



## Instructions d'utilisation et de maintenance

### Réducteurs ZM/I

### et Moto-réducteurs SZM/I, ZMD/I



#### Succursales Mädlér compétentes selon les zones postales en Allemagne:

z.p. 1, 2 and 3  
Branche  
Mädlér GmbH  
Brookstieg 16  
D-22145 Stapelfeld  
Tel. +49 40-60 04 75 10  
Fax +49 40-60 04 75 33  
hamburg@maedler.de

z.p. 0, 4 und 5  
Branche  
Mädlér GmbH  
Bublitzer Str. 21  
D-40599 Düsseldorf  
Tel. +49 211-97 47 1 0  
Fax +49 211-97 47 1 33  
duesseldorf@maedler.de

z.p. 6, 7, 8 et 9  
Siège social  
Mädlér GmbH  
Tränkestr. 6-8  
D-70597 Stuttgart  
Tel. +49 711-7 20 95 0  
Fax +49 711-7 20 95 33  
stuttgart@maedler.de

#### Suisse:

Mädlér Norm-Antrieb AG  
Postbox 74  
Güterstr. 6  
CH-8245 Feuerthalen  
Tel. +41 52-647 40 40  
Fax +41 52-647 40 41  
info@maedler.ch  
www.maedler.ch

## Etat à la livraison

Tous les réducteurs et tous les engrenages à vis sont soumis, avant expédition, à un contrôle final comprenant également la vérification des paramètres définis à la commande.

Les réducteurs sont livrés avec une couche d'apprêt à 2 composants à base d'époxy-résine en RAL 9010 (blanc) et avec un plein d'huile, sauf confirmation contraire.

Les instructions de service, le filtre d'aération et l'accouplement (uniquement pour les types M et DM sans moteur) sont livrés en même temps que l'engrenage, séparément, dans l'emballage annexe. Les jeux de pignons et roues sont enduits, avant l'emballage, d'une couche de protection contre la corrosion.

**Les réducteurs ne peuvent, pendant la durée de la garantie, être ouverts qu'avec notre accord explicite; nous n'assumons plus aucune garantie dans le cas contraire.**

## Stockage

Si le réducteur ou le moto-réducteur doivent tout d'abord être entreposés, le lieu de stockage doit être sec et ne pas connaître de fortes variations de température pour éviter que l'eau de condensation ne se forme, entraînant l'apparition de corrosion.

## Installation

Toujours veiller, lors de l'installation des réducteurs, à ce que les robinetteries d'huile montées, comme l'aération, le contrôle et l'évacuation, conservent un accès libre. Veiller également à ce que la circulation d'air de refroidissement soit suffisante. Le réducteur doit être monté dans la position de service définie à la commande ; en effet, ce n'est que dans cette position que l'on peut garantir une lubrification et une aération parfaites pendant le fonctionnement.

## Montage

### Entraînement avec extrémité d'arbre d'entraînement libre

Il faut placer le réducteur, et la machine qu'il doit entraîner, sur des fondations appropriées. Les réducteurs à brides peuvent être fixés directement sur la machine entraînée. Les arbres doivent être ajustés avec un très grand soin pour que la machine fonctionne en toute sécurité et silencieusement. Eviter les gauchissements dans le carter et les arbres. Nous recommandons de compenser des imprécisions minimales de montage par des accouplements élastiques.

### Entraînement avec arbre creux

Les entraînements à arbre creux peuvent être emboîtés directement sur l'arbre de la machine entraînée. Il est recommandé de faire une fixation axiale avec un flasque terminal et une vis. Veiller à ce que la surface de fixation forme un angle droit exact avec l'axe de la machine entraînée.

Dans le cas contraire, les paliers du réducteur subiront des sollicitations supplémentaires et peuvent s'user plus vite.

Le moment de retour à la position primitive correspondant au couple de réduction peut être intercepté par un support de couple de rotation. Pour éviter les charges de flexion supplémentaires il convient de toujours attribuer le support de couple au côté machine du réducteur.

**Attention: Il faut à tout prix éviter de fixer le réducteur directement sur la plaque de fondation lorsque l'arbre de la machine se trouve en même temps à proximité du réducteur.**

**En présence de disques retracés, ne jamais serrer les vis de serrage avant que l'arbre ne soit monté pour ne pas déformer l'arbre creux.**

## Montage d'accouplements et autres

S'il faut monter des accouplements, des roues à chaînes, de roues dentées, de poulies ou autres, il est préférable de les monter à chaud ou à l'aide d'un centrage fileté et d'une vis.

Prévoir un blocage axial.

Il faut enduire la denture de l'accouplement de moteur de graisse à roulements avant le montage.

**Attention: Ne jamais taper les pièces auxiliaires sur les arbres pour ne pas abîmer les flancs des dents, les roulements et les circlips.**

## **Consignes de sécurité**

L'utilisateur doit prévoir une protection conforme aux dispositions légales pour mettre les pièces mobiles à l'abri de contacts accidentels.

## **Branchement électrique**

Le branchement électrique et l'entretien d'un entraînement électrique ne doivent être réalisés que par un électricien spécialisé qui se conformera aux réglementations en vigueur relatives à la protection contre les accidents et à l'installation. Il convient de prendre les mesures nécessaires pour éviter que l'alimentation sur secteur ne soit connectée accidentellement pendant des travaux sur des pièces, conductrices de tension lorsqu'elles sont en service.

La tension fournie par le secteur et la fréquence doivent coïncider avec les paramètres indiqués sur la plaque signalétique du moto-réducteur. On trouvera dans la boîte de connexions les schémas de connexions concernant aussi bien le branchement d'un moteur que les freins.

## **Lubrification**

Tous les réducteurs à vis sans fin et leurs variantes, ainsi que les motorréducteurs sont remplis à l'usine d'un lubrifiant synthétique, dans la mesure où aucune confirmation contraire n'a été faite. Si un réducteur est livré à la demande du client sans remplissage d'huile, il faut utiliser une huile de qualité conforme à celle indiquée sur la plaque signalétique. Les huiles minérales affaiblissent les performances de réducteurs. Prière donc de nous contacter pour cela.

Le niveau d'huile nécessaire est atteint lorsque de l'huile s'écoule de la vis de contrôle du niveau d'huile (grandeurs 100 à 315).

Quantités de lubrifiant nécessaires: voir tableau des lubrifiants.

## **Mise en service**

Il faut vérifier, avant de mettre l'entraînement en service, si tous les points cités plus haut ont été respectés.

Pour tous les modèles remplis de lubrifiant à l'usine, il faut commencer par remplacer le bouchon fileté par le filtre d'aération livré avec l'équipement; ce filtre doit être absolument propre. Un encrassement du filtre d'aération fait monter la pression intérieure et peut provoquer des fuites. Le filtre d'aération est déjà monté lorsque les réducteurs sont livrés sans huile.

La grandeur 040 est livrée pour toutes les positions de service en modèle sans filtre d'aération.

Il est recommandé de roder d'abord quelques temps tous les réducteurs et tous les engrenages à vis en marche à vide, puis de les faire tourner quelques heures à 50% environ de la charge normale. S'il est impossible de travailler en charge partielle, arrêter plusieurs fois le réducteur lorsque la température de l'huile atteint environ 85°C à 90°C.

Un bon rodage est très important pour les performances et la longévité du réducteur. Les performances indiquées ne peuvent être transmises que par des réducteurs ou engrenages à vis bien rodés.

## **Entretien**

Le rendement et la longévité dépendent, notamment pour les réducteurs à vis sans fin, largement de la qualité de l'huile utilisée, nous recommandons de n'employer que les qualités mentionnées sur la plaque signalétique du réducteur ou dans les tableaux de lubrifiants.

Pour un réducteur conçu pour une lubrification synthétique, n'utilisez en aucun cas de l'huile minérale lorsque vous changez l'huile. Cela vaut également pour le cas inverse. Ne pas mélanger des lubrifiants synthétiques et des lubrifiants minéraux. Tous les lubrifiants synthétiques ne peuvent pas être mélangés entre eux. Le remplissage de lubrifiant doit se faire dans une parfaite propreté; utilisez éventuellement un filtre ou un crible.

Vous aurez un niveau d'huile s'échappant de la vis de contrôle d'huile (grandeur 100 à 315). Pour les profondeurs d'immersion des engrenages à vis (niveaux d'huile), se reporter au catalogue. Quantités de lubrifiants nécessaires:

voir tableau de lubrifiants.

## Huiles synthétiques

Les réducteurs dotés d'un plein d'huile synthétique ne nécessitent pas d'entretien dans des conditions de travail normales. Il est cependant recommandé de vérifier de temps à autre le réducteur à la recherche d'éventuelles fuites. S'il devait être nécessaire de rajouter de l'huile, utiliser un lubrifiant synthétique conforme à celui indiqué sur la plaque signalétique.

Les viscosités d'huile nécessaires diffèrent selon les vitesses de rotation. Changer l'huile environ toutes les 15000 heures de service, au plus au bout de 5 ans, selon la plaque signalétique.

Les huiles à réducteurs synthétiques indiquées dans le tableau des lubrifiants permettent d'obtenir des prestations élevées, diminuent les frictions, présentent un très bon comportement viscosité-température et apportent une excellente protection contre l'usure. Par ailleurs, elles se caractérisent par une très grande résistance au vieillissement.

Les huiles à réducteurs synthétiques peuvent être utilisées à l'intérieur d'une plage de températures de  $-30^{\circ}\text{C}$  à  $+140^{\circ}\text{C}$ . Il faut éventuellement prévoir des joints de qualité particulière. Le choix de qualités d'huile dépend de la vitesse de rotation de arbres à vis sans fin.

Vitesse de rotation de l'arbre à vis sans fin (1/min)		
supérieur à	jusqu'à	Qualité d'huile
1500	3000	<b>PG 220</b>
300	1500	<b>PG 460</b>
	300	<b>PG 680</b>

## Huiles minérales

Le premier changement d'huile devrait se faire au bout de 150 heures de service environ pour les réducteurs fonctionnant avec de huiles minérales. L'huile usée doit être évacuée encore chaude; il faut ensuite rincer avec une huile liquide propre de la même catégorie. Les changements d'huile doivent ensuite être renouvelés toutes les 3000 à 4000 heures de service, au maximum cependant tous les 189 mois.

Les huiles minérales indiquées dans le tableau de lubrifiants contiennent de additifs augmentant la résistance au vieillissement, la protection contre la corrosion et améliorant le comportement dans la zone de frottement mixte, comme l'exige au minimum la DIN51517/3.:

Les huiles ARAL BMB, KLÜBER Unimoly et TRIBOL Molub-Alloy sont conformes à la désignation CLPF selon la DIN51502

Les huiles minérales peuvent être utilisée à l'intérieur d'une plage de températures de  $-10^{\circ}\text{C}$  à  $+90^{\circ}\text{C}$ . Le choix de qualités d'huile à utiliser dépend de la vitesse de rotation de l'arbre à vis sans fin.

Vitesse de rotation de l'arbre à vis sans fin (1/min)		
supérieur à	jusqu'à	Qualité d'huile
2000	3000	<b>CLP 220</b>
1000	2000	<i>CLP 320</i>
300	1000	<b>CLP 460</b>
	300	<b>CLP 680</b>

L'application du facteur  $f_t$  de température de service tient compte de températures ambiantes élevées.

Les types de réducteurs D et DM possèdent des chambres à huile séparées; c'est pourquoi il est possible d'utiliser à partir de la grandeur de réducteur 100 différentes viscosités d'huile.

Des graisses à saponification à base de lithium sont mentionnées pour la lubrification de accouplements dentés et des paliers à roulements.

Il est interdit de mélanger plusieurs savons..

## Quantités de lubrifiant nécessaires

en Litre (dm<sup>3</sup>)

### Types ZM/I et ZMD/I:

Grandeur	Position de service			
	1	2	3+4	5+6
40	0,2	0,25	0,2	0,2
50	0,3	0,6	0,6	0,45
63	0,6	1,1	1,1	0,8
80	1,0	2,1	1,6	1,6
100	1,5	4,8	3,35	3,0
125	2,5	6,5	4,5	4,5
160	4,25	9,8	8,4	9,5

### Type SZM/I:

Grandeur	Position de service			
	1	2+3	4	5+6
50	0,5	1,0	1,0	0,8
63	0,8	1,5	1,8	1,2
80	1,3	2,5	3,2	2,0
100	2,5	5,5	6,9	3,75
125	4,3	8,2	8,9	5,5

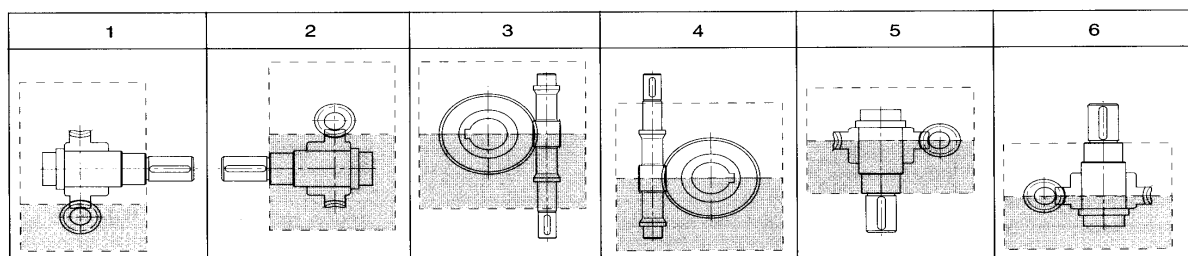
Les quantités de lubrifiant indiquées ne sont qu'approximatives et il convient de vérifier sans faute le niveau d'huile correct.

## Niveau d'huile des roues de engrenages à vis

Le tableau ci-après indique les niveaux d'huile préconisés pour la lubrification par immersion. Il faut absolument respecter une lubrification suffisante pour les paliers se trouvant au-dessus du niveau d'huile.

Niveau d'huile dans le réducteur pour lubrification par immersion









### POSITION DE SERVICE



Il est recommandé, pour prévenir un vieillissement prématuré dû à l'encrassement et à l'échauffement de l'huile à réducteurs, de respecter au moins les quantités d'huile suivantes pour la lubrification par immersion.

<b>Grandeur des roues et pignons</b>	<b>Quantité d'huile minimum dans le réducteur [dm<sup>3</sup>]</b>	<b>Grandeur des roues et pignons</b>	<b>Quantité d'huile minimum dans le réducteur [dm<sup>3</sup>]</b>
40	0,2	100	1,5
50	0,3	125	2,5
63	0,5	160	4,25
80	0,9	200	7,6

## Lubrifiants

Schmierstoff Lubricant Lubrifiant	Öqualität gem. Typenschild Viskosität [mm <sup>2</sup> /s] (cSt) bei 40° Oil quality as per maker's plate Viscosity (mm <sup>2</sup> /s)(cSt) at 40° Qualité d'huile selon plaque signalétique Viscosité [mm <sup>2</sup> /s] (cSt) à 40 °								
Synthetische Öle (Polyglycole) Synthetic oils (polyglycols) Huiles synthétiques (polyglycols)	PG 220	Degol GS 220	BP Energol SG-XP 220	Polydea PGLP 220	Glycolube 220	Syntheso HT 220	Mobil Glygoyl 30	Tivela Oil WB	TRIBOL 800/220
	PG 460	Degol GS 460	BP Energol SG-XP 460	Polydea PGLP 460	Glycolube 460	Syntheso HT 460	Mobil Glygoyl 80	Tivela Oil SD	TRIBOL 800/460
	PG 680	Degol GS 680	—	—	—	Syntheso HT 680	—	—	TRIBOL 800/680
<b>Eine Mischung mit mineralischen Schmierstoffen ist nicht zulässig.            Mixing mineral lubricants is not permissible            Il est interdit de mélanger un lubrifiant synthétique et un lubrifiant minéral.</b>									
Mineralöle Mineral oils Huiles minérales	CLP 68	BG 68 BMB 68	BP Energol GR-XP 68	Falcon CLP 68	SPARTAN EP 68	Klüberoil GEM 1 - 68	Mobilgear 626	Shell Omala Oel 68	TRIBOL 1100/68 MOLUB- ALLOY 804
	CLP 100	BG 100 BMB 100	BP Energol GR-XP 100	Falcon CLP 100	SPARTAN EP 100	Klüberoil GEM 1 - 100	Mobilgear 627	Shell Omala Oel 100	TRIBOL 1100/100 MOLUB- ALLOY 80
	CLP 220	BG 220 BMB 220	BP Energol GR-XP 220	Falcon CLP 220	SPARTAN EP 220	Klüberoil GEM 1 - 220	Mobilgear 630	Shell Omala Oel 220	TRIBOL 1100/220 MOLUB- ALLOY 90
	CLP 320	BG 320 BMB 320	BP Energol GR-XP 320	Falcon CLP 320	SPARTAN EP 320	Klüberoil GEM 1 - 320	Mobilgear 632	Shell Omala Oel 320	TRIBOL 1100/320 MOLUB- ALLOY 690
	CLP 460	BG 460 BMB 460	BP Energol GR-XP 460	Falcon CLP 460	SPARTAN EP 460	Klüberoil GEM 1 - 460	Mobilgear 634	Shell Omala Oel 460	TRIBOL 1100/460 MOLUB- ALLOY 140
	CLP 680	BG 680 BMB 680	BP Energol GR-XP 680	Falcon CLP 680	SPARTAN EP 680	Klüberoil GEM 1 - 680	Mobilgear 636	Shell Omala Oel 680	TRIBOL 1100/680 MOLUB- ALLOY 190
Schmierfette (Wälzlager + Zahnkupplungen) Lubricating greases (rolling bearings + toothed couplings) Graisse de lubrification (roulements + accouple- ments dentés)		Aralup HLP 2	BP Energrease LS-EP 2	—	Beacon EP 2	Centoplex 2	Mobilux EP 2	Shell AlvaniaEP Fett 2	TRIBOL 3030

Lubrifiants pour l'industrie alimentaire et pharmaceutique selon USDA-H1:

Mobil DTE FM 220 / Mobil DTE FM 460 / Mobil DTE FM 680.

## Moteurs électriques

### Moto-freins

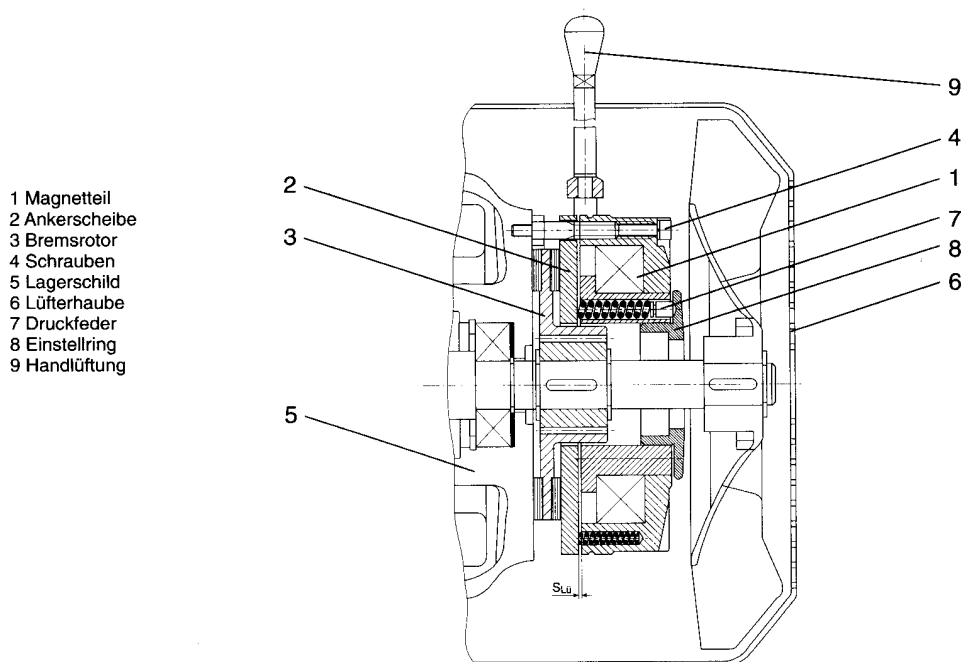
Les moto-freins sont équipés de freins à ressort placés sous le capot du ventilateur (montés entre le flasque du moteur et l'ailette du ventilateur).

Lorsque le moteur est mis en circuit, le frein est alimenté en tension continue par un redresseur du courant. Le frein à ressort est un frein électromagnétique actionné par courant de repos, se composant d'une pièce magnétique (1), du disque de tôle d'induit (2) et du rotor de frein (3). Il est fixé sur le flasque (5) avec des vis (4) et recouvert par un capot de ventilateur. Le flasque sert de surface de freinage.

Lorsque le courant ne passe pas, les ressorts de pression (7) poussent le disque de tôle d'induit (2) contre le rotor de frein (3) et le rotor de frein contre le flasque (5). Le couple de freinage est généré sur les deux surfaces de friction par la friction. Au moment de la mise en circuit du moteur, la bobine excitatrice reçoit une excitation et la force magnétique de la pièce magnétique (1) attire le disque de tôle d'induit (2) contre la force de ressort. Le rotor de frein (3) est libéré. Il est possible de réduire le couple de freinage de 40% au maximum à l'aide de la bague d'adaptation (8)

### Aération manuelle

L'aération manuelle sert à aérer les freins à la main et peut être livrée comme accessoire.



Dimensions du moteur	Prolongement du moteur [mm]	Dimension de freins								
		06	08	10	12	14	16	18	20	25
		Couples de freinage possibles [Nm]								
		4	8	16	32	60	80	150	240	360
63	60	X	X							
71	68	X	X	X						
80	67	X	X	X						
90	75		X	X	X					
100	90		X	X	X	X				
112	95			X	X	X	X			
132	122			X	X	X	X	X		
160	130				X	X	X	X	X	
180	145					X	X	X	X	X
200	175							X	X	X
225	200								X	X
250	235								X	X



### Tension des freins

La tension des freins est généralement conçue en sorte qu'elle corresponde à la tension en triangle du moteur (c'est-à-dire moteur 230/400V D/Y = commande de bobine de freinage 230V en tension alternative). Pour les moteurs déclenchés par démarrage étoile/triangle et pour les moteurs à nombre de pôles variable, la tension de freinage correspond à la tension de phase du secteur.

$$\text{Tension de} = \frac{\text{Tension nominale}}{\sqrt{3}}$$

Voltage du moteur	Tension alternative Branchement Redresseur	Tension de bobine	Redresseur
42/72 V	42	36 V	à pont
127/220 V	127	115 V	à pont
220/380 V	220	205 V	à pont
		103 V	biphasé
230/400 V	230	205 V	à pont
		103 V	biphasé
240/415 V	240	205 V	à pont
		103 V	biphasé
255/440 V	255	215 V	à pont
		115 V	biphasé
290/500 V	290 V~	127 V	biphasé
380 V Δ	380 V~	180 V	biphasé
400 V Δ	400 V~	180 V	biphasé
415 V Δ	415 V~	180 V	biphasé
420 V Δ	420 V~	180 V	biphasé
440 V Δ	440 V~	205 V	biphasé
460 V Δ	460 V~	205 V	biphasé
480 V Δ	480 V~	215 V	biphasé
500 V Δ	500 V~	215 V	biphasé

Tension standard 24 V, 103 V, 180 V, 205 V  
Tension maxi. possible des bobines 250 V DC

### Entrefer

Il est recommandé de procéder de temps à autre un contrôle de l'entrefer S<sub>LÜ</sub>. Le moteur sollicité par la friction sur les surfaces de friction s'use en fonction des masses à freiner, des vitesses de rotation et de la fréquence de communication.

Réajuster l'entrefer sur S<sub>LÜ</sub> une fois la valeur maximum S<sub>LÜ max.</sub> (voir tableau) atteinte.

Dimensions de frein	06	08	10	12	14	16	18	20	25
Couple de freinage	4	8	16	32	60	80	150	240	360
Puissance des bobines à 20°C[W]	20	25	30	40	50	55	85	100	110
S <sub>LÜ</sub>	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,4	0,4	0,5
S <sub>LÜ max.</sub>	0,5	0,5	0,5	0,7	0,8	1,0	1,0	1,2	1,4

### **Etanchéité spéciale contre la poussière, la saleté et l'humidité**

Si les conditions de travail sont extrêmes en présence de poussière, suspension dans l'air de particules de fibres, saletés ; humidité ou en cas de fonctionnement intermittent exposé au gel, les freins peuvent être livrés en modèle fermé (supplément de prix sur demande).

## Anschlußpläne

Drehstrommotoren

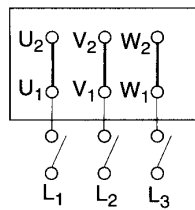
## Wiring sketches

Three-phase motors

## Schéma de montage

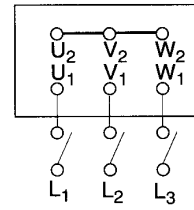
Moteurs triphasés

Klemmbrett  
terminal plate  
tableau de commande



Schaltung ~230 V  $\Delta$  (Dreieckschaltung)  
operating ~230 V  $\Delta$  (delta operating)  
Raccordement ~230 V  $\Delta$  (montage en triangle)

Klemmbrett  
terminal plate  
tableau de commande

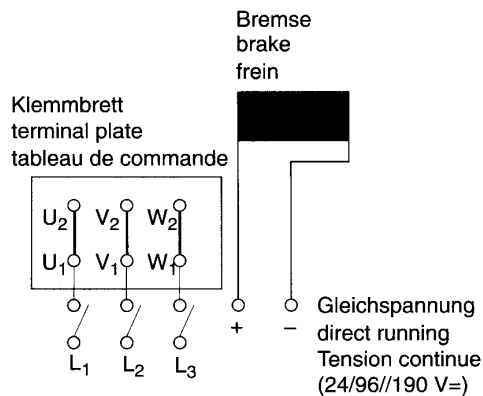


Schaltung ~400 V Y (Sternschaltung)  
operating ~400 V Y (star operating)  
Raccordement ~400 V Y (montage en étoile)

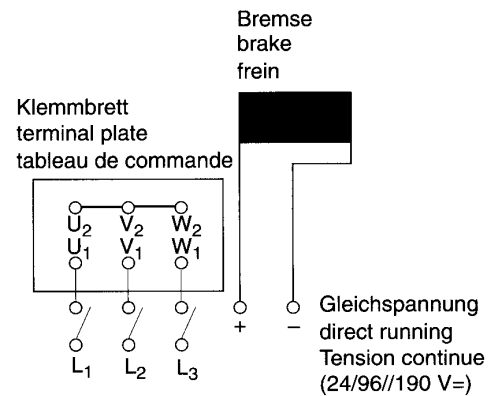
## Bremsmotoren

## Brake motors

## Moto - freins



Schaltung ~230 V  $\Delta$  (Dreieckschaltung)  
operating ~230 V  $\Delta$  (delta operating)  
Raccordement ~230 V  $\Delta$  (montage en triangle)



Schaltung ~400 V Y (Sternschaltung)  
operating ~400 V Y (star operating)  
Raccordement ~400 V Y (montage en étoile)

**Anschlußpläne**

**Wiring sketches**

**Schéma de montages**

Bremsmotoren

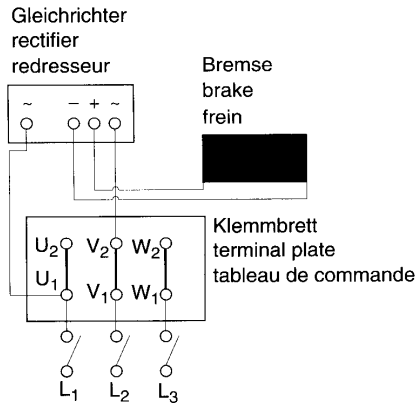
Brake motors

Moto - freins

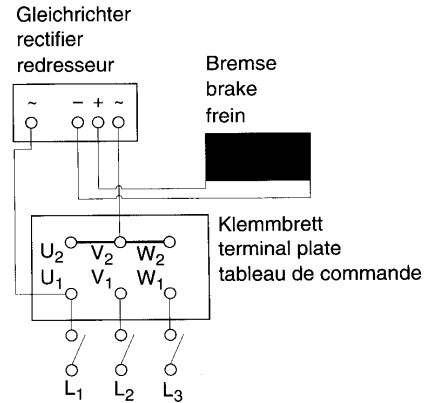
**wechselstromseitig geschaltet  
(verzögertes Bremsen)**

**a. c. - switched  
(delayed braking)**

**coupe côté courant alternatif  
(freinage normal)**



Schaltung ~230 V Δ (Dreieckschaltung)  
operating ~230 V Δ (delta operating)  
Raccordement ~230 V Δ (montage en triangle)

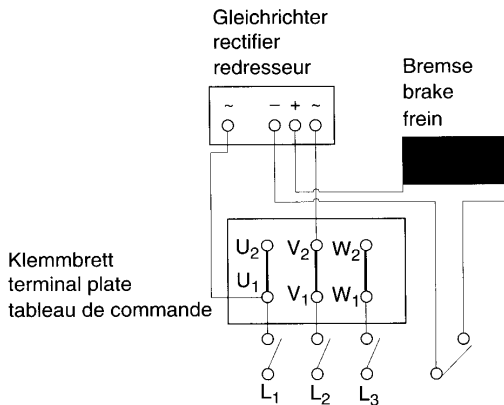


Schaltung ~400 V Y (Sternschaltung)  
operating ~400 V Y (star operating)  
Raccordement ~400 V Y (montage en étoile)

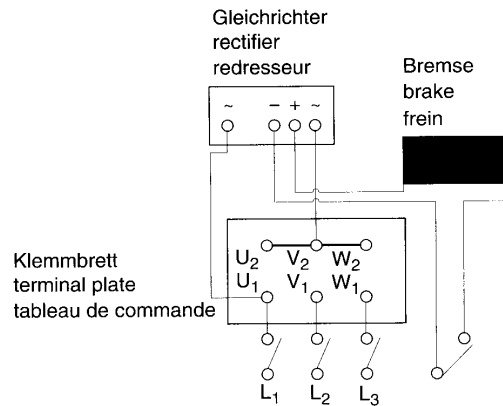
**gleichstromseitig geschaltet  
(schnelles Bremsen)**

**d. c. - switched  
(rapid braking)**

**coupe côté courant continu  
(freinage rapide)**



Schaltung ~230 V Δ (Dreieckschaltung)  
operating ~230 V Δ (delta operating)  
Raccordement ~230 V Δ (montage en triangle)



Schaltung ~400 V Y (Sternschaltung)  
operating ~400 V Y (star operating)  
Raccordement ~400 V Y (montage en étoile)

**Technische Einzelheiten**

Anordnung der Entlüftungsfilter und Ölarmaturen

**Schneckengetriebe  
Schneckengetriebemotoren**

**Technical details**

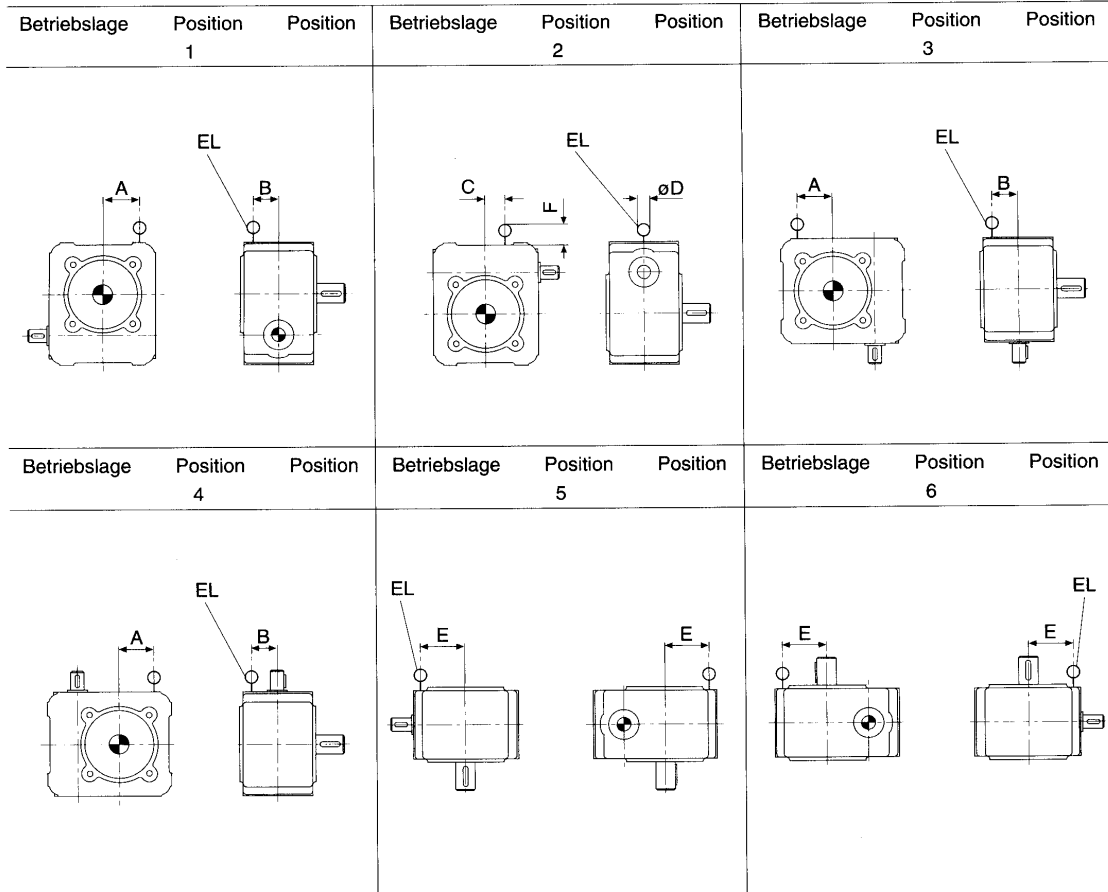
Arrangement of vent filters and oil fittings

**Worm Gear Units  
Worm Gear Motors**

**Détails techniques**

Disposition des filtres d'aération et robinetteries pour huile

**Réducteurs à vis sans fin  
Moto-réducteurs à vis sans fin**



Größe / Size / Grandeur	A	B	C	D	E	F
040	-	-	-	-	-	-
050	50	20	33	22	58	25
063	62,5	27,5	37	22	67	25
080	77,5	32,5	57	22	82	25

B013C Baugröße 040 ohne Entlüftung  
EL = Entlüftungsfilter

Size 040 without venting  
EL = vent filter

Grandeur standard 040 sans desaerage  
EL = Filtre d'aération

**Technische Einzelheiten**

Anordnung der Entlüftungsfiter und Ölarmaturen

**Schneckengetriebe  
Schneckengetriebemotoren**

**Technical details**

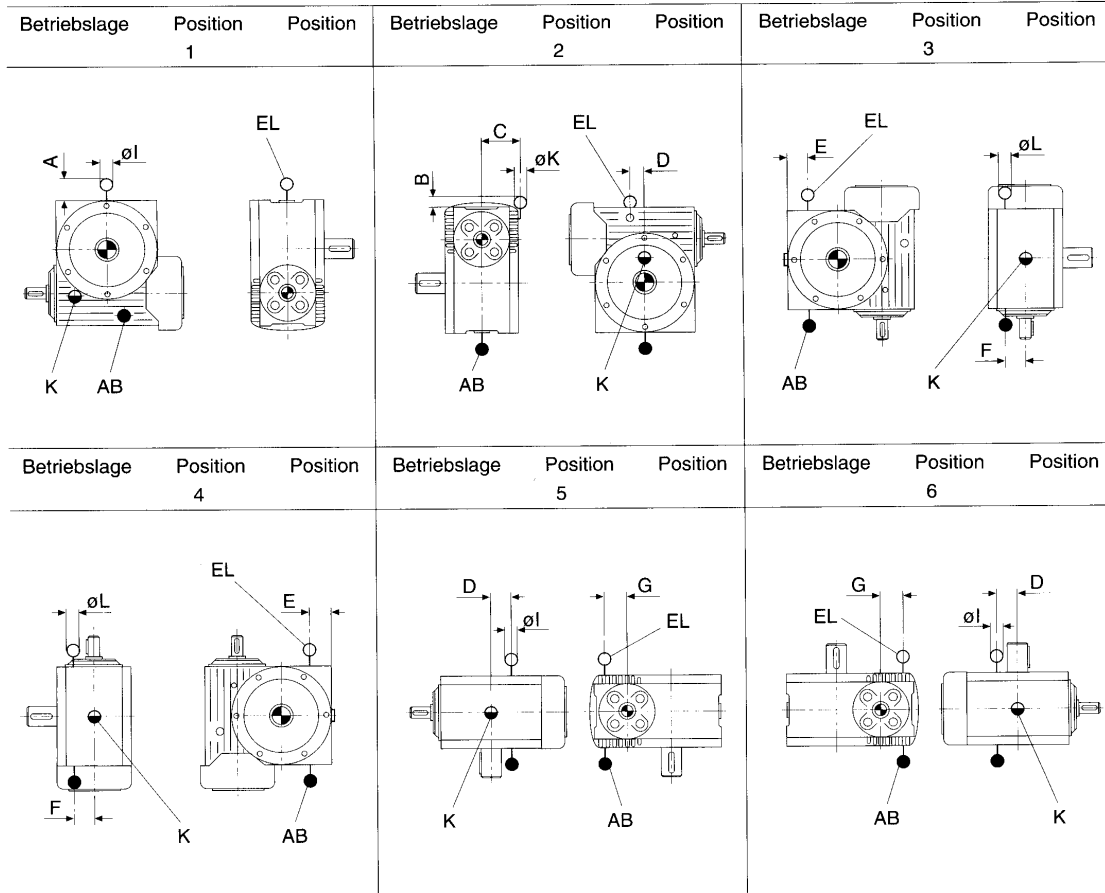
Arrangement of vent filters and oil fittings

**Worm Gear Units  
Worm Gear Motors**

**Détails techniques**

Disposition des filtres d'aération et robinetteries pour huile

**Réducteurs à vis sans fin  
Moto-réducteurs à vis sans fin**



Größe / Size / Grandeur	A	B	C	D	E	F	G	I	K	L
100	32	42	95	50	80	52	60	28	28	28
125	30	37	115	55	82	55	67	46	28	28
160	37	42	130	70	95	68	85	46	46	28
200	37	41	150	80	110	84	109	46	46	28
250	37	35	160	125	100	90	113	46	46	46
315	37	-	-	135	-	-	118	46	-	-

B01/SC

EL = Entlüftungsfiter  
AB = Ölablaß  
K = Ölstandkontrollschraube

EL = vent filter  
AB = oil drain  
K = oil level checking plug

EL = Filtre d'aération  
AB = Vidange d'huile  
K = Vis de contrôle du niveau d'huile

### Technische Einzelheiten

Anordnung der Entlüftungsfilter und Ölarmaturen

**Stirnrad-Schneckengetriebe**  
**Stirnrad-Schneckengetriebe**  
**motoren**

### Technical details

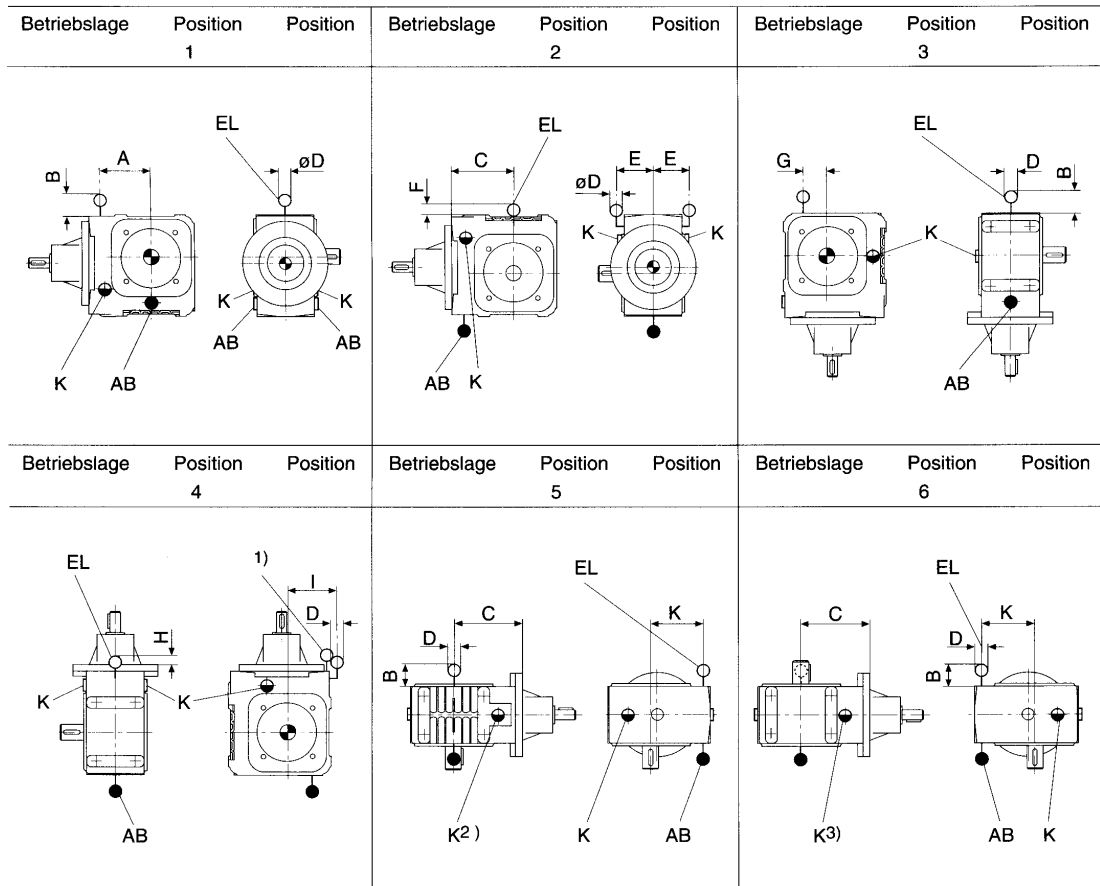
Arrangement of vent filters and oil fittings

**Helical Worm Gear Units**  
**Helical Worm Gear Motors**

### Détails techniques

Disposition des filtres d'aération et robinetteries pour huile

**Réducteurs à engrenages et vis sans fin / Moto-réducteurs à engrenages et vis sans fin**



Größe / Size / Grandeur	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K
050	98	23	116	20	62	6	25	10	80	78
063	105	23	123	20	69,5	6	35	10	92	93
080	126,5	23	149,5	20	79,5	7	42,5	5	111,25	124
100	155	30	184	28	112	18	33	27	140	142
125	188,5	30	215	28	122	21	55	30	161	190

B013C

EL = Entlüftungsfilter

AB = Ölablaß

K = Ölstandkontrollschraube

1) Entlüftung an S.3 in Sonderausführung möglich

2) an S. 1 in Sonderausführung möglich

3) wahlweise an S. 2 oder S. 4

EL = vent filter

AB = oil drain

K = oil level checking plug

1) Ventilation on side 3 possible as special design

2) on side 1 possible as special design

3) optionally on side 2 or 4

EL = Filtre d'aération

AB = Vidange d'huile

K = Vis de contrôle du niveau d'huile

1) Aération côté 3 possible dans un modèle spécial

2) côté 1 possible dans un modèle spécial

3) Au choix côté 2 ou 4