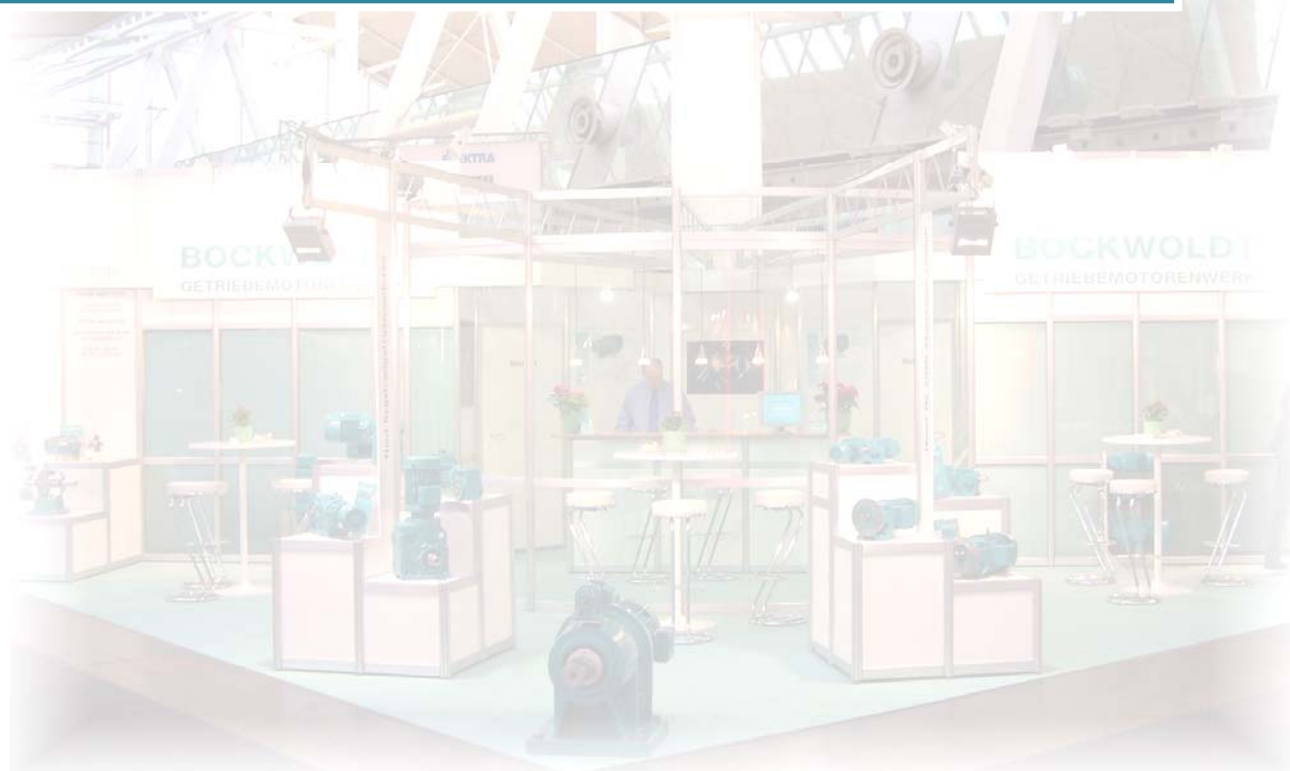




# Návod na obsluhu

## *Operating Instructions*



- **Prevodovky s čelnými kolesami**
- **Ploché prevodovky**
- **Závitovkové prevodovky**
- **Prevodovky s kuželovými kolesami**



powered by :  
Bockwoldt  
GmbH & Co. KG

Sehmsdorfer Str. 43-53  
D-23843 Bad Oldesloe

Telefón : + 49 4531 89060  
Fax : + 49 4531 8906199  
e-mail : [export@bockwoldt.de](mailto:export@bockwoldt.de)  
Internet : [www.bockwoldt.de](http://www.bockwoldt.de)



**Obsah**

*Contents*

<b>1</b>	<b>Úvod</b>	<b>4</b>
<b>2</b>	<b>Bezpečnostné pokyny</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>Likvidácia</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Konštrukcia prevodovky</b>	<b>6</b>
4.1	Konštrukcia prevodovky s čelnými kolesami CB 1-stupňovej	6
4.2	Konštrukcia prevodovky s čelnými kolesami CB 2-stupňovej	7
4.3	Konštrukcia prevodovky s čelnými kolesami CB 3-stupňovej	8
4.4	Konštrukcia prevodovky s čelnými kolesami CB 4-stupňovej	9
4.5	Konštrukcia prevodovky s čelnými kolesami CB Namontované diely	10
4.6	Konštrukcia prevodovky s čelnými kolesami BC 2-stupňovej	11
4.7	Konštrukcia prevodovky s čelnými kolesami BC Namontované diely	12
4.8	Konštrukcia plochej prevodovky SF	13
4.9	Konštrukcia plochej prevodovky SF Možnosti kombinácie	14
4.10	Konštrukcia závitovkovej prevodovky CB S	15
4.11	Konštrukcia závitovkovej prevodovky CB S Možnosti kombinácie	16
4.12	Konštrukcia závitovkovej prevodovky CB 2S	17
4.13	Konštrukcia prevodovky s kuželovými kolesami CB 2K	18
4.14	Konštrukcia normovaného telesa	19
<b>5</b>	<b>Preprava a skladovanie</b>	<b>20</b>
<b>6</b>	<b>Montáž a uvedenie do prevádzky</b>	<b>20</b>
<b>7</b>	<b>Údržba</b>	<b>23</b>
7.1	Intervaly údržby	23
7.2	Údržbárske práce	23
7.3	Kontrola hladiny oleja	24
7.4	Výmena oleja	24
<b>8</b>	<b>Montážne polohy</b>	<b>25</b>
8.1	Prevodovka s čelnými kolesami CB 1-stupňová	25
8.2	Prevodovka s čelnými kolesami CB 2-stupňová	26
8.3	Prevodovka s čelnými kolesami BC 2-stupňová	27
8.4	Plochá prevodovka SF	28
8.5	Závitovková prevodovka	29
8.6	Prevodovka s kuželovými kolesami CB 2K	30
<b>9</b>	<b>Mazivá</b>	<b>31</b>
9.1	Tabuľka mazív	31
9.2	Plniace množstvá, prevodovka s čelnými kolesami CB 1-stupňová	32
	Plniace množstvá, prevodovka s čelnými kolesami CB 2-stupňová	32
	Plniace množstvá, prevodovka s čelnými kolesami CB 3-stupňová	32
9.3	Plniace množstvá, prevodovka s čelnými kolesami BC 2-stupňová	33
9.4	Plniace množstvá, plochá prevodovka SF	34
9.5	Plniace množstvá, závitovková prevodovka CB S	35
9.6	Plniace množstvá, závitovková prevodovka CB 2S	36
9.7	Plniace množstvá, prevodovka s kuželovými kolesami CB 2K	36
<b>10</b>	<b>Prevádzkové poruchy</b>	<b>37</b>



**Úvod**

*Introduction*



**1. Úvod**

Tento návod na prevádzku obsahuje dôležité pokyny pre používanie prevodoviek.

Ich dodržiavanie je predpokladom pre bezporuchovú prevádzku a splnenie prípadných nárokov zo záruky. Preto si pred uvedením prevodovky do prevádzky najprv bezpodmienečne prečítajte návod na prevádzku.

Nedodržiavanie návodu môže spôsobiť zranenia osôb a vecné škody.

Tento návod na prevádzku musí byť vždy kompletný a v bezchybne čitateľnom stave. Musí byť vždy uložený v blízkosti prevodovky.

Týmto vydaním strácajú platnosť všetky predchádzajúce návody na prevádzku pre prevodovky s čelnými kolesami, závitovkové prevodovky a prevodovky s kužeľovými kolesami.

Stav júl 2012



**Bezpečnostné pokyny**

*Safety regulations*



**2. Bezpečnostné pokyny**

Nasledujúce bezpečnostné pokyny sa vzťahujú na používanie prevodoviek. Pri použití prevodových motorov okrem toho dodržte príslušný návod na prevádzku motorov.

Časti prevodoviek a prevodových motorov počas prevádzky a po nej vedú napätie a sú v pohybe, povrchy môžu byť horúce.

Všetky práce spojené s prepravou, inštaláciou, pripojením, uvedením do prevádzky a s údržbou musia byť vykonávané kvalifikovaným, zodpovedným odborným personálom.

Pritom je potrebné dodržiavať príslušné návody na prevádzku a schémy zapojenia. Musia byť dodržané predpisy špecifické pre jednotlivé zariadenia.

Je potrebné dodržiavať aj príslušné predpisy pre bezpečnosť a prevenciu úrazov.

Neprimerané použitie a nesprávna inštalácia alebo obsluha môžu spôsobiť vážne zranenia osôb a vecné škody.

Tieto prevodovky (prevodové motory) sú určené pre priemyselné zariadenia. Sú v súlade s platnými normami a predpismi.

Technické údaje nájdete na typovom štítku a v dokumentácii.

**Všetky údaje musia byť dodržané.**



**3. Likvidácia**

Prosím, dodržte platné predpisy.

Časti skriň, ozubené kolesá, hriadele a valivé ložiská prevodoviek sa musia likvidovať ako oceľový šrot. To platí aj pre časti zo sivej liatiny, ak sa nevykonáva oddelený zber.

Závitovkové kolesá sú vyrobené z farebného kovu a musia sa likvidovať zodpovedajúcim spôsobom.

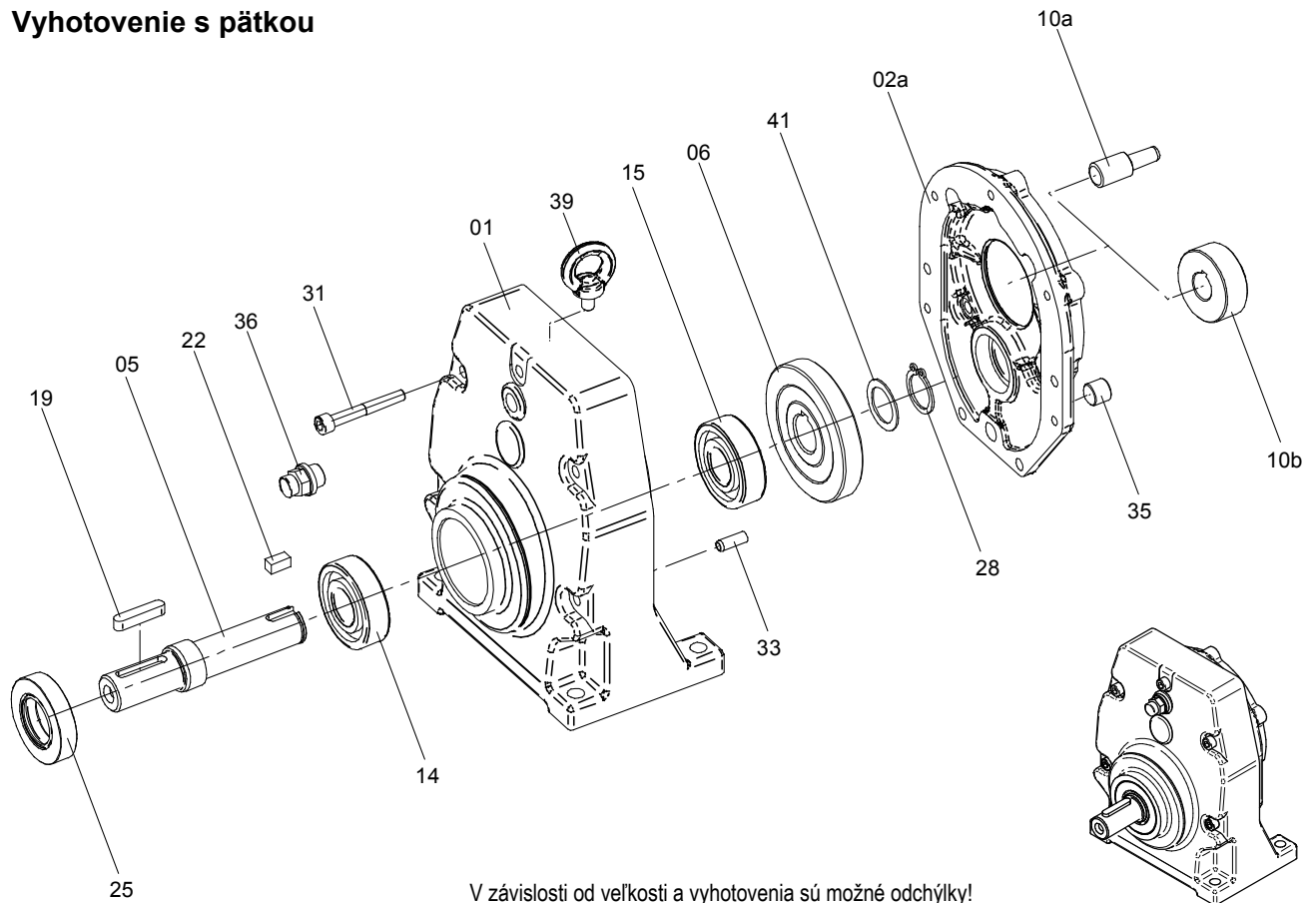
Použitý olej zberajte a likvidujte podľa predpisov.



**Konštrukcia prevodovky** *Gear box construction*

**4.1 Konštrukcia prevodovky s čelnými kolesami CB, 1-stupňovej**

**Vyhotovenie s pätkou**



V závislosti od veľkosti a vyhotovenia sú možné odchýlky!

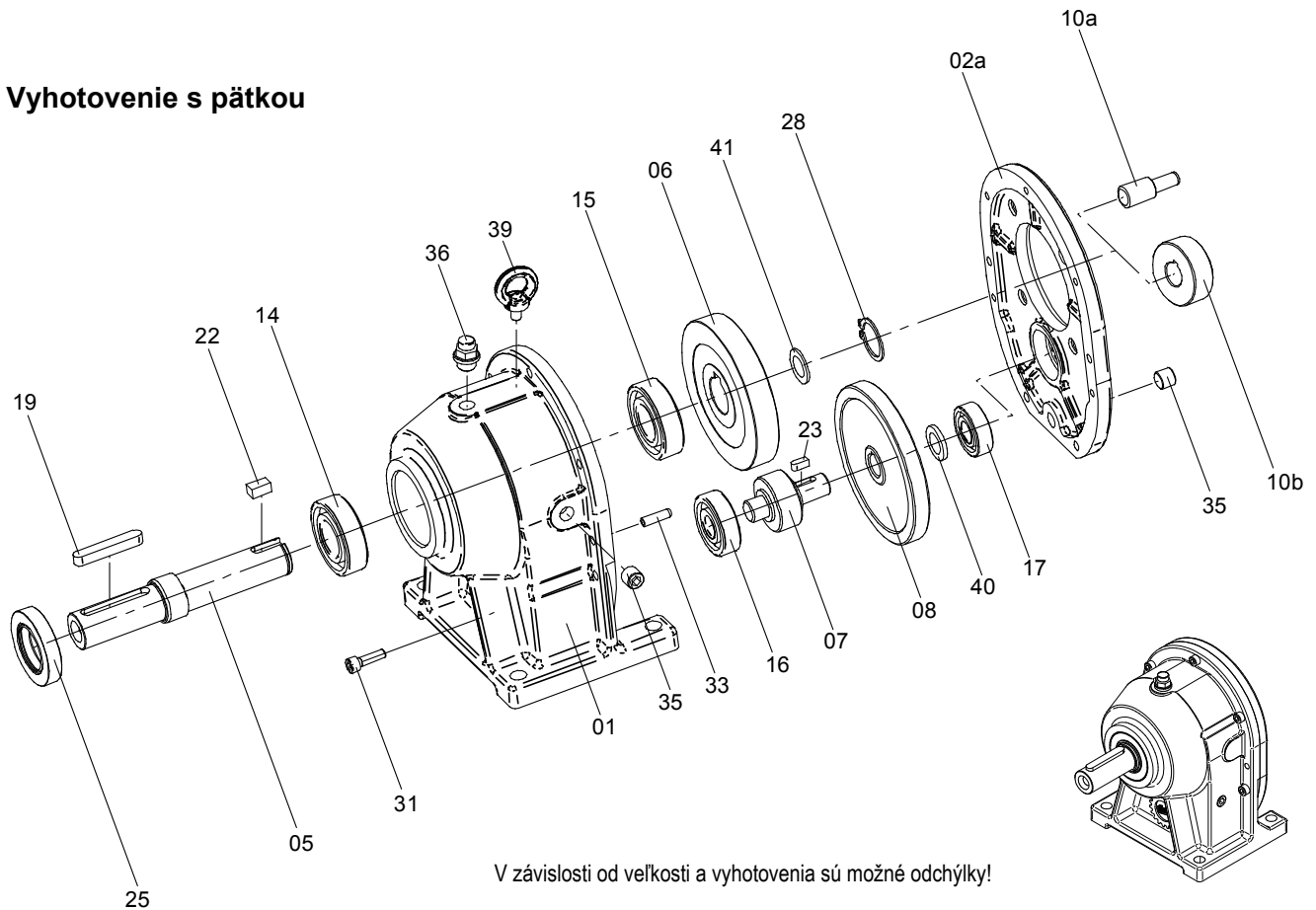
<b>01</b>	Skriňa prevodovky a Vyhotovenie s pätkou	<b>19</b>	Lícované pero
	b Vyhotovenie s prírubou (bez obr.)	<b>22</b>	Lícované pero
<b>02a</b>	Kryt prevodovky vyhotovenie F	<b>25</b>	Tesniaci krúžok radiálneho hriadeľa AS
<b>05</b>	Výstupný hriadeľ	<b>28</b>	Poistný krúžok
<b>06</b>	Hnané koleso	<b>31</b>	Skrutka s valcovou hlavou
<b>10a</b>	Zasúvací pastorok	<b>33</b>	Upínacie puzdro
<b>10b</b>	Hnací pastorok	<b>35</b>	Uzatváracia skrutka
<b>14</b>	Valivé ložisko	<b>36</b>	Odvzdušňovací ventil
<b>15</b>	Valivé ložisko	<b>39</b>	Skrutka s okom od CB 103
		<b>41</b>	Lícovaná podložka len pri vyhotovení SL



**Konštrukcia prevodovky** *Gear box construction*

**4.2 Konštrukcia prevodovky s čelnými kolesami CB, 2-stupňovej**

**Vyhotovenie s pätkou**



V závislosti od veľkosti a vyhotovenia sú možné odchýlky!

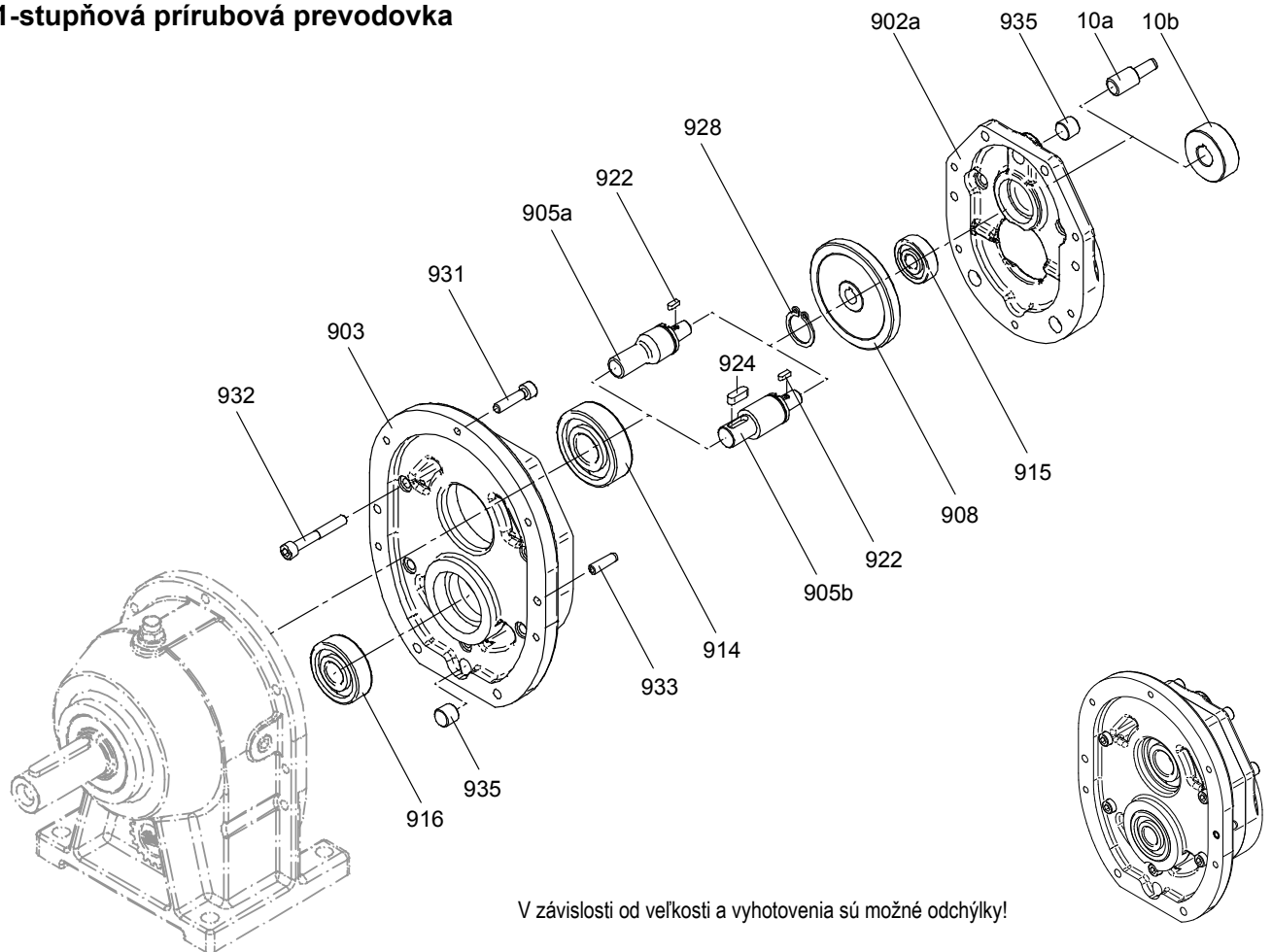
<b>01</b>	Skriňa prevodovky a Vyhotovenie s pätkou b Vyhotovenie s prírubou (bez obr.)	<b>17</b>	Valivé ložisko
<b>02a</b>	Kryt prevodovky vyhotovenie F	<b>19</b>	Lícované pero
<b>05</b>	Výstupný hriadeľ CB 11 s príružnou maticou	<b>22</b>	Lícované pero
<b>06</b>	Hnané koleso	<b>23</b>	Lícované pero
<b>07</b>	Medzipastorkový hriadeľ od CB 5 pri niektorých prevodoch z pastorka a hriadeľa	<b>25</b>	Tesniaci krúžok radiálneho hriadeľa AS
<b>08</b>	Vložené koleso	<b>28</b>	Poistný krúžok
<b>10a</b>	Zasúvací pastorok	<b>31</b>	Skrutka s valcovou hlavou
<b>10b</b>	Hnací pastorok	<b>33</b>	Upínacie puzdro
<b>14</b>	Valivé ložisko	<b>35</b>	Uzatváracia skrutka
<b>15</b>	Valivé ložisko	<b>36</b>	Odvzdušňovací ventil
<b>16</b>	Valivé ložisko	<b>39</b>	Skrutka s okom od CB 3
		<b>40</b>	Dištančný krúžok od CB 7
		<b>41</b>	Lícovaná podložka len pri vyhotovení SL od CB 5



**Konštrukcia prevodovky** *Gear box construction*

**4.3 Konštrukcia prevodovky s čelnými kolesami CB, 3-stupňovej**

**1-stupňová prírubová prevodovka**



V závislosti od veľkosti a vyhotovenia sú možné odchýlky!

<b>10a</b>	Zasúvací pastorok	<b>916</b>	Valivé ložisko	
<b>10b</b>	Hnací pastorok	<b>922</b>	Lícované pero	
<b>902a</b>	Kryt prevodovky	vyhotovenie F	<b>924</b>	Lícované pero <i>len pri poz. 905b</i>
<b>903</b>	Medzikus	<b>928</b>	Poistný krúžok	
<b>905a</b>	Medzikusový hriadeľ, zúbk.	<b>931</b>	Skrutka s valcovou hlavou	
<b>905b</b>	Medzikusový hriadeľ, hladký	<b>932</b>	Skrutka s valcovou hlavou	
<b>908</b>	Vložené koleso	<b>933</b>	Upínacie puzdro	
<b>914</b>	Valivé ložisko	<b>935</b>	Uzatváracia skrutka	
<b>915</b>	Valivé ložisko			

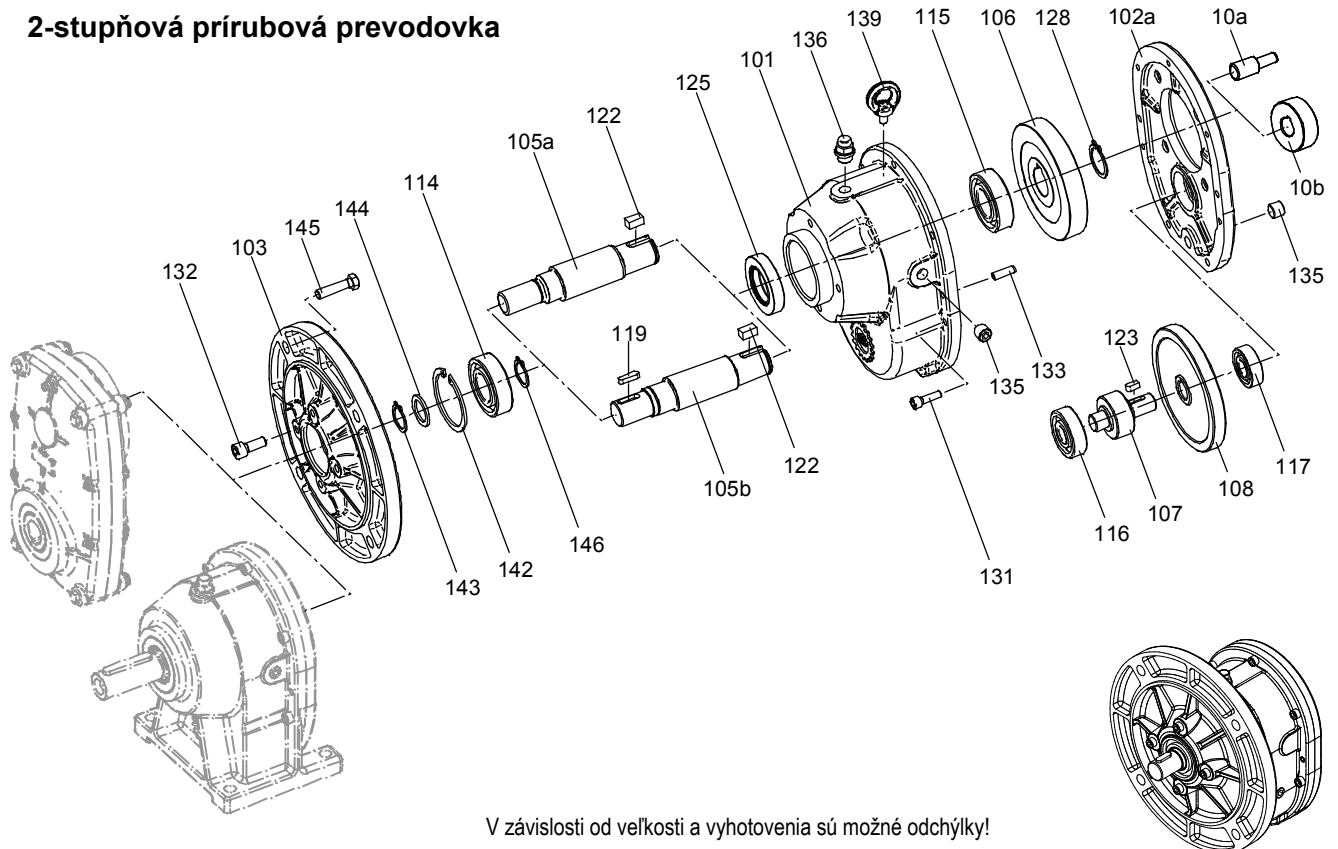




**Konštrukcia prevodovky** *Gear box construction*

**4.4 Konštrukcia prevodovky s čelnými kolesami CB, 4-stupňovej**

**2-stupňová prírubová prevodovka**



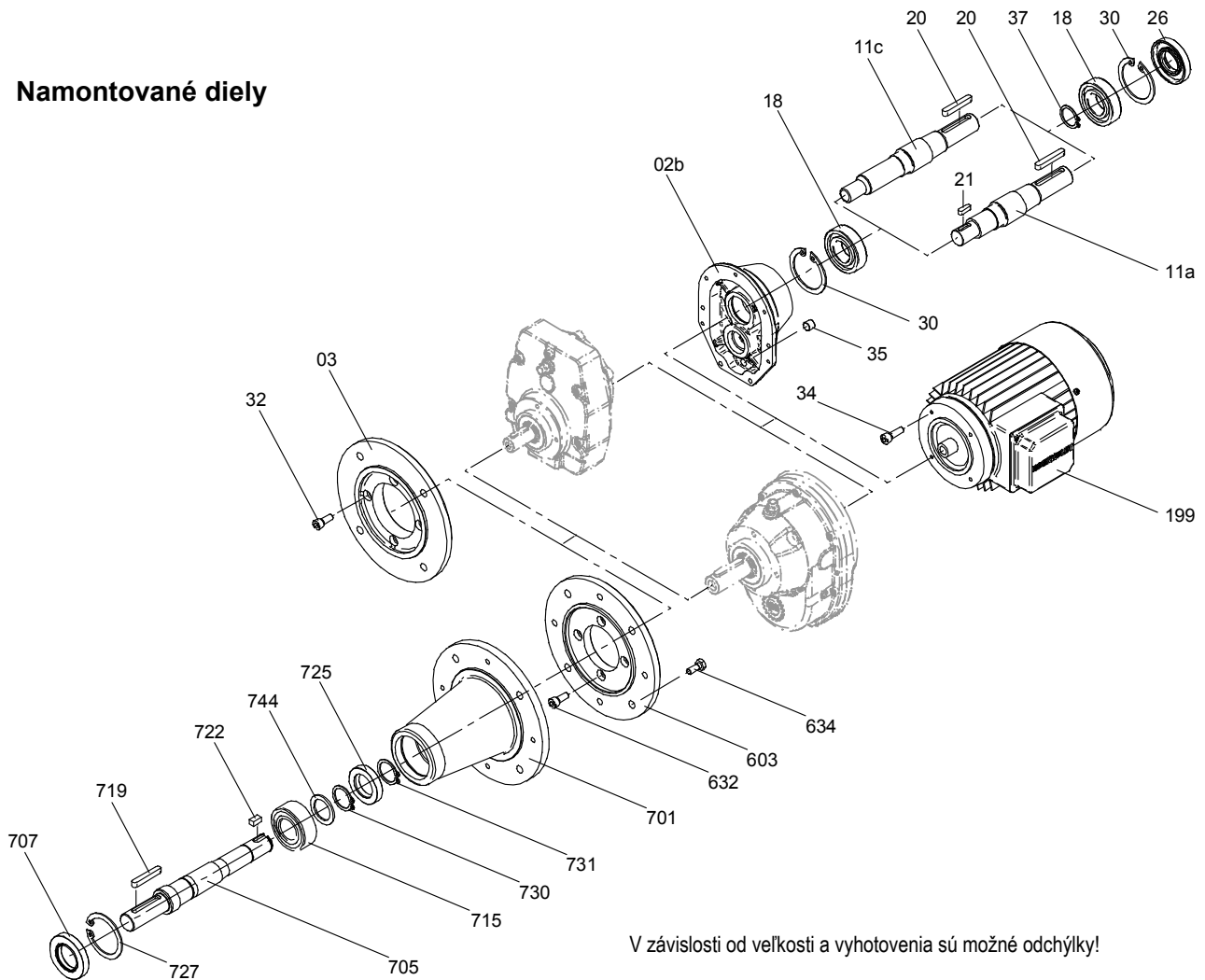
<b>10a</b>	Zasúvací pastorok		<b>122</b>	Lícované pero
<b>10b</b>	Hnací pastorok		<b>123</b>	Lícované pero
<b>101</b>	Skriňa prevodovky	vyhotovenie s prírubou	<b>125</b>	Tesniaci krúžok radiálneho hriadeľa AS
<b>102a</b>	Kryt prevodovky	vyhotovenie F		CB 0/0 až 23/0 s dištančným krúžkom
<b>103</b>	Prevodová príruha		<b>128</b>	Poistný krúžok
<b>105a</b>	Prevodový hriadeľ, zúbk.		<b>131</b>	Skrutka s valcovou hlavou
<b>105b</b>	Prevodový hriadeľ, hladký		<b>132</b>	Skrutka s valcovou hlavou
<b>106</b>	Hnané koleso		<b>133</b>	Upínacie puzdro
<b>107</b>	Medzipastorkový hriadeľ		<b>135</b>	Uzatváracia skrutka
	od CB 5 pri niektorých prevodoch z pastorka a hriadeľa		<b>136</b>	Odvzdušňovací ventil
<b>108</b>	Vložené koleso		<b>139</b>	Skrutka s okom
<b>114</b>	Valivé ložisko			od CB 3
<b>115</b>	Valivé ložisko		<b>142</b>	Poistný krúžok
<b>116</b>	Valivé ložisko		<b>143</b>	Poistný krúžok
<b>117</b>	Valivé ložisko		<b>144</b>	Oporná podložka
<b>119</b>	Lícované pero	len pri poz.105b	<b>145</b>	Skrutka so šesťhrannou hlavou
			<b>146</b>	Poistný krúžok



**Konštrukcia prevodovky** *Gear box construction*

**4.5 Konštrukcia prevodovky s čelnými kolesami CB, namontované diely**

**Namontované diely**



V závislosti od veľkosti a vyhotovenia sú možné odchýlky!

<b>02b</b>	Kryt prevodovky	Vyhotovenie K	<b>603</b>	Príruba
<b>03</b>	Hnaná príruha		<b>632</b>	Skrutka s valcovou hlavou
<b>11a</b>	Hnací hriadeľ, hladký		<b>634</b>	Skrutka so šesťhrannou hlavou
<b>11c</b>	Hnací hriadeľ, zúbkovaný		<b>701</b>	Teleso miešadla
<b>18</b>	Valivé ložisko		<b>705</b>	Výstupný hriadeľ CB 11 s prítužnou maticou
<b>20</b>	Lícované pero		<b>707</b>	Tesniaci krúžok radiálneho hriadeľa AS
<b>21</b>	Lícované pero	len pri poz. 11a	<b>715</b>	Valivé ložisko
<b>26</b>	Tesniaci krúžok radiálneho hriadeľa AS pri CB 7 s dištančným krúžkom		<b>719</b>	Lícované pero
<b>30</b>	Poistný krúžok		<b>722</b>	Lícované pero
<b>32</b>	Skrutka s valcovou hlavou		<b>725</b>	Tesniaci krúžok radiálneho hriadeľa A CB 11 s oporným krúžkom
<b>34</b>	a Skrutka s valcovou hlavou b Skrutka so šesťhrannou hlavou (bez obr.)		<b>727</b>	Poistný krúžok
<b>35</b>	Uzatváracia skrutka		<b>730</b>	Poistný krúžok
<b>37</b>	Poistný krúžok	len pri CB 9 + CB 11	<b>731</b>	Poistný krúžok
<b>199</b>	Elektromotor		<b>744</b>	Oporná podložka

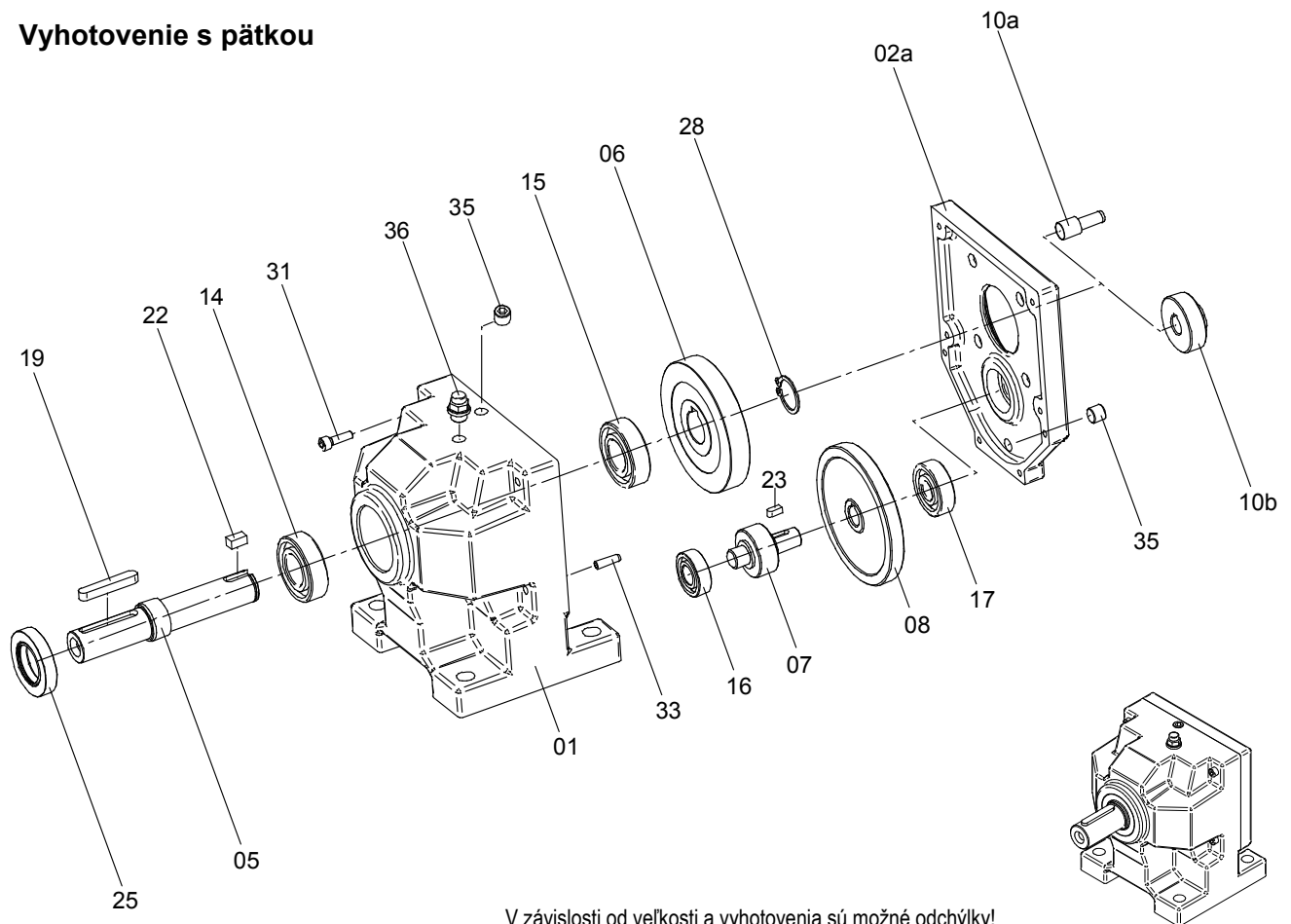
CB 5 až CB 9



**Konštrukcia prevodovky** *Gear box construction*

**4.6 Konštrukcia prevodovky s čelnými kolesami BC, 2-stupňovej**

**Vyhotovenie s pätkou**



V závislosti od veľkosti a vyhotovenia sú možné odchýlky!

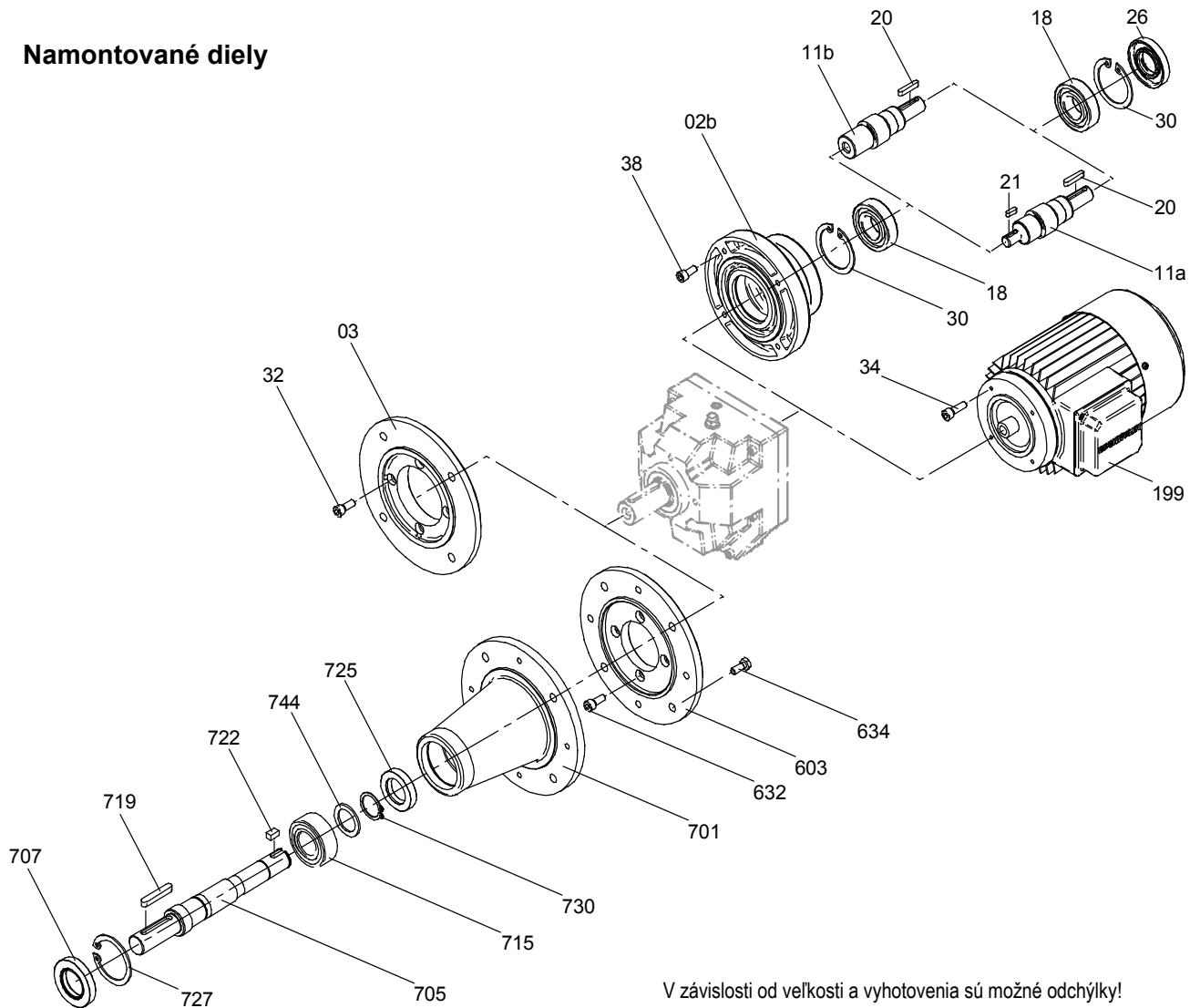
<b>01</b>	Skriňa prevodovky a Vyhotovenie s pätkou b Vyh. s prírubou (bez obr.)	<b>16</b>	Valivé ložisko
<b>02a</b>	Kryt prevodovky Vyhotovenie F	<b>17</b>	Valivé ložisko
<b>05</b>	Výstupný hriadeľ	<b>19</b>	Lícované pero
<b>06</b>	Hnané koleso	<b>22</b>	Lícované pero
<b>07</b>	Medzipastorkový hriadeľ	<b>23</b>	Lícované pero
<b>08</b>	Vložené koleso	<b>25</b>	Tesniaci krúžok radiálneho hriadeľa AS
<b>10a</b>	Zasúvací pastorok	<b>28</b>	Poistný krúžok
<b>10b</b>	Hnací pastorok	<b>31</b>	Skrutka s valcovou hlavou
<b>14</b>	Valivé ložisko	<b>33</b>	Upínacie puzdro
<b>15</b>	Valivé ložisko	<b>35</b>	Uzatváracia skrutka
		<b>36</b>	Odvzdušňovací ventil



**Konštrukcia prevodovky** *Gear box construction*

**4.7 Konštrukcia prevodovky s čelnými kolesami BC, namontované diely**

**Namontované diely**



V závislosti od veľkosti a vyhotovenia sú možné odchýlky!

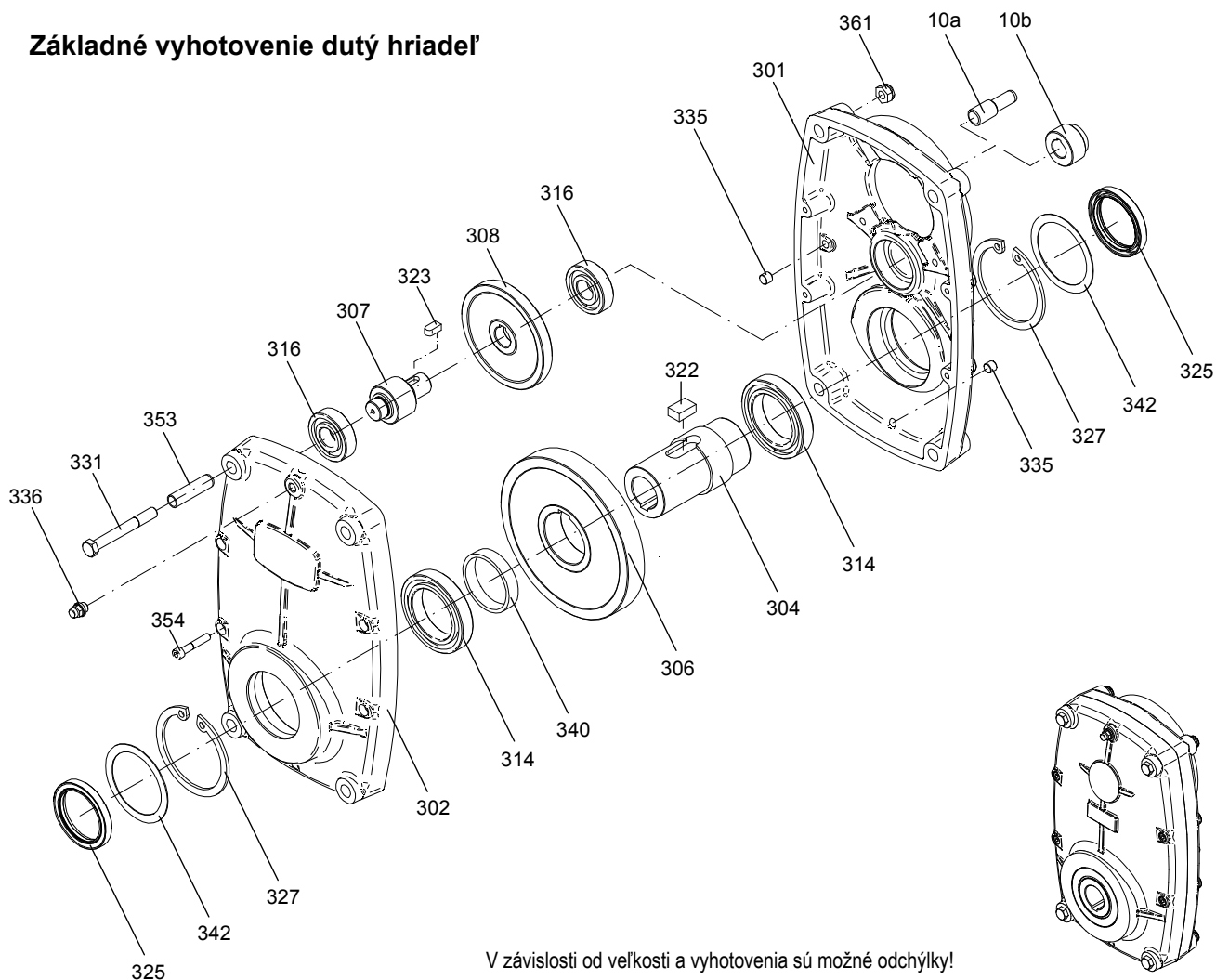
<b>02b</b>	Kryt prevodovky	Vyhotovenie K	<b>199</b>	Elektromotor
<b>03</b>	Hnaná príruha		<b>603</b>	Príruha
<b>11a</b>	Hnací hriadeľ, hladký		<b>632</b>	Skrutka s valcovou hlavou
<b>11b</b>	Hnací hriadeľ s otvorom		<b>634</b>	Skrutka so šesťhrannou hlavou
<b>18</b>	Valivé ložisko		<b>701</b>	Teleso miešadla
<b>20</b>	Lícované pero		<b>705</b>	Výstupný hriadeľ
<b>21</b>	Lícované pero	len pri poz. 11a	<b>707</b>	Tesniaci krúžok radiálneho hriadeľa AS
<b>26</b>	Tesniaci krúžok radiálneho hriadeľa AS		<b>715</b>	Valivé ložisko
<b>30</b>	Poistný krúžok		<b>719</b>	Lícované pero
<b>32</b>	Skrutka s valcovou hlavou		<b>725</b>	Tesniaci krúžok radiálneho hriadeľa A
<b>34</b>	a Skrutka s valcovou hlavou		<b>727</b>	Poistný krúžok
	b Skrutka so šesťhrannou hlavou	(bez obr.)	<b>730</b>	Poistný krúžok
<b>38</b>	Skrutka s valcovou hlavou		<b>744</b>	Oporná podložka



**Konštrukcia prevodovky** *Gear box construction*

**4.8 Konštrukcia plochej prevodovky SF**

**Základné vyhotovenie dutý hriadeľ**



V závislosti od veľkosti a vyhotovenia sú možné odchýlky!

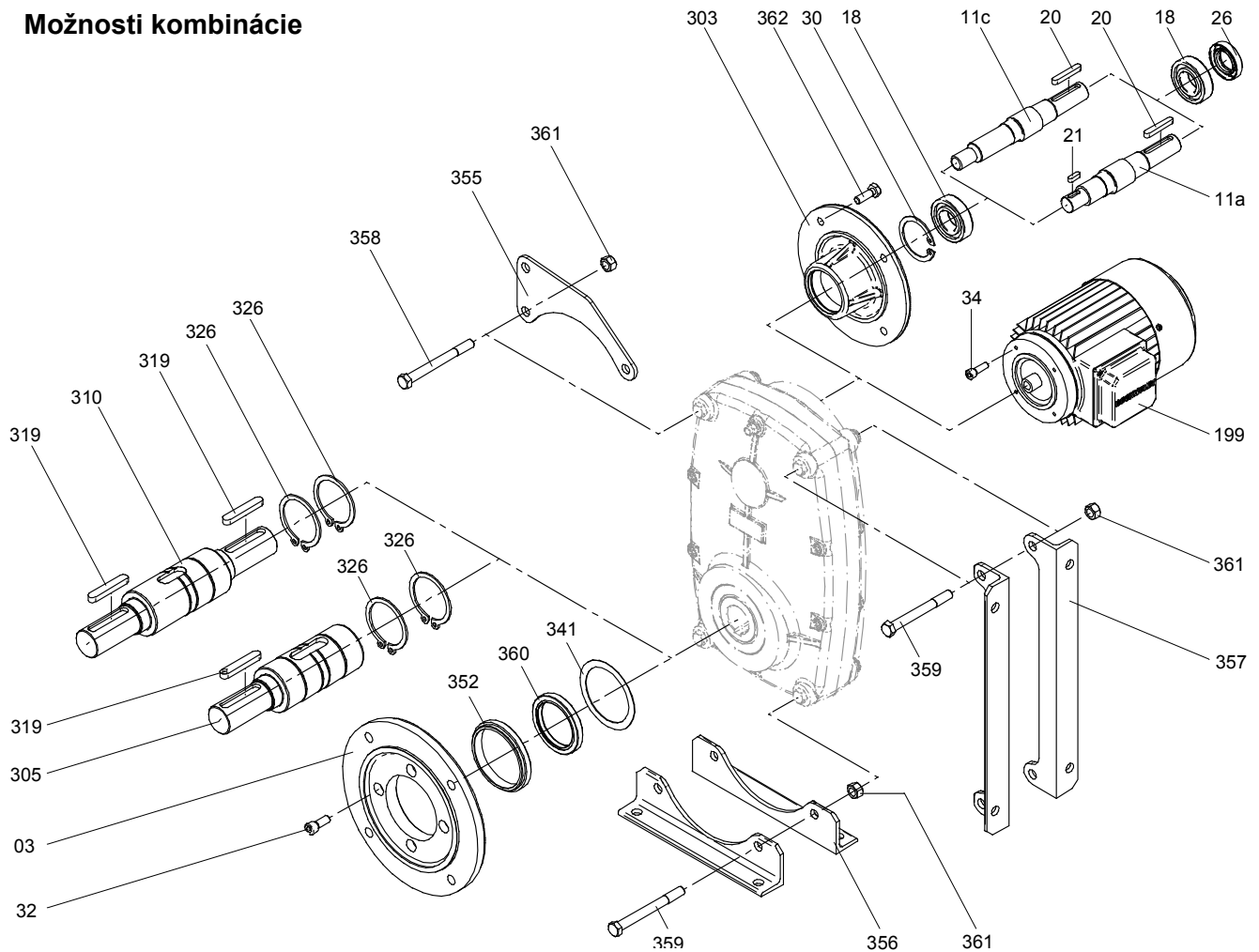
<b>10a</b>	Zasúvací pastorok	<b>323</b>	Lícované pero
<b>10b</b>	Hnací pastorok	<b>325</b>	Tesniaci krúžok radiálneho hriadeľa AS
<b>301</b>	Skriňa prevodovky (strana motora)	<b>327</b>	Poistný krúžok iba SF 150
<b>302</b>	Skriňa prevodovky (výstupná strana)	<b>331</b>	Skrutka so šesťhrannou hlavou
<b>304</b>	Dutý hriadeľ	<b>335</b>	Uzatváracia skrutka
<b>306</b>	Hnané koleso	<b>336</b>	Odvzdušňovací ventil
<b>307</b>	Medzipastorkový hriadeľ od SF 1550 pri niektorých prevodoch z pastorka a hriadeľa	<b>340</b>	Dištančný krúžok
<b>308</b>	Vložené koleso	<b>342</b>	Lícovaná podložka SF 350-1550
<b>314</b>	Valivé ložisko	<b>353</b>	Upínacie puzdro
<b>316</b>	Valivé ložisko	<b>354</b>	Skrutka s valcovou hlavou
<b>322</b>	Lícované pero	<b>361</b>	Šesťhranná matica



**Konštrukcia prevodovky** Gear box construction

**4.9 Konštrukcia plochej prevodovky SF**

**Možnosti kombinácie**



V závislosti od veľkosti a vyhotovenia sú možné odchýlky!

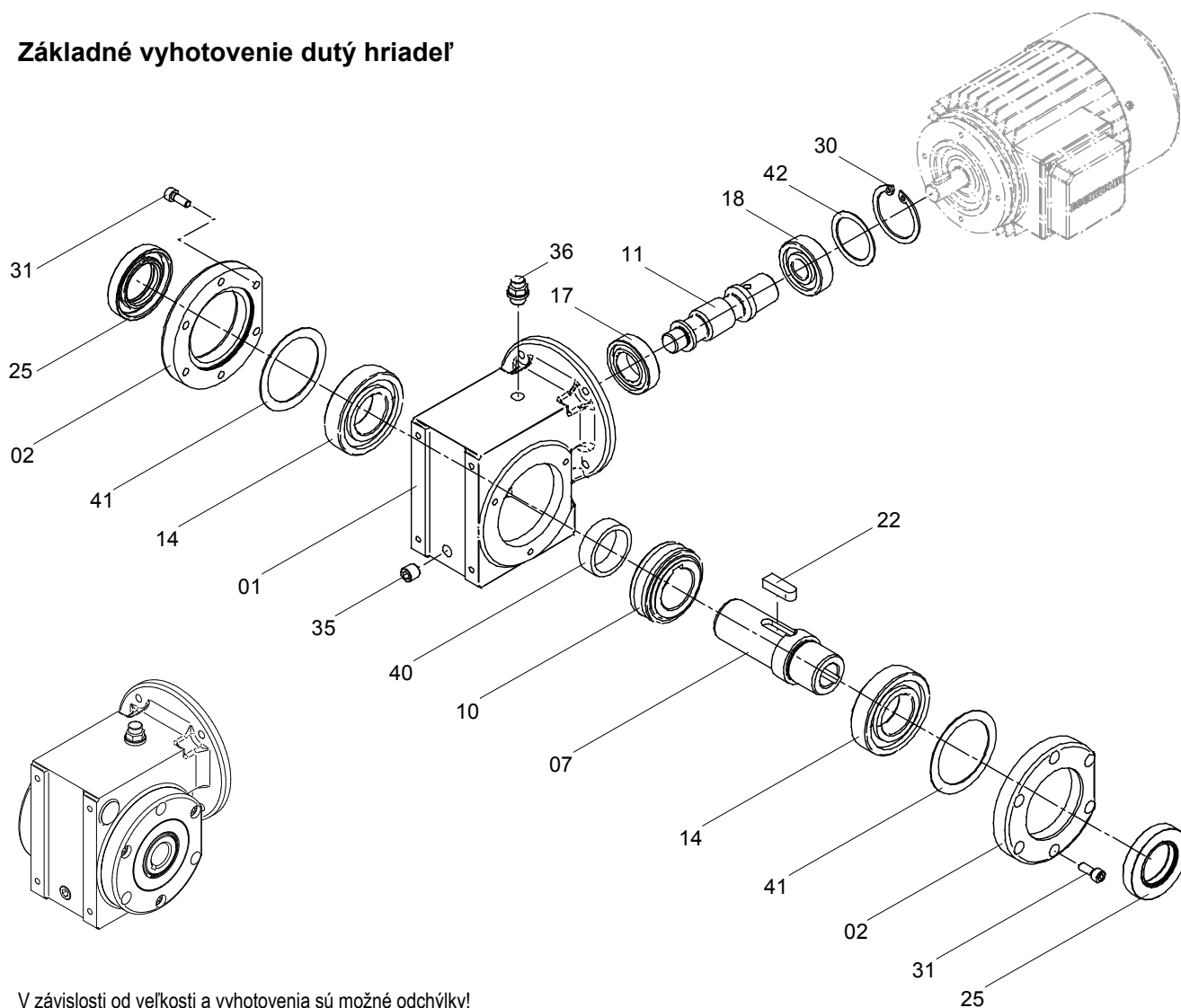
<b>3</b>	Hnaná príruha	<b>305</b>	Výstupný hriadeľ, jednostranný
<b>11a</b>	Hnací hriadeľ, hladký	<b>310</b>	Výstupný hriadeľ, obojstranný
<b>11c</b>	Hnací hriadeľ, zúbkovaný	<b>319</b>	Lícované pero
<b>18</b>	Valivé ložisko	<b>326</b>	Poistný krúžok
<b>20</b>	Lícované pero	<b>341</b>	Lícovaná podložka iba SF 150
<b>21</b>	Lícované pero	<b>352</b>	Krúžok na uchytenie príruhy iba SF 150 + 3050
<b>26</b>	Tesniaci krúžok radiálneho hriadeľa AS	<b>355</b>	Vzpera na zachytenie krútiaceho momentu
<b>30</b>	Poistný krúžok	<b>356</b>	Pätkový uhol, vertikálny
<b>32</b>	Skrutka s valcovou hlavou	<b>357</b>	Pätkový uhol, horizontálny
<b>34</b>	a Skrutka s valcovou hlavou	<b>358</b>	Skrutka so šesťhrannou hlavou
	b Skrutka so šesťhrannou hlavou (bez obr.)	<b>359</b>	Skrutka so šesťhrannou hlavou
<b>199</b>	Elektromotor	<b>360</b>	Tesniaci krúžok radiálneho hriadeľa AS
<b>303</b>	Kryt prevodovky Vyhotovenie K	<b>361</b>	Šesťhranná matica



**Konštrukcia prevodovky** *Gear box construction*

**4.10 Konštrukcia závitovkovej prevodovky CB S**

**Základné vyhotovenie dutý hriadeľ**



V závislosti od veľkosti a vyhotovenia sú možné odchýlky!

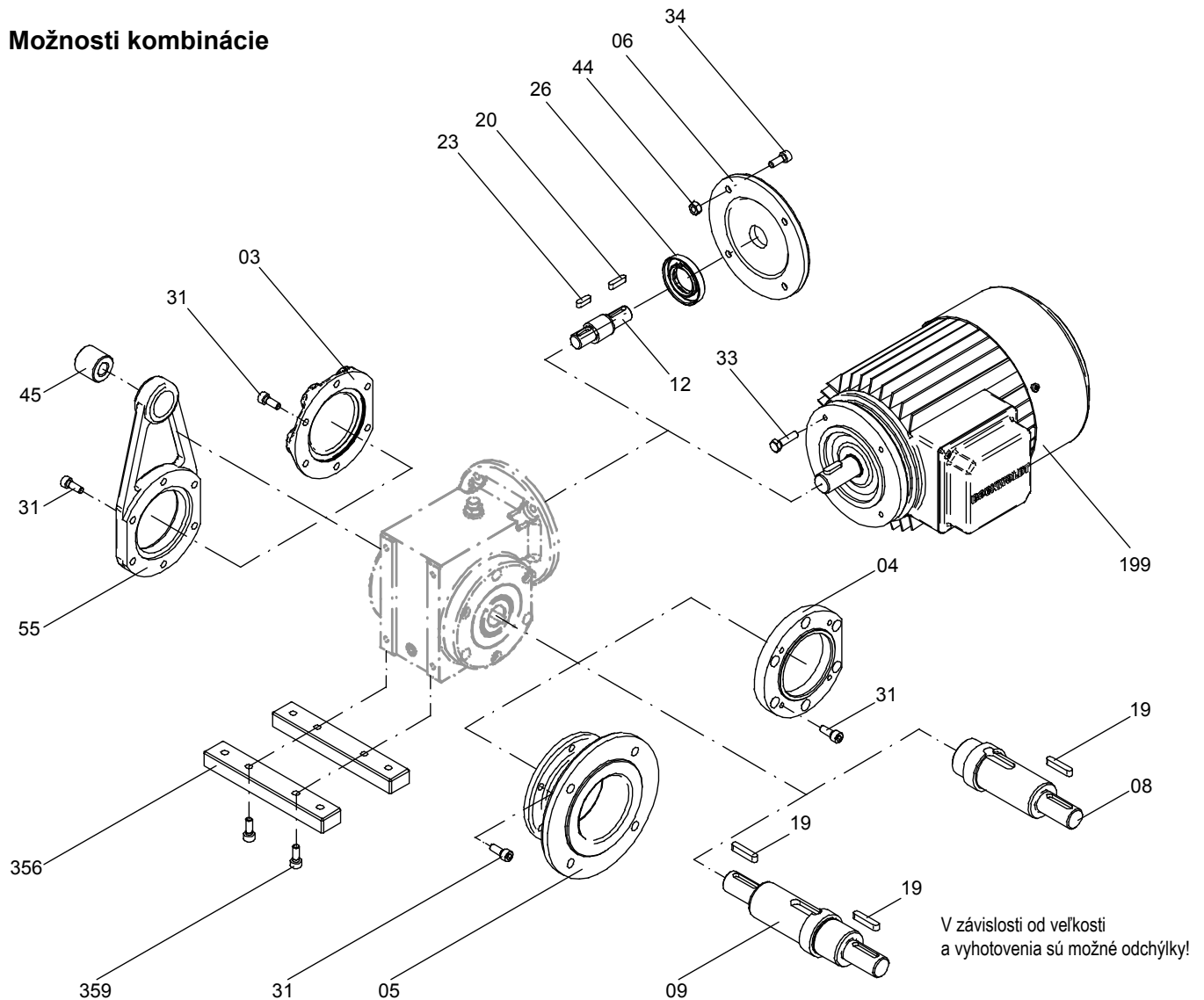
<b>01</b>	Skriňa prevodovky	<b>25</b>	Tesniaci krúžok radiálneho hriadeľa AS	
<b>02</b>	Kryt prevodovky	otvorený	<b>30</b>	Poistný krúžok
<b>07</b>	Dutý hriadeľ	<b>31</b>	Skrutka s valcovou hlavou	
<b>10</b>	Závitovkové koleso	<b>35</b>	Uzatváracia skrutka	
<b>11</b>	Závitovkový hriadeľ	<b>36</b>	Odvzdušňovací ventil	
<b>14</b>	Valivé ložisko	<b>40</b>	Dištančný krúžok	
<b>17</b>	Valivé ložisko	<b>41</b>	Lícovaná podložka	
<b>18</b>	Valivé ložisko	<b>42</b>	Lícovaná podložka	
<b>22</b>	Lícované pero			



**Konštrukcia prevodovky** *Gear box construction*

**4.11 Konštrukcia závitovkovej prevodovky CB S**

**Možnosti kombinácie**



V závislosti od veľkosti  
a vyhotovenia sú možné odchýlky!

<b>03</b>	Kryt prevodovky	zatvorený	<b>26</b>	Tesniaci krúžok radiálneho hriadeľa AS
<b>04</b>	Príruba C		<b>31</b>	Skrutka s valcovou hlavou
<b>05</b>	Príruba A		<b>33</b>	Skrutka so šesťhrannou hlavou
<b>06</b>	Kryt K		<b>34</b>	Skrutka s valcovou hlavou
<b>08</b>	Výstupný hriadeľ	jednostranný	<b>44</b>	Šesťhranná matica
<b>09</b>	Výstupný hriadeľ	obojsstranný	<b>45</b>	Gumový doraz
<b>12</b>	Zasúvací hriadeľ		<b>55</b>	Vzpera na zachytenie krútiaceho momentu
<b>19</b>	Lícované pero		<b>199</b>	Elektromotor
<b>20</b>	Lícované pero		<b>356</b>	Upevňovacia lišta
<b>23</b>	Lícované pero		<b>359</b>	Skrutka s valcovou hlavou

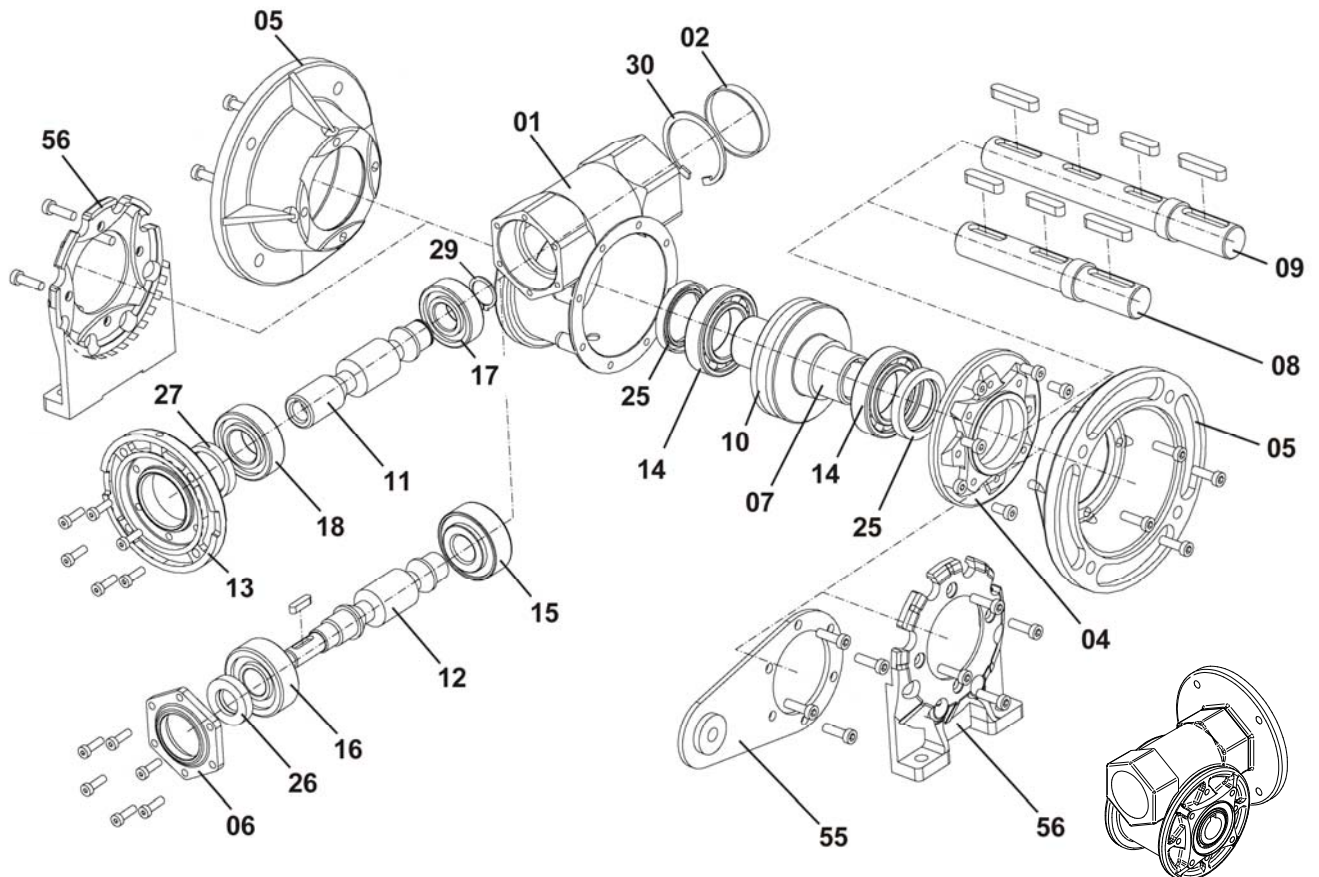




**Konštrukcia prevodovky** *Gear box construction*

**4.12 Konštrukcia závitovkovej prevodovky CB 2S**

V závislosti od veľkosti a vyhotovenia sú možné odchýlky!

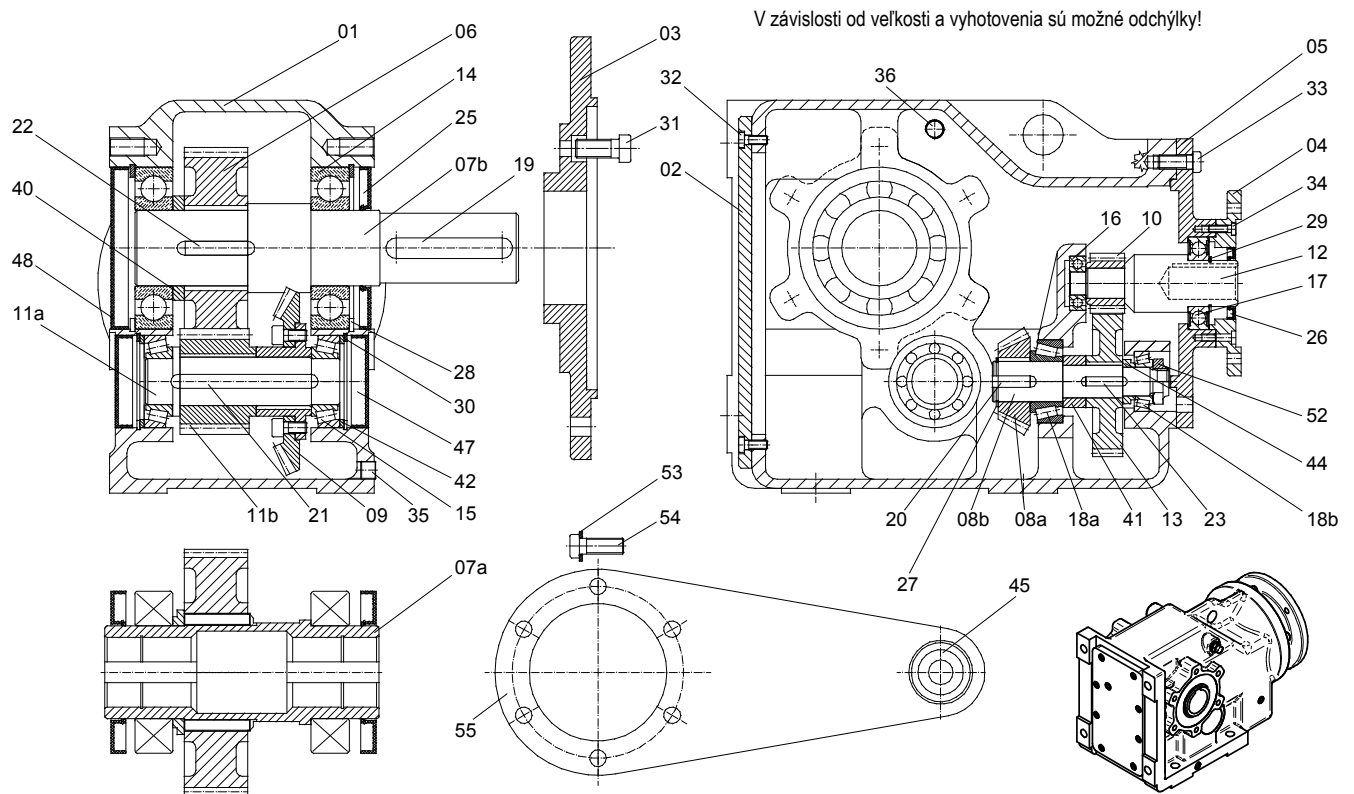


01	Skriňa prevodovky		14	Valivé ložisko
02	Kryt prevodovky		15	Valivé ložisko
04	Príruba C		16	Valivé ložisko
05	Príruba A		17	Valivé ložisko
06	Kryt K		18	Valivé ložisko
07	Dutý hriadeľ		25	Tesniaci krúžok radiálneho hriadeľa
08	Výstupný hriadeľ	jednostranný kompl.	26	Tesniaci krúžok radiálneho hriadeľa
09	Výstupný hriadeľ	obojsstranný kompl.	27	Tesniaci krúžok radiálneho hriadeľa
10	Závitovkové koleso		29	Poistný krúžok
11	Závitovkový hriadeľ	(štandardný)	30	Poistný krúžok
12	Závitovkový hriadeľ	(vyhotovenie K)	55	Vzpera na zachytenie krútiaceho momentu
13	Príruba motora		56	Adaptér pätky



**Konštrukcia prevodovky** *Gear box construction*

**4.13 Konštrukcia prevodovky s kuželovými kolesami CB 2K**

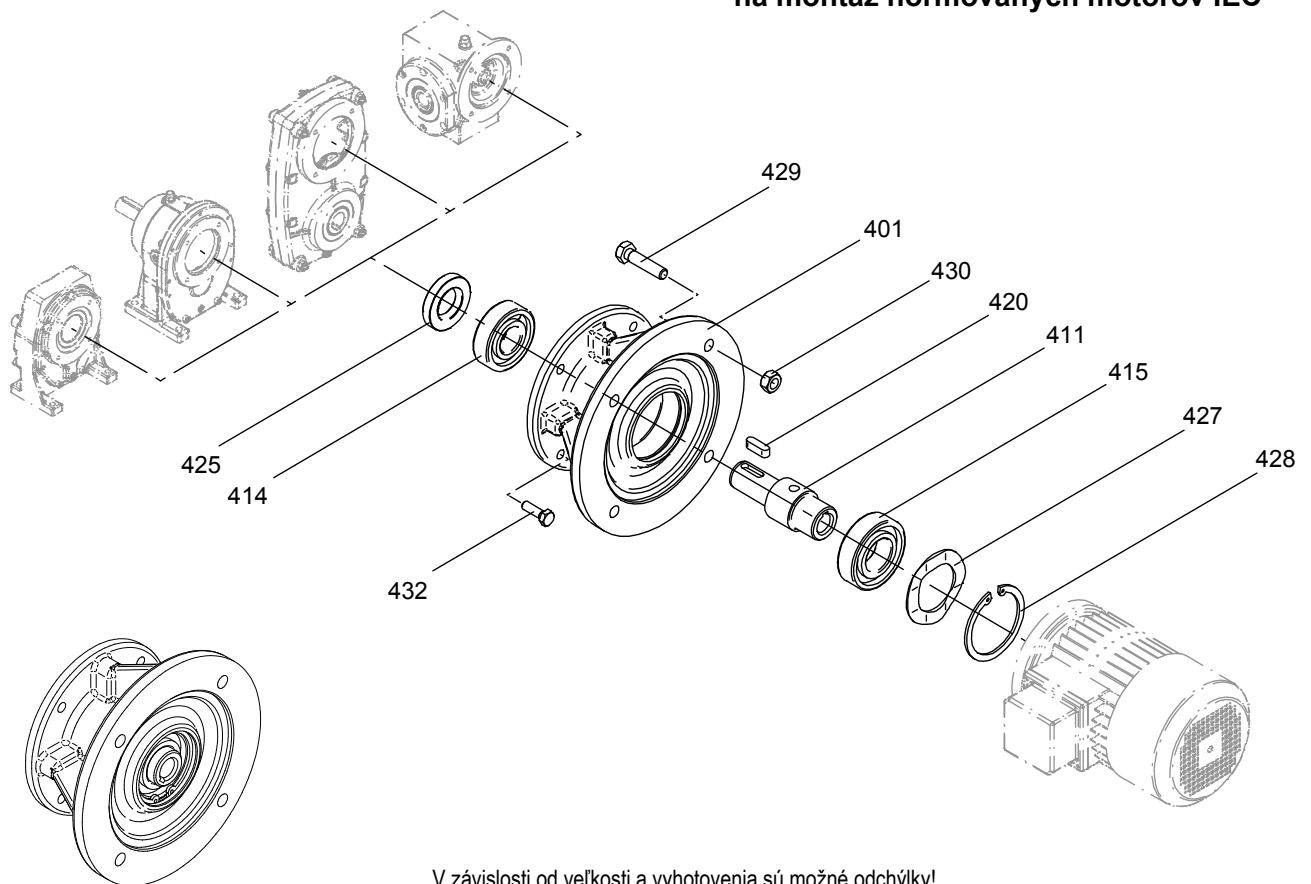


01	Skriňa prevodovky	22	Lícované pero
02	Kryt prevodovky	23	Lícované pero
03	Hnaná prírubá	25	Tesniaci krúžok radiálneho hriadeľa
04	Hnacia prírubá	26	Tesniaci krúžok radiálneho hriadeľa
05	Medziprírubá	27	Poistný krúžok
06	Hnané koleso	28	Poistný krúžok
07a	Dutý hriadeľ	29	Poistný krúžok
07b	Výstupný hriadeľ	30	Poistný krúžok
08a	Kuželové koleso	31	Skrutka s valcovou hlavou
08b	Pastorkový hriadeľ	32	Skrutka s valcovou hlavou
09	Kuželové koleso, kompl.	33	Skrutka s valcovou hlavou
10	Hnací pastorok	34	Skrutka s valcovou hlavou
11a	Pastorkový hriadeľ	35	Uzatváracia skrutka
11b	Pastorok	36	Odvzdušňovací ventil
12	Hnací hriadeľ	40	Dištančný krúžok
13	Hnacie koleso	41	Dištančný krúžok
14	Valivé ložisko	42	Lícovaná podložka
15	Valivé ložisko	44	Puzdro
16	Valivé ložisko	45	Gumový doraz
17	Valivé ložisko	47	Uzatváracia čiapočka
18a	Valivé ložisko	48	Uzatváracia čiapočka
18b	Valivé ložisko	52	Matica so zárezmi
19	Lícované pero	53	Pružný prstenec
20	Lícované pero	54	Skrutka s valcovou hlavou
21	Lícované pero	55	Vzpera na zachytenie krútiaceho momentu



**4.14 Konštrukcia normovaného telesa**

na montáž normovaných motorov IEC



V závislosti od veľkosti a vyhotovenia sú možné odchýlky!

<b>401</b>	Normované teleso	<b>420</b>	Lícované pero	len pri poz. 411a
<b>411a</b>	Hnací hriadeľ, hladký	<b>425</b>	Tesniaci krúžok radiálneho hriadeľa A	
<b>411b</b>	Hnací hriadeľ s otvorom (bez obr.)	<b>427</b>	vyrovnávacía podložka guľôčkového ložiska	NF 160 - NF 280
<b>411c</b>	Hnací hriadeľ, zúbkovaný (bez obr.)	<b>428</b>	Poistný krúžok	
<b>414</b>	Valivé ložisko	<b>429</b>	Skrutka so šesťhrannou hlavou	
<b>415</b>	Valivé ložisko	<b>430</b>	Šesťhranná matica	
		<b>432</b>	Skrutka so šesťhrannou hlavou	



## Preprava a skladovanie

*Transport and storage*



### 5. Preprava a skladovanie

Poškodenia zistené po dodaní ihneď oznámte dopravnej spoločnosti. V prípade potreby sa musí vylúčiť uvedenie do prevádzky.

Naskrutkované prepravné krúžky pevne utiahnite. Sú dimenzované len pre hmotnosť prevodovky (prevodového motora). Nesmú sa na ne upevňovať žiadne dodatočné bremená. Ak je to potrebné, použite vhodné, dostatočne dimenzované prepravné pomôcky. Pred uvedením do prevádzky odstráňte prítomné prepravné poistky.

Skladovanie od dodania až po uvedenie do prevádzky by malo byť zabezpečené v suchých priestoroch bez prachu a bez otrasov. Teplota by mala byť okolo 20°C, relatívna vlhkosť vzduchu nižšia než 65%. Kvôli použitým tesniacim krúžkom radiálneho hriadeľa sa musí zamedziť pôsobenie UV žiarenia, ozónu a agresívnych médií.

V prípade odlišných podmienok skladovania sa, prosím, poraďte so spoločnosťou BOCKWOLDT.

Pri dlhodobom skladovaní prevodoviek (prevodových motorov) je potrebné dodržať normu **BN 9013**.



### 6. Montáž a uvedenie do prevádzky

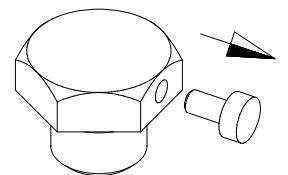
Montáž a uvedenie do prevádzky môže vykonávať len odborne kvalifikovaný personál.

V prípade namontovaných doplnkových vybavení na elektrický pohon, ako sú napr. elektromotory, brzdy alebo frekvenčné meniče, je potrebné bezpodmienečne dodržiavať príslušné súvisiace a priložené návody na prevádzku.

Musia byť dodržané platné bezpečnostné predpisy pre elektrické prevádzkové prostriedky.

Pred uvedením do prevádzky je potrebné rešpektovať nasledujúce body:

- Údaje na typovom štítku prevodového motora musia zodpovedať sieťovému napätiu.
- Pohon nesmie vykazovať žiadne poškodenia spôsobené prepravou alebo skladovaním.
- Pohon je vyhotovený v súlade s okolitou teplotou a okolitými podmienkami.
- Kontrolné a vypúšťacie skrutky oleja, ako aj odvzdušňovacie ventily, resp. odvzdušňovacie skrutky musia byť voľne prístupné.
- Pri použití odvzdušňovacích skrutiek treba bezpodmienečne pred uvedením do prevádzky odstrániť prepravný uzáver. Okrem toho treba vytiahnuť zátku z odvzdušňovacej skrutky!
- Kontrola stanovenej náplne oleja podľa vyhotovenia (pozri kapitolu 7.3)





**Montáž a uvedenie do prevádzky**

*Installation and  
commissioning*



**6. Montáž a uvedenie do prevádzky**

**Ďalšie body, ktoré je potrebné rešpektovať pred uvedením do prevádzky:**

Konce hriadeľov musia byť dôkladne zbavené protikorózneho prostriedku. Na tento účel poslúži vhodné, komerčne dostupné rozpúšťadlo. Rozpúšťadlo nesmie preniknúť na tesniace chlopne tesniacich krúžkov hriadeľa – poškodenie materiálu!

Správny smer otáčania skontrolujte v nespojenom stave (pritom si všímajte neobvyklé zvuky brúsenia pri pretáčaní).

Pred uvedením do prevádzky, a to aj pred skúšobným chodom, musí byť zabezpečené, že nepríde k ohrozeniu pohyblivými a rotujúcimi časťami (napr. hriadele, spojky). To znamená, že musí byť k dispozícii požadovaná ochrana pred dotykom alebo musí byť vylúčené nebezpečné priblíženie. Pri skúšobnom chode bez namontovaných prvkov je potrebné lícované perá v koncoch hriadeľov zabezpečiť proti vymršteniu.

Prevodovka (prevodový motor) môže byť v uvedenom vyhotovení namontovaná len na rovnej, torzne tuhej spodnej konštrukcii tlmiacej vibrácie.

Na upevnenie musia byť zásadne použité skrutky kvality 8.8.

Pri zmene vyhotovenia musia byť zodpovedajúcim spôsobom upravené plniace množstvá maziva a poloha odvzdušňovacieho ventilu.

Pri zmenách oproti normálnej prevádzke (napr. zvýšená teplota, hlučnosť, vibrácie) sa prevodový motor musí v prípade pochybností vypnúť. Zistíte príčinu, prípadne sa poraďte so spoločnosťou BOCKWOLDT.

Pred prácou na prevodovke alebo na namontovaných kombináciách musí byť vypnuté napájanie.

Vstupné a výstupné prvky montujte iba s pomocou navliekacích prípravkov. Na nasadzovanie použite strediaci otvor so závitom nachádzajúci sa na konci hriadeľa.

Montáž uľahčíte, ak predtým vstupný, resp. výstupný prvok potriete mazivom alebo ho krátko zohrejete (dodržiňte pokyny výrobcu).

Spojky, remenice, pastorky atď. v žiadnom prípade nenavliekajte na koniec hriadeľa pomocou úderov kladivom (poškodenie ložísk, puzdra a hriadeľa)!

Vstupné a výstupné prvky, ako sú remenice, spojky, pastorky atď. musia byť zakryté ochranou pred dotykom!

Pri remenicích dbajte na správne napnutie remeňa (podľa údajov výrobcu).

Bez súhlasu výrobcu sa nesmú vykonávať žiadne prestavby.



**Montáž a uvedenie do prevádzky**

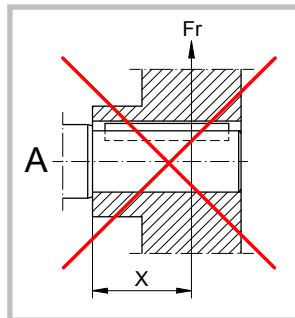
*Installation and  
commissioning*



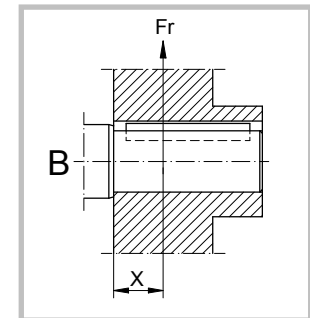
**6. Montáž a uvedenie do prevádzky**

**Na zamedzenie neprípustne vysokých radiálnych síl musia byť vstupné a výstupné prvky usporiadané podľa nasledujúceho obrázku.**

A = nepriaznivé



B = správne



Nasadené prevodové prvky by mali byť vyvážené a nesmú vyvolávať žiadne neprípustné radiálne a axiálne sily (prípustné hodnoty pozri katalóg).

Pri montáži spojok je potrebné dodržať špecifikácie výrobcu spojok (vzdialenosť, axiálne vyosenie, uhlové vyosenie atď.).

Pri nástrčných prevodovkách so sťahovacími kotúčmi sa upínacie skrutky nesmú ťahať bez zasúvacieho hriadeľa – dutý hriadeľ by sa mohol deformovať.

Upínacia oblasť sťahovacieho kotúča musí bezpodmienečne zostať bez tuku!  
Upínacie skrutky najprv pomocou momentového kľúča utiahnite na križ s polovičným ťahovacím momentom, potom ich utiahnite s plným ťahovacím momentom a nakoniec ich jednu po druhej dotiahnite s plným ťahovacím momentom v niekoľkých kolách.

**Pri montáži motora na samostatnú prevodovku (vyhotovenie NF) treba dodatočne dodržať tieto opatrenia:**

- Pri montáži motora dbajte na čistotu. Treba zabezpečiť, aby sa do otvorenej laterny nedostalo žiadne cudzie teleso, príp. špina ani prach.
- Dodatočne dodržte návod na prevádzku motora.
- Pred montážou motora treba podľa normy DIN 42.955 zaznamenať a zdokumentovať toleranciu obvodového hádzania hriadeľa motora, ako aj odchýlky bočného hádzania a súosovosti príruby motora. Ak namerané hodnoty presiahnu dovolené tolerancie podľa DIN 42 955 N, montáž na samostatnú prevodovku nie je dovolená. Prípadne sa obráťte na výrobcu motora.
- Prírubový spoj treba po dôkladnom vyčistení (Úplne odstráňte zvyšky farby, oleja a tuku!) dôkladne utesniť kvapalným, trvale elastickým tesniacim prostriedkom. Tesniaci prostriedok musí byť odolný proti oleju, tuku a teplote minimálne -50 °C až +180 °C (treba dodržať údaje výrobcu).
- Čap hriadeľa motora dôkladne a rovnomerne natrite účinným mazacím protikoróznym prostriedkom (napr. medenou pastou). Protikoróznym prostriedkom je odolný voči olejom, tukom a teplote minimálne od -30 °C do +300 °C. (dodržte údaje výrobcu).



**Montáž, uvedenie do prevádzky a Údržba** *Installation, commissioning and Maintenance*



## 6. Montáž a uvedenie do prevádzky

- Otvor laterny odporúčame pre jednoduchšiu montáž motora vhodným zariadením prehriať rovnomerne na cca 50 - 60 °C. Pri ohrievaní treba zabrániť miestnym prehriatiam.

**Varovné upozornenie:** Utesnené valivé ložiská laterny (vyhotovenie 2Z) by sa nemali s ohľadom na tukovú náplň a tesniaci materiál zohriať nad 80 °C.

- Motor zaveďte rovnomerne bez zaťaženia údermi a nárazmi do hriadeľa laterny. Pri zasúvaní zohľadnite polohu lícovaného pera motora voči drážke lícovaného pera v hriadeľi laterny. Treba zabrániť skríženiu hriadeľa motora.
- Upevňovacie skrutky treba utiahnuť rovnomerne (do kríža). Dodržte uťahovacie momenty a kvalitu skrutiek.



## 7.1 Intervaly údržby

- každých 3 000 prevádzkových hodín skontrolujte prevodový olej. Pritom vykonajte vizuálnu kontrolu únikov cez tesnenia.
- najneskôr každých 10 000 prevádzkových hodín alebo po 2 rokoch vymeňte minerálny olej a tuk do valivých ložísk.
- najneskôr po 25 000 prevádzkových hodinách alebo po 5 rokoch vymeňte syntetický olej a tuk do valivých ložísk.

Pri extrémnych prevádzkových podmienkach (napr. vysoká vlhkosť vzduchu, vysoké kolísanie teplôt, agresívne prostredie a vysoká okolitá teplota) sú vhodné kratšie intervaly výmeny maziva.

Odporúča sa spojiť výmenu maziva s dôkladným vyčistením prevodovky. Valivé ložiská naplnené tukom je potrebné tiež vyčistiť a opatriť novým tukom. Pritom je potrebné dbať na to, že priestor ložiska sa plní tukom asi do 1/3. Nedelené ložiská (ložiská 2 RS a 2Z) nemožno vymývať a premazávať. Tieto ložiská je potrebné vymeniť.



## 7.2 Údržbárske práce

V závislosti od vonkajších vplyvov sa povrchový/protikorózný ochranný náter v prípade potreby musí opraviť, resp. obnoviť. Pritom je potrebné dbať na to, aby pri lakovaní agregátov boli prikryté, resp. zalepené tesniace krúžky hriadeľa, odvzdušňovacie ventily a klzné plochy hriadeľov. Po dokončení lakovacích prác sa lepiaca páska musí odstrániť.



**Údržba**

*Maintenance*



### 7.3 Kontrola hladiny oleja

- Prevodový motor odpojte od elektrického napätia, zabezpečte proti náhodnému opätovnému zapnutiu a dajte pozor na zvýšenú teplotu povrchu.  
Aby sa zabránilo popáleninám, používajte vhodný ochranný odev alebo počkajte, kým prevodovka vychladne.
- Odstráňte kontrolnú skrutku oleja, resp. odvzdušňovací ventil, skontrolujte hladinu náplne, v prípade potreby ju skorigujte, kontrolnú skrutku oleja, resp. odvzdušňovací ventil zaskrutkujte.



### 7.4 Výmena oleja

- Prevodový motor odpojte od elektrického napätia, zabezpečte proti náhodnému opätovnému zapnutiu a dajte pozor na nebezpečenstvo popálenia. Prevodovka však musí mať prevádzkovú teplotu, pretože nedostatočná tekutosť príliš studeného oleja sťažuje riadne vyprázdenie.
- Pod vypúšťaciu skrutku podložte vhodnú nádobu.
- Odstráňte odvzdušňovací ventil, kontrolnú skrutku oleja a vypúšťaciu skrutku.
- Olej úplne vypustite.
- Vypúšťaciu skrutku zaskrutkujte.
- Cez odvzdušňovací otvor naplňte nový olej podľa tabuľky mazív. Pritom dodržte špecifikácie množstiev maziva v tabuľke.
- Naskrutkujte odvzdušňovací ventil a kontrolnú skrutku oleja.

Pri každej výmene oleja musí byť skontrolovaná tesnosť všetkých tesnení a skrutkových spojov.

Všeobecne je potrebné dbať na to, aby sa žiadny olej nedostal do pôdy, do podzemných a povrchových vôd alebo do kanalizácie.

Prevodovky a prevodové motory (okrem prevodoviek F) sú pri dodávke naplnené olejom a pripravené na prevádzku.

Štandardne sa používa minerálny olej.

Nikdy nemiešajte minerálne mazivá so syntetickými.

Umiestnenie odvzdušňovacieho ventilu, ako aj kontrolnej skrutky oleja a vypúšťacej skrutky závisí od vyhotovenia a nájdete ho na znázorneniach plniacich množstiev (kapitola 9).



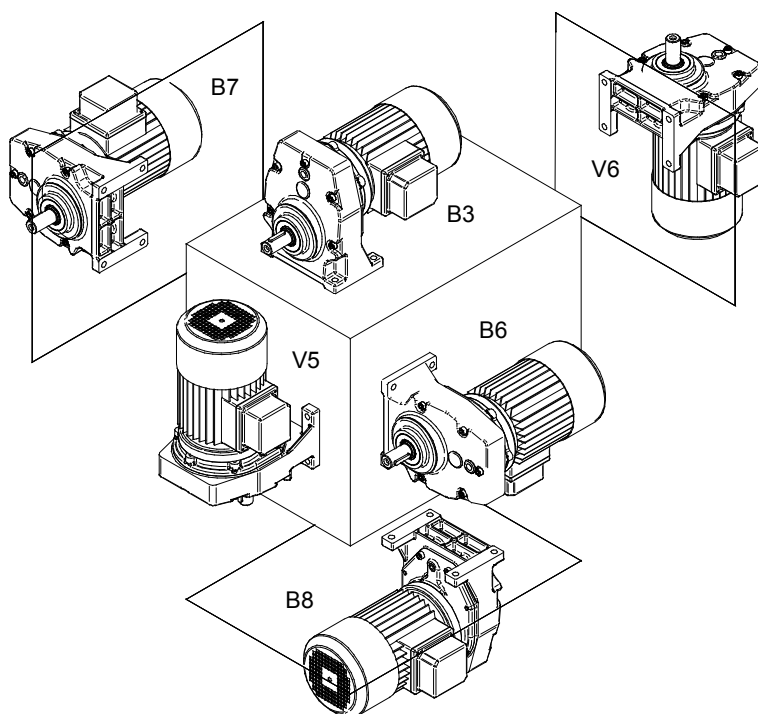


**Montážne polohy**

*Fitting positions*

**8.1 Prevodovka s čelnými kolesami CB, 1-stupňová**

Vyhotovenie s pätkou



Vyhotovenie s prírubou

Návod na prevádzku

- 25 -

**BOCKWOLDT**

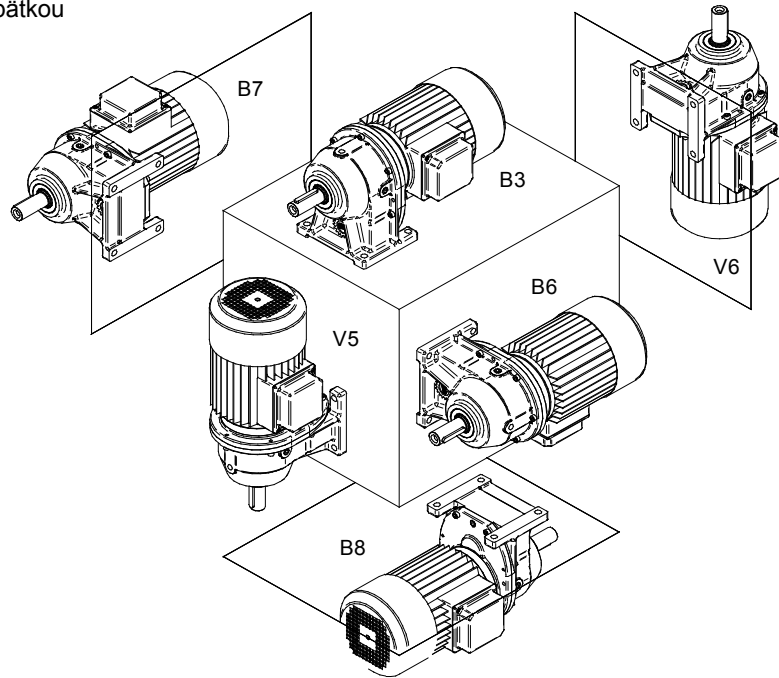


**Montážne polohy**

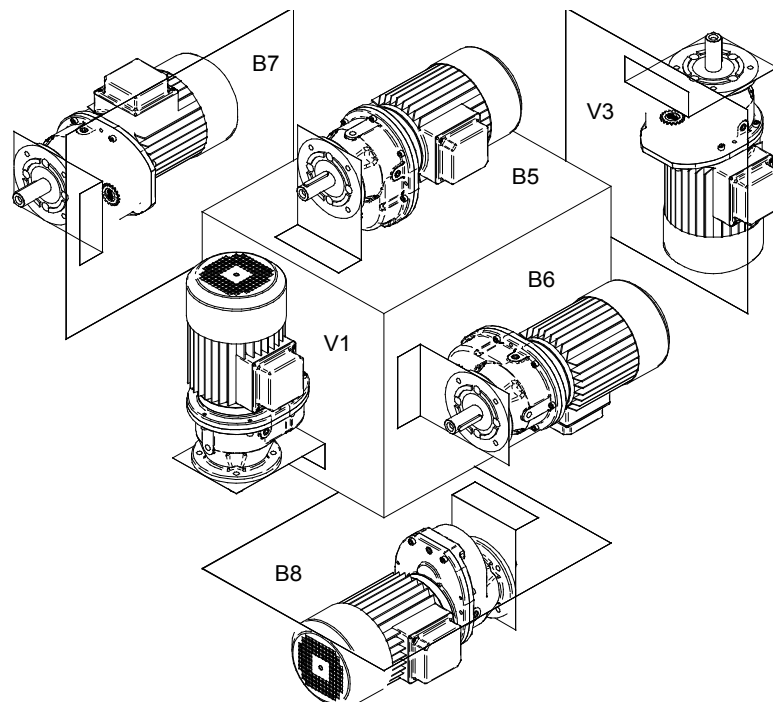
*Fitting positions*

**8.2 Prevodovka s čelnými kolesami CB, 2-stupňová**

Vyhotovenie s pätkou



Vyhotovenie s prírubou



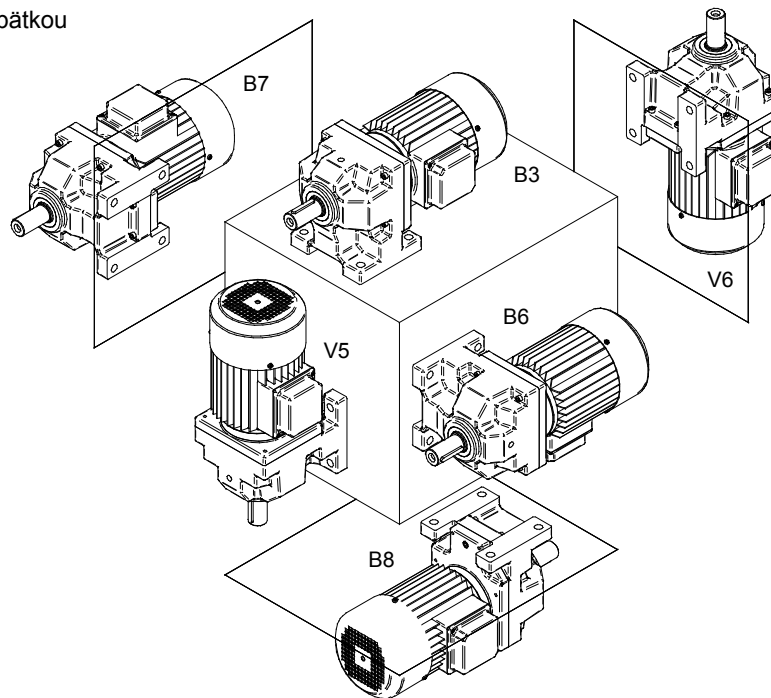


**Montážne polohy**

*Fitting positions*

**8.3 Prevodovka s čelnými kolesami BC, 2-stupňová**

Vyhotovenie s pätkou



Vyhotovenie s prírubou

Návod na prevádzku

- 27 -

**BOCKWOLDT**

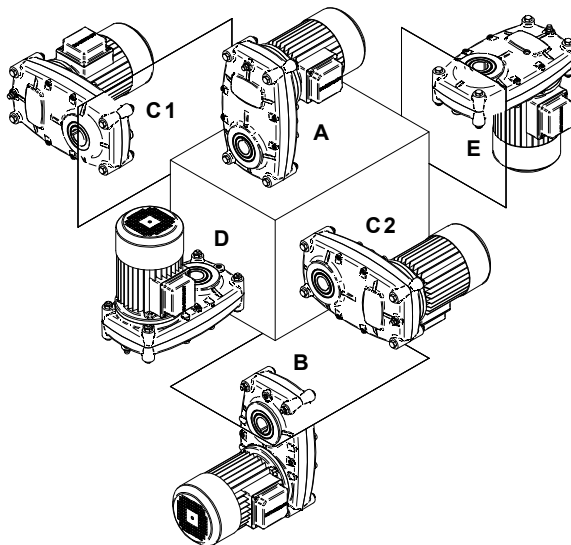


**Montážne polohy**

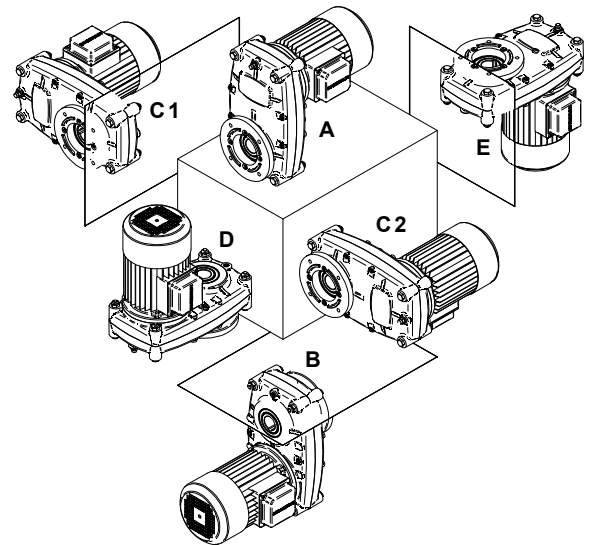
*Fitting positions*

**8.4 Plochá prevodovka SF**

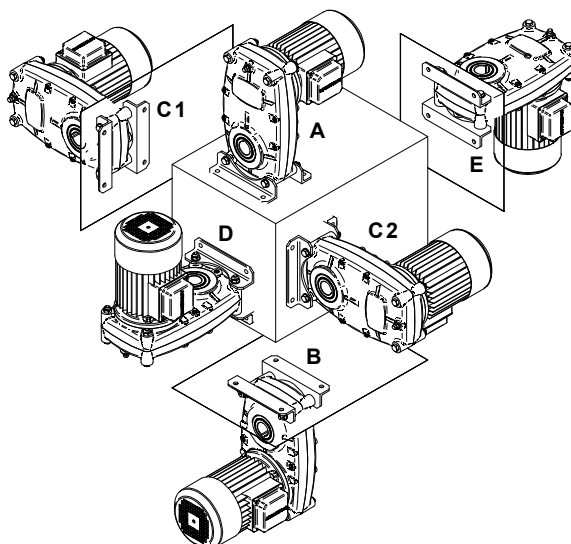
Základné vyhotovenie dutý hriadeľ



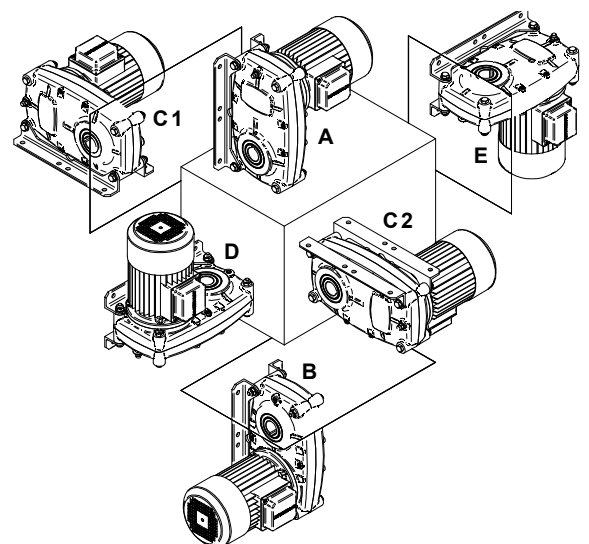
Hnaná príruha



Pätkový uhol -krátky-



Pätkový uhol -dlhý-



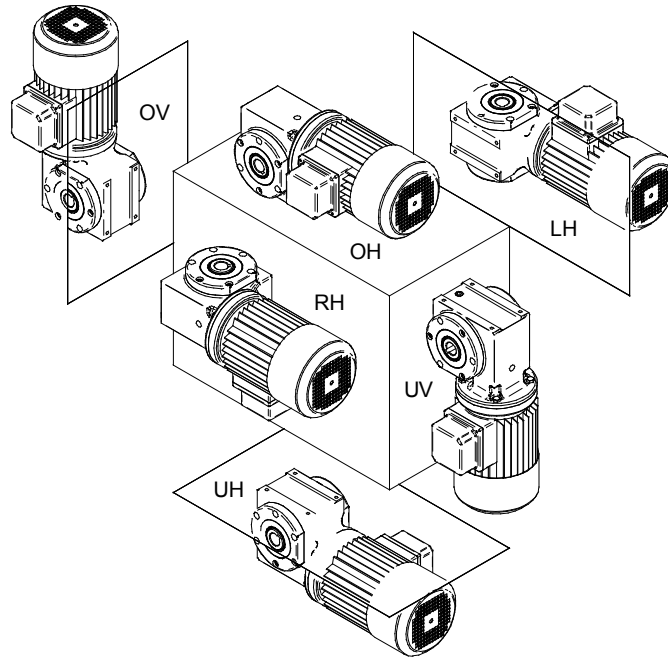


**Montážne polohy**

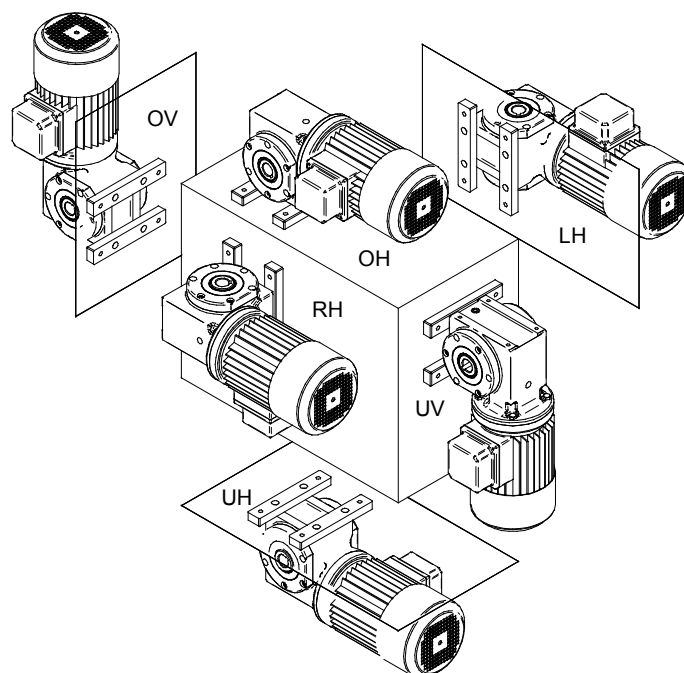
*Fitting positions*

**8.5 Závitková prevodovka**

Základné vyhotovenie dutý hriadeľ



Upevňovacie lišty -dole-



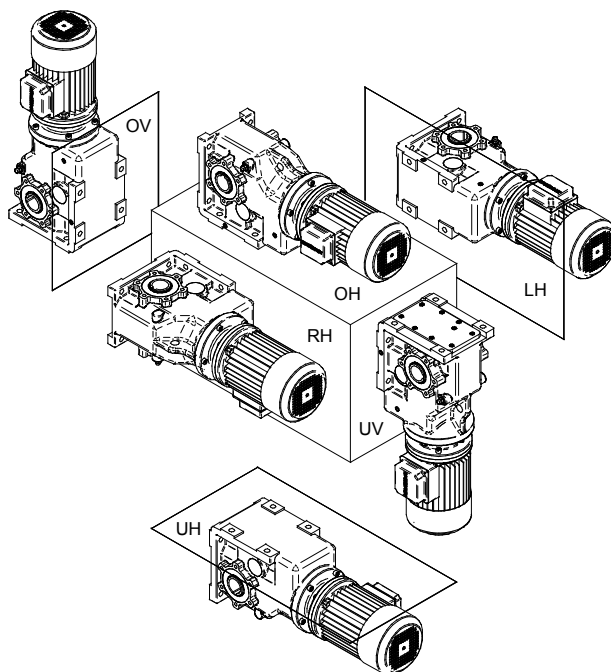


**Montážne polohy**

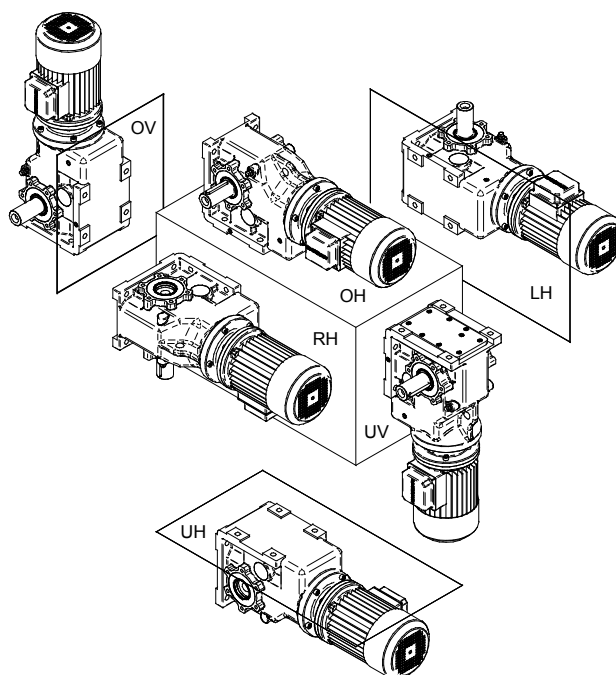
*Fitting positions*

**8.6** Prevodovka s kužeľovými kolesami CB 2K

Základné vyhotovenie dutý hriadeľ



Výstupný hriadeľ vpravo









**Mazivá**

*Lubricants*

**9.1 Tabuľka mazív**

Prevodovky a prevodové motory (okrem prevodovky F) sú pri dodávke pripravené na prevádzku a naplnené minerálnym olejom podľa štandardného rozsahu okolitých teplôt v nasledujúcej tabuľke mazív. Rozhodujúcim faktorom je údaj o vyhotovení, resp. montážnej polohe pri objednávke pohonu. Pri neskoršej zmene montážnej polohy sa musí naplnenie mazivom upraviť podľa zmeneného vyhotovenia.

Odporúčanie mazív pre prevodovky BOCKWOLDT														
	Rozsah okolitých teplôt (°C)				Druh maziva	DIN (ISO)	Trieda viskozity	ARAL	bp	Castrol	FUCHS	Mobil	Shell	TOTAL
	-50	0	+50	+100										
 Prevodovka s čelnými kolesami	-10	-štandardný-		+50	Minerálny olej	CLP	VG 320	Degol BG 320	Energol GR-XP 320	Alpha SP 320	Renolin CLP 320	Mobilgear 600 XP 320	Omala S2 G 320	Carter EP 320
	-30			+80	Syntetický olej	CLP PG	VG 220	Degol GS 220		Alphasyn PG 220	Renolin PG 220	Glygoyle 220	Omala S4 WE 220	Carter SY 220
 Plochá prevodovka	-40			+80	Syntetický olej	CLP HC	VG 220			Alphasyn EP 220	Renolin Unisyn CLP 220	Mobil SHC 630	Omala S4 GX 220	Carter SH 220
 Závitková prevodovka	-30	-štandardný-			Syntetický olej	CLP PG	VG 460	Degol GS 460		Alphasyn PG 460	Renolin PG 460	Glygoyle 460	Omala S4 WE 460	Carter SY 460
 Prevodovka s kuželovými kolesami	-30			+80	Syntetický olej	CLP PG	VG 220	Degol GS 220		Alphasyn PG 220	Renolin PG 220	Glygoyle 220	Omala S4 WE 220	Carter SY 220
	-40			+80	Syntetický olej	CLP HC	VG 220			Alphasyn EG 220	Renolin Unisyn CLP 220	Mobil SHC 630	Omala S4 GX 220	Carter SH 220
Prevodovka s čelnými kolesami Plochá prevodovka Závitková prevodovka Prevodovka s kuželovými kolesami	-20	+40			Biologicky odbúrateľný olej	CLP E	VG 320			Tribol Bio Top 1418/320	Plantogear S320			Carter BIO 320
	-30	+40			Olej nekontaminujúci potraviny	CLP s povolením H1	VG 460			Optileb GT 460	Gerallyn SF 460	Mobil SHC Cibus 460		
Valivé ložisko	-30	+60			Tuk (na báze minerálneho oleja)				Ener-grease LS 3	Spheerol AP 3	Renolit GP 3	Mobilux EP 3	Gadus S2 V 100 3	Multis EP 3
	-20	+60			Tuk (syntetický)				Ener-grease SY 2202	Spheerol SY 2202	Renolit Unitemp 2	Mobiltemp SHC 100	Albida EMS 2	Multis Complex SHD 100

Legenda:

CLP = minerálny olej  
 CLP PG = polyglykol  
 CLP HC = syntetické uhľovodíky

CLP E = esterový olej (trieda ohrozenia vód 1)  
 CLP s povolením H1 = syntetické uhľovodíky + esterový olej

**Pozor! Miešanie minerálnych a syntetických mazív nie je povolené!**



**Mazivá**

*Lubricants*

**9.2 Plniace množstvá, prevodovka s čelnými kolesami CB**

Množstvo maziva v litroch

Montážna poloha	Horizontálne usporiadanie						Vertikálne usporiadanie											
	B 3		B 5		B 6		B 7		B 8		V 1		V 5		V 3		V 6	
Veľkosť prevodovky CB ...	Motor	voľný vstupný hriadeľ	Motor	voľný vstupný hriadeľ	Motor	voľný vstupný hriadeľ	Motor	voľný vstupný hriadeľ	Motor	voľný vstupný hriadeľ	Motor	voľný vstupný hriadeľ	Motor	voľný vstupný hriadeľ	Motor	voľný vstupný hriadeľ	Motor	voľný vstupný hriadeľ
1-stupňová	100	0,2	0,2	0,3	0,4	0,3	0,5	0,7	0,7	0,4	0,6							
	101	0,3	0,4	0,6	0,7	0,6	0,8	1,2	1,2	0,6	1,0							
	102	0,5	0,6	1,3	1,6	0,9	1,2	1,9	1,9	0,8	1,7							
	103	0,8	1,0	1,4	1,9	1,3	1,7	3,0	3,0	1,1	2,5							
2-stupňová	00	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2	0,2	0,2							
	0	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3							
	1	0,3	0,4	0,3	0,4	0,4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5							
	2	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7							
	23	0,7	0,8	0,7	0,8	0,8	1,1	1,5	1,5	1,5	1,5							
	3	0,8	0,9	0,8	0,9	1,0	1,4	1,7	1,7	1,7	1,7							
	5	2,0	2,5	2,0	2,5	2,3	2,9	4,6	4,6	4,6	4,6							
	7	3,0	4,2	3,0	4,2	3,0	4,0	6,8	6,8	6,8	6,8							
	9	4,0	6,0	4,0	6,0	4,1	5,7	9,5	9,5	9,5	9,5							
11	8,5	8,5	8,5	8,5	8,0	10,0	22,0	22,0	22,0	22,0								
3-stupňová	09	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,4	0,6	0,6	0,6	0,6							
	19	0,6	0,7	0,6	0,7	0,5	0,5	0,9	0,9	0,9	0,9							
	29	0,7	0,8	0,7	0,8	0,6	0,7	1,0	1,0	1,0	1,0							
	239	0,9	1,0	0,9	1,0	1,0	2,1	2,7	2,7	2,7	2,7							
	39	1,2	1,3	1,2	1,3	1,3	2,6	2,9	2,9	2,9	2,9							
	59	4,0	4,5	4,0	4,5	3,0	3,5	5,8	5,8	5,8	5,8							
	79	6,5	7,0	6,5	7,0	5,8	6,9	10,5	10,5	10,5	10,5							

- Odvzdušňovací ventil
- Vypúšťacia skrútka

Uvedené plniace množstvá sú smerné hodnoty. V závislosti od prevodového pomeru sú možné nepatrné odchýlky.



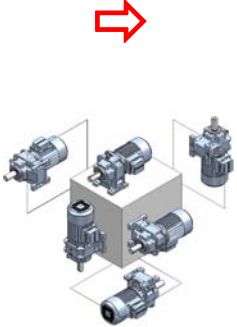




**Mazivá**

*Lubricants*

**9.3 Plniace množstvá, prevodovka s čelnými kolesami BC**

Množstvo maziva v litroch

Montážne polohy 	Horizontálne usporiadanie						Vertikálne usporiadanie											
	B 3		B 5		B 6		B 7		B 8		V 1		V 5		V 3		V 6	
	Motor	voľný vstupný hriadeľ	Motor	voľný vstupný hriadeľ	Motor	voľný vstupný hriadeľ	Motor	voľný vstupný hriadeľ	Motor	voľný vstupný hriadeľ	Motor	voľný vstupný hriadeľ	Motor	voľný vstupný hriadeľ	Motor	voľný vstupný hriadeľ	Motor	voľný vstupný hriadeľ
2-stupňová	<b>102</b>	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35
	<b>125</b>	0,4	0,5	0,4	0,5	0,4	0,5	0,5	0,6	0,5	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
	<b>130</b>	0,5	0,6	0,5	0,6	0,5	0,6	0,6	0,7	0,6	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
	<b>0160</b>	0,6	0,7	1,2	1,3	1,2	1,3	1,9	2,0	1,9	1,9	1,9	1,9	1,9	1,8	1,8	1,8	1,8
	<b>0180</b>	1,0	1,1	1,9	2,0	1,9	2,0	2,9	3,0	2,9	3,2	3,2	3,2	3,2	2,5	2,5	2,5	2,5
	<b>0250</b>	2,5	2,8	4,6	4,9	4,6	4,9	6,9	7,2	6,9	9,8	9,8	9,8	9,8	6,5	6,5	6,5	6,5

-  Odvzdušňovací ventil
-  Vypúšťacia skrutka

Uvedené plniace množstvá sú smerné hodnoty. V závislosti od prevodového pomeru sú možné nepatrné odchýlky.

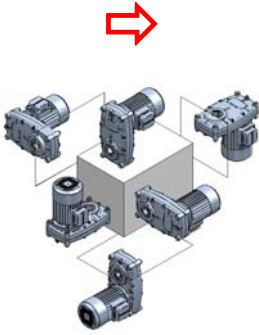
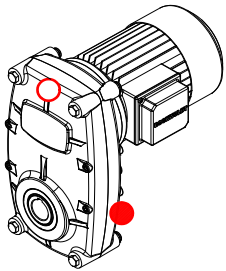
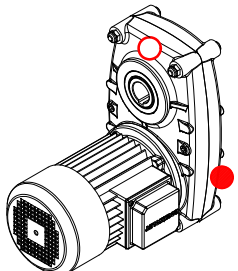
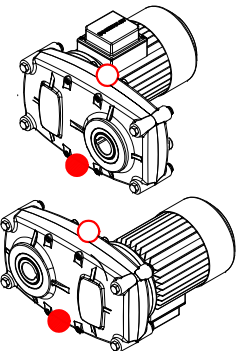
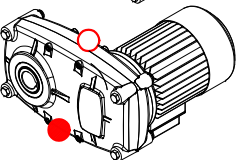
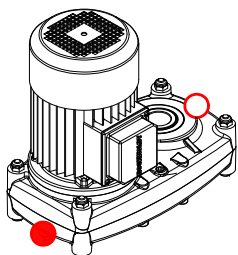
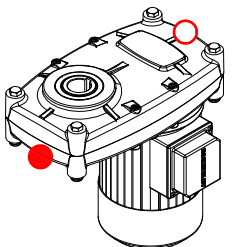




**Mazivá**

*Lubricants*

**9.4 Plniace množstvá, plochá prevodovka SF**

Množstvo maziva v litroch

Montážne polohy 	Horizontálne usporiadanie				Vertikálne usporiadanie	
	A	B	C 1	C 2	D	E
						
Veľkosť prevodovky SF ...	Motor	Motor	Motor	Motor	Motor	Motor
2-stupňová	150	0,5	0,5	0,45	0,65	0,7
	350	0,8	0,8	0,7	1,0	1,1
	450	1,3	1,3	1,2	1,7	1,8
	950	3,0	3,0	2,8	3,9	4,0
	1550	6,0	6,0	5,5	7,8	8,0
	3050	7,5	10	10	15	15
Prírubová prevodovka	/ 00	0,1	0,1	0,1	0,2	0,2
	/ 0	0,2	0,2	0,2	0,3	0,3
	/ 2	0,4	0,4	0,4	0,7	0,7

-  Odvzdušňovací ventil
-  Vypúšťacia skrutka

Uvedené plniace množstvá sú smerné hodnoty. V závislosti od prevodového pomeru sú možné nepatrné odchýlky.



**Mazivá**

*Lubricants*

**9.5 Plniace množstvá, závitovková prevodovka CB S**

Montážna poloha	Plniace množstvo (litre) pre veľkosť prevodovky CB S...			
	030	040	050	063
	0,30	0,35	0,50	0,50
<b>OH</b> horizontálny hnací hriadeľ umiestnený hore				
	0,30	0,35	0,50	0,50
<b>UH</b> horizontálny hnací hriadeľ umiestnený dolu				
	0,30	0,35	0,50	0,50
<b>OV</b> vertikálny hnací hriadeľ umiestnený hore / dolu <b>UV</b>				
	0,30	0,35	0,50	0,50
<b>RH</b> horizontálny hnací hriadeľ umiestnený vpravo / vľavo <b>LH</b>				

- Odvzdušňovací ventil
- Vypúšťacia skrutka

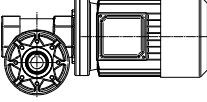
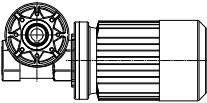
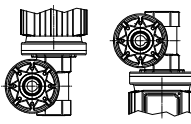
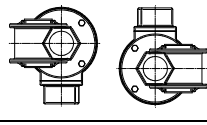
Uvedené plniace množstvá sú smerné hodnoty. V závislosti od prevodového pomeru sú možné nepatrné odchýlky.



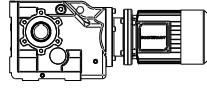
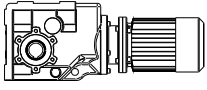
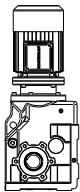
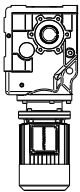
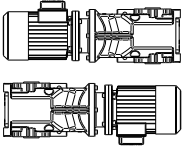
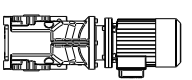
**Mazivá**

*Lubricants*

**9.6 Plniace množstvá, závitovková prevodovka CB 2S**

Montážna poloha		Plniace množstvo (litre) pre veľkosť prevodovky <b>CB 2S...</b>																		
		030	040	/00	050	/00	060	/00	070	/00	080	/00	100	/0	120	/0	150	/1	180	/1
<b>OH</b>		<b>0,04</b>	<b>0,13</b>	+0,1	<b>0,21</b>	+0,1	<b>0,36</b>	+0,1	<b>0,46</b>	+0,1	<b>0,70</b>	+0,1	<b>1,1</b>	+0,2	<b>2,0</b>	+0,2	<b>4,0</b>	+0,3	<b>7,0</b>	+0,3
	horizontálny hnací hriadeľ umiestnený hore																			
<b>UH</b>		<b>0,04</b>	<b>0,13</b>	+0,1	<b>0,21</b>	+0,1	<b>0,36</b>	+0,1	<b>0,46</b>	+0,1	<b>0,70</b>	+0,1	<b>0,6</b>	+0,2	<b>1,1</b>	+0,2	<b>2,8</b>	+0,4	<b>3,5</b>	+0,4
	horizontálny hnací hriadeľ umiestnený dolu																			
<b>OV</b> <b>UV</b>		<b>0,04</b>	<b>0,13</b>	+0,2	<b>0,21</b>	+0,2	<b>0,36</b>	+0,2	<b>0,46</b>	+0,2	<b>0,70</b>	+0,2	<b>1,1</b>	+0,3	<b>2,0</b>	+0,3	<b>4,0</b>	+0,5	<b>7,0</b>	+0,5
	vertikálny hnací hriadeľ umiestnený hore/dolu																			
<b>RH</b> <b>LH</b>		<b>0,04</b>	<b>0,13</b>	+0,1	<b>0,21</b>	+0,1	<b>0,36</b>	+0,1	<b>0,46</b>	+0,1	<b>0,70</b>	+0,1	<b>1,1</b>	+0,2	<b>2,0</b>	+0,2	<b>4,0</b>	+0,3	<b>7,0</b>	+0,3
	horizontálny hnací hriadeľ umiestnený vpravo/vľavo																			

**9.7 Plniace množstvá, prevodovka s kužeľovými kolesami CB 2K**

Veľkosť prevodovky <b>CB 2K...</b>	Montážna poloha					
						
	<b>OH</b>	<b>UH</b>	<b>OV</b>	<b>UV</b>	<b>RH</b>	<b>LH</b>
<b>065</b>	0,4	0,4	0,4	0,6	0,4	
<b>080</b>	0,7	0,7	0,7	1,0	0,9	
<b>100</b>	1,1	1,1	1,3	1,4	1,2	
<b>112</b>	1,0	1,5	1,5	1,5	1,0	
<b>140</b>	2,0	3,0	3,0	3,0	2,0	
<b>180</b>	1,8	3,9	3,9	3,9	3,9	
<b>212</b>	3,0	7,5	7,5	7,5	7,5	
<b>265</b>	7,0	15,0	20,0	14,0	15,0	

Uvedené plniace množstvá sú smerné hodnoty. V závislosti od prevodového pomeru sú možné nepatrné odchýlky.



**Prevádzkové poruchy**

*Troubleshooting*

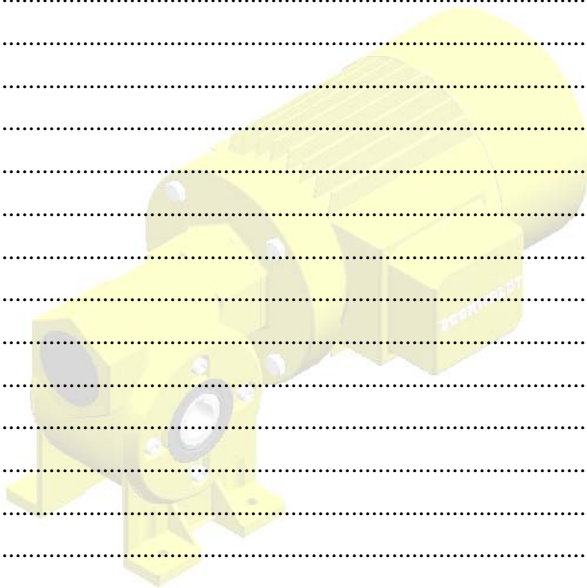
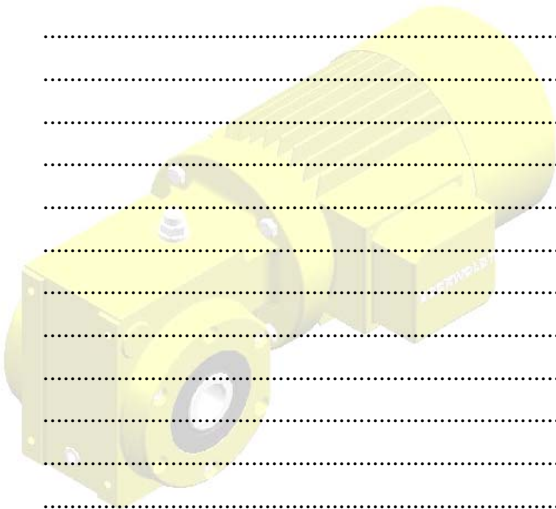
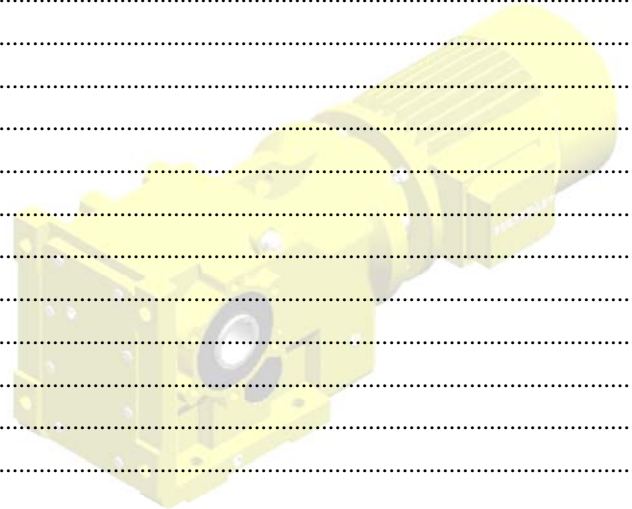


**10. Prevádzkové poruchy**

porucha	možné príčiny	náprava
kĺzavý, rovnomerný hluk počas chodu	poškodenie ložísk	- skontrolujte olej - vymeňte ložiská
klopajúci, rovnomerný hluk počas chodu	nepravidelnosť v ozubení	- informujte závod
neobvyklý, nerovnomerný hluk počas chodu	prímesi v oleji	- skontrolujte olej - vypnite pohon - informujte závod
únik oleja na kryte prevodovky	plošné tesnenie krytu prevodovky je netesné	- utiahnite skrutky na kryte prevodovky - sledujte prevodovku - pri pokračujúcom úniku oleja informujte závod
únik oleja na tesniacom krúžku hriadeľa výstupnej strany	prevodovka nie je odvzdušená	- odvzdušnite prevodovku - sledujte prevodovku - pri pokračujúcom úniku oleja informujte závod
únik oleja na odvzdušňovacom ventilu	- príliš veľa oleja  - nesprávna montážna poloha	- upravte množstvo oleja (pozri Údržbárske práce, kap. 7.2)  - umiestnite odvzdušňovací ventil podľa prehľadu montážnych polôh  - upravte stav hladiny oleja podľa tabuľky plniacich množstiev oleja
výstupný hriadeľ sa neotáča, hoci motor beží	spojenie hriadeľ – náboj v prevodovke je prerušené	- zašlite prevodovku/ prevodový motor na opravu

Ak by ste potrebovali pomoc nášho zákazníckeho servisu, uveďte, prosím, nasledujúce informácie:

- údaje na typovom štítku
- povaha a rozsah poruchy
- čas výskytu poruchy
- predpokladaná príčina



## Declaration of Incorporation

as per Machine Directive 2006/42/EC, Appendix II B for partly completed machinery

**Product:** Gear Boxes of series CB, BC, SF, S, 2S, 2K and R  
Combinations of these a.m. Gear Box series  
Special executions of Gear Boxes

**Manufacturer:** BOCKWOLDT GmbH & Co. KG, Getriebemotorenwerk, 23840 Bad Oldesloe

The manufacturer herewith declares that the a.m. partly completed machines in their supplied executions comply with all constitutional regulations of Machine Directive 2006/42/EC.

Installation by trained personnel only. Please follow the safety indications in the operating instructions.

### Applied harmonized norms:

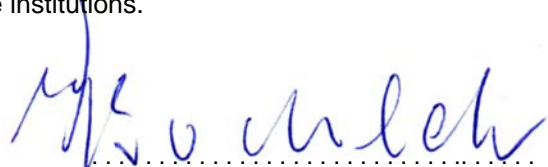
DIN EN ISO 12100-1	Machine safety - Basic terminology
DIN EN ISO 12100-2	Machine safety - Technical guidelines
DIN EN ISO 13857	Machine safety - Safe distance for extremities
DIN EN ISO 14121-1	Machine safety - Risk evaluation

Authorized for documentation: Mr. Lindemann, Sehmsdorfer Straße 43 - 53, 23843 Bad Oldesloe, Germany

The mentioned product is destined for assembly into a machine. The setting in operation is not allowed until full conformity with the regulation 2006/42/EC has been proven for the end product.

The special technical documentations according to Appendix VII B for partly completed machines have been issued and are available on vested demand of single state institutions.

Bad Oldesloe, 02.05.2011



.....  
Dipl.-Kfm. Dipl.-Ing. C.-M. Bockwoldt  
General Manager

This declaration may only be distributed completely and unchanged. It is invalid without a signature!  
Fbl. 7.2.6 / Rev-no. 0 / edition of 02.05.2011