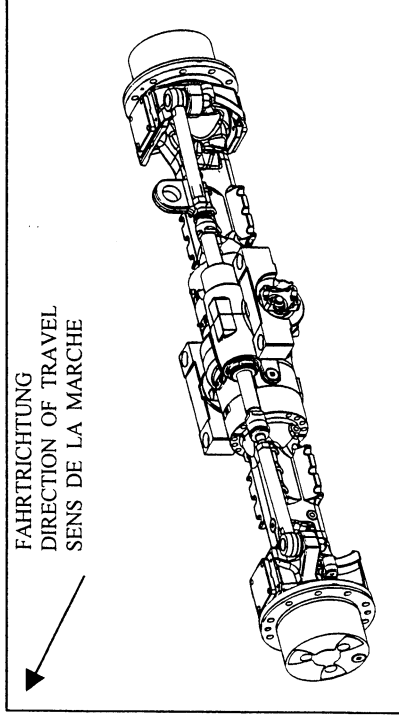


**ERSATZTEIL-LISTE
SPARE PARTS LIST
LISTE DES PIECES DE
RECHANGE**



MS - T 3060

**Vorderachse
Front axle
Essieu avant**

Änderungen vorbehalten!
With the reserve of modifications
Modifications reserves!

**ZF-PLANETEN-LENKACHSE
ZF-PLANETARY STEERING AXLE
PONT DIRECTEUR PLANETAIRE-ZF**

Stückliste Nr.: / Parts list No.: / Liste de pieces No.: 4475 038 005 / 006 / 007 / 008



ZF Passau GmbH
Donaustr. 25-71 94034 Passau

Ausgabe: 05.2000

LIEFERBEDINGUNGEN FÜR ERSATZTEILE

Bestellungen von Ersatzteilen sollen stets folgende Angaben enthalten, um eine richtige und schnelle Lieferung zu sichern:

1. Type
2. Aggregatnummer
3. Stücklistennummer
4. Fabrikat und Type des Fahrzeuges
5. Benennung des Ersatzteils: Wie in der Ersatzteilliste aufgeführt.
6. Ersatzteil-Nummer: Siehe Ersatzteilliste, Nummer ist größtenteils auch im Teil eingeschlagen.
7. Versandart: Post, Luftpost, Express, Fracht, Eilgut, Stückgut; fehlen Angaben, so geschieht der Versand nach unserem Ermessen.

} Angaben siehe Typenschild bzw. eingeschlagene Zahlen

Telefonische oder telegraphische Bestellungen bitten wir schriftlich zu bestätigen.

Der Versand geschieht auf Gefahr des Käufers, auch dann, wenn die Ersatzteile nicht berechnet werden.

Zahlungsbedingungen: Die Kosten für Ersatzteile werden durch Nachnahme erhoben.

DELIVERY CONDITIONS FOR SPARE PARTS

In order to secure a correct and prompt delivery, all spare part orders should be compiled as follows:

1. Type
2. Serial-No.
3. Parts list No.
4. Trade mark and type of vehicle:
5. Denomination of spare part: according to the indication in the parts list.
6. Spare parts No.: see spare parts list, the number is very often engraved on the part.
7. Way of delivery: mail, air mail, express delivery, ordinary freight, express goods, cargo; if no indication is made, the transportation will be realized to our opinion.

} see indications on type identification plate resp. engraved part number

We kindly ask you to confirm orders given by telephone call or telegramme.

Even if the spare parts are free of charge the delivery will be to the buyers obligations.

Terms : Cash on delivery

CONDITIONS DE LIVRAISON POUR LES PIÈCES DE RECHANGE

Afin de vous assurer une prompte et correcte livraison, les commandes des pièces de rechange doivent être rédigées dans la façon suivante:

1. Type
2. No. de la série
3. No. de la liste de pièces
4. Marque et type de véhicule
5. Dénomination de la pièce de rechange come indiqué sur la liste des pièces de rechange.
6. No. de la pièce : v. liste des pièces de rechange, le nombre vient aussi poinçonné sur la pièce.
7. Mode d'expédition : par poste, poste aérienne, express, en grande vitesse, en colis; où il n'y a pas des spécifications, l'expédition sera effectuée à notre choix.

} v. les indications sur la plaque de type, resp. les chiffres poinçonnés

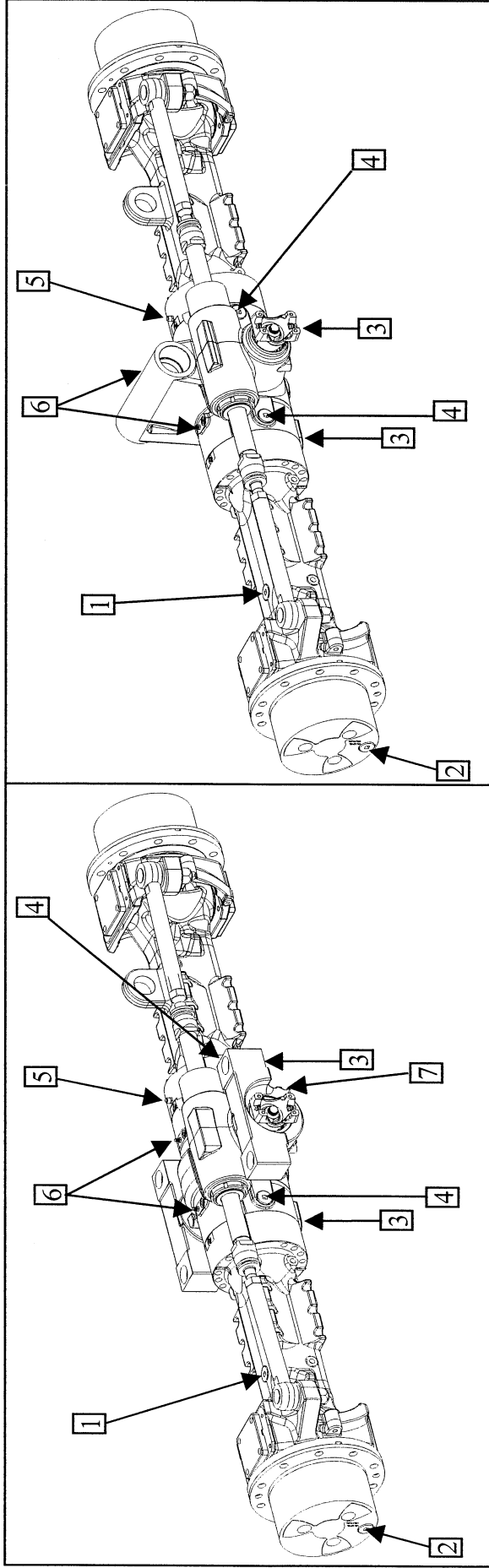
Nous vous prions de nous confirmer par écrit les commandes données par téléphone ou télégramme.

La marchandise sera toujours expédiée aux risques de l'acheteur, même dans le cas où les de rechange ne viennent pas facturés.

Conditions de payment: contre remboursement.

SCHMIER- UND WARTUNGSVORSCHRIFT FÜR DIE ZF-ACHSEN MS-T 3060 MIT NASSEN LAMELLENBREMSEN

1. **Ölsorte:** siehe ZF-Schmierstoffliste TE-ML 05



Legende:

1 =	Öleinfüllbohrung-Achsbrücke	M36x1,5	5 =	Entlüfter
2 =	Ölablass- und einfüllbohrung-Radkopf (links und rechts)	M36x1,5	6 =	Entlüfter - Bremse
3 =	Ölablassbohrung-Bremshäuse (links und rechts)	M36x1,5	7 =	Schmiernipfel
4 =	Öleinfüllkontrollbohrung- Bremsgehäuse (links und rechts)	M36x1,5		

2. **Ölwechsel:** Voraussetzung für einen vorschriftsmäßigen Ölwechsel ist eine waagerechte Einbauebene in jeder Richtung !
 Fahrzeug waagrecht stellen ! Alle Ablaß-, Einfüll- und Kontrollschrauben vor dem Öffnen sorgfältig reinigen !
 Ölablaß nur unmittelbar nach längerer Fahrzeit !

2.1 Ölablaß:

Achsbrücke/Bremsgehäuse/Achstriebgehäuse:

Verschlußschrauben M36x1,5 (3) links und rechts öffnen und Öl ablassen.



Ölwanne unterstellen !

Verschlußschrauben (3) mit neuem O-Ring versehen und montieren.

Anzugsdrehmoment 130 Nm

Radkopf links und rechts:

Verschlußschrauben M36x1,5 (2) öffnen und Öl ablassen.



Ölwanne unterstellen !

2.2 Ölbefüllung:

Achsbrücke/ Bremsgehäuse/Achstriebgehäuse:

Öl an der Öleinfüllbohrung (1) bis zum Überlauf an den Öleinfüllkontrollbohrungen (4) links und rechts einfüllen.



Einfüllmenge ca. 9,0 l

Verschlußschrauben (1 und 4) mit neuem O-Ring versehen und montieren.

Anzugsdrehmoment 130 Nm

Radkopf links und rechts:

Radnaben so drehen, daß das Wort „ÖLSTAND“ wagrecht zu lesen ist.

Einfüllmenge je Radkopf ca. 1,6 l



Verschlußschrauben (2) mit neuem O-Ring versehen und montieren.

Anzugsdrehmoment 130 Nm

2.3 Prüfung:

Nach einigen Minuten , falls Ölstand gesunken , Öl nachfüllen , bis vorgeschriebener Stand erreicht ist und konstant bleibt.

3. Ölwechsel:

1. Ölwechsel nach 500 Betriebsstunden. Jeder weitere Ölwechsel nach 1000 Betriebsstunden (also bei 1500 Betr.-Std., 2500 Betr.-Std. usw.), jedoch mindestens einmal jährlich !

4. Kontrolle

Ölstandskontrolle monatlich!

Besonders aber vor der Inbetriebnahme eines Fahrzeuges mit neuen oder reparierten Achsen bzw. Achsteilen

5. Entlüfter:

Bei Erstinbetriebnahme und im Rahmen der Ölwechselintervalle, Entlüfter (5 und 6) säubern bzw. auf Funktion prüfen.

SCHMIER- UND WARTUNGSVORSCHRIFT FÜR DIE ZF-ACHSEN MS-T 3060 MIT NASSEN LAMELLENBREMSEN

6. Fettschmierstellen:

An Fettschmierstellen ist ein Mehrzweckschmierfett mit folgenden Eigenschaften zu verwenden:
Lithiumverseift, Tropfpunkt über 170°C, NLGI-Klasse 2.
Das Fett muß korrosionsschützend, gegen Wasser beständig und walkstabil sein.
Nachschmieren an Druckschmierköpfen monatlich

7. Bremse:

Für die pneumatisch-hydraulisch oder über Speicheranlage betriebene Betriebsbetätigung sind zugelassen :
1. Motorenöl SAE 10 W nach Spez. MIL-L-2104 C, MIL-L-46152, API-CC, CD, SC, SD, SE, SF
2. ATF-Öle (Type A Suffix A, Dexron II)



Andere Bremsflüssigkeiten dürfen nicht verwendet werden !

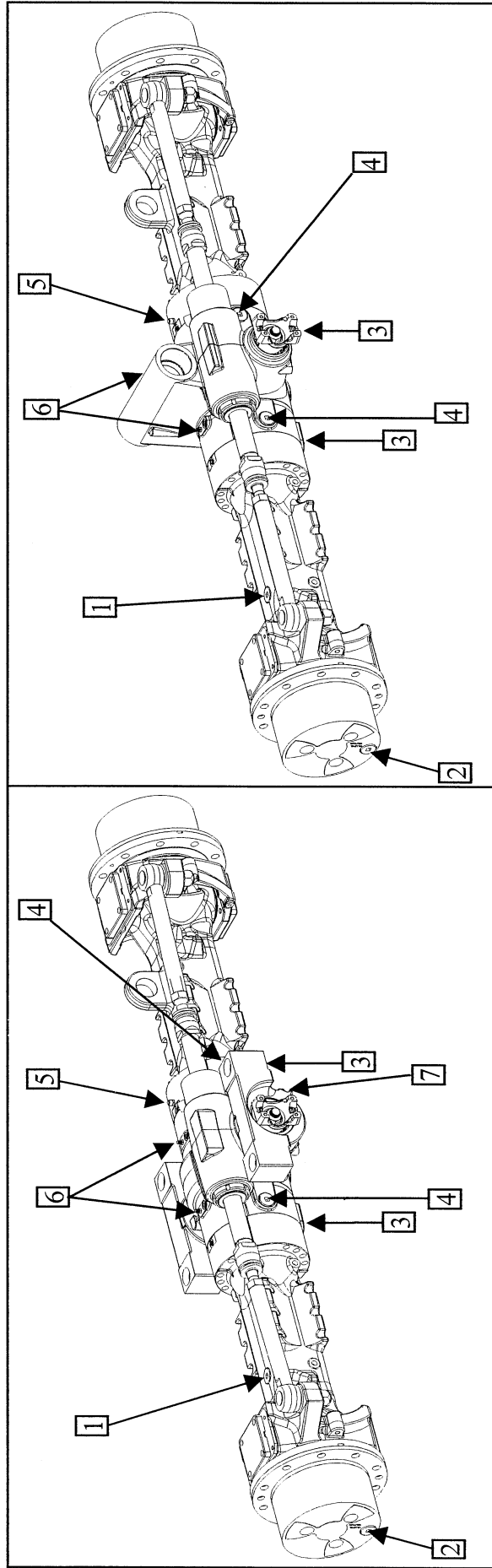
8. Hinweis

Achsen mit ZF-Lamellen-Selbstsperrdifferential : Bei Verwendung von Ölen ohne Limited-Slip-Zusätzen können **schwache Geräusche** auftreten, diese sind unbedenklich. Bei **starken Geräuschen** und ruckartigen Abrollen des Reifens, EP-Getriebeöl mit Limited-Slip-Zusätzen verwenden. Entsprechende Produkte sind in der Schmierstoffliste TE-ML 05 aufgeführt.

LUBRICATION AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS FOR ZF AXLES MS-T 3060 WITH WET MULTI-DISC BRAKES

1. Oil grade:

See ZF list of lubricants TE-ML 05



Legend:

1	=	oil filler hole-axle casing	M36x1,5	5	=	breather
2	=	oil filler hole and oil drain hole and wheel head (left and right)	M36x1,5	6	=	breather brake
3	=	oil filler hole-brake housing (left and right)	M36x1,5	7	=	lubricating nipple
4	=	oil filler control hole - brake housing (left and right)	M36x1,5			

2. Oil change

Prerequisite for a correct oil change is the horizontal installation position in each direction! Position vehicle horizontally! Carefully clean all drain, filler and control plugs before loosening!
Oil drainage only immediately after long operation times!



LUBRICATION AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS FOR ZF AXLES MS-T 3060 WITH WET MULTI-DISC BRAKES



Geschäftsbereich Arbeitsmaschinen-
Antriebe und Achssysteme

- 2.1 Oil drainage:**
- Axle casting/ brake housing /axle drive housing:**
Loosen screw plugs M36x1.5 (3) left and right and drain oil.
☞ Put oil sump below !
Put new O-ring on screw plug (3) before tightening plug. tightening torque 130 Nm
- Wheel head left and right:**
Loosen screw plugs M36x1.5 (2) left and right and drain oil.
☞ Put oil sump below !
- 2.2 Oil filling:**
- Axle casting/ brake housing /axle drive housing:**
oil into the oil filler hole (1) until oil overflow an the oil filler control hole (4) left and right.
☞ capacity app. 9,0 l
Put new O-ring on screw plug (1 and 4) before tightening plug. tightening torque 130 Nm
- Wheel head left and right:**
Turn wheel hubs until the word „**OIL LEVEL**“ can be read in a horizontal position.
☞ capacity app. 1,6 l
Put new O-ring on screw plug (2) before tightening plug. tightening torque 130 Nm
- 2.3 Test:** Refill oil after some seconds, if oil level has decreased, refill oil until the specified level is reached and remains constant.
- 3. Oil change:** First oil change after 500 operating hours. Further oil changes after every 1000 operating hours, (i.e. at 1500, 2500 operating hours etc.), however, at least once per year.
- 4. Check** Oil level check monthly!
However, in particular before putting a vehicle with new or repaired axles or axle parts into operation.
- 5. Breather:** For commissioning and in accordance with the oil change intervals clean breather (5 and 6) and check functionality.



LUBRICATION AND MAINTENANCE INSTRUCTIONS FOR ZF AXLES MS-T 3060 WITH WET MULTI-DISC BRAKES



Geschäftsbereich Arbeitsmaschinen-
Antriebe und Achssysteme

6. Points of grease lubrication: At greasing points, use a multi-purpose grease with following properties :
lithium soap , drop point 170°C, NLGI Class2 .

**The grease must be anti-corrosive , water-resistant and walk stable .
Re-grease all pressure grease fittings monthly.**

7. Brake:

For pneumatic-hydraulic or memory controlled brake actuation are admitted:

1. Engine oil SAE 10 W acc. to spec. MIL-L-2104 C , MIL-L-46152 , API-CC , CD , SC , SD , SE , SF
2. ATF-oils (Type A Suffix A , Dexron II)

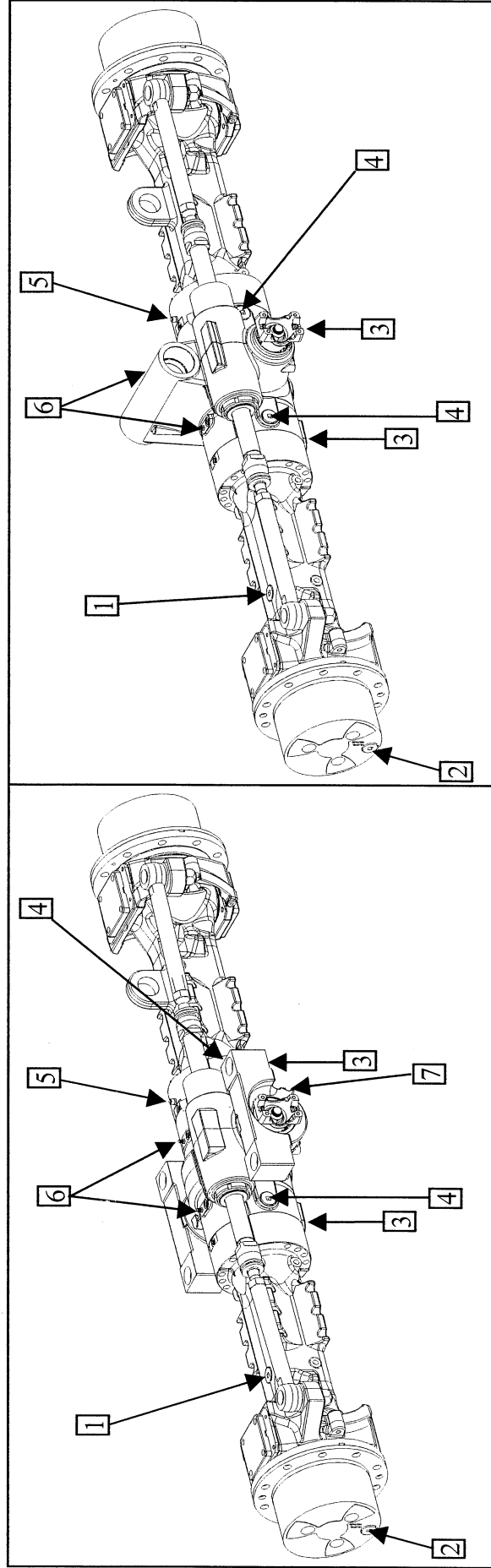
Other brake fluids must not be used !



8. Note:

Axles with ZF limited slip differential: When using oils without limited slip additives, **slight noises** may occur, which can be neglected. In case of **strong noises** or when the tire is jerking, use EP transmission oil with limited slip additives. Appropriate products are listed in the list of lubricants TE-ML 05.

1. Qualité d'huile: Voir liste ZF de lubrifiants TE-ML 05



Légende:

1 =	Orifice de remplissage d'huile - corps de pont	M36x1,5	5 =	Reniflard
2 =	Orifice de vidange et de remplissage d'huile-moyeu de roue (droite et gauche)	M36x1,5	6 =	Reniflard-frein
3 =	Orifice de remplissage d'huile-carter de frein (droite et gauche)	M36x1,5	7 =	Graisseur
4 =	Orifice de remplissage controle d'huile- carter de frein (droite et gauche)	M36x1,5		

2. Vidange: Avant la vidange d'huile assurer que le pont soit en position horizontale dans toutes les directions! Amener le véhicule sur un plan horizontal! Avant de les desserrer, nettoyer soigneusement tous les bouchons de vidange, de remplissage et de contrôle! Effectuer la vidange d'huile immédiatement après avoir utilisé le véhicule pendant une période prolongée!



PRÉCONISATIONS DE LUBRIFICATION ET D'ENTRETIEN
POUR ZF-PONTS MT-L 3095
À FREINS À BAIN D'HUILE



Geschäftsbereich Arbeitsmaschinen-
Antriebe und Achssysteme

**2.1 Vidange
d'huile:**

Corps de pont/ carter de frein/carter nez pont:

Desserrer les bouchons de fermeture M36x1,5 (3) à droite et à gauche et vidanger l'huile



Placer le carter à l'huile sous l'orifice!

Munir les bouchons de fermeture (3) avec des joints neufs avant de les monter. Couple de serrage 130 Nm

Moyeu de roue droite et gauche:

Desserrer les bouchons de fermeture M36x1,5 (2) et vidanger l'huile



Placer le carter à l'huile sous l'orifice!

**2.2 Remplissage
d'huile:**

Corps de pont/ carter de frein/carter nez pont:

Remplir l'huile par l'orifice de remplissage (1) d'huile jusqu'au trop-plein aux orifices de remplissage contrôle d'huile (4) à droite et à gauche.



Quantité de remplissage ca. 9,0 l

Munir les bouchons de fermeture (1 et 4) avec des joints neufs avant de les monter. Couple de serrage 130 Nm

Moyeu de roue droite et gauche:

Tourner les moyeux de roue jusqu' à ce que le mot "ÖLSTAND" se trouve dans la position horizontale.



Quantité de remplissage ca. 1,6 l

Munir les bouchons de fermeture (2) avec des joints neufs avant de les monter. Couple de serrage 130 Nm

2.3 Test:

Après quelques minutes vérifier le niveau d'huile et faire l'appoint le cas échéant jusqu'à ce que le niveau correct soit atteint et reste constant.

3. Vidange:

Effectuer la première vidange après 500 heures de fonctionnement! Ensuite vidange après toutes les 1000 heures de fonctionnement (c'est à dire à 1500 heures de fonctionnement, 2500 heures de fonctionnement etc.), mais au moins une fois par an.

4. Contrôle:

Contrôler le niveau d'huile mensuellement et particulièrement lors de la mise en service d'un véhicule avec des ponts neufs ou des éléments de ponts neufs ou réparés.

5. Reniflard:

Dans le cas de la première mise en service et dans le cadre des intervalles de vidange d'huile, nettoyer le reniflard (5 et 6) et en vérifier le bon fonctionnement.



PRÉCONISATIONS DE LUBRIFICATION ET D'ENTRETIEN
POUR ZF-PONTS MT-L 3095
À FREINS À BAIN D'HUILE



Geschäftsbereich Arbeitsmaschinen-
Antriebe und Achssysteme

**6. Points de
Lubrification
à la graisse
mensuel !**

Aux divers points à la graisse, il faut utiliser une graisse universelle ayant les propriétés suivantes: saponifiée au lithium, point de goutte supérieur à 170°C, NLGI-catégorie.

La graisse doit protéger contre la corrosion, résister à l'eau et avoir une grande stabilité au barattage.

Regraissage des raccords de graissage.

7. Frein:

Pour la commande de frein pneumatique-hydraulique ou par mémoire sont admises :

1. Huile à moteur SAE 10 W. MIL-L-2104 C, MIL-L-46152, API-CC, CD, SC, SD, SE, SF
2. Huiles ATF (Type A Suffix A, Dexron II)

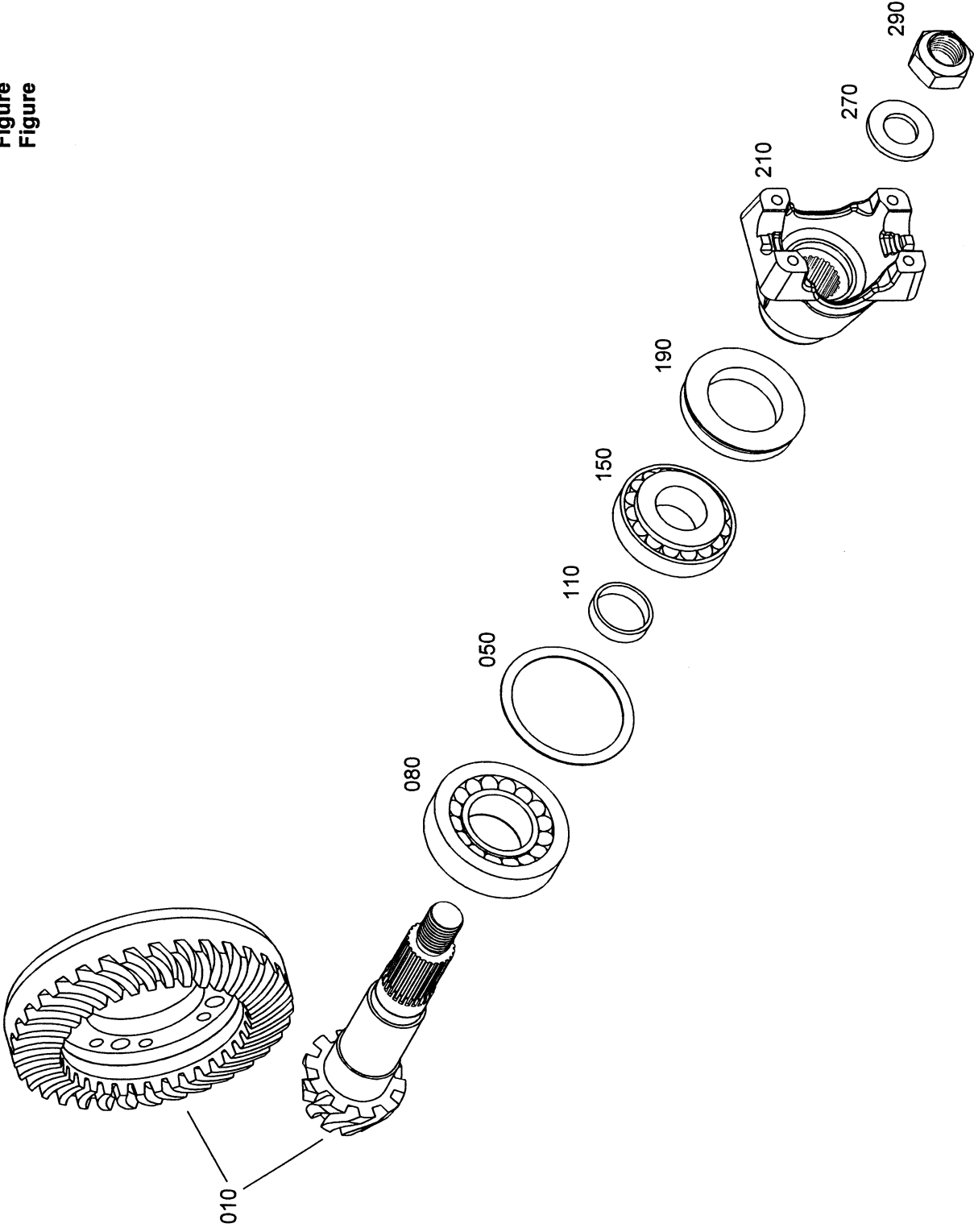


D'autres liquides pour frein hydraulique ne sont pas admis!

7. Consigne :

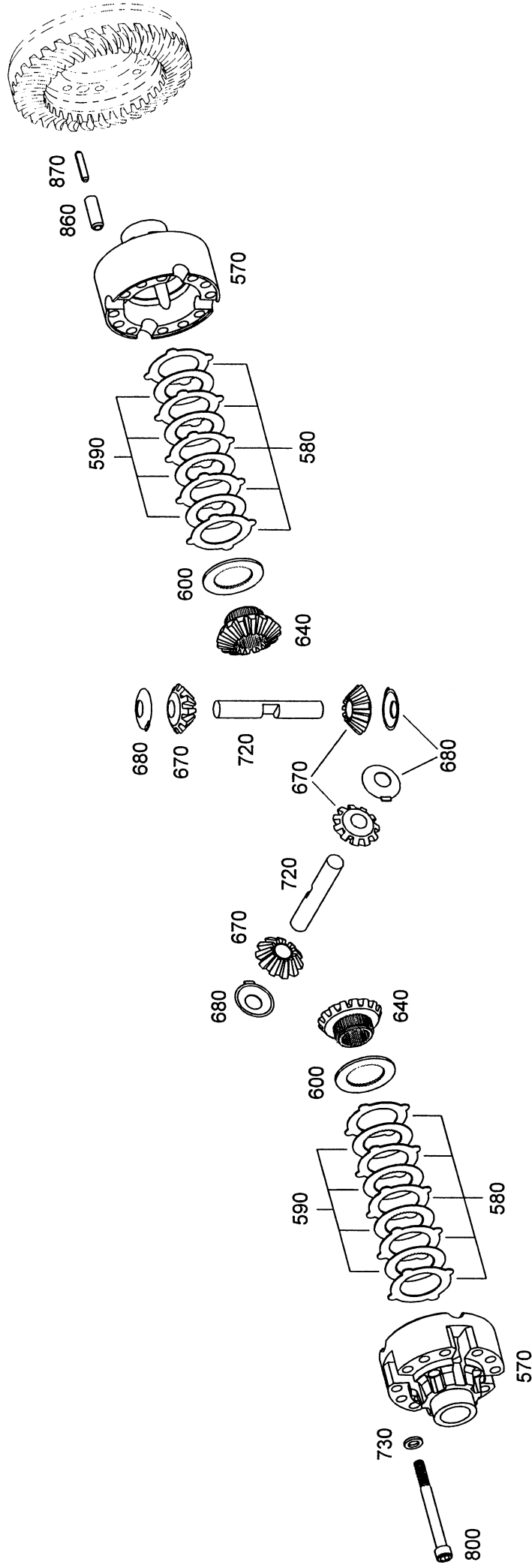
Ponts avec différentiel ZF à glissement limité: L'utilisation des huiles sans additifs limited slip peut causer des **bruits faibles**, qui sont négligeables. Dans le cas des **bruits élevés** ou si les pneus déroulent par à-coups, il faut utiliser l'huile à engrenages EP avec additifs limited-slip. Les produits appropriés sont indiqués dans la liste des lubrifiants TE-ML 05.

Date: 04.2000



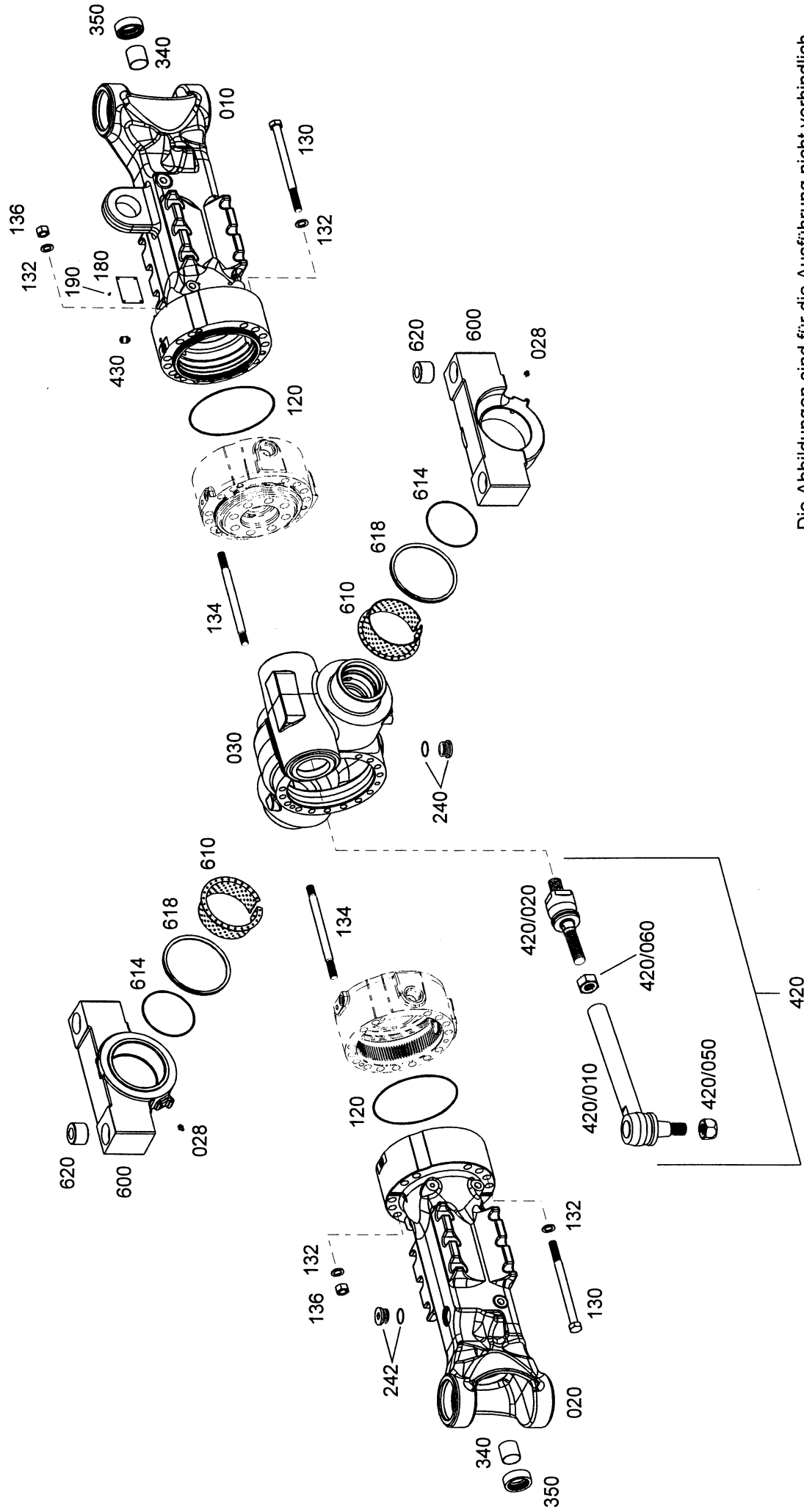
Die Abbildungen sind für die Ausführung nicht verbindlich.
Illustrations are not binding for the design.
Les illustrations ne sont pas obligatoires pour l'exécution.

Bildtafel 4131 003 006 LAM. SPERRDIFF.
Figure 4131 003 006 LIMIT. SLIP DIFF
Figure 4131 003 006 DIFF. AUT. BLOQ. D



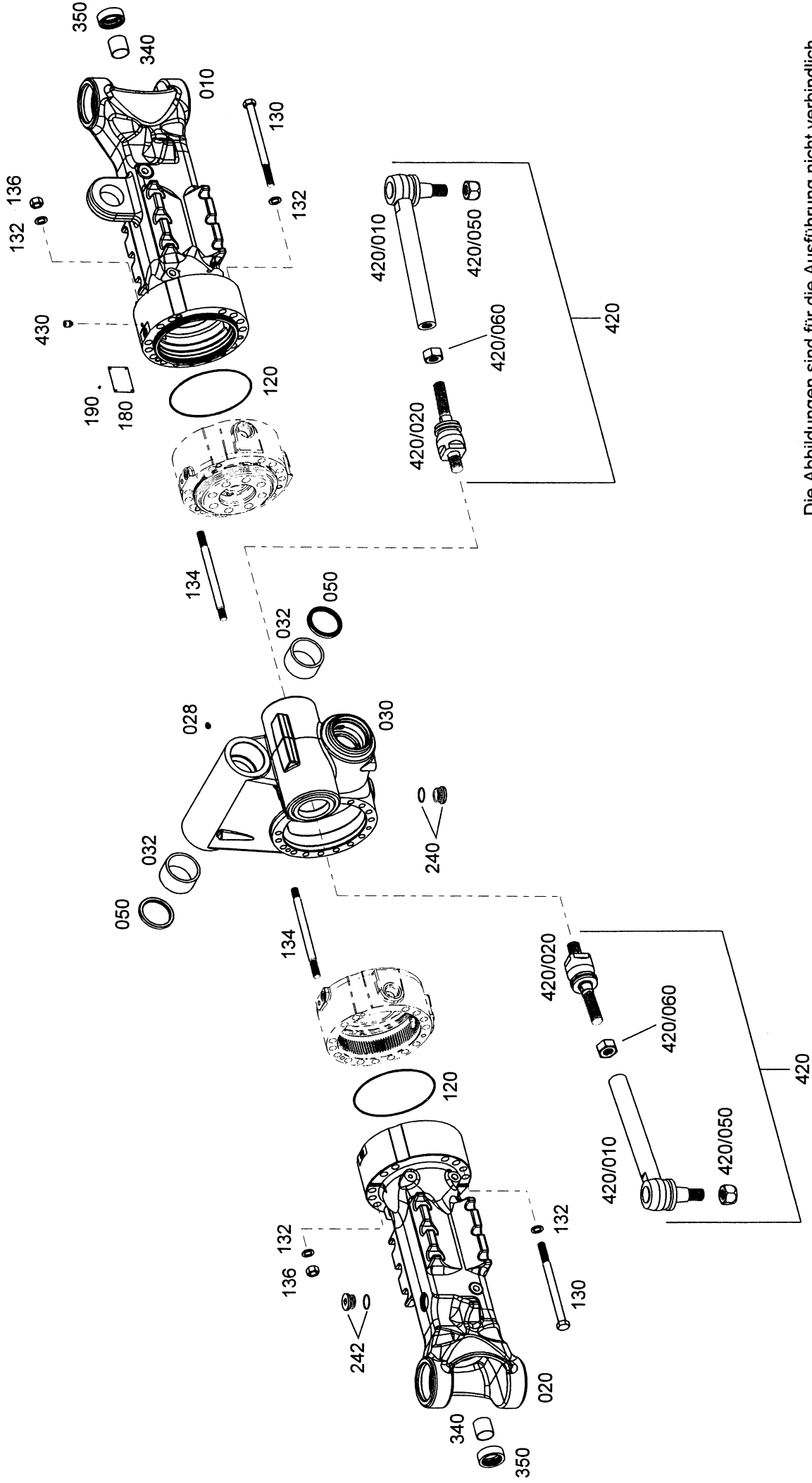
Die Abbildungen sind fuer die Ausfuehrung nicht verbindlich.
 Illustrations are not binding for the design.
 Les illustrations ne sont pas obligatoires pour l'execution.

Bildtafel 4475 101 018 ACHSBRUECKE
Figure 4475 101 018 AXLE CASING
Figure 4475 101 018 CORPS DE PONT



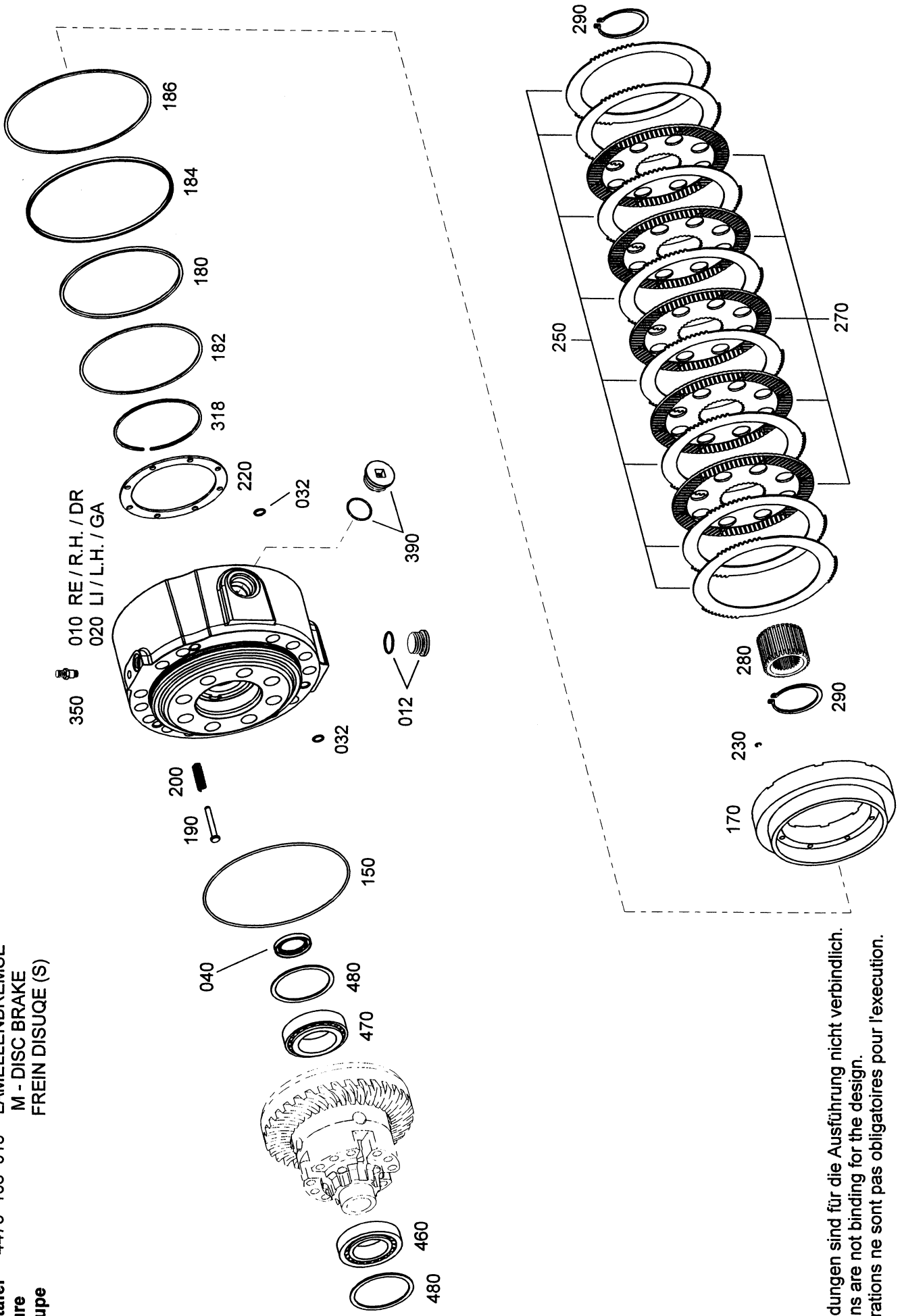
Die Abbildungen sind für die Ausführung nicht verbindlich.
 Illustrations are not binding for the design.
 Les illustrations ne sont pas obligatoires pour l'exécution.

Bildtafel 4475 101 019 ACHSBRUECKE
Figure 4475 101 019 AXLE CASING
Figure 4475 101 019 CORPS DE PONT



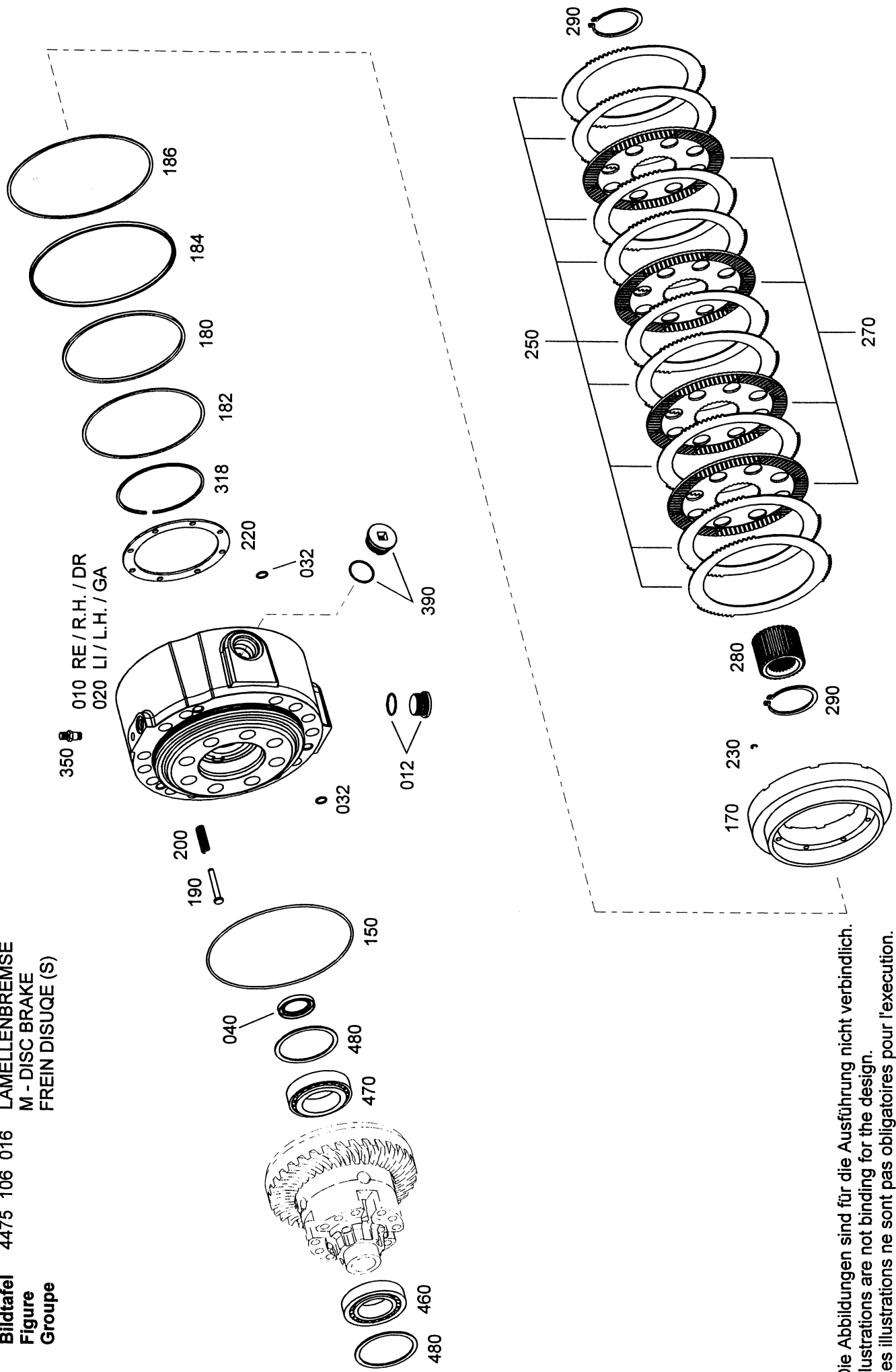
Die Abbildungen sind für die Ausführung nicht verbindlich.
 Illustrations are not binding for the design.
 Les illustrations ne sont pas obligatoires pour l'exécution.

Bildtafel 4475 106 015 LAMELLENBREMSE
Figure M - DISC BRAKE
Groupe FREIN DISQUE (S)



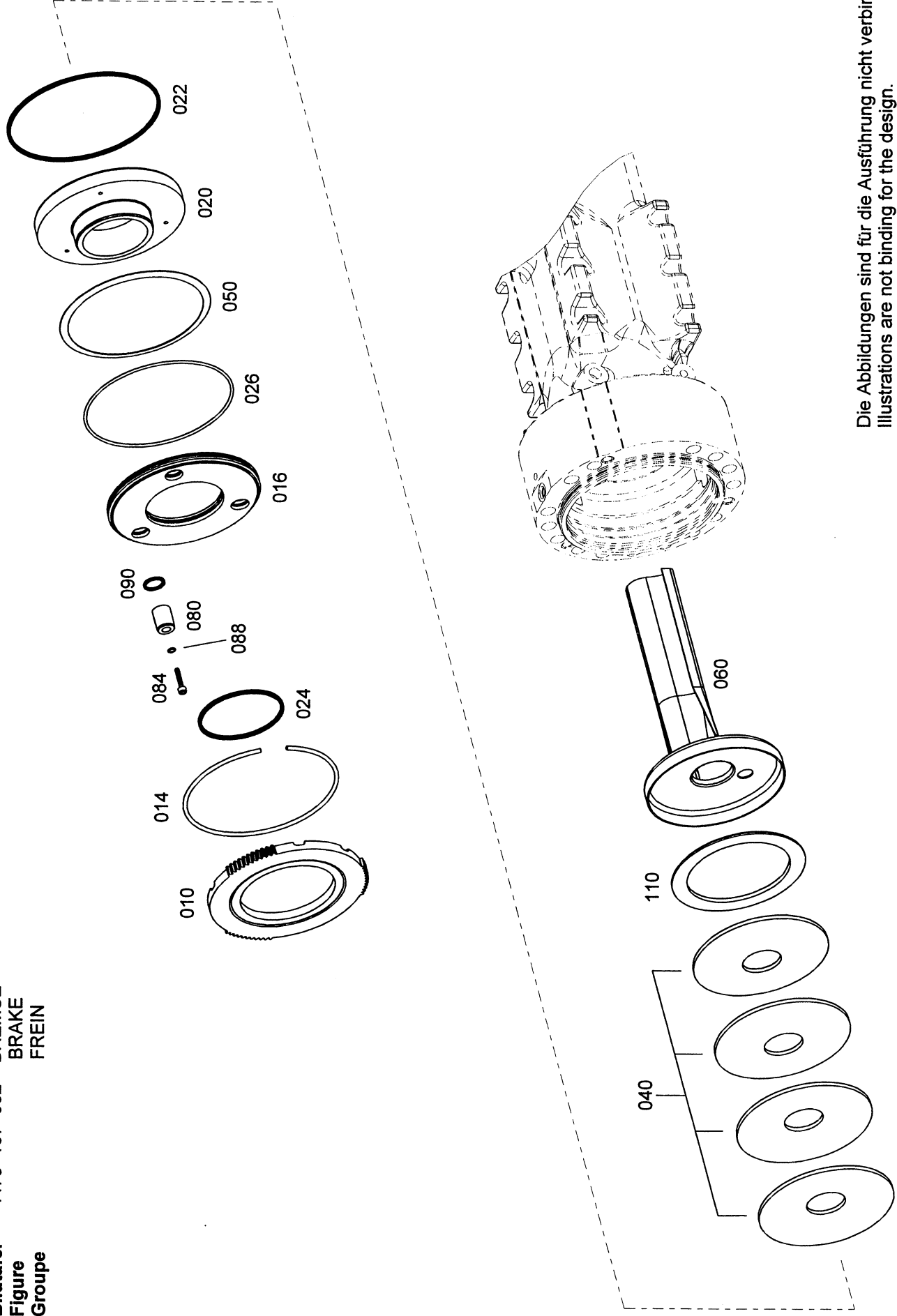
Die Abbildungen sind für die Ausführung nicht verbindlich.
 Illustrations are not binding for the design.
 Les illustrations ne sont pas obligatoires pour l'exécution.

Bildtafel 4475 106 016 LAMELLENBREMSE
Figure M - DISC BRAKE
Groupe FREIN DISQUE (S)



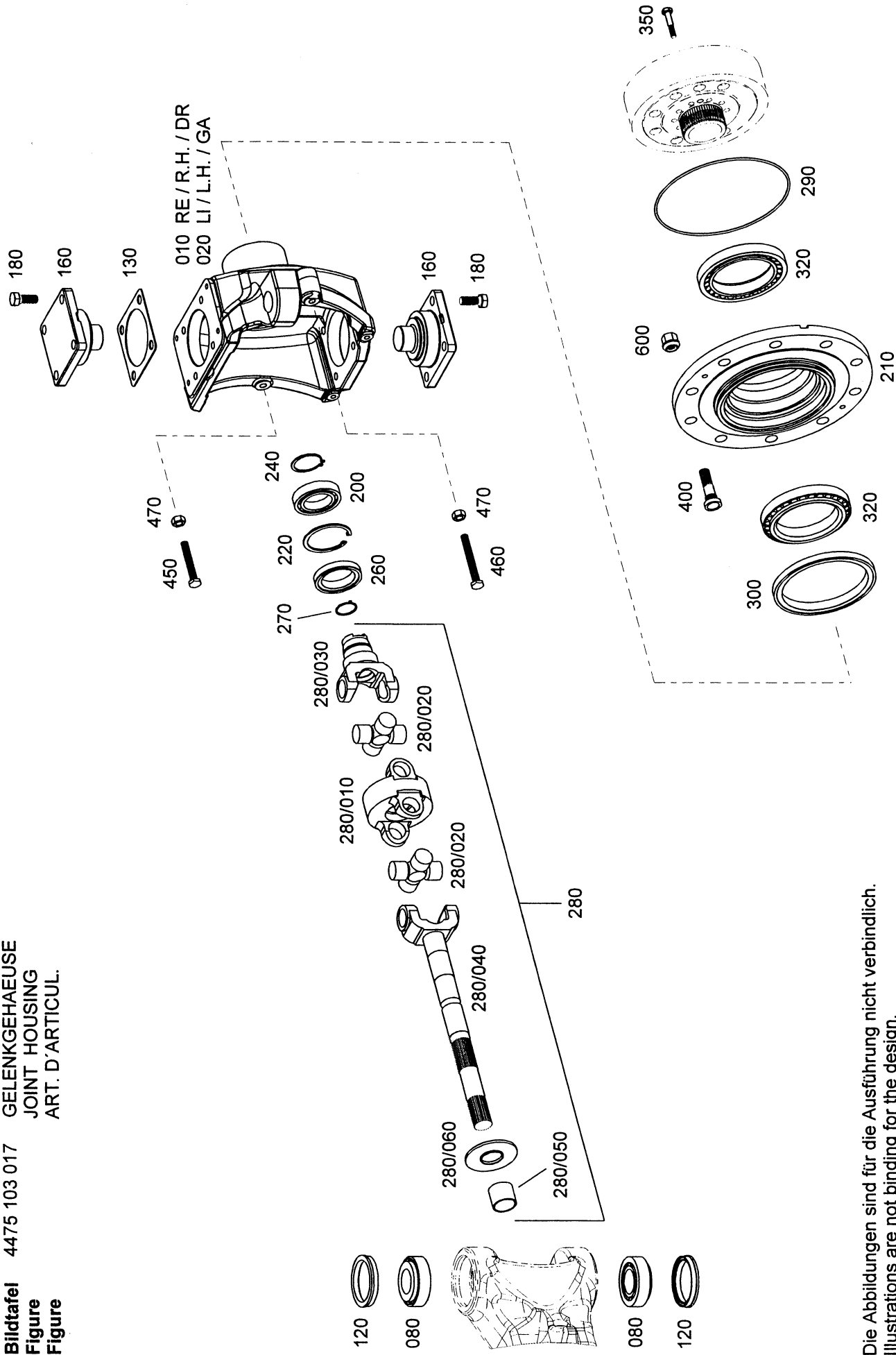
Die Abbildungen sind für die Ausführung nicht verbindlich.
 Illustrations are not binding for the design.
 Les illustrations ne sont pas obligatoires pour l'exécution.

Bildtafel 4475 107 002 BREMSE
Figure BRAKE
Groupe FREIN



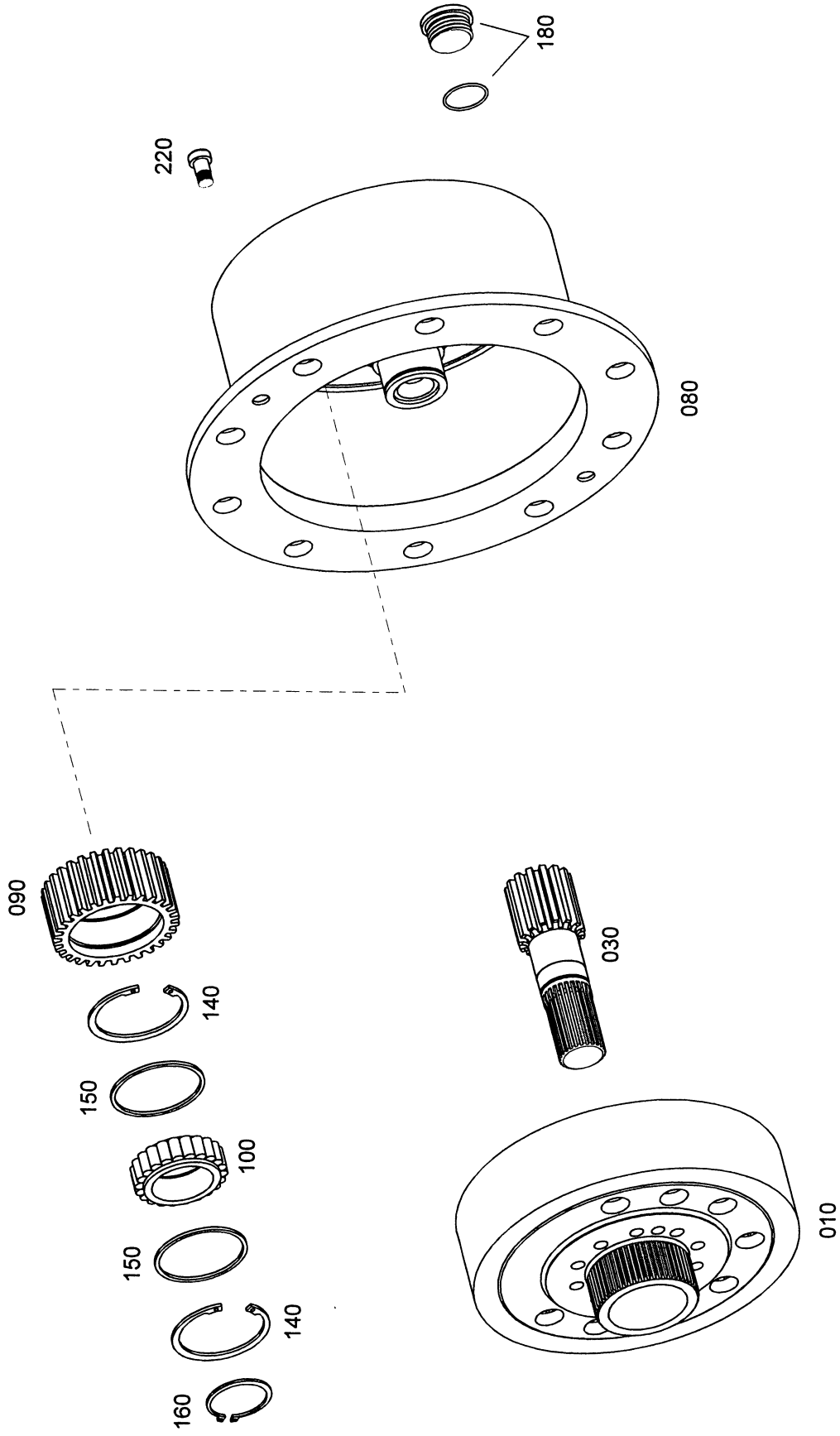
Die Abbildungen sind für die Ausführung nicht verbindlich.
 Illustrations are not binding for the design.
 Les illustrations ne sont pas obligatoires pour l'exécution.

Bildtafel 4475 103 017 GELENKGEHAEUSE
Figure JOINT HOUSING
Figure ART. D'ARTICUL.



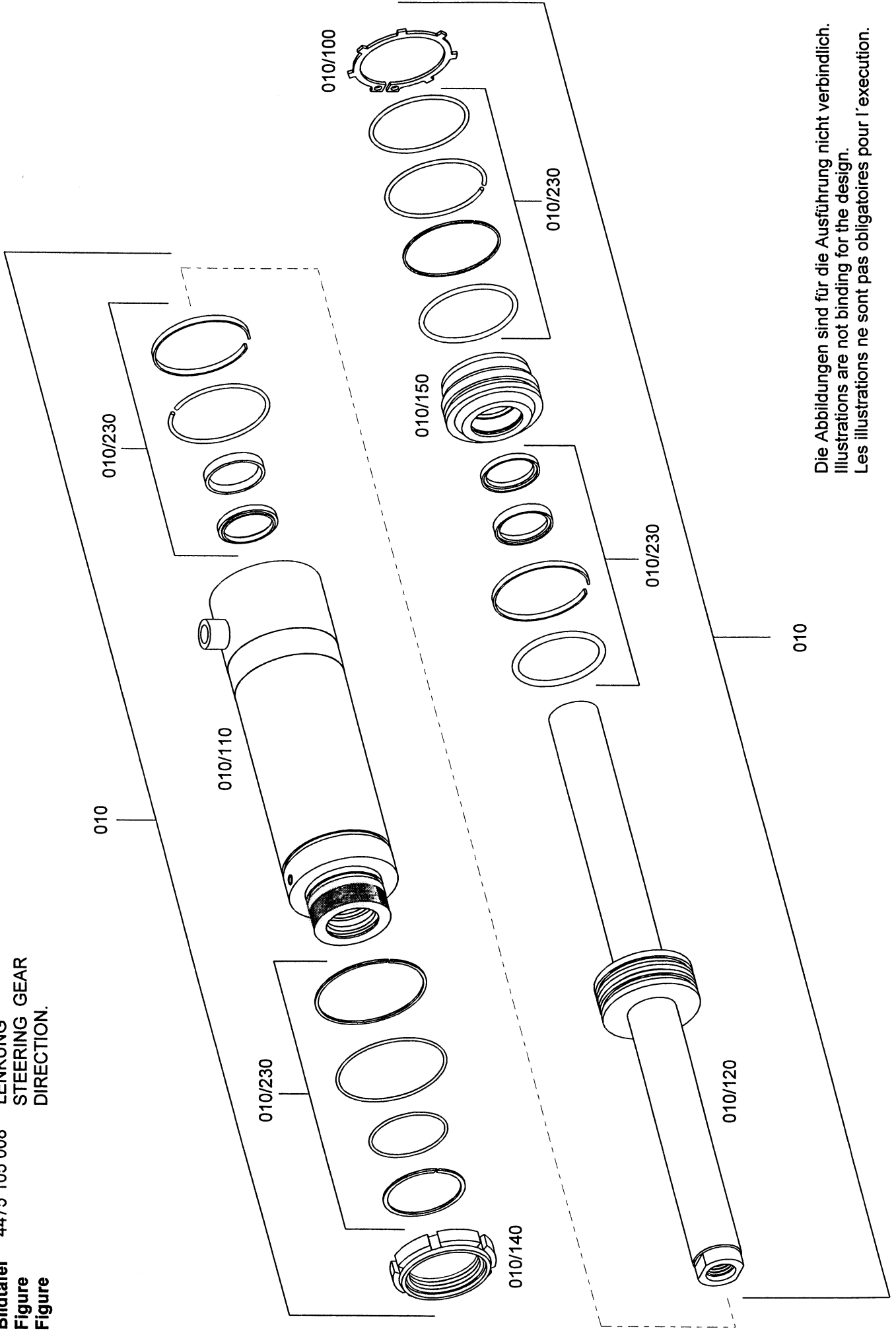
Die Abbildungen sind für die Ausführung nicht verbindlich.
 Illustrations are not binding for the design.
 Les illustrations ne sont pas obligatoires pour l'exécution.

Bildtafel 4475 104 017 PLANETENTRIEB
Figure 4475 104 017 PLANETARY DRIVE
Figure 4475 104 017 TRAIN PLANET.



Die Abbildungen sind für die Ausführung nicht verbindlich.
 Illustrations are not binding for the design.
 Les illustrations ne sont pas obligatoires pour l'exécution.

Bildtafel 4475 105 008 LENKUNG
Figure STEERING GEAR
Figure DIRECTION.



Die Abbildungen sind für die Ausführung nicht verbindlich.
Illustrations are not binding for the design.
Les illustrations ne sont pas obligatoires pour l'exécution.