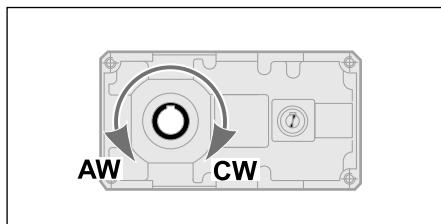


Blokace volného směru otáčení

Čelní paralelní převodovky vykazují vysokou hodnotu statické (a dynamické) účinnosti. Z tohoto důvodu u nich nelze garantovat statickou nereverzovatelnost. Statická nereverzovatelnost nastává, když převodovka v klidu se zatížením na výstupní hřídeli nevykazuje žádné otáčky na vstupní hřídeli. Pro dosažení nereverzovatelnosti je nutno na převodovku nainstalovat blokadu, která je k dispozici na objednání pro dvou a tří stupňové čelní převodovky (Z...B a Z...C).

Blokace umožní otáčení pouze ve volném směru který je nutno specifikovat v objednávce.



Backstop device

Parallel shaft gearboxes feature quite high values of static (and dynamic) efficiency: for this reason spontaneous static irreversibility is not guaranteed. Static irreversibility, with motionless gearbox, occurs when the application of a load on the output shaft does not cause rotation of the input axis. In order to guarantee motion irreversibility, with motionless gearbox, it is necessary to fit a backstop device, which is available on request only for gearbox with 2 or 3 reduction stages (Z..B and Z...C).

The backstop device enables rotation of the output shaft only in the required direction, which is to be specified when ordering.

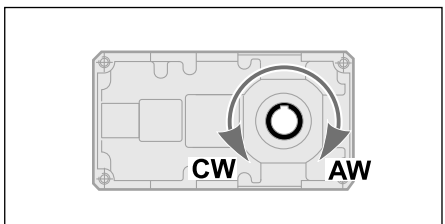
CW Otáčení po směru hod. ručiček
Clockwise rotation
Im Uhrzeigersinn

AW Otáčení proti směru hod. ručiček
Anti-clockwise rotation
Gegen den Uhrzeigersinn

Rücklaufsperr

Parallelengetriebe haben weisen sehr hohen statischen (und dynamischen) Wirkungsgrade: deshalb wird keine spontane statische Irreversibilität garantiert. Statische Irreversibilität bei stillstehenden Getriebe hat man, wenn die Applikation einer Last auf die Abtriebswelle keine Drehung der Antriebswelle verursacht. Um Irreversibilität der Bewegung bei stillstehendem Getriebe zu sichern, soll eine Rücklaufsperr montiert werden. Die Rücklaufsperr wird auf Wunsch nur für Getriebe mit entweder 2 oder 3 Unterstufungsstufen (Z.B und Z...C) geliefert.

Die Rücklaufsperr ermöglicht, dass die Abtriebswelle nur in der gewünschten Richtung dreht (gewünschte Richtung beim Bestellen angeben).



V převodovkách s blokací zpětného směru otáčení je nezbytné použít syntetický olej viskozitní třídy ISO 150.

Tabulka č.3 uvádí maximální výstupní kroutící momenty (T_{2Mmax}), garantované pro blokaci zpětného směru otáčení. V případě zatížení větším kroutícím momentem není nereverzovatelnost garantována. Tyto hodnoty kroutícího momentu nejsou porovnatelné s momenty uvedenými v tabulkách technických dat.

Hodnoty výstupního kroutícího momentu pro blokaci zpětného směru zatížení jsou menší než maximální hodnoty výstupního kroutícího momentu převodovky při $FS = 1$.

Při kontrole blokace zpětného směru otáčení postupujte dle bodu 1.5.

The utilization of synthetic oil, viscosity class ISO 150, is necessary for the gearboxes equipped with back stop device

The following table (tab.3) shows the max. rated torques (T_{2Mmax}) at gearbox output guaranteed by the backstop device, for each ratio and each gearbox size. If a higher torque is applied at gearbox output, motion irreversibility is no longer guaranteed.

These torque values are not to be confused with the values reported in the gearbox specifications tables.

Please note that the torque values guaranteed (at output) by the backstop device are lower than the max. driving torque values transmissible by the gearbox, with service factor $F_s = 1$.

To check the back stop device pls see paragraph 1.5.

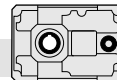
Getriebe mit einer Rücklaufsperr müssen mit synthetischem Öl (Viskosität ISO150) betrieben werden.

In der folgenden Tabelle (Tab. 3) werden die max. Nenn Drehmomente am Abtrieb angegeben (T_{2Mmax}), die die Rücklaufsperr je nach Unterstufungsverhältnis und Getriebegröße garantiert. Falls am Abtrieb ein höheres Drehmoment eingesetzt wird, dann ist die Irreversibilität der Bewegung nicht mehr garantiert.

Diese Drehmomente sind nicht mit den Werten zu verwechseln, die in der Tabelle der technischen Daten der Getriebe angegeben werden.

Die von der Rücklaufsperr (am Abtrieb) garantierten Drehmomente sind niedriger als die von Getriebe übersetzbaren max. Drehmomente, unter Berücksichtigung eines Betriebsfaktors $F_s = 1$.

Für die Überprüfung der Rücklaufsperr siehe Abschnitt 1.5.



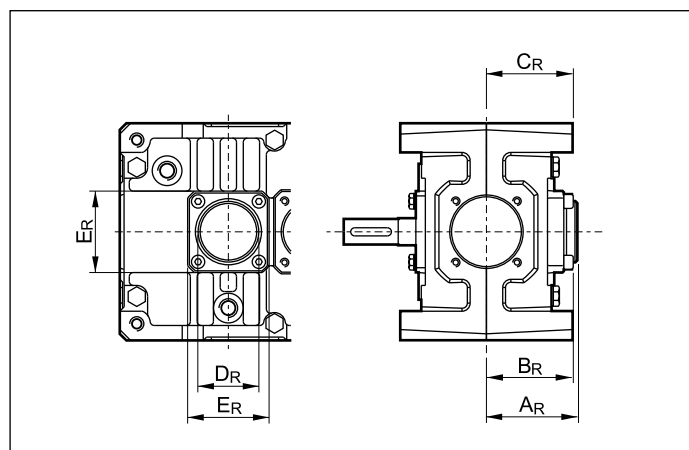
Maximální garantovaný výstupní kroučící moment pro blokaci zpětného směru otáčení
Max. output torque guaranteed by the backstop device
Von der Rücklaufsperrre garantierten max. Abtriebsdrehmomente

Tab. 3

| | $T_{2M} \text{ max}$ [Nm] | | | | | | | | | |
|--------------|------------------------------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| | 8 | 10 | 12.5 | 16 | 20 | 25 | 31.5 | 40 | 50 | 63 |
| Z80B | — | 544 | 692 | 830 | 1086 | 1301 | 1656 | 1985 | 2566 | 3319 |
| Z100B | — | 850 | 1082 | 1297 | 1697 | 2033 | 2588 | 3101 | 4010 | 5186 |
| Z125B | — | 1870 | 2380 | 2853 | 3733 | 4473 | 5693 | 6822 | 8822 | 11409 |
| Z160B | — | 3944 | 5019 | 6017 | 7873 | 9435 | 12006 | 14388 | 18606 | 24062 |
| Z180B | 6093 | 7808 | 9433 | 11705 | 15594 | 18828 | 23357 | 31608 | — | — |
| Z200B | 6266 | 7522 | 9245 | 12509 | 15022 | 18452 | 22597 | — | — | — |

| | $T_{2M} \text{ max}$ [Nm] | | | | | | | | | |
|--------------|------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|
| | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | |
| Z80C | — | 1400 | 1678 | 2135 | 2814 | 3371 | 4291 | 5550 | 6650 | |
| Z100C | — | 2770 | 3318 | 4223 | 5529 | 6625 | 8432 | 10905 | 13066 | |
| Z125C | — | 4328 | 5185 | 6599 | 8639 | 10352 | 13175 | 17038 | 20416 | |
| Z160C | — | 9521 | 11407 | 14518 | 19006 | 22774 | 28985 | 37484 | 44915 | |
| Z180C | — | 9689 | 11702 | 14518 | 18134 | 22497 | 28985 | 36201 | 44915 | |
| Z200C | 16399 | 19693 | 24186 | 29615 | 39316 | 48283 | 59125 | — | — | |

Garantované kroučící momenty nižší než T_{2M} *Torque values guaranteed lower than T_{2M} value* Zuverlässige Drehmomente unter T_{2M} Wert



| | A_R | B_R | C_R | D_R | E_R |
|---------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Z 80C | 59 | 57 | 63.5 | 52 | 60 |
| Z 80B | 67 | 56 | 63.5 | 45 | 60 |
| Z 100C | 72 | 61 | 75 | 45 | 60 |
| Z 100B | 71.5 | 63.5 | 75 | 55 | 80 |
| Z 125C | 86.5 | 78.5 | 87.5 | 55 | 80 |
| Z 125B | 86.5 | 81 | 87.5 | 60 | 90 |
| Z 160C | 96.5 | 91 | 107.5 | 60 | 90 |
| Z 180B | 127 | 114 | 127.5 | 80 | 100 |
| Z 180C | 108 | 108 | 127.5 | 60 | 90 |
| Z 160B | 106.5 | 95 | 107.5 | 70 | 100 |
| Z 200C | 126.5 | 115 | 145 | 70 | 100 |
| Z 200B | 125 | 116 | 145 | 90 | 130 |

Rozměry v provedení s blokací

Dimensions of the version with backstop device

Abmessungen der Version mit Rücklaufsperrre

3.11 Úhlová vůle

Pokud zablokujete vstupní hřídel a zatížíte ji momentem nutným pro dosažení kontaktu v ozubení (maximálně 2% z T_{2M}) naměříte na výstupní hřídeli úhlovou vůli v obou směrech otáčení. Následující tabulka uvádí přibližné hodnoty úhlových vůlí (v úhlových minutách).

3.11 Angular backlash

After having blocked the input shaft, the angular backlash can be measured on the output shaft by rotating it in both directions and applying the torque which is strictly necessary to create a contact between the teeth of the gears. The applied torque should be at most 2% of the max. torque guaranteed by the gearbox. The following table reports the approximate values of the angular backlash (in minutes of arc).

3.11 Winkelspiel

Nachdem die Antriebswelle blockiert worden ist, kann das Winkelspiel an der Abtriebswelle gemessen werden. Dabei soll die Abtriebswelle in beiden Richtungen gedreht und ein Drehmoment ausgeübt werden, das zur Entstehen eines Kontaktes zwischen den Zähnen genügt. Das ausgeübte Drehmoment soll höchstens 2% des max. vom Getriebe garantierten Drehmoment sein. Die folgende Tabelle zeigt die Näherungswerte des Winkelspiels (in Bogenminuten).

| Úhlová vůle / Backlash / Winkelspiel (1') | | | | | |
|---|-------|------|-------|------|-------|
| Z..A | 10-16 | Z..B | 16-20 | Z..C | 20-25 |