

## Allgemeine technische Informationen Informations techniques généralités



Zur Nachrüstung einer hydrostatischen Lenkung bei Traktoren und Transportern werden folgende Komponenten benötigt:

- Lenkeinheit mit Schockventilen
- Halteplatte für die Lenkeinheit
- Lenksäule und Lenkrad
- Konstantstromteiler oder Prioritätsventil
- Lenkzylinder mit Befestigungsteilen

Durch die richtige Auswahl der einzelnen Komponenten kann ein gut abgestimmter und für das jeweilige Fahrzeugmodell geeigneter Bausatz geliefert werden.

Bitte prüfen Sie vor dem Umbau, ob anstelle der vorhandenen mechanischen Lenkung eine hydrostatische Lenkung eingebaut werden kann. Überprüfen Sie auch, ob nach dem Entfernen der mechanischen Lenkstange ein Hydraulikzylinder montiert werden kann. Wir empfehlen jedoch Einbauten nur an Fahrzeugen mit robustem Lenkgestänge.

Ausserdem ist vor dem Einbau zu bedenken, dass eine hydrostatische Lenkung zirka 6–13 l/min. Hydrauliköl benötigt.

Les composants suivants sont nécessaires pour équiper ultérieurement des tracteurs et des transporteurs d'une direction hydraulique:

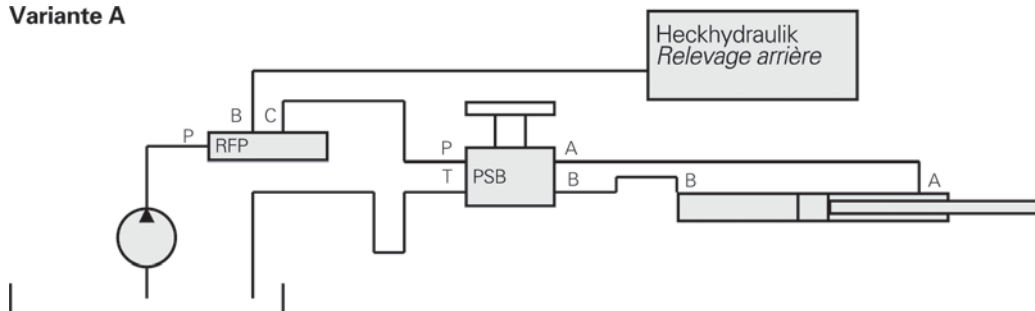
- Bloc de direction avec soupapes
- Support pour bloc de direction
- Colonne de direction et volant
- Diviseur ou régulateur de débit
- Vérin de direction avec pièces de fixation

Le bon choix des divers composants permet de fournir un jeu de pièces détachées bien adapté et convenant au modèle de véhicule en question.

Avant de modifier la construction veuillez vérifier, si la direction mécanique existante peut être remplacée par une direction hydrostatique. Vérifiez également si, après avoir enlevé la bielle de direction mécanique, il sera possible d'installer un vérin hydraulique. Nous vous recommandons en tout cas de ne procéder à des installations que sur des véhicules dotés d'une solide timonerie.

Avant d'installer la direction hydrostatique veuillez également tenir compte du fait qu'une telle direction nécessite env. 6 à 13 l/min. d'huile hydraulique.

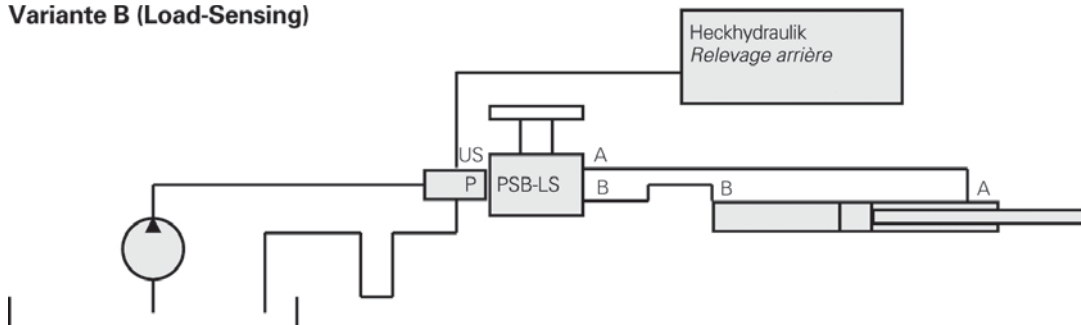
**Variante A**



Durch einen in die Druckleitung eingebauten Konstantstromteiler wird ständig ein für die Lenkung reservierter Ölstrom abgezweigt. Dadurch wird die Arbeitsgeschwindigkeit der restlichen Anlage vermindert. Sollte das nicht erwünscht sein, so können wir in den allermeisten Fällen eine einbaugleiche, aber mit grösserer Fördermenge versehene Hydraulikpumpe liefern (wahlweise auch Doppelpumpen).

Un diviseur de débit logé dans la conduite de pression dérive continuellement une certaine quantité d'huile réservée à la direction. Ceci réduit la vitesse de marche du reste de l'installation. Au cas où cet effet serait indésirable, nous pourrions, dans la plupart des cas, fournir une pompe hydraulique semblable à installer mais caractérisée par un plus grand débit (pompes doubles au choix).

### Variante B (Load-Sensing)



Durch ein am Lenkventil aufgebautes Prioritätsventil wird der Hydraulikanlage nur dann Öl entnommen, wenn tatsächlich gelenkt wird. Dadurch wird nur für diesen kurzen Moment die Arbeitsgeschwindigkeit der restlichen Hydraulikanlage etwas verringert.

Un régulateur de débit monté sur le bloc de direction veille à ce que l'installation hydraulique ne soit approvisionnée en huile que lorsque le véhicule est véritablement conduit. La vitesse de marche du reste de l'installation ne sera ainsi légèrement réduite que durant ce court moment.

## 2. Auslegung

- Lenkzylinder

Zwischen einem geeigneten Montagepunkt, z.B. am Motorblock oder am Chassis, und einem Angriffspunkt an der Lenkstange, wird der Lenkzylinder montiert. Der Weg, den dieser Angriffspunkt vom Links- zum Rechtsschlag zurücklegt, ist der erforderliche Hub für den Lenkzylinder.

Aus organisatorischen Gründen liefern wir Ihnen einen Standard-Lenkzylinder mit etwas mehr Hub. Der genau richtige Hub kann durch das Einlegen der entsprechenden Hubbegrenzungshülsen im Zylinder erreicht werden.

- Lenkeinheit

Das Fördervolumen der Lenkeinheit soll so gewählt werden, dass das Lenkrad zwischen 2,5–5 Umdrehungen zurücklegen muss, um den vollen Lenkweg zu beschreiben.

- Lenksäule

Der Abstand zwischen der gewünschten Position des Lenkrades und der montierten Lenkeinheit ergibt die Länge der Lenksäule.

Übersteigt die Länge 350 mm, so soll eine zusätzliche Halterung am Schaft befestigt werden.

## 2. Conception

- Vérin de direction

Le vérin de direction est installé entre un point de montage adéquat, par ex. sur le bloc du moteur ou sur le châssis, et un point d'attaque sur la biellette de direction. Le chemin parcouru par ce point d'attaque de la butée droite à la butée gauche représente la course requise pour le vérin de direction.

Pour des raisons d'organisation, nous vous fournissons un vérin de direction standard ayant une course un peu plus longue. Pour obtenir la course exacte, il vous suffira d'intégrer les limiteurs de course correspondants dans le vérin.

- Bloc de direction

Le volume déplacé par le bloc de direction devra être choisi de manière à ce que le volant effectue entre 2,5 et 5 tours jusqu'au braquage complet.

- Colonne de direction

La distance entre la position désirée du volant et celle du bloc de direction monté détermine la longueur de la colonne de direction.

Si cette longueur dépasse 350 mm, une fixation supplémentaire devra être montée sur la tige.

### 3. Montageanleitung

Die Zuverlässigkeit und die Sicherheit der hydraulischen Lenkung wird durch die Anbauarbeiten wesentlich beeinflusst. Wir bitten Sie deshalb die nachfolgenden Sicherheitsvorschriften zu beachten:

**A**  
Berücksichtigen Sie bitte, dass die vorhandene mechanische Lenkung vorher ausgebaut und die eventuell entstandene Öffnung mit einer Platte verschlossen werden muss.

**B**  
Der mitgelieferte Zylinder hat an der Kolbenstange ein Aussengewinde (M24 x 1.5). Als Verbindung von Kolbenstange und Kugelkopf liefern wir eine Adapterhülse.

**C**  
Die Druckanschlüsse am Zylinder müssen nach oben zeigen (Entlüftung).

**D**  
Alle Hydraulikleitungen spannungs- und vibrationsfrei verlegen.  
Rohrqualität:  
Nahtlose Präzisionsstahlrohre nach DIN 2391/C. Werkstoff ST 35.4/Betriebsdruck 250 bar.  
Schlauchqualität:  
Hydraulikschlauch SAE R2AT/DIN 2SN. Betriebsdruck 250 bar.

**E**  
Für die Rücklaufleitung von der Lenkeinheit zum Tank gelten folgende Vorschriften:

- sie muss unbedingt SEPARAT in den Öltank zurückgeführt werden
- sie muss zwingend tiefer in den Öltank münden als die Saugleitung der Pumpe
- sie muss einen Innendurchmesser von mindestens  $\varnothing$  12 mm aufweisen
- sie soll mindestens 0.75 m lang sein
- sie soll so verlegt werden, dass ein Siphon-Effekt entsteht

**Die Rücklaufleitung darf sich in keinem Fall von selbst entleeren.**

**F**  
Die hydrostatische Lenkung soll nur mit einem dafür geeigneten Hydrauliköl mit Filterfeinheit 20  $\mu$ m betrieben werden.

**G**  
Laut schweizerischem Strassenverkehrsgesetz müssen die oben aufgeführten Umbauarbeiten dem zuständigen Strassenverkehrsamt gemeldet und von ihm abgenommen werden.

### 3. Instructions de montage

La fiabilité et la sécurité de la direction hydraulique dépendront fortement de la qualité des travaux d'installation. C'est la raison pour laquelle nous vous prions de bien vouloir observer les prescriptions de sécurité ci-après:

**A**  
Veuillez tenir compte du fait que la direction mécanique existante devra être démontée auparavant et que l'ouverture éventuelle en résultant devra être fermée par une plaque.

**B**  
Le vérin fourni en accompagnement est muni d'un filet extérieur sur la tige de piston (M24 x 1.5). Nous vous fournissons en outre un raccord permettant de joindre la tige de piston à la tête sphérique.

**C**  
Les raccords de refoulement du vérin devront montrer vers le haut (aération).

**D**  
Veillez à ce que toutes les conduites hydrauliques soient posées de manière à ce qu'il n'y ait ni tension ni vibration. Qualité des tubes:  
Tubes d'acier de précision, sans soudure, selon DIN 2391/C, matériaux ST 35.4/pression de service 250 bars. Qualité du tuyau:  
Tuyau hydraulique SAE R2AT/DIN 2SN/pression de service 250 bars.

**E**  
Veuillez respecter les prescriptions suivantes pour la conduite de retour du bloc de direction au réservoir:

- elle devra absolument être ramenée SEPARÉMENT au réservoir à huile
- elle devra toujours déboucher dans le réservoir à huile à un niveau inférieur à celui de la conduite d'aspiration de la pompe
- elle devra avoir un diamètre intérieur d'au moins  $\varnothing$  12 mm
- elle devra avoir au moins 0.75 m de longueur
- elle devra être posée de manière à provoquer un effet de siphon

**La conduite de retour ne devra en aucun cas se vider automatiquement.**

**F**  
La direction hydrostatique ne devra être exploitée qu'avec une huile hydraulique idoine et une unité de filtrage de 20  $\mu$ m.

**G**  
Conformément à la loi suisse sur la circulation routière, les travaux de transformation mentionnés ci-dessus devront être annoncés à l'office de la circulation routière compétent pour y être contrôlés.