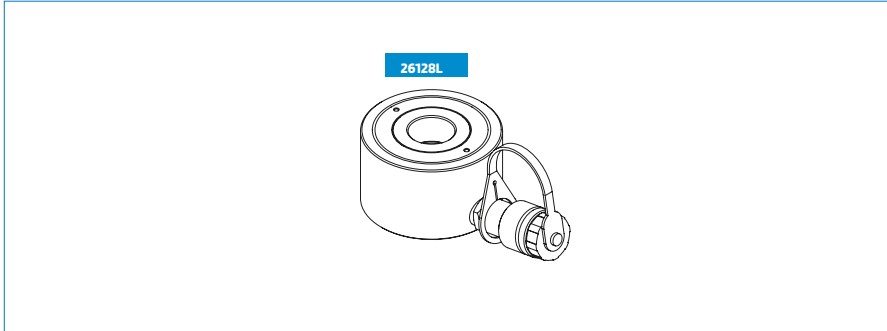


BEDIENUNGSANLEITUNG

GEBRAUCHS- UND WARTUNGSNORMEN
FÜR HYDRAULIKZYLINDER



BESTANDTEILE



WICHTIGER HINWEIS



Diese Gebrauchs- und Wartungsanleitung hat zum Ziel nützliche Informationen zu liefern, um vor allem unnötige Gefahren während der Gebrauchsphase zu vermeiden. Die Beachtung der in dieser Gebrauchs- und Wartungsanleitung enthaltenen Angaben gewährleistet außerdem eine verlängerte Lebensdauer und damit Verringerung der Reparaturkosten der Hydraulikzylinder.

1. Das Produkt kontrollieren, um eventuelle Transportschäden festzustellen und entsprechend den Spediteur zu informieren. Die während der Spedition verursachten Schäden sind nicht von der Garantie abgedeckt.
2. **Die Firma SW-STAHLEntzieht sich jeglicher Haftung bei Schäden aufgrund von unsachgemäßem Gebrauch des Produkts, fehlender Wartung oder falscher Anwendung.**



ACHTUNG! Diese Ausrüstung ist kein Hubmittel!


SICHERHEITSMASSNAHMEN



Lesen Sie aufmerksam alle Anweisungen, Hinweise und Vorsichtsmaßnahmen.

Während des Betriebs des Systems beachten Sie alle Sicherheitsmaßnahmen, um Unfälle oder Schäden am Gerät zu vermeiden. Bei Zweifel in Bezug auf die Sicherheit oder Anwendung, wenden Sie sich an die Firma SW-STAHLE. Die fehlende Beachtung der nachfolgenden Sicherheitsmaßnahmen kann zu schweren Schäden am Gerät und zu Verletzungen an Personen führen.

1. **VORSICHTSMASSNAHME:** Zeigt die korrekten Anwendungs- und Wartungsverfahren an, um Schäden am Gerät oder der umliegenden Umgebung zu vermeiden:
 - Prüfen Sie immer die Unversehrtheit des an den Zylinder angeschlossenen Zubehörs, wie: Schlauch, Ausgangskoppler, Druckmesser, Pumpe, usw.;
 - Vermeiden Sie die Biegung oder Aufrollung des Schlauchs während des Gebrauchs; er könnte sich innen irreparabel beschädigen oder während des Betriebs Druckschwankungen erzeugen;
 - Lassen Sie keine schwere Lasten auf den Schlauch fallen und vermeiden Sie Quetschungen jeder Art, die die Unversehrtheit der internen Metallstruktur beeinträchtigen könnten;
 - Heben Sie den Zylinder niemals über den Schlauch oder den Ausgangskoppler an, sondern immer am Körper, auf dem er fixiert ist;
 - Halten Sie das Hydraulikgerät von Flammen, Hitzequellen und Funken entfernt;
 - Verwenden Sie den Zylinder nicht bei Temperaturen, die nicht in der *Tabelle A* aufgeführt sind;
 - Vergewissern Sie sich eine Hydraulikflüssigkeit zu verwenden, die mit den auf dem Zylinder montierten Dichtungen kompatibel ist; siehe Gebrauchstemperaturen und Viskosität in der *Tabelle A*;
 - Halten Sie den Ausgangskoppler (Gelenk mit Schnellanschluss) sauber und verschließen Sie ihn bei jeder Trennung des Schlauchs mit der entsprechenden Kappe.

- 2. HINWEIS:** Zeigt eine mögliche Gefahr an, die entsprechende Verhaltensweisen und Verfahren verlangt, um Unfälle zu vermeiden:
- Während des Betriebs des Geräts, des Transports und der Wartung tragen immer persönliche Schutzausrüstung (Handschuhe zum Schutz gegen mechanische Gefahren und Sicherheitsbrille mit Seitenschutz) tragen;
 - Die Hydraulikzylinder nur verwenden wenn der Ausgangskoppler entsprechend im Schlauch eingekuppelt ist;
 - Niemals die Nennwerte der Druckkapazität des Zylinders überschreiten; sowohl betreffend der Last als auch des Drucks im Hydraulikkreislauf (700 bar);
 - Nur Pumpen mit einem Höchstdruck von maximal 700 bar verwenden;
 - Einen Druckmesser zwischen Zylinder und Pumpe installieren, um den Betriebsdruck unter Kontrolle zu halten;
 - Starre Blöcke (aus Stahl oder Holz) verwenden, die Sie ober- und unterhalb des Zylinders positionieren und die in der Lage sind die Maximallast des Zylinders zu tragen;
 - Den Zylinder niemals als Zwischenlage oder Keil verwenden;
 - Vor dem Gebrauch positionieren Sie den Zylinder immer auf einer ebenen Oberfläche und stellen sicherstellen, dass die Konfiguration der beanspruchten Komponenten stabil ist;
 - Die Last gleichmäßig über die gesamte Oberfläche des Schaftkopfs (Kolben) verteilen, um Fluchtungen oder Situationen zu vermeiden, die ein Abrutschen der beanspruchten Teile verursachen könnten;
 - Verschlossene oder beschädigte Teile sofort mit Originalersatzteilen von SW-STAHL ersetzen.
- 3.  GEFAHR:** Zeigt eine Situation an, in der eine fehlende Aktion zu ernsthaften Verletzungen oder sogar zum Tod führen kann:
- Halten Sie Hände und Füße vom Zylinder und den beanspruchten Komponenten entfernt, um Verletzungen zu vermeiden;
 - Manövrieren Sie nicht die unter Druck stehenden Schläuche; ein plötzlicher Ölaustritt könnte die Haut verletzen und zu schweren Folgeschäden führen; in diesem Fall wenden Sie sich sofort an einen Arzt.
 - Betätigen Sie das Ablassventil der Pumpe immer graduell, damit die von der Zylinderbewegung beanspruchten Elemente keine Rückstöße und plötzliches Nachgeben erfahren.
 - Immer die persönliche Schutzausrüstung verwenden.

ANWENDUNGSGEBIETE

Die mechanischen Eigenschaften, die Form und das Ausmaß der Hydraulikzylinder SW-STAHL wurden so entworfen, dass sie einen limitierten Anwendungsbereich in der Automobilbranche haben:

- Ausbau der Einspritzventile;
- Einbau der Lager;
- Koaxiale Entsperrung der sehr fest angezogenen mechanischen Komponenten.

TECHNISCHE EIGENSCHAFTEN

Tabella A	20 Ton
Gewinde Kupplungsansatz	3/8" -18 NPT
Kraft	196.133 N
Hub	8 mm.
Abmessungen	Ø100 x 60
Maximaldruck	700 Bar
Gewicht	3,04 Kg.
Bohrung	Ø33
Gebrauchstemperatur	-10°C ÷ 65°C
Empfohlene Viskosität	15÷100 mm ² /s

INSTALLATION

1. Führen Sie die Hydraulikanschlüsse mit einer Pumpe mit Ablassventil (oder Dreiwegeventil) und einem Hochdruckschlauch aus.
2. Ziehen Sie von Hand alle Ausgangskoppler (Gelenke mit Schnellanschluss) fest. Die Anschlüsse von lockeren Ausgangskopplern blockieren den Ölfluss zwischen der Pumpe und dem Zylinder.
3. Den Zylinder entlüften. Den Zylinder so positionieren, dass der Schaft nach unten ausgerichtet ist und der Zylinder niedriger als die Pumpe liegt. Den Kolben mehrere Male komplett ausziehen und in seine Ausgangsposition zurückbringen; solange bis er glatt gleitet.



HINWEIS: Einige Ausgangskoppler (des Schlauchs oder der Pumpe) verlangen, dass der Zylinder nicht über 50% seiner berechneten Kapazität verwendet wird. Siehe Anweisungen des Zubehörs (Schlauch und Pumpe) für zusätzlichen Informationen.

Anmerkungen:

Während der Installation des Ausgangskopplers verhindern Sie die Drehung des Schafts. Die Drehung des Kolbens kann die inneren Dichtungen und die Rückholfeder des Schafts beschädigen.

BETRIEBS

1. Betätigen Sie die Hydraulikpumpe für den Vorschub des Schafts.
2. Betätigen Sie das Ventil (für den Druckablass der Pumpe), um den Schaft zurück zu bewegen. Diese Zylinder mit Einfachwirkung funktionieren mit Rückholfeder. Die Rückholgeschwindigkeit hängt von der Länge des Hochdruckschlauchs und weiteren Drosselstellen entlang der Leitung ab. Der Haltering des Zylinders wurde entworfen, um der vollen Belastung stand zu halten. Verwenden Sie dennoch wo möglich einen unter den Maximalwerten liegenden Hub und Druck, um den Verschleiß des Zylinders zu reduzieren.



GEFAHR:

- **Versuchen Sie niemals den Hydraulikdruck durch Lockern eines Ausgangskopplers abzulassen!**
- **Versuchen Sie niemals den bei abmontierten Schlauch im Zylinder verbliebenen Restdruck durch Manövrieren der Kugeln des Ausgangskopplers abzulassen!**

WARTUNG

Die Hydraulikzylinder SW-STAHl verlangen keine besondere Wartung. Für eine verlängerte Betriebsdauer wird dennoch empfohlen einige Aspekte in Betracht zu ziehen:

- Im Falle des Austauschs immer das in der Hydrauliköl mit den in der *Tabelle A* verwendeten Merkmalen verwenden;
- Verwenden Sie immer die mitgelieferte Staubschutzkappen wenn der Zylinder vom Schlauch getrennt ist;
- Bei Nichtverwendung lagern Sie den Zylinder immer an staubfreien Orten, um die Betriebsdauer zu verlängern;
- Lagern Sie den Zylinder mit dem Schaft komplett eingezogen, um zu vermeiden, dass externe aggressive chemische Agenten die Gleitfähigkeit und Dichtung desselben beeinträchtigen könnten;
- Prüfen Sie immer die Ölleckagen vom Schaft und die zwischen Zylinder und Ausgangskoppler.
- Bei Austausch von Dichtungsringen muss der Zylinder von erfahrenem Fachpersonal repariert werden.

LAGERUNG

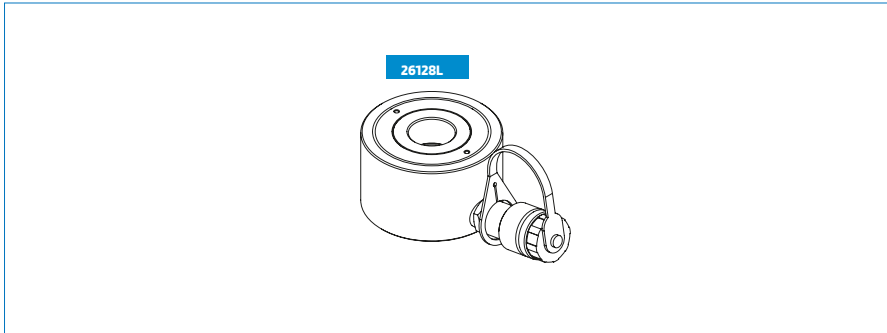
Bei Lagerung im Freien muss sichergestellt sein, dass der Zylinder vor Wasser geschützt ist.

INSTRUCTION MANUAL

INSTRUCTIONS FOR HYDRAULIC CYLINDERS
USE AND MAINTENANCE



COMPONENTS



IMPORTANT NOTICE



The purpose of this use and maintenance manual is to provide useful information but also to avoid risks and dangers during use. Compliance with the instructions contained in this use and maintenance manual ensures an increase in useful life and thus a reduction of the hydraulic cylinders repair costs.

1. Visually inspect the product to identify any shipping damage and, if any, promptly notify the shipper. Damage incurred during shipping is not covered by warranty.
2. **SW-STAHL disclaims any liability for damage resulting from product improper use, lack of maintenance or incorrect application of the product for which it was designed.**




WARNING! This equipment is not a lifting device!

2.0 SAFETY PRECAUTIONS



Carefully read all instructions, warnings and precautions. During system operation, observe all safety regulations to avoid injury or equipment damage. In case of doubt regarding safety or applications, contact SW-STAHL. Failure to observe these precautions could result in serious equipment damage and personal injury.

1. **PRECAUTION:** indicates correct operating or maintenance procedures to avoid damage to the equipment or to the surrounding environment:
 - Always check the integrity of the accessories connected to the cylinder as: tube, couplers, pressure gauge, pump, etc.;
 - Avoid bending and rolling the hose during use, it could be irreparably damaged inside or create pressure fluctuations during operation;
 - Do not drop heavy loads on the hose and prevent crushing of any kind such as to compromise the integrity of the metal reinforcement inside the hose;
 - Never lift the cylinder by the hose or by the coupler, but by the body where it is fixed;
 - Keep the hydraulic equipment away from flames, heat sources and sparks;
 - Do not use the cylinder out of the temperature range indicated in *Table A*;
 - Be sure to use hydraulic fluid compatible with the gaskets mounted in the cylinder, see operating temperatures and viscosities in *Table A*;
 - Keep the coupler (quick-connect coupling) clean and close with a special cap every time the hose is disconnected.

2. **WARNING:** Indicates a potential hazard that requires putting into practice the correct procedures to avoid accidents:
- During the equipment operation, handling and maintenance, always wear personal protective equipment (gloves against mechanical hazards and safety glasses with side protection);
 - Use the hydraulic cylinders only if the coupler was duly inserted in the tube;
 - Never exceed the nominal capacity of cylinder pressure, both the charge pressure and the hydraulic circuit pressure (700 bar);
 - Use only pumps with maximum pressure not exceeding 700 bar;
 - Install a pressure gauge between the cylinder and the pump to monitor the operating pressure;
 - Use rigid blocks (steel or wood) to be placed under or above the cylinder capable of withstanding the maximum load of the cylinder;
 - Do not use the cylinder as a shim or as a wedge;
 - Before use, always place the cylinder on a flat surface and make sure that the configuration of stressed components is stable;
 - Distribute the load evenly over the entire surface of the head of the rod (piston) to avoid misalignment or situations that could cause slippage of the stressed parts;
 - Worn or damaged parts should be immediately replaced with original SW-STAHl spare parts.
3.  **DANGER:** Indicates a situation in which an action or lack of action may cause serious personal injury or even death:
- Keep hands and feet away from the cylinder and the stressed components to prevent personal injury;
 - Do not manoeuvre the tubes under pressure, the sudden release of oil could tear the skin, causing serious injury, in which case you should promptly consult a physician.
 - Actuate the exhaust valve of the pump always in a gradual manner such that the components stressed by the movement of the cylinder do not have counterstrokes and sudden failure.
 - Always wear the personal protective devices indicated.

TECHNICAL FEATURES

The mechanical properties, the shape and dimensioning for which they were designed, ensure that SW-STAHl hydraulic cylinders have a field of use restricted to the automotive industry as:

- Injectors disassembly;
- Bearings assembly;
- Coaxial unlocking of very tight mechanical components;

TECHNICAL FEATURES

TABLE A	20 Ton
Coupling connection thread	3/8" -18 NPT
Force	196.133 N
Stroke	8 mm.
Dimensions	Ø100 x 60
Max Pressure	700 Bar
Weight	3,04 Kg.
Hole utilized	Ø33
Temperature range	-10°C ÷ 65°C
Recommended fluid viscosity	15÷100 mm ² /s

INSTALLATION

1. Make the hydraulic connections using a pump with a discharge valve (or a three-way valve) and a hose for high pressure.
2. Tighten completely by hand all the couplers (quick-connect coupling). The connections of loose couplers will block the flow of oil between the pump and the cylinder.
3. Bleed air from the cylinder. Place the cylinder in such a way that the rod is directed downwards and that the cylinder is lower than the pump. Extend the piston completely and then return it several times, until the operation is smooth.



WARNING: Some couplers (of the hose or the pump) require that the cylinder is used no more than 50% of its calculated capacity. Refer to the instructions of the accessories (hose and pump) for additional information.

NOTES:

Do not allow the rod to rotate during the adapter installation. The rotation of the piston can damage the internal seal gaskets and the return spring of the rod.

OPERATION

1. Operate the hydraulic pump to move the rod forward.
2. Operate the valve (exhaust pressure of the pump) to push back the rod. These cylinders are single acting with spring return. The return speed is affected by the length of the hose for high pressure and other constrictions in the line. The stop ring of the cylinder is designed to support the full load. However, to reduce the cylinder wear, use a stroke and a pressure lower than the total ones, where possible.



DANGER:

- **Never try to release hydraulic pressure by loosening a coupler!**
- **Never try to tamper with the balls of the coupler to release residual pressure trapped in the cylinder with the tube removed!**

MAINTENANCE

SW-STAHL hydraulic cylinders do not require special maintenance, but it is advisable to still consider some aspects to prolong its life:

- If in case of replacement, always use hydraulic oil that meets the specifications listed in *Table A*;
- Always use the dustproof cap (supplied) when the cylinder is disconnected from the tube;
- When not in use, always keep the cylinder in places free of dust to prolong its life;
- Store the cylinder with the rod fully retracted to prevent the attack of external chemical agents which can compromise the smoothness and the seal;
- Always check the oil leaks from the rod and between the cylinder and the coupler.
- In case of o-rings replacement, the cylinder must be repaired by skilled staff with technical experience.

STORAGE

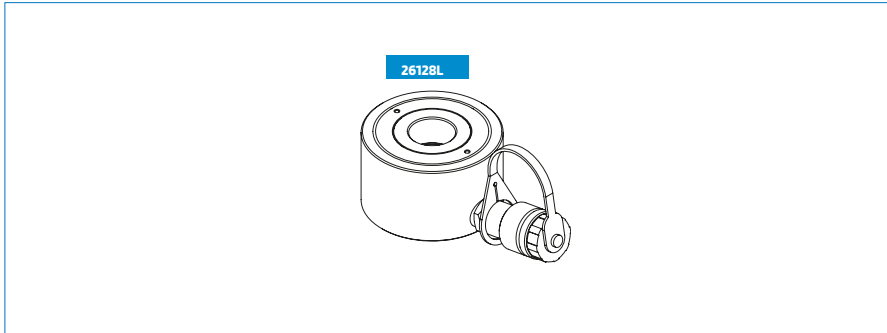
In case of outdoor storage, make sure that the cylinder is protected from water.

INSTRUCTION MANUAL

NORMES D'UTILISATION ET MAINTENANCE
DES VÉRINS HYDRAULIQUES



COMPOSANTS



NOTE IMPORTANTE!



Ce manuel d'utilisation et de maintenance a le but de fournir des informations utiles mais surtout d'éviter tout risque ou danger lors de la phase d'utilisation. Le respect des indications contenues dans ce manuel d'utilisation et de maintenance assure, en outre, une augmentation de la vie utile et donc une réduction des coûts de réparations des vérins hydrauliques.

1. Inspecter visuellement le produit pour identifier tout dommage dû à l'expédition et, si c'est le cas, en informer au plus vite le transporteur. Les dommages subis durant l'expédition ne sont pas couverts par la garantie.
2. **La SW-STAHL décline toute responsabilité pour tout dommage résultant d'une utilisation impropre du produit, de la non maintenance ou d'une mauvaise application du produit pour lequel il a été conçu.**



ATTENTION! Ce matériel n'est pas un appareil de levage!

PRÉCAUTIONS DE SÉCURITÉ




Lire attentivement toutes les instructions, les avertissements et les précautions.

Durant le fonctionnement du système, respecter toutes les normes de sécurité afin d'éviter tout accident ou dommage au matériel. En cas de doutes en matière de sécurité ou d'applications, s'adresser à SW-STAHL. La non observance des précautions suivantes pourrait engendrer de sérieux dommages au matériel et des lésions personnelles.

1. **PRÉCAUTION:** indique les bonnes procédures d'actionnement et de maintenance pour éviter tout dommage au matériel ou au milieu environnant:
 - Vérifier toujours l'intégrité des accessoires reliés au vérin tels que: tube, coupleurs, manomètre, pompe, etc.;
 - Éviter de plier ou d'enrouler le tube flexible durant l'utilisation, il pourrait s'endommager de façon irréparable à l'intérieur ou créer des écarts de pression en phase d'exploitation ;
 - Ne pas faire tomber de charges lourdes sur le tube flexible et éviter tout écrasement de n'importe quel type tel à compromettre l'intégrité de l'armature métallique à l'intérieur du tube ;
 - Ne jamais soulever le vérin par le tube flexible ou le coupleur, mais par le corps où ce dernier est fixé ;
 - Garder le matériel hydraulique à l'abri de flammes, de sources de chaleurs et d'étincelles;
 - Ne pas utiliser le vérin au-delà des températures indiquées dans le *tableau A* ;
 - S'assurer d'utiliser un fluide hydraulique compatible avec les garnitures montées dans le vérin, voir les températures d'utilisation et viscosité *tableau A* ;
 - Garder le coupleur propre (joint à attache rapide) et fermer avec le capuchon spécial chaque fois que l'on débranche le tube flexible

2. AVERTISSEMENT: indique un danger potentiel qui requiert la mise en pratique des bonnes procédures afin d'éviter tout accident:

- Durant le fonctionnement de l'appareil, la manutention et la maintenance, porter toujours des dispositifs de protection individuelle (des gants contre les risques mécaniques et des lunettes de sécurité avec protection latérale);
- Utiliser les vérins hydrauliques uniquement si le coupleur a bien été branché au tube;
- Ne jamais dépasser les capacités nominales de pression de vérin, que ce soit de charge comme de pression du circuit hydraulique (700 bars);
- Utiliser uniquement des pompes avec pression maximum non supérieure à 700 bars;
- Installer un manomètre entre le vérin et la pompe afin de tenir sous contrôle la pression d'exploitation;
- Utiliser des blocs (d'acier ou de bois) rigides à interposer au-dessous ou au-dessus de vérin capables de supporter la charge maximale de vérin;
- Ne pas utiliser le vérin comme élément d'épaisseur ou comme cale;
- Avant l'utilisation, positionner toujours le vérin sur une surface plane et s'assurer que la configuration des composants sollicités soit stable;
- Distribuer uniformément la charge sur toute la surface de la tête de la tige (piston) afin d'éviter tout désaxement ou situation qui pourrait créer le glissement des parties sollicitées;
- Pourvoir immédiatement au remplacement des parties usées ou endommagées avec des pièces de rechange originales SW-STAHL.

3.  DANGER: indique une situation dans laquelle une action ou une non action peut engendrer de graves lésions personnelles pour ne pas dire la mort:

- Garder les mains et les pieds éloignés de vérin et des composants sollicités afin d'éviter toute lésion personnelle;
- Ne pas manœuvrer les tubes sous pression, la sortie d'huile soudaine pourrait lacérer la peau et provoquer de graves lésions, dans ce cas, s'adresser immédiatement à un médecin.
- Actionner toujours la soupape d'échappement de la pompe de façon graduelle de façon à ce que les organes sollicités du mouvement de vérin ne subissent pas de contrecoups ou d'affaissements soudains.
- Vérifier toujours les équipements de protection individuelle prévus.

CHAMPS D'APPLICATION

Les caractéristiques mécaniques, la forme et le dimensionnement pour lesquels ils ont été conçus font que l'utilisation des vérins hydrauliques SW-STAHL ont un champ d'utilisation limité au secteur automobile tel que:

- Démontage des injecteurs;
- Montage des coussinets;
- Déblocage coaxial de composants mécaniques très serrés.

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

TABLEAU A	12 Ton (ART. 270019000)	17 Ton (ART. 270017000)	20 Ton (ART. 26128L)
Filet attache joint	3/8" -18 NPT	3/8" -18 NPT	3/8" -18 NPT
Force	117.679,8 N	166.713,05 N	196.133 N
Course	8 mm.	70 mm.	8 mm.
Dimensions	Ø80 x 55	Ø90 x 155	Ø100 x 60
Pression Max.	700 Bar	700 Bar	700 Bar
Poids	2,02 Kg.	5,12 Kg.	3,04 Kg.
Orifice d'utilisation	Ø21,5	Ø20,4	Ø33
Température d'utilisation	-10°C ÷ 65°C	-10°C ÷ 65°C	-10°C ÷ 65°C
Viscosité fluide recommandée	15÷100 mm ² /s	15÷100 mm ² /s	15÷100 mm ² /s

INSTALLATION

1. Effectuer les branchements hydrauliques en utilisant une pompe avec une soupape d'échappement (ou bien une soupape à trois voies) et un tube flexible pour haute pression.
2. Serrer complètement à main tous les coupleurs (joints à attache rapide). Les branchements de coupleurs desserrés bloqueraient le flux de l'huile entre la pompe et le vérin.
3. Purger l'air de vérin. Positionner le vérin de telle façon que la tige soit dirigée vers le bas et que le vérin soit plus bas que la pompe. Faire étendre complètement puis retourner le piston plusieurs fois jusqu'à ce que le fonctionnement soit fluide.



AVIS: Certains coupleurs (du tube flexible ou de la pompe) requièrent que le vérin soit utilisé à non plus de 50% de sa capacité calculée. Se référer aux instructions des accessoires (tube et pompe) pour de plus amples informations.

NOTES:

Ne pas permettre à la tige de tourner durant l'installation de l'adaptateur. La rotation du piston peut endommager les garnitures internes de tenue et le ressort de décharge de la tige.

FONCTIONNEMENT

1. Actionner la pompe hydraulique pour faire avancer la tige.
2. Actionner la soupape (d'échappement pression de la pompe) pour faire rétrocéder la tige. Ces vérins, à simple effet, sont avec ressort de décharge. La vitesse de décharge est influencée par la longueur du tube flexible pour haute pression et autres rétrécissements dans la ligne. L'anneau d'arrêt de vérin est étudié pour supporter la pleine charge. Toutefois, pour réduire l'usure de vérin, utiliser une course et une pression inférieures à celles totales, si possible.



DANGER:

- **Ne jamais tenter de décharger la pression hydraulique en desserrant un coupleur!**
- **Ne jamais tenter de forcer les sphères du coupleur pour faire décharger la pression résiduelle bloquée dans le tube démonté!**

MAINTENANCE

Les vérins hydrauliques SW-STAHl ne requièrent pas de maintenance particulière mais, toutefois, il est conseillé de tenir en considération certains aspects pour en prolonger la durée:

- En cas de remplacement, utiliser toujours de l'huile hydraulique qui respecte les caractéristiques indiquées dans le *tableau A*;
- Utiliser toujours le capuchon anti-poussière (en dotation) quand le vérin est débranché du tube ;
- Lorsqu'il n'est pas utilisé, garder toujours le vérin dans des lieux non poussiéreux pour en prolonger la durée ;
- Emmagasiner le vérin avec la tige complètement reculée pour éviter toute agression causée par des agents chimiques qui pourraient compromettre la fluidité et la tenue ;
- Vérifier toujours les pertes d'huile de la tige et celles entre le vérin et le coupleur.
- En cas de substitution de bagues d'étanchéité, le vérin doit être réparé par du personnel spécialisé et avec expérience technique.

STOCKAGE

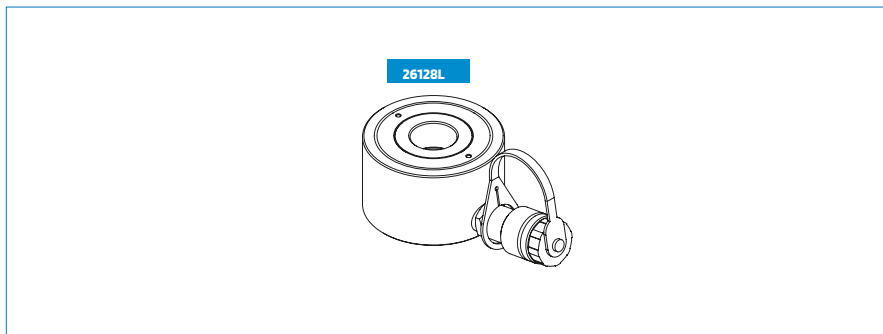
Lorsque le stockage à l'air libre est prévu, s'assurer que le vérin est protégé de l'eau.

INSTRUCTION MANUAL

NORME DI USO E MANUTENZIONE
PER CILINDRI IDRAULICI



COMPONENTI



NOTA IMPORTANTE



Questo manuale di uso e manutenzione ha lo scopo di fornire informazioni utili ma soprattutto di scongiurare rischi e pericoli in fase di utilizzo. Il rispetto delle indicazioni contenute in questo manuale di uso e manutenzione assicura inoltre un incremento della vita utile e dunque una riduzione dei costi di riparazione dei cilindri idraulici.

1. Ispezionare visivamente il prodotto per identificare eventuali danni di spedizione e, se presenti, avvisare prontamente lo spedizioniere. I danni subiti durante la spedizione non sono coperti da garanzia.
2. **La SW-STAHL declina ogni responsabilità per danni risultanti da un uso improprio del prodotto, dalla mancata manutenzione o dall'applicazione errata del prodotto per cui è stato progettato.**



ATTENZIONE! Questa attrezzatura non è un apparecchio di sollevamento!

PRECAUZIONI DI SICUREZZA




Leggere attentamente tutte le istruzioni, le avvertenze e le precauzioni. Durante il funzionamento del sistema, rispettare tutte le norme di sicurezza onde evitare infortuni o danni all'apparecchiatura. In caso di dubbio in materia di sicurezza o applicazioni, rivolgersi alla SW-STAHL. La mancata osservanza delle seguenti precauzioni potrebbe portare a seri danni all'apparecchiatura e a lesioni personali.

1. **PRECAUZIONE:** indica le corrette procedure di azionamento o manutenzione per evitare danni all'apparecchiatura o all'ambiente circostante:
 - Verificare sempre l'integrità degli accessori collegati al cilindro come: tubo, accoppiatori, manometro, pompa, ecc.;
 - Evitare di piegare e arrotolare il tubo flessibile durante l'uso, potrebbe danneggiarsi irrimediabilmente al suo interno o creare sbalzi di pressione in fase di esercizio;
 - Non far cadere carichi pesanti sul tubo flessibile ed evitare schiacciamenti di qualsiasi tipo tali da compromettere l'integrità dell'armatura metallica all'interno del tubo;
 - Non sollevare mai il cilindro mediante il tubo flessibile o dall'accoppiatore, ma dal corpo ove è fissato quest'ultimo;
 - Tenere l'apparecchiatura idraulica lontano da fiamme, sorgenti di calore e scintille;
 - Non utilizzare il cilindro al di fuori delle temperature indicate dalla *tabella A*;
 - Accertarsi di utilizzare un fluido idraulico compatibile con le guarnizioni montate nel cilindro, vedi temperature di utilizzo e viscosità *tabella A*;
 - Mantenere pulito l'accoppiatore (giunto ad attacco rapido) e chiudere con l'apposito cappuccio ogni volta che si scollega il tubo flessibile.

2. AVVERTENZA: indica un potenziale pericolo che richiede la messa in pratica delle procedure corrette per evitare infortuni:

- Durante il funzionamento dell'apparecchiatura, la movimentazione e la manutenzione indossare sempre dispositivi di protezione individuale (guanti contro rischi meccanici e occhiali di sicurezza con riparo laterale);
- Utilizzare i cilindri idraulici solo se l'accoppiatore è stato debitamente innestato al tubo;
- Non superare mai le capacità nominali di pressione del cilindro, sia di carico che di pressione del circuito idraulico (700 bar);
- Utilizzare solo pompe con pressione massima non superiore ai 700 bar;
- Installare tra cilindro e pompa un manometro per tenere sotto controllo la pressione di esercizio;
- Utilizzare blocchi (di acciaio o di legno) rigidi da interporre sotto o sopra il cilindro capaci di sopportare il carico massimo del cilindro;
- Non utilizzare il cilindro come elemento di spessore o come cuneo;
- Prima dell'utilizzo posizionare sempre il cilindro su una superficie piana e assicurarsi che la configurazione dei componenti sollecitati sia stabile;
- Distribuire uniformemente il carico sull'intera superficie della testa dello stelo (pistone) onde evitare disassamenti o situazioni che potrebbero creare scivolamenti delle parti sollecitate;
- Provvedere immediatamente alla sostituzione delle parti usurate o danneggiate con ricambi originali SW-STAHl.

3.  PERICOLO: indica una situazione in cui un'azione o la mancanza di azione può causare gravi lesioni personali se non il decesso:

- Tenere le mani e i piedi lontani dal cilindro e i componenti sollecitati onde evitare lesioni personali;
- Non manovrare i tubi sotto pressione, l'uscita d'olio improvvisa potrebbe lacerare la cute e provocare gravi lesioni, in tal caso rivolgersi immediatamente a un medico.
- Azionare la valvola di scarico della pompa sempre in modo graduale tale che gli organi sollecitati dal movimento del cilindro non abbiano contraccolpi e cedimenti improvvisi.
- Utilizzare i dispositivi di protezione individuale di sicurezza previsti.

CAMPI D'APPLICAZIONE

Le caratteristiche meccaniche, la forma e il dimensionamento per cui sono stati progettati, fanno sì che l'utilizzo dei cilindri idraulici SW-STAHl abbiano un campo di utilizzo limitato al settore automobilistico come:

- Smontaggio di iniettori;
- Montaggio di cuscinetti;
- Sbloccaggio coassiale di componenti meccanici molto serrati;

CARATTERISTICHE TECNICHE

TABELLA A	20 Ton
Filetto attacco giunto	3/8" -18 NPT
Forza	196.133 N
Corsa	8 mm.
Dimensioni	Ø100 x 60
Pressione Max.	700 Bar
Peso	3,04 Kg.
Foro di utilizzo	Ø33
Temperature di utilizzo	-10°C ÷ 65°C
Viscosità fluido raccomandata	15÷100 mm ² /s

INSTALLAZIONE

1. Effettuare i collegamenti idraulici utilizzando una pompa con una valvola di scarico (oppure una valvola a tre vie) ed un tubo flessibile per alta pressione.
2. Stringere totalmente a mano tutti gli accoppiatori (giunti ad attacco rapido). I collegamenti di accoppiatori allentati bloccheranno il flusso dell'olio tra la pompa ed il cilindro.
3. Spurgare l'aria dal cilindro. Posizionare il cilindro in modo tale che lo stelo sia diretto verso il basso e che il cilindro sia più in basso della pompa. Fare estendere completamente e poi ritornare il pistone diverse volte, fino a che il funzionamento sia scorrevole.



AVVISO: Alcuni accoppiatori (del tubo flessibile o della pompa) richiedono che il cilindro venga usato a non più del 50 % della sua capacità calcolata. Fare riferimento alle istruzioni degli accessori (tubo e pompa) per informazioni addizionali.

NOTE:

Non permettere allo stelo di ruotare durante l'installazione dell'adattatore. La rotazione del pistone può danneggiare le garnizioni interne di tenuta e la molla di ritorno dello stelo.

FUNZIONAMENTO

1. Azionare la pompa idraulica per fare avanzare lo stelo.
2. Azionare la valvola (di scarico pressione della pompa) per far retrocedere lo stelo. Questi cilindri a singolo effetto sono con ritorno a molla. La velocità di ritorno è influenzata dalla lunghezza del tubo flessibile per alta pressione ed altri restringimenti nella linea. L'anello di arresto del cilindro è studiato per supportare il pieno carico. Tuttavia, per ridurre l'usura del cilindro, usare una corsa ed una pressione inferiori a quelle totali, quando possibile.



PERICOLO:

- **Non tentare mai di scaricare la pressione idraulica allentando un accoppiatore!**
- **Non tentare mai di manomettere le sfere dell'accoppiatore per far scaricare la pressione residua intrappolata nel cilindro a tubo smontato!**

MANUTENZIONE

I cilindri idraulici SW-STAHL non richiedono particolare manutenzione, ma tuttavia è consigliabile tenere in considerazione alcuni aspetti per prolungarne la vita:

- In caso di sostituzione, usare sempre olio idraulico che rispetti le caratteristiche indicate nella *tabella A*;
- Usare sempre il cappuccio antipolvere (in dotazione) quando il cilindro è scollegato dal tubo;
- Quando non utilizzato, tenere sempre il cilindro in luoghi non polverosi per prolungarne la vita;
- Immagazzinare il cilindro con lo stelo totalmente arretrato per evitare l'aggressione di agenti chimici esterni che ne possono compromettere la scorrevolezza e la tenuta;
- Verificare sempre le perdite di olio dallo stelo e quelle tra cilindro e accoppiatore.
- In caso di sostituzione di anelli di tenuta il cilindro deve essere riparato da personale specializzato e con esperienza tecnica.

STOCCAGGIO

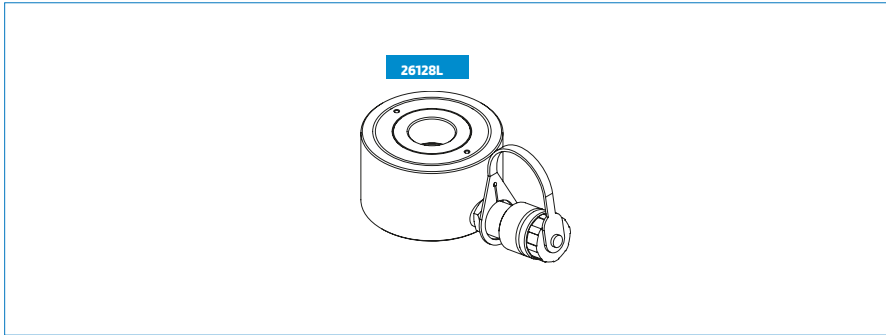
Quando è previsto lo stoccaggio all'aria aperta, assicurarsi che il cilindro sia protetto dall'acqua.

INSTRUCTION MANUAL

NORMAS DE USO Y MANTENIMIENTO PARA
LOS CILINDROS HIDRÁULICOS



COMPONENTES



NOTA IMPORTANTE



Este manual de uso y mantenimiento tiene como objetivo suministrar información útil pero, especialmente, evitar riesgos y peligros en la fase de utilización. El respeto de las indicaciones incluidas en este manual de uso y mantenimiento garantiza además un aumento de la vida útil y, por lo tanto, una reducción de los costes de reparación de los cilindros hidráulicos.

1. Inspeccione visualmente el producto para identificar eventuales daños de envío y, si estuvieran presentes, avise inmediatamente al transportista. Los daños sufridos durante el envío no están cubiertos por la garantía.
2. **SW-STAHL declina toda responsabilidad por daños derivados de un uso incorrecto del producto, de la falta de mantenimiento o de la aplicación errónea del producto respecto del cual fue diseñado.**



¡ATENCIÓN! ¡Este equipo no es un aparato de elevación!

PRECAUCIONES DE SEGURIDAD



Lea atentamente todas las instrucciones, las advertencias y las precauciones.


Durante el funcionamiento del sistema, respete todas las normas de seguridad para evitar infortunios o daños en el aparato. En caso de dudas en materia de seguridad o de aplicaciones, comuníquese con SW-STAHL.

El incumplimiento de las siguientes precauciones podría ocasionar daños graves en el aparato y lesiones personales.

1. **PRECAUCIÓN:** indica los procedimientos de accionamiento o mantenimiento correctos para evitar daños en los aparatos o en el ambiente circundante:
 - Verifique siempre la integridad de los accesorios conectados con el cilindro como: tubo, acopladores, manómetro, bomba, etc.;
 - Evite plegar y enrollar el tubo flexible durante el uso; podría dañarse irreparablemente en el interior o crear variaciones de presión en la fase de ejercicio;
 - No deje caer cargas pesadas sobre el tubo flexible y evite aplastamientos de cualquier tipo capaces de comprometer la integridad de la armadura metálica dentro del tubo;
 - Nunca eleve el cilindro mediante el tubo flexible o el acoplador, sino del cuerpo en el cual está fijado este último;
 - Mantenga el aparato hidráulico alejado de las llamas, las fuentes de calor y las chispas;
 - No utilice el cilindro por fuera de las temperaturas indicadas en la *tabla A*;
 - Asegúrese de utilizar un fluido hidráulico compatible con las juntas montadas en el cilindro; véanse las temperaturas de uso y las viscosidades *tabla A*;
 - Mantenga limpio el acoplador (junta de conexión rápida) y cierre con el correspondiente capuchón cada vez que desconecte el tubo flexible.

2. ADVERTENCIA: indica un potencial peligro que requiere la puesta en práctica de los procedimientos correctos para evitar infortunios:

- Durante el funcionamiento del aparato, el desplazamiento y el mantenimiento, utilice siempre equipos de protección individual (guantes de protección contra riesgos mecánicos y gafas de seguridad con protección lateral);
- Use los cilindros hidráulicos únicamente si el acoplador ha sido correctamente conectado al tubo;
- Nunca supere las capacidades nominales de presión del cilindro, tanto de carga como de presión del circuito hidráulico (700 bar);
- Utilice únicamente bombas con presión máxima no superior a 700 bar;
- Instale entre el cilindro y la bomba un manómetro para mantener bajo control la presión de ejercicio;
- Utilice bloques (de acero o de madera) rígidos para interponer debajo y sobre el cilindro, capaces de soportar la carga máxima del cilindro;
- No use el cilindro como elemento de espesor o como cuña;
- Antes de la utilización, posicione siempre el cilindro sobre una superficie plana y asegúrese de que la configuración de los componentes sometidos a esfuerzos sea estable;
- Distribuya uniformemente la carga sobre toda la superficie de la cabeza del vástago (pistón) para evitar desajustes o situaciones que podrían crear resbalones de las partes sometidas a esfuerzos;
- Efectúe inmediatamente la sustitución de las partes desgastadas o dañadas con repuestos originales SW-STAHL.

3.  PELIGRO: indica una situación en la cual una acción o la falta de acción puede ocasionar graves lesiones personales e incluso la muerte:

- Mantenga las manos y los pies alejados del cilindro y de los componentes sometidos a esfuerzos para evitar lesiones personales;
- No realice maniobras con los tubos presurizados; la salida de aceite imprevista podrían lacerar la piel y provocar lesiones graves; en ese caso, acuda inmediatamente al médico.
- Siempre accione gradualmente la válvula de descarga de la bomba, de modo tal que los órganos sometidos a esfuerzos por el movimiento del cilindro no efectúen contragolpes ni hundimientos imprevistos.
- Siempre emplear los dispositivos de protección y de seguridad individual previstos.

CAMPOS DE APLICACIÓN

Las características mecánicas, la forma y las dimensiones para las cuales han sido diseñados, hacen que el uso de los cilindros hidráulicos SW-STAHL tengan un campo de uso limitado al sector automovilístico, como:

- Desmontaje de inyectores;
- Montaje de cojinetes;
- Desbloqueo coaxial de componentes mecánicos muy apretados.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

TABLA A	20 Ton
Rosca conexión junta	3/8" -18 NPT
Fuerza	196.133 N
Carrera	8 mm.
Dimensiones	Ø100 x 60
Presión máx.	700 Bar
Peso	3.04 Kg.
Orificio de utilización	Ø33
Temperaturas de uso	-10°C ÷ 65°C
Viscosidad de fluido recomendada	15÷100 mm ² /s

INSTALACIÓN

1. Efectúe las conexiones hidráulicas usando una bomba con una válvula de descarga (o bien con una válvula de tres vías) y un tubo flexible para alta presión.
2. Apriete totalmente a mano todos los acopladores (juntas de conexión rápida). Las conexiones de acopladores flojos bloquean el flujo del aceite entre la bomba y el cilindro.
3. Purgue el aire del cilindro. Posicione el cilindro de modo tal que el vástago se dirija hacia abajo y que el cilindro esté más bajo que la bomba. Haga que se extienda completamente y después haga que regrese el pistón varias veces, hasta que el funcionamiento se deslice.



AVISO: Algunos acopladores (del tubo flexible o de la bomba) requieren que el cilindro se utilice a no más del 50% de su capacidad calculada. Consulte las instrucciones de los accesorios (tubo y bomba) para obtener más información.

NOTAS:

No permita que el vástago gire durante la instalación del adaptador. La rotación del pistón puede dañar las juntas internas de estanqueidad y el muelle de retorno del vástago.

FUNCIONAMIENTO

1. Accione la bomba hidráulica y haga que avance el vástago.
2. Accione la válvula (de descarga de la presión de la bomba) para que retroceda el vástago. Estos cilindros con efecto individual son con retorno con muelle. La velocidad de retorno está influenciada por la longitud del tubo flexible para alta presión y otras restricciones en la línea. El anillo de parada del cilindro está diseñado para soportar la carga completa. No obstante, para reducir el desgaste del cilindro, use una carrera y una presión inferiores a las totales toda vez que se posible.



PELIGRO:

- ¡Nunca intente descargar la presión hidráulica aflojando un acoplador!
- ¡Nunca intente alterar las esferas del acoplador para descargar la presión residual atrapada en el cilindro con el tubo desmontado!

MANTENIMIENTO

Los cilindros hidráulicos SW-STAHl no requieren un mantenimiento particular; sin embargo, se aconseja tener en cuenta algunos aspectos para prolongar la vida de los mismos:

- En caso de sustitución, use siempre aceite hidráulico que respete las características indicadas en la *tabla A*;
- Use siempre el capuchón antipolvo (suministrado) cuando el cilindro esté desconectado del tubo;
- Cuando no se utilice, mantenga siempre el cilindro en lugares no polvorientos, para prolongar su vida útil;
- Almacene el cilindro con el vástago completamente retraído, para evitar la agresión de los agentes químicos externos que podrían comprometer su deslizamiento y estanqueidad;
- Controle siempre las pérdidas de aceite del vástago y entre el cilindro y el acoplador.
- En el caso de sustitución de los anillos de estanqueidad, el cilindro debe ser reparado por personal especializado y con experiencia técnica.

ALMACENAMIENTO

Cuando se prevea el almacenamiento al aire libre, verifique que el cilindro esté protegido del agua.

SW STAHL
PROFESSIONAL TOOLS

SW-STAHl GMBH

An der Hasenjagd 3 • D-42897 Remscheid
Telefon: +49 2191 464380 • Fax: +49 2191 4643840
www.swstahl.de • info@swstahl.de