

HPL / HPM

Liftpuffer

Betriebsanleitung DE_V 1.0.2



Copyright

© Copyright 2021 by Henning GmbH & Co. KG, Loher Str. 4, D-58332 Schwelm

Gewährleistung

Diese Beschreibung wurde von **Henning GmbH & Co. KG** nach bestem Wissen erstellt. Alle technischen Angaben wurden sorgfältig ermittelt und geprüft. Sie entsprechen dem jeweils aktuellen Stand. Änderungen und Irrtümer bleiben vorbehalten.

Unsere anwendungstechnische Beratung in Wort und Schrift soll Ihre eigene Arbeit unterstützen. Sie gilt als unverbindlicher Hinweis - auch in Bezug auf etwaige Schutzrechte Dritter - und befreit Sie nicht von der Notwendigkeit der praxisgerechten eigenen Prüfung der Produkte auf ihre Eignung für die beabsichtigten Verfahren und Zwecke.

Produktbeschreibungen enthalten keine Aussagen über die Haftung für etwaige Schäden. Sollte dennoch eine Haftung in Frage kommen, so ist diese für alle Schäden auf den Wert der gelieferten und eingesetzten Ware begrenzt.

Für Hinweise auf Fehler oder Anregungen und Kritik sind wir jederzeit dankbar!

Anschrift

Henning GmbH & Co. KG

**Loher Str. 4
58332 Schwelm
Deutschland**

FON: +49 2336 / 9 29 8 – 0
FAX: +49 2336 / 9 29 8 – 100

eMail: info@henning-gmbh.de
URL : <http://www.henning-gmbh.de>

Service-Hotline: +49 2336 / 9 29 8 - 232

Jede Art der Vervielfältigung, auch auszugsweise, ist nur mit schriftlicher Genehmigung der Henning GmbH & Co. KG gestattet.

Technische Änderungen vorbehalten!

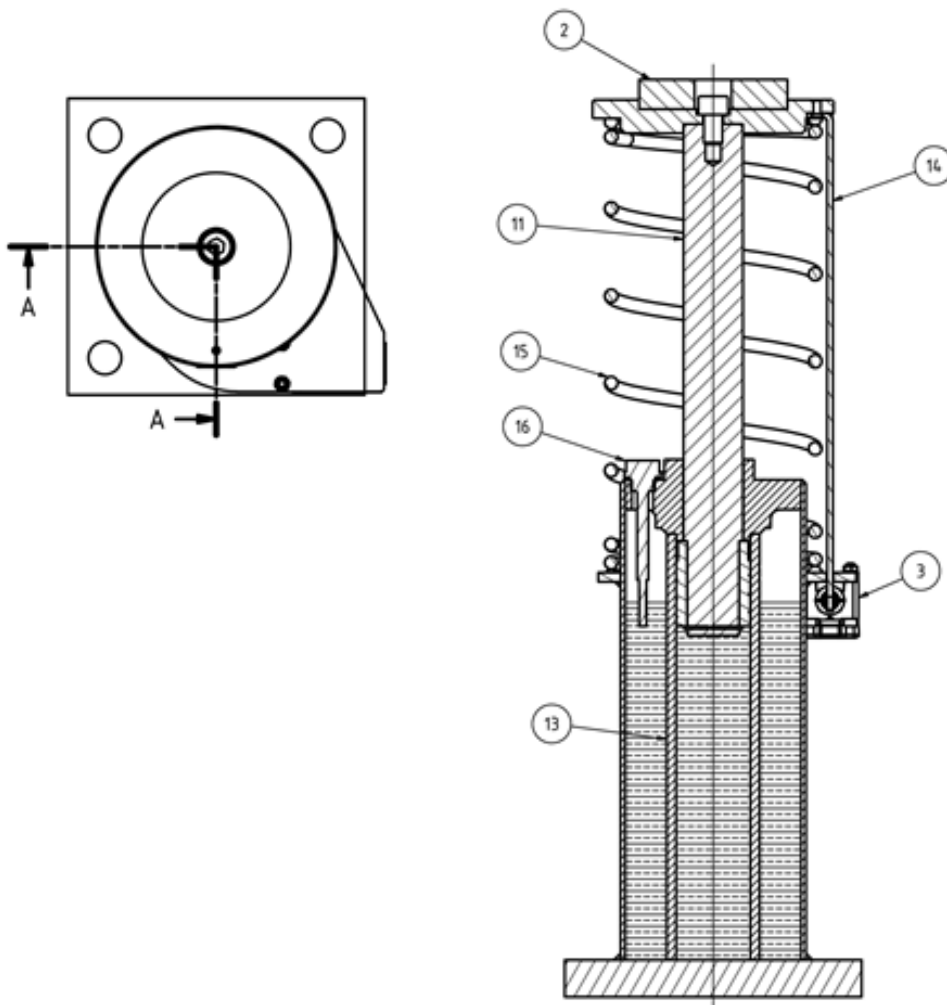
Betriebsanleitung für Liftpuffer HPL & HPM

Diese Betriebsanleitung ist die Original-Betriebsanleitung der Firma Henning GmbH & Co. KG, Schwelm für Liftpuffer der Bauart HPL & HPM.

1 Einsatzbereich

Der Aufzugspuffer der Bauart LP ist ein energieverzehrender Puffer nach EN 81-20, EN 81-50 5.5 und daher universell einsetzbar für alle Anwendungen im Aufzugsbau. Die Baumusterprüfung erlaubt den Einsatz in Personen- und Lastenaufzügen sowohl unter dem Fahrkorb als auch unter dem Gegengewicht. Der Einbau darf nur in vertikal verfahrenen Aufzügen mit nach oben zeigender Kolbenstange erfolgen.

2 Funktionsbeschreibung (Bild 1a)



Beim Pufferstoß wird die Kolbenstange 11 in das Zylinderrohr 13 gedrückt. Hierbei wird die im Rohr befindliche Hydraulikflüssigkeit verdrängt und durch kleine Drosselbohrungen in der Rohrwand nach außen gepresst. Die Flüssigkeit sammelt sich innerhalb des Mantelrohres.

Das Dichtungssystem übernimmt zuverlässig die Abdichtung der hartverchromten Kolbenstange nach außen.

Nach erfolgtem Pufferstoß und Entlastung der Kolbenstange drückt die komprimierte

Feder 15 die Kolbenstange in die Grundstellung des Puffers.

Der Füllstand der Hydraulikflüssigkeit bei ausgefahrener Kolbenstange kann mittels Peil-Stab 16 abgelesen werden.

Eine elastische Prallplatte 2 dämpft den Aufprall und reduziert das Aufprallgeräusch.

Der Endschalter 3 überwacht die ausgefahrene Bereitschaftsstellung des Puffers. Beim Eindrücken der Kolbenstange wird dieser vom Schaltlineal 14 betätigt.

3 Allgemeine Hinweise

Stellen Sie beim Aufenthalt von Personen im Aufzugsschacht einen ausreichenden Schutzraum sicher.

Beachten Sie hierbei die allgemeinen Sicherheitsvorschriften des Aufzugsherstellers und die allgemein geltenden Normen und Richtlinien.

	Achtung! Puffer sind sicherheitstechnische Einrichtungen. Montage-, Inspektions- und Wartungsarbeiten dürfen nur durch fachkundiges Personal erfolgen! Beachten Sie die geltenden Sicherheitsvorschriften!
---	--

4 Vorbereitungen

4.1 Auslegungsdaten

Auf dem Typenschild des Puffers sind unter anderem die Baugröße und die Auslegungsdaten des Puffers. Kontrollieren Sie zunächst, ob die Einsatzbedingungen des Puffers diese Auslegungsdaten nicht überschreiten.

- Kolbendurchmesser und Hub
- minimale Masse
- maximale Masse und
- Nenngeschwindigkeit

angegeben.

4.2 Zulässige Umgebungstemperatur

Die zulässige Umgebungstemperatur für die Standardausführung des Liftpuffers HPL / HPM darf zwischen -10 °C und +50 °C betragen.

Auf Anfrage kann der Puffer auch in einer Sonderausführung für niedrige Umgebungstemperaturen geliefert werden, bei der ein

Spezial-Hydrauliköl eingefüllt wird. Diese darf zwischen -30 °C und +40 °C betrieben werden und ist mit einer besonderen Kennzeichnung für diesen Temperaturbereich versehen. Weiterhin wird eine erweiterte Baumusterprüfbescheinigung mitgeliefert.

4.3 Aufstellungsort

Der Aufstellungsort muss sich in einem sauberen und trockenen Zustand befinden.

Überprüfen Sie den Montageort des Puffers und die Tragfähigkeit der Befestigungsfläche.

Prüfen Sie die Größe des verbleibenden unteren Schutzraumes. Bei vollständig eingedrücktem Fahrkorbpuffer muss unter dem Fahrkorb ein ausreichend großer Schutzraum entsprechend den geltenden Normen verbleiben.

Die Kolbenstange darf nicht durch äußere Einwirkungen verschmutzt werden.

Im Betrieb der Aufzugsanlage ist die Kolbenstangenoberfläche dauerhaft vor Reif, Schnee- und Eisanhaftungen frei zu halten.

Bei abweichenden Einsatzbedingungen wenden Sie sich bitte an die Firma Henning GmbH & Co. KG.

5 Montage

	Sicherheitshinweis: Vor allen Montage- und Wartungsarbeiten ist durch geeignete Maßnahmen ein automatisches Einschalten oder selbständiges Anlaufen des Antriebs zu verhindern!
---	---

1. Der Puffer wird einbaufertig mit Ölfüllung geliefert.
2. Wird der Puffer mit eingedrückter Kolbenstange ausgeliefert, sind die Transportsicherungen zu entfernen. Durchtrennen Sie die Sicherungsbänder bei stehendem Puffer an der Seite.

Achtung! Die ausfahrende Kolbenstange kann Personen verletzen!

3. Befestigungsmaterial ist separat zu bestellen. Geeignet sind Schwerlastdübel oder Steinschrauben M 16x160 DIN 529 mit Muttern und Scheiben 18 DIN 126.
4. Die Befestigung erfolgt stehend direkt auf dem Boden oder auf einer geeigneten Konsole. Die Kolbenstange des Puffers muss exakt senkrecht verlaufen. Dies bedingt die Montage auf einer waagerechten Befestigungsfläche oder

die Verwendung geeigneter Ausgleichsbeilagen.

5. Befestigen Sie den Puffer genau unter dem Schwerpunkt der Aufzugskabine (Kabinenmitte) bzw. dem Gegengewicht.
Werden mehrere Puffer eingesetzt, sind diese symmetrisch zur Mitte zu verteilen. Kontrollieren Sie die Ausrichtung des Puffers z. B. mit einer Wasserwaage. Die Kolbenstange muss senkrecht nach oben zeigen!
6. Drücken Sie die Kolbenstange mehrmals von Hand ein. Dadurch können transportbedingte Luftblasen aus der Hydraulikflüssigkeit entweichen. Die Kolbenstange muss danach vollständig ausgefahren und der Ölstand korrekt sein.

Bei Puffern, die zu Servicearbeiten am Aufzug  • in eine Servicestellung geschwenkt werden können oder • abmontiert werden ist weiterhin zu beachten:	1. Der Aufzug darf erst wieder in Betrieb genommen werden, wenn sich der Puffer wieder in seiner Arbeitsposition befindet und korrekt befestigt ist. Wir empfehlen eine geeignete elektrische Überwachungseinrichtung vorzusehen. 2. Danach ist die Kolbenstange des Puffers mindestens zweimal einzudrücken, um sicherzustellen, dass sich keine Luftblasen im Kolbenraum befinden. 3. Kontrollieren Sie abschließend die ausgefahrene Stellung der Kolbenstange und den Ölstand. 4. Am Aufstellungsort sind geeignete Hinweisschilder zum Verfahrensablauf anzubringen.
---	--

5.1 Elektrischer Anschluss

	Gefährliche Spannung! Schalten Sie die Anlage während der Anschlussarbeiten spannungsfrei!
---	---

Stellen Sie den elektrischen Anschluss zum Endschalter 3 (Bild 1a) her.

Beachten Sie bei der Leitungsführung den Arbeitsbereich des Schaltlineals 14 beim Pufferstoß.

6 Inbetriebnahme

	Sicherheitshinweis: Während der Aufsetzproben dürfen sich keine Personen im Aufzugsschacht aufhalten!
---	--

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Kontrollieren Sie die ausgefahrene Stellung der Kolbenstange und den Ölstand. 2. Führen Sie eine erste Aufsetzprobe mit reduzierter Geschwindigkeit und ohne zusätzliche Last durch. 3. Prüfen Sie das elektrische Signal des Endschalters 3. | <ol style="list-style-type: none"> 4. Warten Sie ca. 1 - 2 Minuten und entlasten Sie dann den Puffer wieder. 5. Kontrollieren Sie die ausgefahrene Stellung der Kolbenstange und den Ölstand. Untersuchen Sie den Puffer und die Aufprallstelle auf etwaige Beschädigungen oder Ölundichtigkeiten. |
|--|--|

6. Werden keine Mängel festgestellt, führen Sie eine zweite Aufsetzprobe durch. Diese sollte möglichst aus Nenngeschwindigkeit und mit maximaler Belastung erfolgen.

7. Wiederholen Sie die Arbeitspunkte 4. und 5. .

Der Puffer ist betriebsbereit, wenn keine Mängel festgestellt werden.

7 Regelmäßige Prüfungen

Im Rahmen der regelmäßigen Prüfungen der Aufzugsanlage oder zur Störungssuche sind

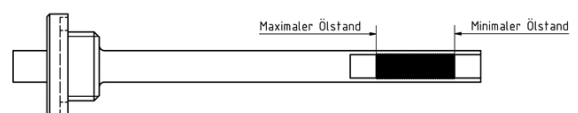
die folgenden Überprüfungen möglich. Beachten Sie bitte hierbei obige Sicherheitshinweise.

7.1 Kontrolle der ausgefahrenen Kolbenstange

- Der Endschalter 3 ist nicht betätigt
- Der sichtbare Teil der Kolbenstange ist so lang wie der Hub +1mm (siehe Typenschild-angabe).

7.2 Ölstands-Kontrolle

Aufzugspuffer der Baureihe HPL / HPM sind mit einem Peil-Stab zum Prüfen des Ölstandes ausgerüstet. Die Ablesung darf nur bei ganz ausgefahrener Kolbenstange erfolgen (siehe obiger Prüfpunkt).



- der Ölstand muss sich innerhalb der markierten Fläche befinden, optimal ist bei Raumtemperatur eine mittlere Position.

Werkseitig werden die Puffer auf mittlerer Position der markierten Fläche befüllt (bei Raum-temperaturen von ca. 16 – 22 °C).

Der Ölstand ist temperaturabhängig. Bei Umgebungstemperaturen nahe dem Gefrierpunkt kann der Ölspiegel in die Nähe des Minimums sinken. Hohe Umgebungstemperaturen lassen den Ölstand ansteigen.

Wird bei der Ölstandskontrolle ein zu hoher Ölstand festgestellt, können Luftblasen im Öl sein. Drücken Sie dann zunächst den (aufrecht stehenden) Puffer mehrmals so weit wie möglich

ein. Sinkt der Ölstand nicht ab, obwohl die Kolbenstange ganz ausfährt, ist Öl abzusaugen.

Bei zu niedrigem Ölstand muss Öl nachgefüllt werden (siehe Punkt 8.3 „Ölstand korrigieren“). Überprüfen Sie den Puffer in diesem Fall auf Leckagen.

7.3 Federkontrolle

Zur Rückstellung der Kolbenstange nach einem Pufferstoß ist der Puffer mit einer Feder ausgestattet. Unterziehen Sie die Feder im Zuge der regelmäßigen Wartung einer Sicht-

kontrolle. Die darf nicht verformt oder gebrochen sein. Sollte die Feder gebrochen oder verformt sein, ist der Puffer auszutauschen oder zu reparieren.

7.4 Allgemeine Sichtprüfung

Achten Sie auf Öls Spuren am Boden oder am Puffer. Eine Ölbenetzung der Kolbenstange 11 ist normal und unbedenklich. Prüfen Sie die Kolbenstangenoberfläche auf Beschädi-

gungen und fest anhaftende Verschmutzungen. Kontrollieren Sie Zustand und Funktion des Endschalters 3.

Werden Undichtigkeiten oder Beschädigungen festgestellt, ist der Puffer auszutauschen oder zu reparieren.

7.5 Prüfung der Kolbenstange auf Vereisung

Wird der Puffer bei Umgebungstemperaturen unter dem Gefrierpunkt betrieben, ist die Kolbenstange vor Anhaftungen von Reif, Schnee oder Eis zu schützen. Hier ist zu prü-

fen, ob die getroffenen Maßnahmen zur Verhinderung der Vereisung einwandfrei funktionieren.

8 Wartung

Unter normalen Betriebsbedingungen benötigt der Aufzugspuffer HPL / HPM keine Wartung. Werden bei obigen Prüfungen jedoch Mängel festgestellt, so können diese wie nachfolgend beschrieben beseitigt werden.

Treffen Sie immer Sicherheitsmaßnahmen gegen unbeabsichtigtes in Gang setzen des Aufzugs!

8.1 Ölstand korrigieren

- Drehen Sie den Peil-Stab 16 heraus.
- Verwenden Sie zum Nachfüllen folgende Ölqualitäten:
 - a) für Standardausführung (-10 °C bis +50 °C): Hydrauliköl DIN 51524-2 HLP bzw. ISO 6743/4 HM Viskosität ISO VG 46
 - b) für Niedrigtemperatur-Ausführung (-30 °C bis +40 °C, siehe Typenschild): Hydrauliköl MOBIL DTE 10 Excel 22 für Temperaturen von -30 °C bis +40 °C
- Füllen Sie Hydrauliköl auf und Prüfen Sie die Ölmenge mit Hilfe des Peil-Stabes. Der Peil-Stab muss dafür komplett eingedreht werden!
- Drehen Sie den Peil-Stab nach einer kurzen Wartezeit wieder heraus und prüfen Sie wie in Punkt 7.2 angegeben den Ölstand.
- Bei zu hohem Ölstand (siehe Kapitel 7.2) ist Öl abzusaugen.
- Beachten Sie unbedingt die in Punkt 7.2 gezeigten Grenzwerte für den Ölspiegel. Der korrekte Ölstand wird nur bei ganz ausgefahrener Kolbenstange angezeigt. Bei zu hohem Ölstand besteht die Gefahr einer Überlastung des Puffers beim Pufferstoß. Ist der Ölstand zu niedrig, kann die Dämpfungswirkung des Puffers vermindert sein.
- Montieren Sie den Peil-Stab 16 wieder, hierbei ist darauf zu achten, dass der Dichtring am Peil-Stab nicht beschädigt ist.
- Wird für den Aufzugspuffer ein Kontrollbuch geführt, sind Ölstandskorrekturen dort zu protokollieren.

9 Maßnahmen im Betrieb

9.1 Was ist nach einem Pufferstoß zu tun?

Betriebsmäßig werden Aufzugspuffer nicht angefahren. Ein Pufferstoß ist daher immer die Folge einer Betriebsstörung.

Nach der Freisetzung des Puffers und der Signalisierung der Kolbenstangenrückstellung (Endschalter 3) ist der Aufzug in der Regel wieder betriebsbereit.

Wir empfehlen trotzdem eine Sichtprüfung des Puffers und des Aufzugs vorzunehmen.

9.2 Was ist zu tun, wenn Ölaustritt festgestellt wird?

Suchen Sie nach der Stelle des Ölaustritts. Sofern weiterhin sichtbar Öl austritt und die Leckage nicht gestoppt werden kann, ist der Puffer umgehend auszutauschen.

Bei geringen Leckagen kann der Puffer im Einsatz bleiben. Kontrollieren Sie zunächst den Ölstand des Puffers. Ist der Ölstand unter dem Minimum, ist Öl nachzufüllen (siehe

Kapitel 8). Überprüfen Sie dann den Puffer in verkürzten Abständen.

Bei Unklarheit über den Zustand des Puffers ist dieser auszutauschen. Nehmen Sie ausgetretenes Öl z. B. mit Ölbindemitteln oder Putzlappen auf.

9.3 Was ist bei zu niedrigem Ölstand zu tun

Prüfen Sie den Puffer auf Undichtigkeiten. Werden keine Leckagen festgestellt, ist Öl nachzufüllen (siehe Kapitel 8).

Bei Ölaustritt verfahren Sie wie in Kapitel 9.2 beschrieben weiter.

9.4 Was ist bei zu hohem Ölstand zu tun

Ein zu hoher Ölstand kann nur auftreten, wenn eine zu große Ölmenge nachgefüllt wurde.

Beachten Sie die Hinweise zu Punkt 7.2 „Ölstands-Kontrolle“. Stellen Sie sicher, dass die

Kolbenstange ganz ausgefahren ist. Wenn Öl abgesaugt werden muss, verfahren Sie entsprechend Kapitel 8.

9.5 Was ist zu tun, wenn die Kolbenstange nicht mehr ganz ausfährt?

In diesem Fall ist der Puffer komplett auszutauschen.

9.6 Was ist zu tun, wenn die Kolbenstange beschädigt ist?

Beschädigte oder verbogene Kolbenstangen beeinträchtigen die Funktionssicherheit des

Puffers. Solche Puffer sind auszutauschen oder von sachkundigem Personal zu reparieren.

10 Service

Für Ersatzteilbestellungen wenden Sie sich bitte an unsere Serviceabteilung.

Folgende pufferspezifische Angaben werden immer benötigt (siehe Typenschild):

- Puffertyp
- Fabriknummer
- max. und min. Masse
- Nenngeschwindigkeit.

11 Recycling

Am Ende seiner Gebrauchsdauer kann der Puffer folgendermaßen recycelt werden:

- Entleeren Sie das Hydrauliköl möglichst vollständig und führen Sie es der Altölverwertung zu.
- Entsorgen Sie den Puffer als Eisenschrott.

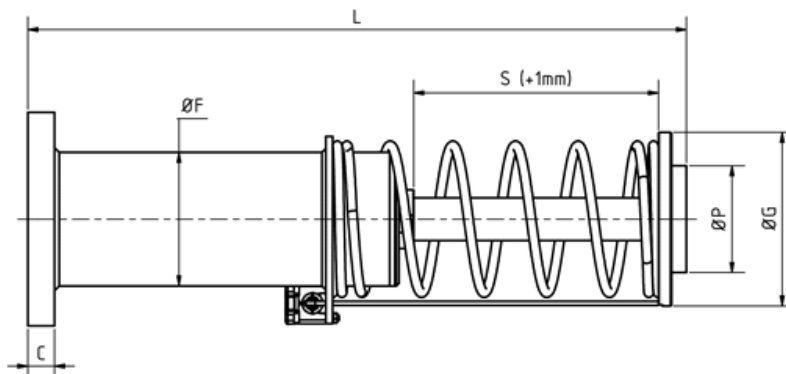
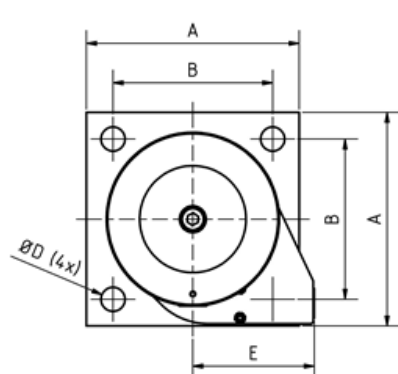
Anhang

Technische Daten:

Baugröße x Hub s [mm]	max. Nenn- geschwin- digkeit v [m/s]	Aufprallmasse min. - max. m [kg]	max. Energie- aufnahme E [kJm]	max. Puf- ferkraft F [kN]	Gewicht betriebsbereit G [kg]
HPL 40 x 80	1,0	450 - 3500	5,07	95	12
HPL 40 x 120	1,3	450 - 3500	8,04	95	13
HPL 40 x 175	1,6	450 - 3500	11,94	95	14
HPM 40 x 275	2,0	450 - 3500	18,70	95	17
HPM 40 x 430	2,5	450 - 3500	29,23	95	22

Abmessungen Typ HPL / HPM :

	S	L	A	B	C	D	E	F	G	P
HPL 40 x 80	80	305	160	120	20	18	91	115	130	80
HPL 40 x 120	120	385								
HPL 40 x 175	175	495								
HPM 40 x 275	275	715								
HPM 40 x 430	430	1122								



Alle Abmessungen in mm.
Änderungen vorbehalten!

Hydraulikflüssigkeiten und zulässige Umgebungstemperaturen im Betrieb:

a) Standardausführung:

Hydrauliköl DIN 51524-2 HLP bzw. ISO 6743/4 HM

Viskosität ISO VG 46 für Temperaturen von -10 °C bis +50 °C

b) Niedrigtemperatur-Ausführung (auf Anfrage):

Hydrauliköl MOBIL DTE 10 Excel 22

für Temperaturen von -30 °C bis +40 °C

c) Sonderausführungen mit biologisch abbaubaren oder schwer entflammbaren Hydraulikflüssigkeiten (auf Anfrage):

Für den Hydraulikpuffer LP sind verschiedene Sonderflüssigkeiten geprüft und zum Einsatz freigegeben.

Bitte beachten Sie im Einzelfall die spezielle Kennzeichnung des Puffers und die zusätzlichen Beilagen zur Auftragsdokumentation!

Henning GmbH & Co. KG

Loher Str. 4
58332 Schwelm
Deutschland

FON: +49 2336 / 9 29 8 – 0
FAX: +49 2336 / 9 29 8 – 100

eMail: info@henning-gmbh.de
URL : <http://www.henning-gmbh.de>

Service-Hotline: +49 2336 / 9 29 8 - 232

