 ... 2		0,1 ... 3				
Poids du produit [g]	6	11	21	42	67	91	
Températ. ambiante [°C]	-10 ... +80						
Temps de rappel à température ambiante [s]	≤ 0,2					≤ 0,3	
Force de rappel F1 [N]	0,7	0,9	1,2	2,5	3,5	5	
Force de compres. F2 [N]	6,5	7,5	10	18	25	35	
Force d'impact max. en fin de course [N]	100	200	300	500	700	1000	
Energie max. absorbée par course ¹⁾ [J]	0,8	1,3	2,5	4	8	12	
Energie max. absorbée par heure ¹⁾ [kJ]	7	10	15	21	30	41	
Plage de masse adm. ¹⁾ [kg]	1,2	2	5	10	20	30	
Note relative aux matériaux	Sans cuivre ni PTFE						
Informations relatives aux matériaux							
Boîtier	Acier fortement allié			Acier galvanisé			
Tige de piston	Acier fortement allié						
Tampon	Polyacétal, polyamide						
Joints	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 d'amortissement doivent être réduites d'environ 50%.

Fig. 13

1 Funzionamento e applicazione

L'ammortizzatore DYSW 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 DYSW consiste nell'assorbire forze di massa. È stato progettato per assorbire forze solo in direzione assiale. Entro i limiti di carico ammessi, il DYSW svolge anche la funzione di battuta.

Il DYSW **non** è stato realizzato per l'impiego in applicazioni rotative e oscillanti e in ambienti umidi.

2 Presupposti per l'impiego del prodotto



Nota

Un uso improprio causa dei malfunzionamenti.

- Assicurarsi che vengano sempre osservate le prescrizioni riportate nel presente capitolo.
- Confrontare i valori limite indicati nelle presenti istruzioni d'uso (ad es. per forze, frequenze, masse, temperature e velocità) con il caso d'impiego specifico. Solo l'osservanza dei limiti di carico permette di impiegare il dispositivo secondo le norme di sicurezza vigenti.
- Tenere presente le condizioni ambientali esistenti.
- Osservare le prescrizioni valide per il luogo d'impiego (ad es. delle associazioni di categoria o delle istituzioni nazionali).
- Utilizzare il dispositivo nello stato originale senza apportare modifiche arbitrarie.

3 Montaggio

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

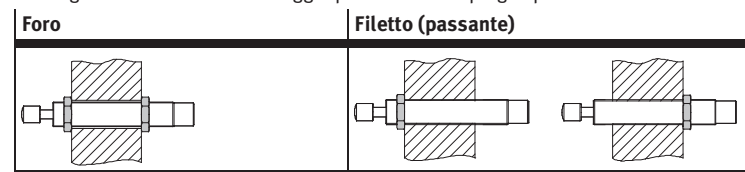


Fig. 14

Se la forza di arresto ammissibile viene superata:

- Utilizzare una battuta fissa supplementare per l'ammortizzatore.
- Posizionare il dispositivo osservando i punti qui riportati:
 - La massa batte contro la battuta fissa il più in piano possibile [5] (→ Fig. 1).
 - La massa batte contro il tampono [1] (→ Fig. 1) il più assialmente possibile, scostamento max. 3° (→ Fig. 2).
 - Il momento torcente ammissibile sull'esagono incassato [4] (→ Fig. 1) non viene superato (vedi tabella seguente Fig. 15).
- Stringere i controdati [3] (→ Fig. 1) secondo il tipo di fissaggio scelto. Osservare la coppia di serraggio qui riportata.

DYSW	4-6	5-8	7-10	8-14	10-17	12-20
Momento torcente ammiss. [4] [Nm]	0,5	0,8	2,2	5	8	13
Coppia di serraggio [3] [Nm]	1	2	3	5	8	20

Fig. 15

4 Messa in servizio

- Tenere presenti i valori ammissibili per:
 - forza di spinta (F2) (→ Dati tecnici Fig. 18)
 - forza di riposizionamento (F1) (→ Dati tecnici Fig. 18)

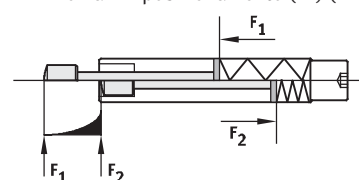


Fig. 16

- 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).

- Avviare una prova di funzionamento della massa mobile prima con una velocità d'esercizio ridotta.

Durante la prova di funzionamento:

- Accelerare gradualmente il carico utile finché non si raggiunge la velocità d'esercizio.

Quest'ultima va calcolata in relazione all'applicazione specifica. Se la regolazione terminale è corretta, lo stelo dell'ammortizzatore raggiunge la posizione di fine corsa (battuta fissa) senza un arresto ad urto.

5 Impiego e funzionamento

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 dispositivo (→ capitolo "Messa in servizio").

Adottare le seguenti misure in caso di forte urto:

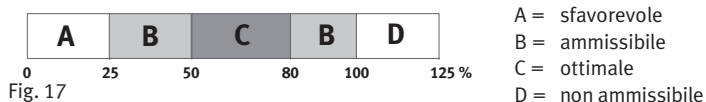
- Ridurre la velocità d'impatto; misurare la corsa di decelerazione (s) (→ Fig. 3) per il controllo (→ Dati tecnici Fig. 18).

Una corsa di decelerazione non sufficiente significa una notevole perdita d'olio. In questo caso sostituire il dispositivo.

Per ottimizzare la durata del dispositivo DYSW:

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 dispositivo DYSW nel modo seguente:



A = sfavorevole
 B = ammissibile
 C = ottimale
 D = non ammissibile

- 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 sotto 0 °C:

- Tenere presente che i tempi di riposizionamento del dispositivo (circa 1 sec.) aumentano.

Le basse temperature producono un aumento della viscosità dell'olio idraulico.

6 Manutenzione

- Press'a poco ogni 2 milioni di variazioni di carico controllare se l'ammortizzatore presenta perdite d'olio. Si consiglia di misurare la corsa di decelerazione (s) (→ Fig. 3).

Per il resto il dispositivo non richiede alcuna manutenzione.

7 Smontaggio e riparazione

- Garantire che l'ammortizzatore venga riciclato secondo le disposizioni per la protezione ambientale (riciclaggio di materiali inquinanti).

Il dispositivo è riempita di olio idraulico.

Dato il tipo di costruzione non è possibile ripristinare il livello dell'olio.

8 Accessori

→ Nota

- Scegliere gli accessori appropriati dal catalogo → www.festo.com/catalogue

9 Dati tecnici

DYSW	4-6	5-8	7-10	8-14	10-17	12-20	
Corsa di decelerazione (s) [5] (→ Fig. 3) [mm]	6	8	10	14	17	20	
Funzionamento	A semplice effetto, in spinta						
Decelerazione	Autoregolante, curva caratteristica morbida						
Tipo di fissaggio	Filetto e controdamo						
Posizione di montaggio	Qualsiasi						
Larghezza chiave	Esagono incassato [mm]	2	2,5	3	4	4	5
	Controdamo [mm]	8	10	13	15	17	19
Velocità d'impatto [m/s]	0,1 ... 2		0,1 ... 3				
Peso [g]	6	11	21	42	67	91	
Temperat. ambiente [°C]	-10 ... +80						
Tempo di riposizionamento con temperatura ambiente [s]	≤ 0,2					≤ 0,3	
Forza di riposizionamento F1 [N]	0,7	0,9	1,2	2,5	3,5	5	
Forza di spinta F2 [N]	6,5	7,5	10	18	25	35	
Forza d'impatto max. in posizione terminale [N]	100	200	300	500	700	1000	
Energia assorbita max. per corsa ¹⁾ [J]	0,8	1,3	2,5	4	8	12	
Energia assorbita max. per ora ¹⁾ [kJ]	7	10	15	21	30	41	
Intervallo di massa ammissibile ¹⁾ [kg]	1,2	2	5	10	20	30	
Note materiale	Senza rame e PTFE						
Informazioni sul materiale							
Corpo	Acciaio fortemente legato			Acciaio zincato			
Stelo	Acciaio fortemente legato						
Tampone	Poliacetale, poliammide						
Guarnizioni	Gomma al nitrile						

¹⁾ I dati indicati si riferiscono alla temperatura ambiente. In caso di temperature più elevate in prossimità di 80 °C ridurre la massa max. e l'assorbimento di energia di circa il 50 %.

Fig. 18