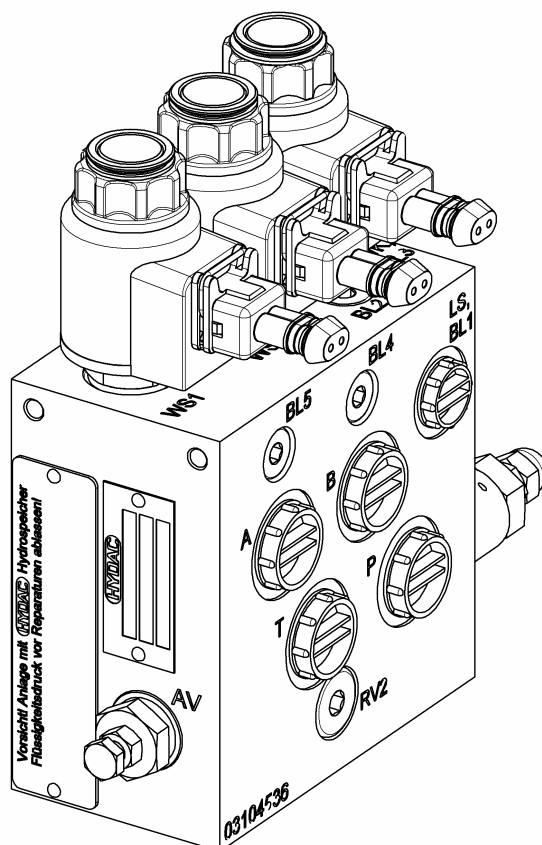


# Manualul de exploatare și întreținere curentă

## Bloc de nivel MT cu LS și RV NG 08



### Conținutul:

1. Prezentare
2. Verificarea livrării
3. Montarea și fixarea
4. Racordul
5. Punerea în funcțiune și indicațiile de securitate
6. Inspecția și întreținerea curentă
7. Depozitarea și conservarea
8. Dezasamblarea, verificarea și asamblarea
9. Piese de schimb și sculele
10. Serviciul de asistență pentru clienți

## 1. Descrierea:

Acest manual de exploatare și întreținere curentă este valabil pentru

### Bloc de nivel HYDAC MT cu LS și RV NG 08

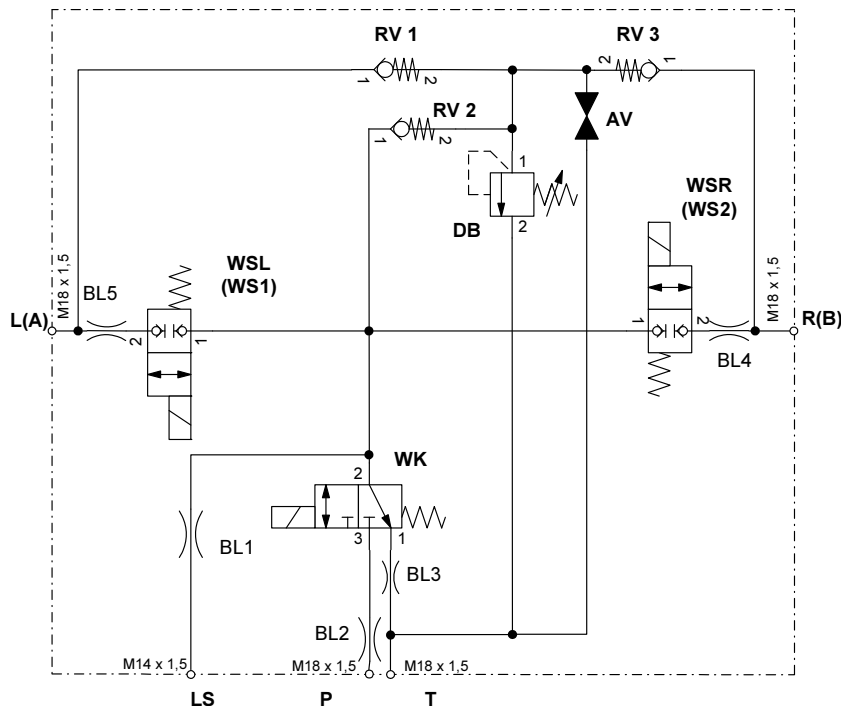
#### 1.1 Date tehnice:

Presiunea nominală:	$P_N = 260$ bari	
Debitul volumic maxim:	$Q_{max} = 20$ l/min	
Racordurile la conductele de țevă: Alezajele de înșurubare cu garnitură inelară în conformitate cu DIN ISO 6149-1 sau DIN 3852	L (A), R (B), P, T: LS:	M 18 x 1,5 M 14 x 1,5
Mediul de operare:	Uleiul hidraulic conform DIN	51524 partea 1 și 2
Domeniul temperaturilor de lucru:	- 10 până la + 80°C	
Filtrarea:	Gradul de impurificare max. admisibil conform ISO 4406	Clasa 21/19/16
Protecția suprafeței blocului supapelor:	Fe / Zn-5 C	Conform DIN 50961
Tensiunea nominală:	$U_N = 12$ V c.c.	
Rezistența bobinei la 20 °C:	$R_{20} = 8$ Ω	
Curentul nominal I la 20°C:	$I_N = 1,5$ A	
Fișa de racord pentru electrovalve:	AMP - Junior - Timer bipolară	

Producătorul:

**HYDAC Technology GmbH**  
Mobiltechnik  
Industriestraße  
Căsuța poștală 1251  
66273 Sulzbach  
Tel: 0049(0)6897 / 509-01  
Fax: 0049(0)6897 / 509-454  
e-mail: mobiltechnik@hydac.com

## 1.2 Schema hidraulică:



## 1.3 Moduri de funcționare:

Blocul de nivel MT este montat în autovehicule pentru suspensia hidropneumatică cu control al nivelului.

Cilindrii pentru controlul hidraulic al nivelului sunt conectați la racordurile A și B.

Alimentarea cu presiune hidraulică este efectuată la racordul P și la returul nepresurizat al uleiului de la racordul T. Asigurați-vă că racordul T către rezervor este deschis în toate regiunile de funcționare pentru alimentarea hidraulică (de ex. comutarea supapelor pentru autovehiculul ce trebuie alimentat)!

Racordul LS este destinat sistemului de comandă pentru un manometru mobil cu piston extern sau pentru transmiterea mai departe a semnalului LS către un autovehicul cu capacitatea LS.

### Ridicarea nivelului:

În cazul în care sistemul de suspensie necesită ulei hidraulic suplimentar pentru ridicarea nivelului (umplerea cilindrului de suspensie), electrovalva WK este comandată împreună cu electrovalva WSL (WS1) și / sau WSR (WS2). Pentru racordurile S (A) și D (B) pot fi comandate supapele și în mod diferit.

	Supapa de comutare WSL (WS1 - stânga) Racordul S (A)	Supapa de comutare WK SUS/JOS	Supapa de comutare WSR (WS2 - dreapta) Racordul D (B)
<b>Ridicare Dreapta + stânga</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	<b>x</b>
<b>Ridicare Stânga</b>	<b>x</b>	<b>x</b>	
<b>Ridicare Dreapta</b>		<b>x</b>	<b>x</b>

Debitul este limitat prin intermediul diaframelor BL2, BL4 și BL5.

În cadrul racordului LS este prevăzută diafragma BL1 pentru adaptarea semnalului LS.

Toate diafragmele sunt optimizate ca tip și dimensiune la punerea în funcțiune și pot fi diferite în funcție de varianta autovehiculului.

Prin intermediul dispunerii supapelor de reținere RV1, RV2 și RV3 este transferată cea mai înaltă presiune corespunzătoare către supapa de limitare a presiunii DB, care a fost reglată la o valoare fixă. Această supapă este reglată și sigilată din fabricație pentru limitarea presiunii maxime a sistemului, în conformitate cu specificația.

#### Reducerea nivelului:

Pentru golirea sistemului de suspensie (reducerea nivelului autovehiculului) sunt comandate electrovalvele WSL (WS1) și / sau WSR (WS2). Cu această ocazie este conectat sistemul de suspensie prin intermediul diaframelor BL4, BL5 și BL3 la racordul T. Uleiul din sistemul de suspensie se poate scurge apoi în rezervor.

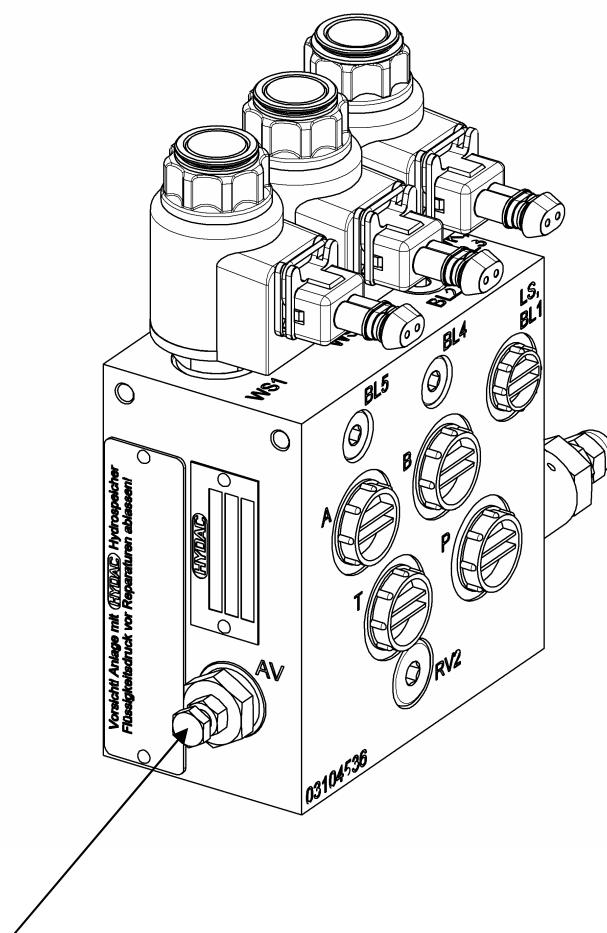
Pentru adaptarea vitezei la coborârea autovehiculului, au loc o reducere și o adaptare fixe ale debitului de ulei prin intermediul diaframelor.

Diafragmele pot fi schimbate în stare montată. Pentru demontarea BL3 trebuie să fie demontată electrovalva WK.



**SISTEMUL trebuie să fie depresurizat pe partea de ulei înainte de demontarea componentelor, cu respectarea prescripțiilor privind măsurile de siguranță, cu ajutorul șurubului de descărcare mecanic „AV” (a se vedea pagina 5).**

	Supapa de comutare WSL (WS1 - stânga) Racordul S (A)	Supapa de comutare WK SUS/JOS	Supapa de comutare WSR (WS2 - dreapta) Racordul D (B)
<b>Coborârea Dreapta + stânga</b>	<b>x</b>		<b>x</b>
<b>Coborârea Stânga</b>	<b>x</b>		
<b>Coborârea Dreapta</b>			<b>x</b>



### Depresurizarea sistemului:

**La lucrările de demontare și întreținere curentă sistemul de suspensie trebuie să fie depresurizat cu ajutorul supapei manuale de descărcare AV, pe partea de ulei, către rezervor!**

Supapa poate fi deschisă sau închisă numai cu o sculă (cheie hexagonală cu deschidere de 10 mm). Datorită construcției interne a supapei este împiedicat ca la deschidere șurubul de obturare (M6) să fie pus sub presiune.

### **Începând cu seria 2004. au fost modificate notațiile racordurilor și supapelor:**

până la 2003		începând cu 2004
Racordul A	→	Racordul L
Racordul B	→	Racordul R
Supapa WS1	→	Supapa WSL
Supapa WS2	→	Supapa WSR

## **2. Verificarea livrării:**

Blocurile de nivel HYDAC-MT cu LS și RV NG 08 sunt supuse înainte de livrarea lor din fabrică unui control atent.

La livrarea blocurilor trebuie să verificați dacă:

Au apărut deteriorări de la transport, în special trebuie verificate vizual electrovalvele, supapa de limitare a presiunii și racordurile hidraulice referitor la deteriorări,

că racordurile hidraulice sunt obturate cu dopuri de protecție.

## **3. Montarea și fixarea**

Blocurile de nivel MT pot fi montate atât vertical, cât și orizontal.

Se va avea în vedere asigurarea unui spațiu suficient pentru montarea și demontarea supapelor și magneților.

Blocurile dispun pe mai multe laturi de orificii de fixare cu filet M6 și M8 și pot fi înșurubate direct prin intermediul acestora.

### **ATENȚIE!**

Nu este niciodată permisă sudarea elementelor de fixare pe bloc.

## **4. Racordul:**

Tubulatura blocului de nivel MT cu LS și RV NG 08 trebuie montată cu conductele din țevă lipsite de tensiune și cuplu. Pentru fixarea conductelor din țevă vă recomandăm colierele de fixare HYDAC.

## 5. Punerea în funcțiune și indicațiile de securitate:

### 5.1 Punerea în funcțiune:

Înainte ca pe blocul de nivel MT să fie aplicată presiune în cadrul sistemului, ar trebui să mai aibă loc o verificare a tubulaturii și a sistemului.

### 5.2 Indicațiile de securitate:

**ATENȚIE**

În cazul în care blocul de nivel MT este utilizat în sistemele cu rezervoare hidraulice, trebuie avute în vedere prescripțiile de exploatare pentru rezervoare hidraulice!

Pentru umplere trebuie respectate manualele de exploatare ale instalațiilor de umplere și verificare ale rezervoarelor. Este permisă numai utilizarea de azot, în niciun caz oxigen sau aer comprimat. (**Pericol de explozie**)

În măsura în care suprapresiunea rezervorului de azot este mai mare decât suprapresiunea de lucru admisă a rezervorului, este necesar ca pentru umplerea rezervorului să fie conectată anterior o supapă reducătoare de presiune, respectiv o supapă de presiune de gaz.

Prescripțiile privind măsurile de siguranță și de prevenire a accidentelor pentru gaze sub presiune și recipiente de gaz sub presiune trebuie respectate.

## 6. Inspecția și întreținerea curentă:

Blocurile de nivel HYDAC-MT practic nu necesită întreținere. Componentele trebuie verificate la intervale regulate optic/ vizual referitor la deteriorări și pierderi.

## 7. Depozitarea și conservarea

În cazul în care perioada de depozitare, până la punerea în funcțiune, nu este mai lungă de 3 luni, este suficient să depozitați blocul de nivel MT într-un loc uscat, rece și ferit de acțiunea directă a luminii solare. Poziția blocului poate fi arbitrară. Pentru a evita pătrunderea de murdărie în bloc, se va avea în vedere ca racordurile hidraulice să fie închise.

În cazul în care se prevede o perioadă de depozitare a blocului de mai mult de 1 an, este necesară consultarea producătorului.

## 8. Demontarea, verificarea și asamblarea:



Înainte de lucrările de demontare la blocul de nivel MT sistemul de amortizare trebuie depresurizat pe partea lichidelor, întotdeauna prin deschiderea supapei de descărcare manuale AV!

Piesele echipamentului pot fi schimbate. La montarea supapelor și a rezervoarelor trebuie respectate cuplurile de strângere necesare.

Componenta	Deschiderea cheii	Cuplul de strângere
Electrovalvele din bloc	Deschiderea 7/8" (22,3 mm)	25 - 30 Nm
Piulițele de fixare ale magneților pe supape	Cu mâna	4 – 5 Nm
Diafragma din bloc	Deschiderea 5 inbus hexagonal	Cu mâna
Șuruburile de închidere ale diafragmelor	Deschiderea 5 inbus hexagonal	10 Nm
Supapa de limitare a presiunii DB4E în bloc	Deschiderea 21	25 + 5 Nm
Șurubul de închidere al supapei manuale de descărcare AV	Deschiderea 10	Cu mâna
Supapa de blocare AV din bloc	Deschiderea 19	20 + 5 Nm

### ATENȚIE

În cazul în care electrovalvele sunt înșurubate cu un cuplu de strângere mai mare, se poate ajunge la disfuncționalități. Supapele nu comută în această situație.

Înainte de montajul componentelor se va avea în vedere ca acestea să fie curate și garniturile inelare să nu fie deteriorate.



## **9. Piesele de schimb:**

Piesele de schimb care pot fi livrate sunt cuprinse în lista pieselor de schimb ale blocului de nivel MT cu LS și RV NG08.

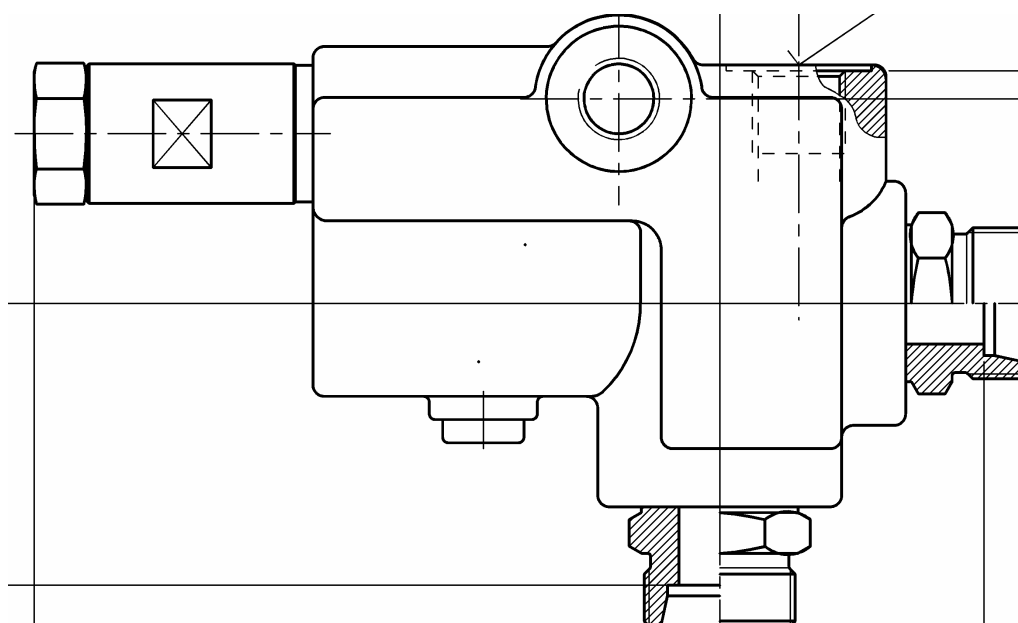
## **10. Serviciul de asistență pentru clienți:**

Serviciul de asistență pentru clienți, în special în ceea ce privește reparațiile, poate fi solicitat la sediul firmei:

HYDAC Technology GmbH  
Domeniul comercial al serviciului central de asistență pentru clienți  
Căsuța poștală 1251  
662373 Sulzbach / Saar  
Parcul industrial  
66280 Sulzbach / Saar  
Tel. 0049(0)6897 / 509-01  
Fax. 0049(0)6897 / 509-828

## Manualul de exploatare și întreținere curentă

### Manometrul mobil cu piston MT MDW 10- R – XX – DW - XX



#### Conținutul:

1. **Prezentare**
2. **Verificarea livrării**
3. **Montarea și fixarea**
4. **Racordul**
5. **Punerea în funcțiune și indicațiile de securitate**
6. **Inspekția și întreținerea curentă**
7. **Depozitarea și conservarea**
8. **Dezasamblarea, verificarea și asamblarea**
9. **Piese de schimb și sculele**
10. **Serviciul de asistență pentru clienți**

## 1. Descrierea:

Acest manual de exploatare și întreținere curentă este valabil pentru

# Manometrul mobil cu piston **MT MDW 10- R – XX – DW** **- XX**

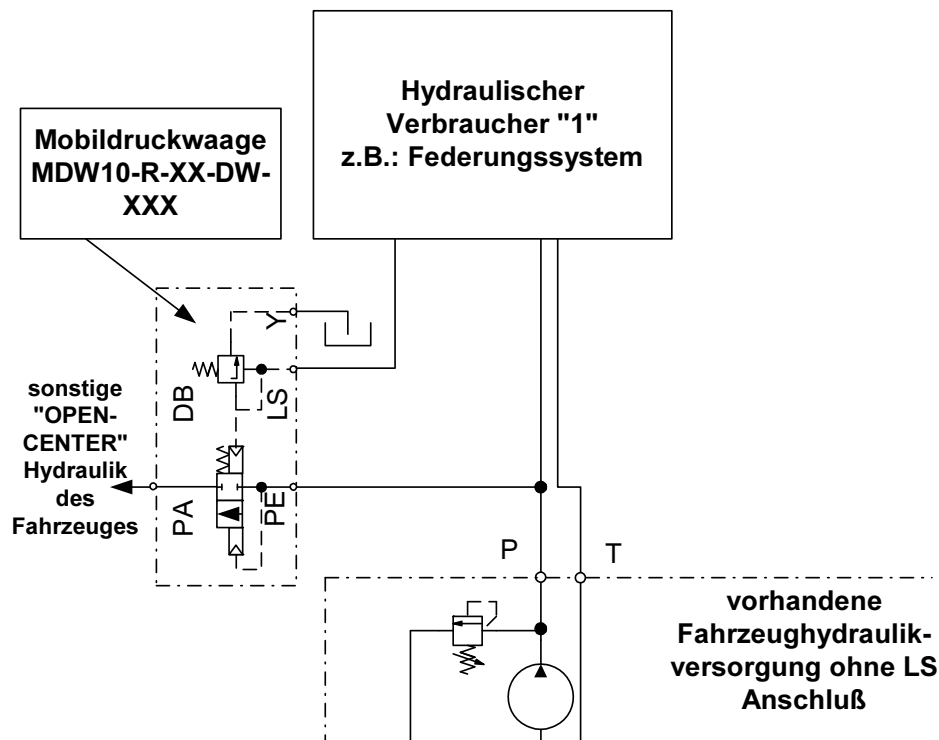
### 1.1 Date tehnice:

Presiunea nominală:	$P_N = 210$ bari	
Debitul volumic maxim:	$Q_{max} = 80 - 100$ l/min	
Racordurile la conductele de țevă:	PA, PE :	Cuplă filetată dreaptă pentru țevă 18-L
Orificiile de înșurubare conform DIN 3852 T1, forma X,Y	LS: Y:	M 14 x 1,5 M 16 x 1,5
Mediul de operare:	Uleiul hidraulic conform DIN	51524 partea 1 și 2
Domeniul temperaturilor de lucru:	- 10 până la + 80°C	
Filtrarea:	Gradul de impurificare max. admisibil conform ISO 4406	Clasa 21/19/16
Protecția suprafeței carcasei supapelor:	uleiată	

Producătorul:

**HYDAC SYSTEM GmbH**  
Mobiltechnik  
Industriestraße  
Căsuța poștală 1251  
66273 Sulzbach  
Tel: 0049(0)6897 / 509-01  
Fax: 0049(0)6897 / 509-454  
e-mail: mobiltechnik@hydac.com

## 1.2 Schema hidraulică:



## 1.3 Moduri de funcționare:

Manometrul mobil cu piston MDW 10 – R – XX – DW - XXX este un manometru mobil cu piston cu 2 căi, pentru utilizarea în sistemele hidraulice OPEN CENTER.

În cazul în care la racordul LS nu este aplicată o presiune de comandă, atunci prin intermediul racordului PE este deschis pistonul intern împotriva forței arcului și fluidul poate trece către racordul PA. De la acest racord este transportat către ceilalți consumatori din sistemul hidraulic al autovehiculului.

În cazul în care este solicitat ulei de la consumatorul hidraulic „1” (de ex.: sistemul de amortizare), este transmisă prin intermediul circuitului de mesaj sarcină LS presiunea de comandă corespunzătoare pe partea de închidere a pistonului principal al manometrului mobil cu piston și pistonul este închis atât de mult, până ce se ajunge la o stare de echilibru între spațiul tensionat cu arc și suprafața pistonului. Presiunea maximă din spațiul tensionat cu arc este limitată de către manometrul mobil cu piston prin intermediul supapei de presiune reglate de către producător.

Racordul Y trebuie să fie nepresurizat spre rezervor. În cazul în care pe conducta spre rezervor apare o presiune de acumulare, presiunea de reglaj a supapei de presiune crește cu valoarea care corespunde presiunii de acumulare.

Conducta de racord de presiune de comandă dintre consumatorul „1” și racordul LS al manometrului mobil cu piston poate să fie de maximum 0,5 m. Conducta din țevă trebuie să fie realizată cel puțin din 12L (țevă 12x1). Secțiunile mai mici pot duce la disfuncționalități ale manometrului mobil cu piston. La punerea în funcțiune conducta de comandă LS trebuie mai întâi aerisită, deoarece, în caz contrar, funcționarea nu mai este asigurată. În cazul în care semnalul LS este transmis prin intermediul unui lanț de ventile reversibile către racordul au-

tovehiculului, se va avea în vedere ca niciun fel de pierderi interne și scurgeri din conducta LS să nu ducă la o cădere de presiune la racordul LS al manometrului mobil cu piston.

La alimentarea hidraulică cu presiune trebuie să existe o asigurare maximă de presiune la pompă!

## 2. Verificarea livrării:

Manometrele mobile cu piston HYDAC-MT sunt supuse înainte de livrarea lor din fabrică unui control atent.

La livrarea la client a manometrului mobil cu piston trebuie să verificați dacă:

Au apărut deteriorări de la transport, în special trebuie verificate vizual racordurile filetate și supapa de limitare a presiunii referitor la deteriorări,

că racordurile hidraulice sunt obturate cu dopuri de protecție.

## 3. Montarea și fixarea

Manometrele mobile cu piston MT MDW trebuie montate orizontal. Racordul PA trebuie să fie orientat spre în jos. În conducta de legătură către racordul LS nu trebuie să se formeze o pernă de aer, ca urmare a montării, deoarece funcționarea manometrului mobil cu piston MDW nu mai este asigurată în acest caz.

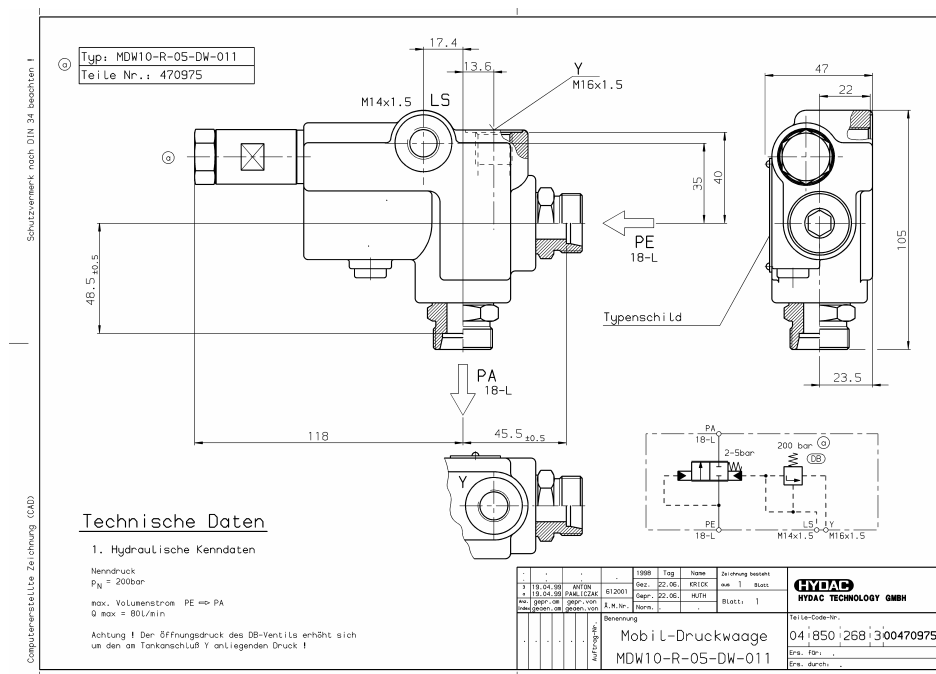
Se va avea în vedere asigurarea unui spațiu suficient pentru montare și demontare.

### **ATENȚIE!**

Nu este niciodată permisă sudarea elementelor de fixare pe carcasa supapelor.

## 4. Racordul:

Tubulatura manometrului mobil cu piston MT MDW trebuie montată cu conductele din țevă lipsite de tensiune și cuplu. Pentru fixarea conductelor din țevă vă recomandăm colierele de fixare HYDAC.



## 5. Punerea în funcțiune și indicațiile de securitate:

### 5.1 Punerea în funcțiune:

Înainte ca pe manometrul mobil cu piston MT MDW să fie aplicată presiune în cadrul sistemului, ar trebui să mai aibă loc o verificare a tubulaturii și a sistemului. Conducta de legătură către racordul LS trebuie aerisită înainte de punerea în funcțiune!

### 5.2 Indicațiile de securitate:

**ATENȚIE**

În cazul în care manometrul mobil cu piston MT MDW este utilizat în sisteme cu rezervoare hidraulice, trebuie avute în vedere prescripțiile de exploatare pentru rezervoare hidraulice!

Pentru umplere trebuie respectate manualele de exploatare ale instalațiilor de umplere și verificare ale rezervoarelor. Este permisă numai utilizarea de azot, în niciun caz oxigen sau aer comprimat. **(Pericol de explozie)**

În măsura în care suprapresiunea rezervorului de azot este mai mare decât suprapresiunea de lucru admisă a rezervorului, este necesar ca pentru umplerea rezervorului să fie conectată anterior o supapă reductoare de presiune, respectiv o supapă de presiune de gaz.

Prescripțiile privind măsurile de siguranță și de prevenire a accidentelor pentru gaze sub presiune și recipiente de gaz sub presiune trebuie respectate.

## 6. Inspecția și întreținerea curentă:

Manometrele mobile cu piston HYDAC-MT MDW practic nu necesită întreținere. Componentele trebuie verificate la intervale regulate optic/ vizual referitor la deteriorări și pierderi.

## 7. Depozitarea și conservarea

În cazul în care perioada de depozitare până la punerea în funcțiune nu este mai lungă de 3 luni, este suficient să depozitați manometrul mobil cu piston MT MDW într-un loc uscat, rece și ferit de acțiunea directă a luminii solare. Poziția poate fi arbitrară. Pentru a evita pătrunderea de murdărie în supapă, se va avea în vedere ca racordurile hidraulice să fie închise.

În cazul în care se prevede o perioadă de depozitare a manometrului mobil cu piston de mai mult de 1 an, este necesară consultarea producătorului.

## 8. Demontarea, verificarea și asamblarea:



**Înainte de efectuarea lucrărilor de demontare la manometrul mobil cu piston MDW este necesară întotdeauna depresurizarea sistemului pe partea de lichid!**

Piesele echipamentului pot fi schimbate. La montare este necesară respectarea cuplurilor de strângere necesare.

Componenta	Deschiderea cheii	Cuplul de strângere
Cuplă filetată dreaptă 18-L (variantele speciale) în carcasa supapelor	Deschiderea 32 mm	140 Nm
Șurubul de închidere pentru dezaerarea carcasei supapelor	Deschiderea 5 inbus hexagonal	10 Nm
Supapa de limitare a presiunii DB4E în carcasa supapelor	Deschiderea 21	25 + 5 Nm
Șurubul de închidere al spațiului tensionat cu arc din carcasa supapelor (variantele speciale)	Deschiderea 10 inbus hexagonal	60 Nm

**ATENȚIE**

În cazul în care componentele sunt înșurubate cu un cuplu de strângere mai mare, se poate ajunge la disfuncționalități și deteriorări ale carcusei supapelor. Cuplele filetate drepte 18-L nu pot fi schimbate cu GE-uri uzuale din comerț, deoarece aceste componente speciale sunt prevăzute pentru limitarea pistoanelor!

Înainte de montajul componentelor se va avea în vedere ca acestea să fie curate și garniturile inelare să nu fie deteriorate.

## 9. Piese de schimb:

Piese de schimb ce pot fi livrate sunt cuprinse în cadrul listei pieselor de schimb ale manometrului mobil cu piston MDW 10.

## 10. Serviciul de asistență pentru clienți:

Serviciul de asistență pentru clienți, în special în ceea ce privește reparațiile, poate fi solicitat la sediul firmei:

HYDAC SYSTEM GmbH  
Domeniul comercial al serviciului central de asistență pentru clienți  
Căsuța poștală 1251  
66273 Sulzbach / Saar  
Parcul industrial  
66280 Sulzbach / Saar  
Tel. 0049(0)6897 / 509-01  
Fax. 0049(0)6897 / 509-828