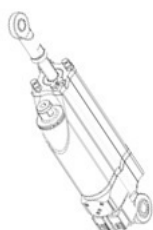


Hydraulisches Verriegelungssystem HLU LE-X (M)

Baugröße	LE-X (M)
Typ DL	Sperrn gegen Ausfahren inkl. Komfortarretierung
Hub	150 mm



Produktmerkmale

Die hydraulischen Verriegelungssysteme HLU LE (25/32) sowie HLU LE-X (M/E) sind speziell für Fahrgeschäfte und fliegende Bauten entwickelt und kundenindividuell konfigurierbar. Sie sorgen für höchste Sicherheit in Schulterbügeln, Schoßbügeln und Bauchbügeln von Personenrückhaltesystemen. Ein Rückschlagventil im Verriegelungssystem sperrt die Zylinderbewegung und verriegelt hierdurch den Rückhaltebügel zuverlässig.

Eigenschaften und Vorteile

- Lieferung Plug & Play - Einfacher Einbau und sofort einsatzbereit
- geschlossenes und wartungsarmes Hydrauliksystem
- elektrische Entriegelung und manuelle Notbetätigung
- erleichterter Abnahmeprozess durch TÜV-Süd-Komponentenzertifikat gemäß aktueller Normen
- hoher Fahrgastkomfort durch stufenlose und geräuschlose Bügelverstellung
- Komfortarretierung: Rückhaltebügel können als Ein- und Ausstiegshilfe genutzt werden (modellabhängig)
- Erleichterte Bügelöffnung: Beim Schließen aufgewandte Energie wird zum Bügelöffnen genutzt (modellabhängig)

Anwendungsgebiete

- Fahrgeschäfte und fliegende Bauten (z. B. Achterbahnen, VR-Rides, Roboter-Simulatoren)

Inhaltsverzeichnis

Technische Daten	3
Abmessungen und Anschlüsse	6
Schaltplan	7
Bestellangaben	8

© by HAWE Hydraulik SE.

Weitergabe sowie Vervielfältigung dieses Dokuments, Verwendung und Mitteilung seines Inhalts sind verboten, soweit nicht ausdrücklich gestattet.

Zuwendungen verpflichten zu Schadenersatz.

Alle Rechte für den Fall der Patent- oder Gebrauchsmustereintragungen vorbehalten.

Handelsnamen, Produktmarken und Warenzeichen werden nicht besonders gekennzeichnet. Insbesondere wenn es sich um eingetragene und geschützte Namen sowie Warenzeichen handelt, unterliegt der Gebrauch gesetzlichen Bestimmungen.

HAWE Hydraulik erkennt diese gesetzlichen Bestimmungen in jedem Fall an.

HAWE Hydraulik kann im Einzelfall nicht die Gewähr geben, dass die angegebenen Schaltungen oder Verfahren (auch teilweise) frei von Schutzrechten Dritter sind.

Druckdatum / Dokument generiert am: 23.12.2022

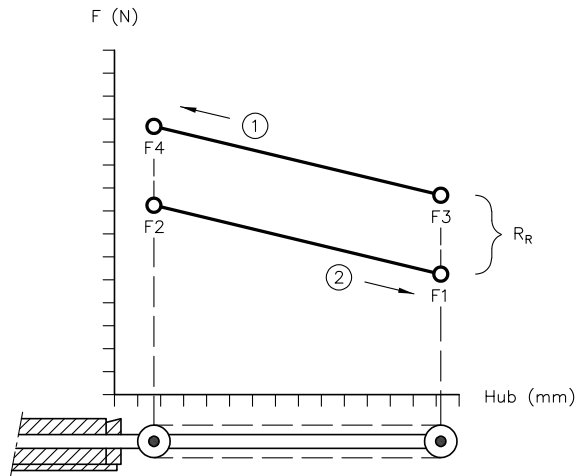
Technische Daten

Allgemein

Sperrichtung	gegen Ausfahren			
Komfortfunktion	ja			
Masse mit Hydraulikflüssigkeit, Baugröße		Baugröße	Masse	RoHs
	862-7004-0	LE-X (M)	6,4 kg	✓
	862-7005-0	LE-X (M)	6,4 kg	✓
Material	Stahl, Aluminium, Acrylnitril-Butadien (NBR), Polytetrafluorethylen (PTFE), Polyurethan			
Betriebstemperatur	-10 bis + 60 °C			
Umgebungs- und Lagertemperatur	-10 bis + 60 °C			
Außenabmaße Kartonage (LxBxH)	630 mm x 250 mm x 200 mm			
Einbaulage	beliebig			
Verhalten bei Stromausfall	geschlossen/verriegelt			
Korrosivitätskategorie	862-7004-0	C2 bis 10 Jahre (M) DIN EN ISO 12944-2		
	862-7005-0	C4 bis 10 Jahre (M) DIN EN ISO 12944-2		
<p>! HINWEIS</p> <p>Die angegebenen Korrosionsschutzklassen wurden mittels Salzsprühnebeltest nach DIN EN ISO 9227 unter Laborbedingungen geprüft. Dieser neutrale Salzsprühnebeltest dient lediglich der Qualitätskontrolle für die verwendeten Beschichtungen / Materialien und spiegelt nicht das Verhalten in natürlichen Umgebungen wider. Ein früheres Auftreten von Korrosion - als laut Korrosionsschutzklasse angenommen - ist daher nicht auszuschließen.</p>				
Maße		Nennhub	Kolbendurchmesser	Stangendurchmesser
	862-7004-0	150 mm	30 mm	18 mm
	862-7005-0	150 mm	30 mm	18 mm
		Einbaulänge bei eingefahrener Kolbenstange (LO)	Einbaulänge bei ausgefahrener Kolbenstange	Bohrungsdurchmesser Gelenkkopflager
	862-7004-0	503 mm	653 mm	17-0,008 mm
	862-7005-0	503 mm	653 mm	17-0,008 mm
Gelenkkopfwinkel fußseitig	0°			
Geschwindigkeit bei 20 °C		max. zul. Ausfahrgeschwindigkeit	max. zul. Einfahrgeschwindigkeit	
	862-7004-0	--	--	
	862-7005-0	--	--	

Ein- und Ausschubkräfte bei 20 °C

	F1 (±10 % Toleranz)	Progression
862-7004-0	300 N	26 %
862-7005-0		26 %



- 1 Einschieben
- 2 Ausschieben

- ▶ F2: $F_1 + F_1 \times \text{Progression (XX \%)}$
- ▶ F3 und F4: Durch Kontakt der Dichtung mit Kolbenstange und Kolben an der Innenseite des Druckrohrs entsteht eine Reibungskraft. Die Reibungskraft wirkt der Bewegungsrichtung der Kolbenstange entgegen. Zum Einschieben der Kolbenstange muss eine um die Reibung erhöhte Kraft aufgebracht werden.
Abhängigkeit F3 und F4 von Einschubgeschwindigkeit: Je größer die Einschubgeschwindigkeit, desto höher die benötigten Kräfte zum Einschieben.

Lastfälle*

*Berechnungsgrundlage DIN EN 13814:2019 / ISO 17842-01:2015 / konform zu ASTM F 2291-15

	Statische Last	Ermüdungslast	Paniklast
862-7004-0	19.800 N	10.500 N	30.800 N
862-7005-0	19.800 N	10.500 N	30.800 N

Primärfunktion:
Bügelverriegelung

Die Kolbenstange des Hydraulikzylinders fährt beim Schließen (beim Bestromen des Ventils V2) des Rückhaltesystems ein. Das Rückschlagventil verhindert das Ausfahren des Zylinders und verriegelt somit das Rückhaltesystem während des Betriebs.

Sekundärfunktion:
Bügelantrieb

Das Verriegelungssystem fungiert als Bügelantrieb. Sobald das Ventil (V1) wieder geöffnet wird, kann mittels Kolbenausschubkraft der Bügel des Rückhaltesystems geöffnet werden. Die im Hydrauliksystem gespeicherte Energie öffnet das Rückhaltesystem.

Sekundärfunktion:
Bügelarretierung

Im geöffneten Zustand des Rückhaltesystems verhindert die beidseitige Sperre des Ventils V2 das Einfahren des Hydraulikzylinders bei einer Belastung. Die Fahrgäste können beim Ein- und Aussteigen das Rückhaltesystem als Haltegriff nutzen. Während des Fahrbetriebs wird ein weiteres, zu enges Schließen des Rückhaltesystems verhindert. Beide Funktionen erhöhen den Passagierkomfort des Fahrgastes.

Komfortfunktion

- Das Ventil ist mit bis zu 12 kN belastbar. Bei Maximallast ist ein Drift von 4,5 mm/s (Toleranz: ± 2,5 mm/s) möglich.
- Rückhaltebügel gibt bei kurzen Lastimpulse (z. B. kurzes Festhalten) nicht nach. Bei längerem Festhalten kann es zum Drift (Nachgeben) des Bügels kommen.
- Durch die hohe Belastbarkeit des Ventils kann es z. B. in Fahrgeschäften eingesetzt werden, bei denen Fahrgäste sich einen Rückhaltebügel gemeinsam teilen.

Hydraulische Kenngrößen

Füllgas	Stickstoff			
Hydraulikflüssigkeit	Hydrauliköl DIN 51524 - RSL 22			
Füllvolumen (Hydraulikflüssigkeit)	862-7004-0	~0,21 l		
	862-7005-0	~0,21 l		
Druck bei 20 °C* <small>*Genannte Drücke sind rechnerisch ermittelte Werte, d. h. in der Realität können diese abweichen.</small>		P0 Pneumatik-Vorspanndruck im nicht montierten Zustand	P1 Hydraulik-Fülldruck bei ausgefahrter Kolbenstange (kolbenseitig)	P2 Hydraulik-Fülldruck bei eingefahrener Kolbenstange (kolbenseitig)
	862-7004-0	13,2 bar	15,2 bar	19,3 bar
	862-7005-0	13,2 bar	15,2 bar	19,3 bar

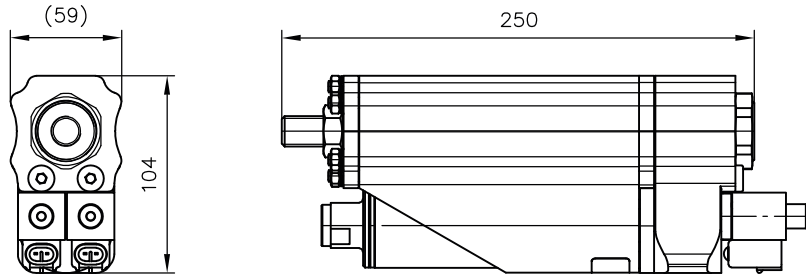
Elektrische Kenngrößen

Nennspannung Sitzventil	24 VDC +/- 10 %
Spule V1 Stromaufnahme	22 W
Spule V2 Stromaufnahme	22 W
Elektrischer Anschluss	Steckdose AMP-Superseal 1,5 2-polig
Schutzart (mit passendem Stecker)	IP 65 *
Einschaltdauer	umgebungsbedingt bis 100 % ED

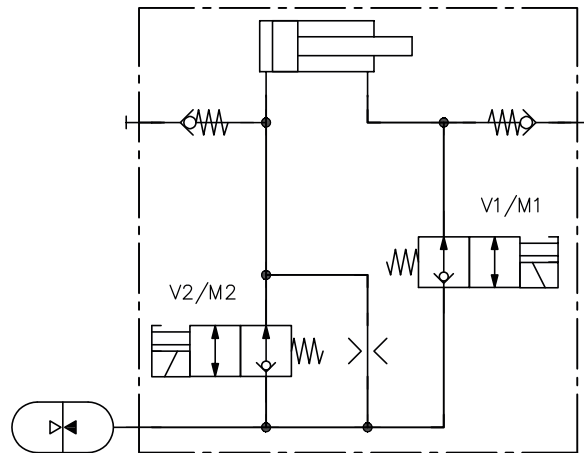
* mit optionalem Zubehör bis IP 67

Abmessungen und Anschlüsse

Abmessungen sind in mm angegeben.



Schaltplan



Bestellangaben

Bestellnummer	Losgröße "Ersatzteile Fastlane" (Lieferzeiten 5 Tage)	Losgröße "Standard" (Lieferzeiten 6 Wochen, Lieferzeit 12 Wochen **)					
		1-36	37-72	73-108	109-144	145-180	>180
862-7004-0	1-5 *						
862-7005-0 **							

* monatlich max. 5 Ersatzteile pro Bestellnummer möglich

Zubehör, Ersatz- und Verschleißteile

Bezeichnung	Details	Bestellnummer
Verpackungsset HLU	Standard	063-6003-0 *
Fernentriegelungs-Set	Fernentriegelungs-Set 1 m	390-6001-0 *
	1 m Zug-Druckkabel	390-2045-0 *
	Klemmung	390-2048-0 *
	Zylinderschraube (2 Stück) DIN912-M 2x 10-8.8-A2A	KNS.0230 *
	Fernentriegelungs-Set 2 m	390-6002-0 *
	2 m Zug-Druckkabel	390-2046-0 *
	Klemmung	390-2048-0 *
	Zylinderschraube (2 Stück) DIN912-M 2x 10-8.8-A2A	KNS.0230 *
	Fernentriegelungs-Set 3 m	390-6003-0 *
	3 m Zug-Druckkabel	390-2047-0 *
	Klemmung	390-2048-0 *
	Zylinderschraube (2 Stück) DIN912-M 2x 10-8.8-A2A	KNS.0230 *
Stecker AMP Superseals & Kabel 1,5 m ohne Mantel, bis IP 65, UL/CSA zertifiziert	2-poliges Kabel ▪ beständig gegen Hydrauliköl	325.6001 *
Stecker AMP Superseals & Kabel 2 m mit Mantel, mit Schutztülle, bis IP 67, UL/CSA zertifiziert	Schaltlitze ▪ Querschnitt 2x0,75 mm ² ▪ Litzenende 2 mm abisoliert ▪ schwarz/rot	014-3017-1 *
Stecker AMP Superseals & Kabel 5 m mit Mantel, mit Schutztülle, bis IP 67, UL/CSA zertifiziert	max. Biegeradius ▪ einmalig 5x Außendurchmesser ▪ mehrmals 15 x Außendurchmesser	014-3011-2 *
Spule des 2/2-Wegeventils	24 VDC 22 W	390-2007-0 * (2x)
Spulengehäuse		330-2012-0 * (2x)
Schutzkappe		390-1000-0 * (2x)
Gelenkkopf Bohrungsdurchmesser 17-0,008 mm	stangenseitig	085-1023-0 *
	fußseitig	085-1024-0 *
Kontermutter M16	beidseitig	850-2113-0 *
Speicher	Befülladapter (M16x1,5 / M28x1,5)	860-1000-0 *

Bezeichnung	Details	Bestellnummer
	Befüllvorrichtung HAWE DFM 400	860-6000-0 *
	Gasfüllschraube	007-1021-0 *
	USIT-Ring	007-1022-0 *

* HAWE Micro Fluid GmbH

HAWE Micro Fluid GmbH

Borsigstraße 11 | 93092 Barbing | Germany

Tel +49 89 379100-6000 | info@hawe-microfluid.com | www.hawe.com

