



NAVODILA ZA UPORABO REDUKTORJEV

M&M Intercom, d.o.o., Letališka cesta 33f, 1000 Ljubljana, Slovenija
Tel.: +386 (01) 29 27 700, info@mm-intercom.si, www.mm-intercom.si

KAZALO VSEBINE

Vsebina

1.	Splošne informacije	2
2.	Tehnične informacije	3
3.	Varnostne informacije	4
4.	Rokovanje in shranjevanje	4
5.	Montaža	5
6.	Uporaba in navodila za vzdrževanje	6
7.	Zagon	11
8.	Vzdrževanje	13
9.	Težave med delovanjem	14
10.	Mazanje	16
11.	Demontaža starega reduktorja	21
12.	Montažni položaji	21

Navodila se nanašajo na naslednje izdelke **Motovario – Spaggiari**

- Standardni reduktorji
- ATEX 2G/2D
- ATEX 3G/3D



ZA REDUKTORJE

- Koaksialni reduktorji serije: H, HA, SH, RT
- Kotni zobniški reduktorji serije B, BA
- Polžni reduktorji serije NMRV, NMRV-P, SW
- Nasadni reduktorji serije S
- Mehanski variatorji serije S, TXF
- Mehanski reduktorji serije VH, VHA, SR

1. Splošne informacije

Navodila so sestavljena z namenom informiranja tehničnega osebja o transportiranju, montaži, vzdrževanju in demontaži starega reduktorja.

Pomen simbolov



Pozor – nevarnost

Opozorilni znak se nahaja pri postopkih, kjer obstaja nevarnost poškodb ljudi ali opreme.



Pomembna informacija

Znak opozarja na pomembno tehnično informacijo.



ATEX simboli

Simbola se nanašata na ATEX direktivo 94/9/CE

Dela mora opravljati usposobljeno osebje, ki je opravilo šolanje in ima potrdila o uspešno zaključenem šolanju za delo v potencialno eksplozivnem okolju.

Identifikacija reduktorja

Nazivni podatki reduktorja / variatorja se nahajajo na identifikacijski ploščici pritrjeni na reduktor oz. variator



N: številka naročila
TYPE: Tip reduktorja



i: razmerje prenosa
XX: montažni položaj

2. Tehnične informacije

2.1 Opis reduktorja / variatorja

Variatorji in reduktorji se uporabljajo v različnih aplikacijah in se dobavljajo v veliko različnih oblikah in konfiguracijah z vrsto dodatkov in opcij.

Uporabnik je sam odgovoren za pravilno uporabo izdelka v skladu z opozorili v navodilih.

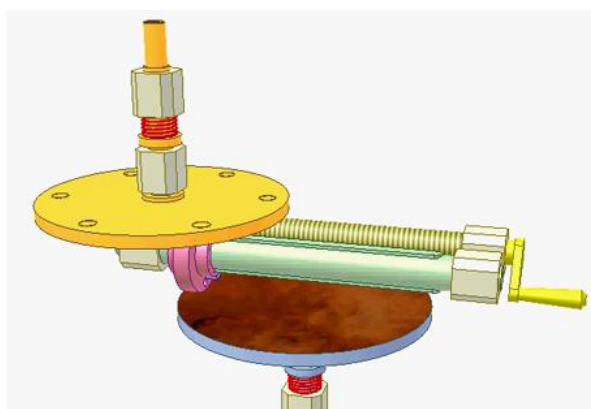


Reduktor / variator je lahko montiran v montažnem položaju, ki je označen na nazivni plošči. Vsaka sprememba v montažnem položaju mora biti odobrena s strani M&M Intercom d.o.o.

Dovoljena kotna odstopanja od specificiranega montažnega položaja so 5°.

- Preverite reduktor za puščanje olja. Ne montirajte reduktorja, če najdete puščanje.
- Po popravilu puščanja dolijte olje.

Delovanje Mehanskega variatorja



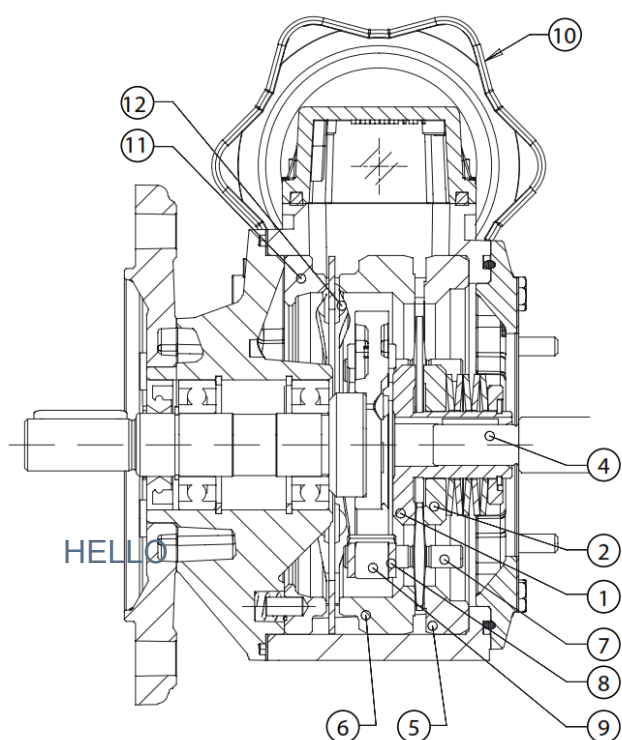
Slika 1: princip delovanja variatorja

Mehanski variatorji so sestavljeni iz tornih diskov in posluževalne ročice. Z obračanjem kolesa na ročici, spreminjamo položaj prenosnega kolesa med tornima diskoma in s tem prenosno razmerje med hitrostjo vrtenja vhodne osi in izhodne osi. Z uporabo mehanskega variatorja lahko torej spreminjate izhodne obrate v tipičnem območju med 100 – 2000rpm oz. z uporabo kombinacije reduktorja in

variatorja lahko število izhodnih obratov nastavimo tudi do min. 0 rpm.



Opozorilo: Nastavljanje prenosnega razmerja variatorja je možno le med delovanjem.



Slika: Zgradba variatorja

Kritične aplikacije

- Uporaba v okoljih kjer odpoved variatorja lahko pripelje do poškodb.
- Aplikacije z visoko stopnjo inercije.
- Uporaba kot dvizni vitel.
- Aplikacije z visokimi dinamičnimi obremenitvami na ohišje variatorja/reduktorja.
- Uporaba v okolju s temperaturami pod -5°C ali na $+40^{\circ}\text{C}$.
- Uporaba v kemično agresivnem okolju.
- Uporaba v slanem okolju.
- Montažni položaji, ki niso predvideni.
- Uporaba v radioaktivnih pogojih.

- Uporaba v okolju z pritiskom drugačnim od normalne atmosfere (1 bar).
- Uporaba kot množilnik.



Izogibajte se aplikacijam v katerih je variator / reduktor delno ali v celoti potopljen v tekočini. Maksimalen navor, ki ga variator / reduktor prenaša naj ne presega nominalnega navora pri servisnem faktorju 1,0 za več kot dvakrat.

A – nepriporočljiva situacija

B – preveri aplikacijo

C – neizvedljiva situacija

H	030	040	050	060	080	100	125	140
V5 - V1: $1500 < n_1 < 3000$	-	-	-	-	-	-	B	B
$n_1 > 3000$	B	B	B	B	B	B	A	A
V3 - V6	B	B	B	B	B	B	B	B

H	A30	A40	A50	A60
V5 - V1: $1500 < n_1 < 3000$	-	-	-	-
$n_1 > 3000$	B	B	B	B
V3 - V6	B	B	B	B

SH	020	030	040	050	060	080	090	100	125	140
V5 - V1: $1500 < n_1 < 3000$	-	-	-	-	-	-	-	-	B	B
$n_1 > 3000$	B	B	B	B	B	B	B	B	A	A
V3 - V6	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B

B	060	080	100	125	140	150	160
$2000 < n_1 < 3000$	-	-	-	B	B	B	B
V6	B	B	B	B	B	B	B
$n_1 > 3000$	B	B	B	B	A	A	A
...L: B6 - B7	B	B	B	B	B	B	B

B	A40	A50	A70
$2000 < n_1 < 3000$	-	-	-
V6	B	B	B
$n_1 > 3000$	B	B	B
...L: B6 - B7	B	B	B

S	050	060	080	100	125
$2000 < n_1 < 3000$	-	-	-	-	-
V6	B	B	B	B	B
$n_1 > 3000$	B	B	B	B	B
...L: V5 - V6	B	B	B	B	B

NMRV	025	030	040	050	063	075	090	105	110	130	150
V5: $1500 < n_1 < 3000$	-	-	-	-	-	B	B	B	B	B	B
$n_1 > 3000$	B	B	B	B	B	A	A	A	A	A	A
V6	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B

NMRV - P	063	075	090	110
V5: $1500 < n_1 < 3000$	B	B	B	B
$n_1 > 3000$	B	B	A	A
V6	B	B	B	B

SW	030	040	050	063	075	090	105	110	130	150
V5: $1500 < n_1 < 3000$	-	-	-	-	B	B	B	B	B	B
$n_1 > 3000$	B	B	B	B	A	A	A	A	A	A
V3 - V6	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B

TXF - SF	002-003	005	010	020	030	050	100
$2000 < n_1 < 3000$	-	-	-	B	A	A	A
$n_1 > 3000$	B	B	B	A	A	A	A
V3 - V6	B	B	B	B	B	B	B

R	040	040	050	063	080	100	125
$1500 < n_1 < 3000$	-	-	-	-	B	B	B
$n_1 > 3000$	A	A	A	A	A	A	A
V3 - V6	B	B	B	B	B	B	B

3. Varnostne informacije

- Pazljivo preberite navodila za uporabo in morebitne označbe na reduktorju / variatorju.
- Osebe, ki dela z variatorjem / reduktorjem mora biti tehnično usposobljeno in opremljeno z varnostno opremo, kot to zahteva zakonodaja.
- Uporabljajte reduktor / variator le za namene, v katere so namenjeni in so odobreni s strani Motovaria. Nepravilna raba lahko rezultira v poškodbah opreme ali ljudi.
- Redno vzdržujte reduktor / variator in ga vzdržujte v dobrem stanju.
- Variatorji / reduktorji lahko dosežejo visoke temperature med delovanjem (variatorji lahko dosežejo visoke temperature celo kadar delujejo neobremenjeni). Ne dotikajte se ohišja z golimi rokami – uporabljajte rokavice.

4. Rokovanje in shranjevanje

Med rokovanjem z reduktorjem ali variatorjem pazite, da ne poškodujete zunanjih delov s trkom oz. padcem enote. Če je potrebno reduktor / variator shraniti za dalj časa (2/4 mesece) ali če so pogoji še posebno agresivni, ga zaščitite z antikorozivnim sredstvom.

Pred ponovno uporabo konzerviranega reduktorja / variatorja preverite

- nazivno ploščo ali podatki ustrezajo,
- znake puščanja olja,
- očistite vse nečistoče okoli radialnih tesnil.

Če je potrebno enoto skladiščiti za še daljšo dobo (4/6 mesecev), je potrebno zamenjati semering, če le ta ni potopljen v olju z notranje strani ohišja, saj lahko guma izgubi svojo elastičnost.



Reduktorji in variatorji za ATEX okolje se ne smejo skladiščiti za dalj kot 4 mesece. Če se enota skladišči do 4 mesece morajo biti jekleni in gumijasti deli zaščiteni.

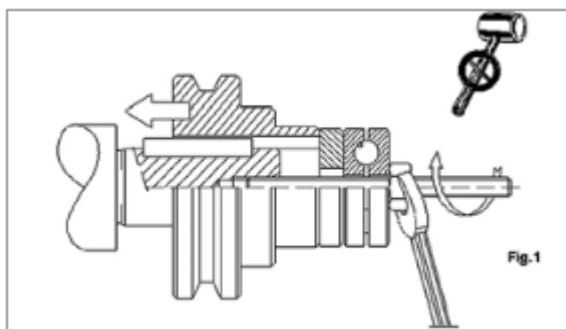
5. Montaža

Pazite na pogoje montaže saj so le ti najpogostejši vzrok odpovedi in zastojev. Kadar izbirate pogon, pazite na montažni položaj in na prisotnost materialov pod pogonom, ki bi jih lahko poškodovalo puščanje olja. Izbira pravega montažnega položaja lahko reši to težavo. Seveda pa je možno pod reduktor / variator položiti zaščito za primer izteka olja.

Pred montažo preverite:

- Da je dobavljen reduktor / variator tak kot ga potrebujete.
- Preverite smer vrtenja izhodne osi pred montažo pogona na stroj.
- Montiran reduktor na stroju mora biti stabilen in naj ne vibrira. Ohišje naj ne bo izpostavljeno torziji in mora garantirati prevodnost za elektrostatične razelektritve. (To lahko zagotovite s kabelsko povezavo)
- Kadar je reduktor montiran na izhodno os, uporabite momentno ročico, ki Vam jo dobavimo v M&M Intercom, d.o.o..
- Uporabite vijake kvalitete 8.8 in pazite, da ne deformirate ohišja z nepravilno montažo.
- Izogibajte se direktni svetlobi ter ostalim virom vročine. Temperatura zraka za hlajenje naj ne presega 40°C.
- Prepričajte se, da zrak normalno kroži okoli reduktorja / variatorja za boljše hlajenje.
- Glede montaže pri okoliških temperaturah <-5°C ali >+40°C se pozanimajte pri naši tehnični službi.
- V aplikacijah s pogostimi zagoni in ustavitvami pod obremenitvijo, svetujemo elektromotorje s temperaturnimi senzorji.

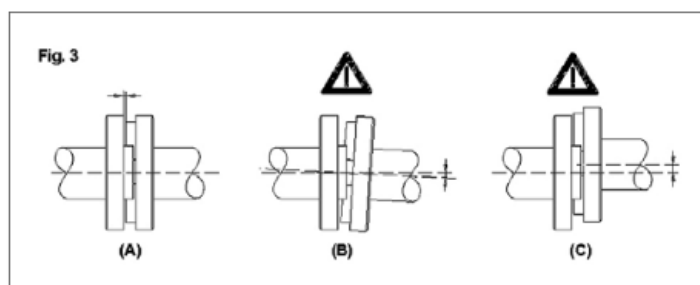
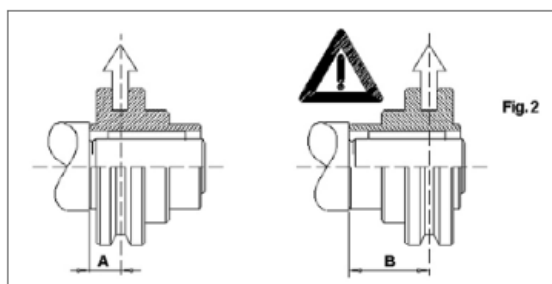
- Mažite kontaktna mesta, za preprečitev rjavenja in večanja trenja.
- Opremo lahko montirate le v položaju za katerega je namenjena. Drugačni montažni položaji zahtevajo drugačno pozicijo oljnega filtra, izpusta, oddušnika – kot tudi drugačno količino olja.



Pravilna montaža pogona na izhodno os (glej slike spodaj) reduktorja, brez kladiva

Slika: prikaz pravilne montaže – brez kladiva

Pravilna (A) in nepravilna (B) montaža jermenice na izhodno os reduktorja / variatorja.

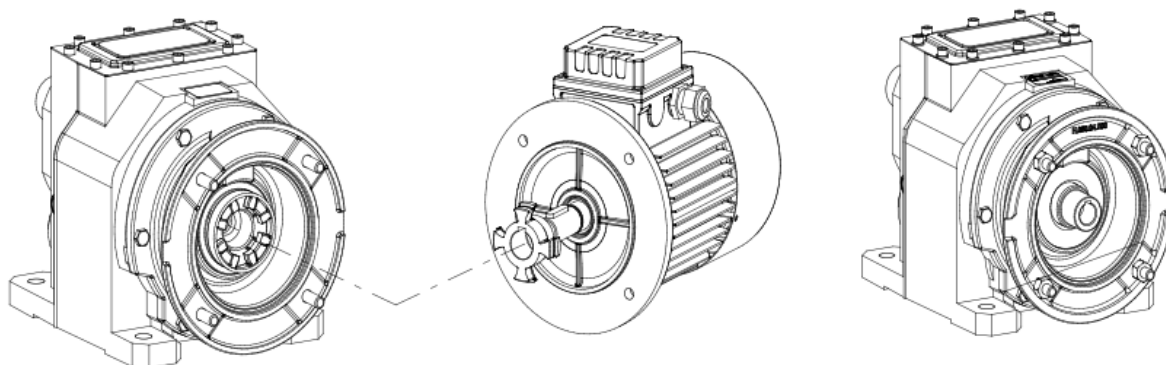


6. Uporaba in navodila za vzdrževanje

Montaža motorja – prirobnice B5/B14

Če je enota dobavljena brez elektromotorja, je pravilni postopek montaže motorja sledeč:

- Preverite tolerance osi in prirobnice elektromotorja.
- Očistite os, mozni in prirobnice.
- Montirajte pesto sklopke na os elektromotorja – brez uporabe sile.
- Elektromotor s pestom sklopke namestite na reduktor tako, da se pesta sklopke in elastomerni vložek ujameta.
- Pred namestitvijo pogona na stroj preverite smer vrtenja.



Preverite nivo olja v reduktorju skozi oljekaz (če ga reduktor ima).

Montaža z reducirno osjo

Reduktorji serije B in S so lahko dobavljeni z reducirno osjo za montažo. V kolikor vršite montažo z reducirno osjo odvijte vijake na reducirnem elementu in očistite vse površine. Montirajte reducirni element in privijajte vijake reducirnega elementa postopoma z momentnim ključem po spodnji tabeli.

	MT 12.9 (Nm)
S050-S060-S080-S100 BA40-BA50-BA70 B060-B080-B100	15
B123 - S125	40
B143	50
B153	70
B163	70

Montaža na izhodno os z momentno ročico

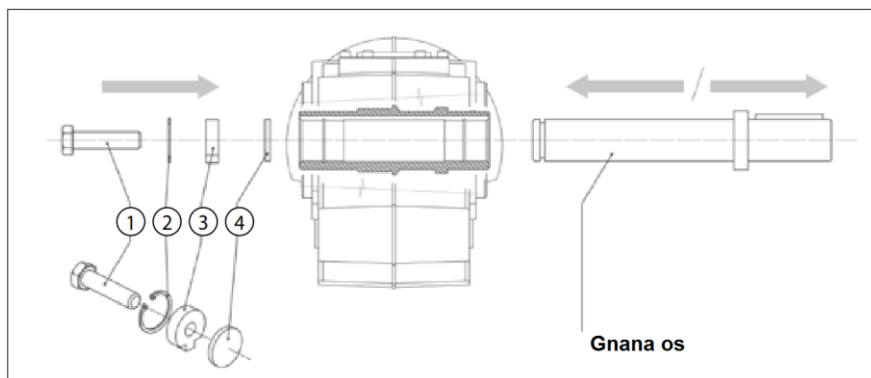
Reduktorji serije B, S, NMRV, NMRV-P in SW so lahko opremljeni z momentno ročico. Momentna ročica služi reduktorju za sidro in kot blažilec vibracij.

Ojačana tesnila

Reduktorji serije H/B/S so lahko opremljeni z ojačanimi tesnili. Ojačana tesnila so, glede na velikost, sestavljena iz dveh semeringov in VRM tesnila. Koaksialni reduktorji velikosti 060 – 140 (ne enostopenjski) v montažnih položajih V1 / V5 imajo dva semeringa vgrajena standardno.

Montaža / Demontaža reducirnih elementov izhodne osi

Reduktorji serije B in S so lahko dobavljeni z opcijskim kitom za montažo / demontažo gnane osi.



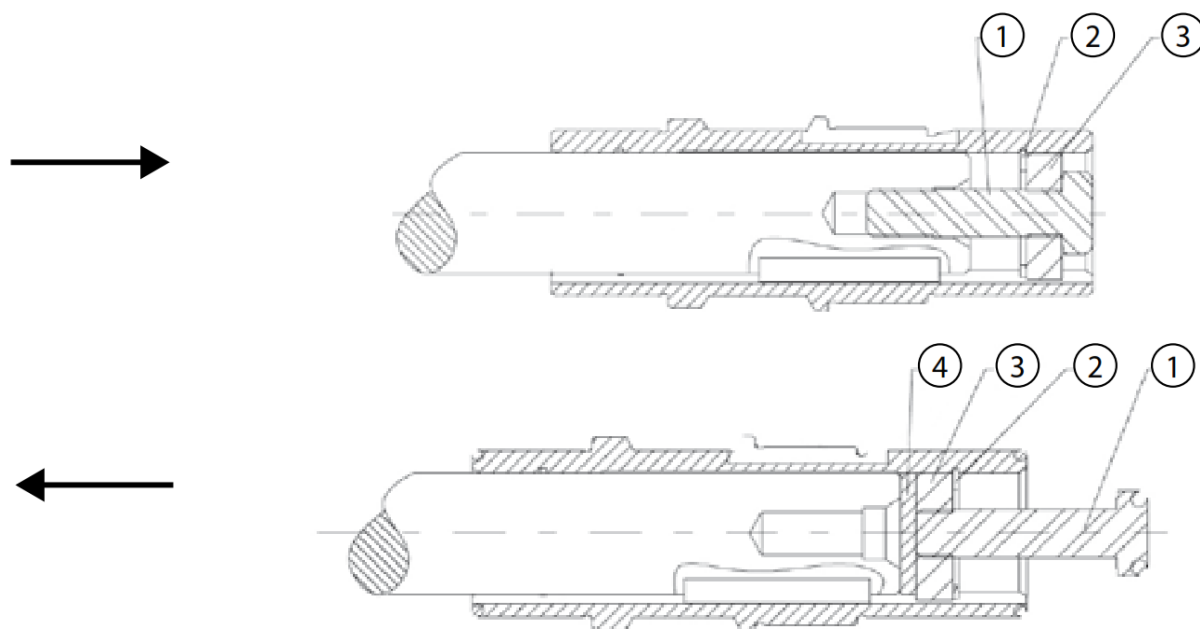
Kit vsebuje:

1. Montažni vijak
2. Vsokčnik
3. Matica
4. Potisni disk

Montaža

Namestite vsokčnik (2), vstavite matico (3) in privijte vijak (1).

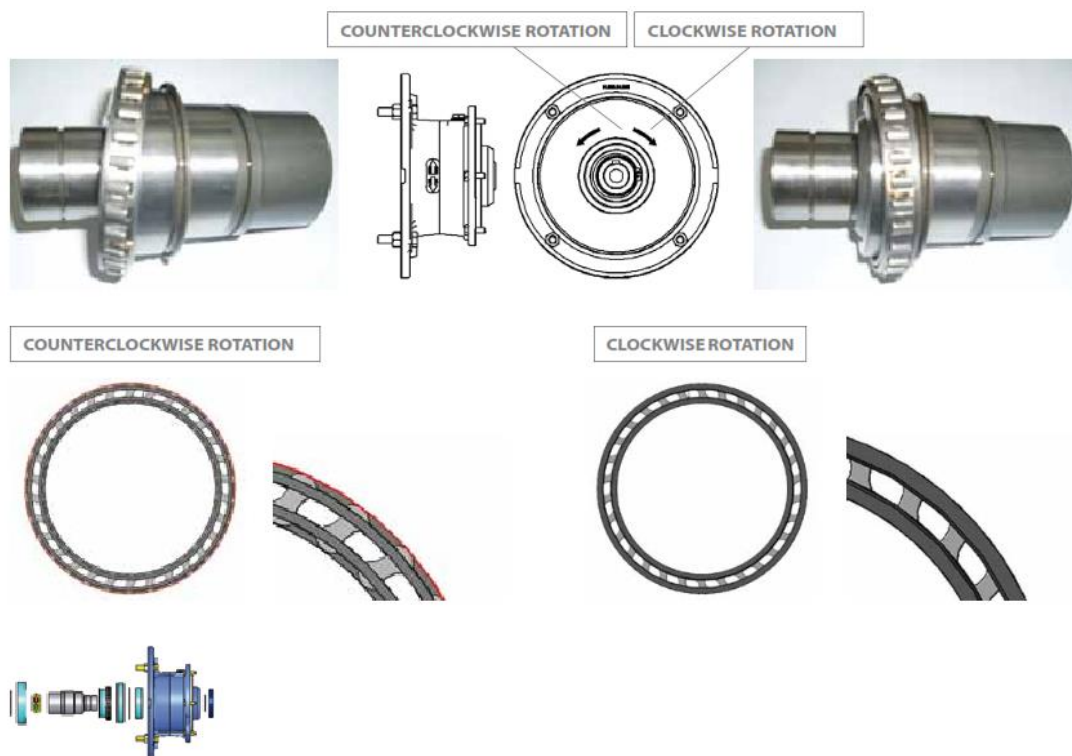
Prikaz demontaže



Namestite potisni disk (4) in matico (3) med izhodno os in vsokčnik (2) ter privijte vijak (1)..

Enosmerna Sklopka

Reduktor je lahko opremljen z enosmerno sklopko na svoji hitri osi. Enosmerna sklopka dovoljuje vrtenje samo v eno smer. Odvisno od velikosti je dobavljiva v PAM prirobnicah (reduktorji serije H/B/S/SH) ali v elektromotorju. Pomembno je, da se definira ob naročilu smer vrtenja elektromotorja (v smeri ure/proti uri). Na prirobnici je označena smer vrtenja.



Slika: Enosmerna sklopka

Omejevalec navora

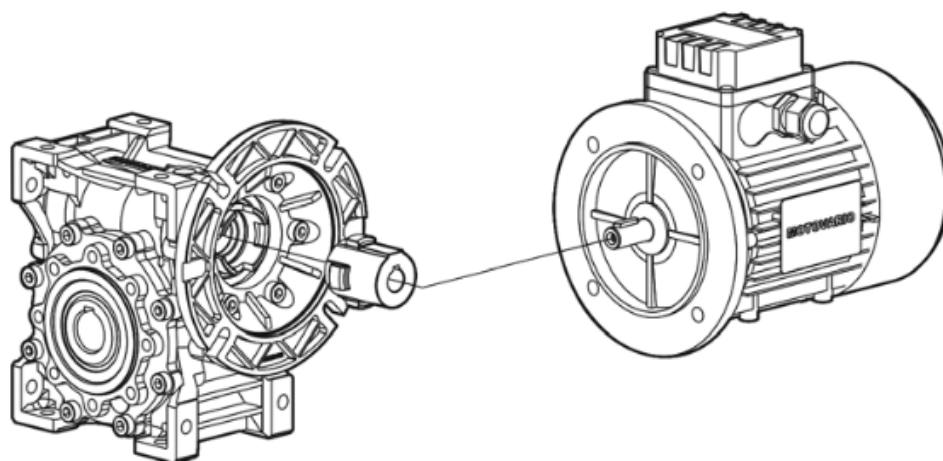
Reduktorji serije NMRV, NMRV-P in SW reduktorji so lahko opremljeni z omejilci navora. Naprava varuje reduktor in mehanske komponente priključene nanj pred nepričakovanimi preobremenitvami. Uporabna pa je tudi takrat, ko želite izhodno os zavrteti pri ustavljenem stroju. Ne priporočamo uporabe omejilca navora na dvžnih napravah, saj lahko ogrozi varnost. Sama naprava nima nobenega vpliva na montažo reduktorja. Omejilec navora je nastavljen ob dobavi na 80% nominalnega navora v katalogu.

Če je potrebno nastaviti omejilec drugače, ga lahko ročno nastavite na vrednost, ki je potrebna.

Montaža reduktorja NMRV-P

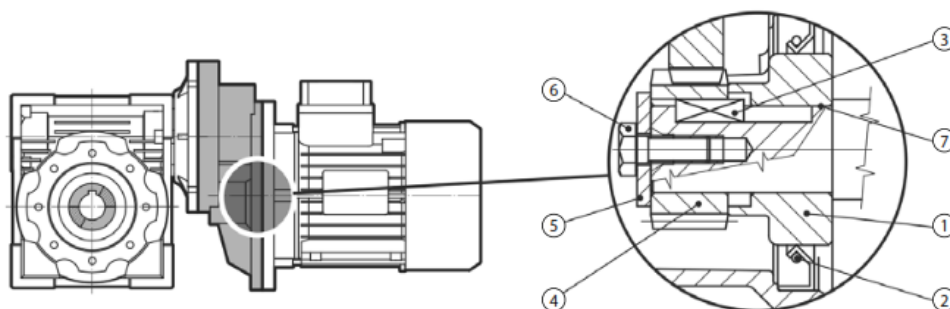
Če je reduktor dobavljen brez elektromotorja, je potrebno najprej montirati elektromotor.

Očistite vse sestavne dele (os motorja, moznik, pušo, prirobnici) in preverite pušo, da se prilega elektromotorju in reduktorju. Vstavite pušo v reduktor in vstavite v položaj elektromotor ter privijte prirobnici.



Montaža reduktorja s predstopnjo

- Očistite os motorja, odstranite moznik.
- Montirajte pušo (1) na os elektromotorja kot je to prikazano v diagramu z uporabo tekočega tesnila. Za lažjo montažo segrejte pušo na 70/80°C.
- Vstavite nov moznik (3).
- Montirajte zobnik (4) kot pri montaži puše s segrevanjem.
- Nastavite podložko (5) in privijte vijak (6).
- Odstranite gumijasti čep z ležišča tesnila – pazite, da je predstopnja že namazana.
- Montirajte tesnilo (2) in elektromotor, pazite da tesnila ne poškodujete.



7. Zagon

Pred zagonom stroja na katerega je montiran reduktor preverite:

- Da je stroj kompatibilen z direktivo o napravah 2006/42/CE in vsemi varnostnimi regulativami.
- Da montažni položaj odgovarja tistemu označenem na reduktoru.
- Da so električne povezave v skladu z EN60204-1 in EN50014.
- Da je omrežna napetost enaka specificirani.
- Da je nivo olja pravilen in ni sledu o puščanju.
- Da ni sledu o neobičajnih vibracijah.



Pred zagonom stroja na katerega je montiran reduktor / variator preverite:

- Nivo olja skozi oljekaz, če je ta montirana.
- Če oljekaza ni, je pravilna količina olja zagotovljena s strani Motovaria.
- V montažnem položaju z vertikalno osjo, med prvo uro delovanja preverjajte ali so prisotni neobičajen hrup ali pregrevanje. Če je temu tako takoj ustavite stroj.
- Po približno treh urah delovanja pod polno obremenitvijo, izmerite temperaturo reduktorja na ohišju. Temperatura najbolj vroče točke ne sme presegati ranga temperature navedenega na ploščici reduktorja minus 10°C. Če temperatura presega temperaturo navedeno na ploščici reduktorja, ustavite elektromotor.
- Po zaustavitvi motorja počakajte 30 minut pred demontažo.

Zaženite reduktor / variator postopoma in ne obremenite reduktorja s polno obremenitvijo takoj.

Pri variatorjih oz. reduktorjih z variatorji lahko spreminjate hitrost le med obratovanjem.



Temperatura ohišja

Podatki o temperaturi z nazivne plošče so pokazatelj maksimalne dopustne temperature za reduktor / variator pri okoljski temperaturi med -20°C in +40°C. Za delovanje pri drugačni temperaturi okolja se posvetujte z našimi tehničnimi svetovalci.



Meritve temperature

Med zaganjanjem merite temperaturo ohišja pod stvarnimi pogoji delovanja. Temperaturo ohišja je potrebno meriti v bližini hitrejše osi ali na spoju motorja in reduktorja in vedno na najmanj hlajenem delu.

Merjena temperatura mora zagotoviti spodnji enačbi za varno delo.

$$T_s + (T_{am} - T_a) < T_c - 10\text{ °C}$$

T_s – izmerjena temperatura reduktorja

T_a – izmerjena temperatura okolice

T_{am} – maksimalna dopustna izmerjena temperatura okolice 40°C

T_c – maksimalna dopustna temperatura ohišja kot navedena na nazivni ploščici reduktorja

Uporaba enote

Prepričajte se, da obrat zagotavlja vsem pogojem za varno delo.



Ne uporabljajte reduktorja / variatorja:

- V okolju z abrazivnimi in korozivnimi plini, prahom.
- V direktnem kontaktu s hrano.

Nevarno območje

Nevarno območje reduktorja / variatorja je delovna gred. Neposreden stik z gredjo pomeni mehansko nevarnost za osebe v njeni bližini (Trganje, stisnjenje, ujetost). Če enota deluje v dostopnem delu je potrebno namestiti zaščito pred dotikom.

Serie reduktorjev B, S, NMRV in SW so lahko opremljene z varnostno kletko, če je to potrebno.

8. Vzdrževanje

Opremo lahko vzdržuje le vzdrževalec, ki je seznanjen z navodili za varno delo in okoljsko varstvenimi vprašanji.

Tekočine – olja – odstranjuje v skladu z zakonodajo. Vse odpadke, ki onesnažujejo okolje mora prevzeti pooblaščen oseba, ki poskrbi za njihovo primerno uničenje.



Pred pričetkom del na reduktorju / variatorju odklopite omrežno napetost in se zavarujte pred slučajnim vklopom napetosti tretje osebe. Obvestite osebje okoli Vas o posegu in zavarujte delovišče z napisi.

Predlagamo upoštevanje spodnjih navodil.

- Periodične kontrole zunanje čistoče, posebno na mestih pomembna za hlajenje.
- Periodično preverjanje puščanja, posebej okoli oljnih tesnil.

Za enote, ki so mazane doživljenjsko, brez oljnih čepov, posebno vzdrževanje ni potrebno, razen navedenega v predhodni točki.

Za ostale enote je vzdrževanje omejeno na oljne menjave po 10.000 urah delovanja. Menjave olja so sicer močno odvisne od pogojev delovanja in zahtevnosti pogona.

Dodatno je pomembno zagotoviti čistočo oddušnika in oljekaza.

Če je to potrebno, dolijte olje s kompatibilnim oljem tistemu, ki je že v reduktorju.

Izrabljene komponente zamenjajte z originalnimi rezervnimi deli. Uporaba neoriginalnih rezervnih delov lahko povzroči večjo škodo.

Reduktor / variator vzdržujte v dobrem stanju z rednimi pregledi nivoja vibracij, povečanega hrupa, obrabe, puščanja, deformacije, korozije in popravljajte po potrebi.



- Pazite, da se prah na reduktorju ne nabere v višini večji od 5mm.
- Preverjajte nivo olja skozi oljekaz, če je prisoten.
- Vsakih 1.000 delovnih ur preverite tesnila za puščanje, zamenjajte oljno tesnilo če je to potrebno.
- Vsakih 10.000 ur (5.000 pri variatorjih) zamenjajte olje. Pri težjih aplikacijah lahko prej. To ni potrebno pri enotah z doživljenjskim mazanjem.
- Periodično preverjajte, da oddušnik ni zamašen.
- Pri enotah s pokrovi (H/B/S) ne snemajte pokrovov ne glede na razlog. Pri variatorjih ne snemajte kontrolnega pokrova ne glede na razlog. Pred vzdrževanjem enote, jo ustavite in počakajte, da se ohladi pred kakršnimkoli posegom.

9. Težave med delovanjem

Spodnja tabela našteva nekaj pogostih težav in njihovih rešitev.

Opomba: Odpiranje reduktorja izniči garancijo in pogosto potem ni možno odkriti pravega vzroka odpovedi reduktorja.

TEŽAVA	VZROK	REŠITEV (1)	REŠITEV (2)
Motor se ne zažene.	Težava z napajalno napetostjo. Uničen motor. Napačna velikost motorja.	Preveri napajalno napetost.	Zamenjaj Elektromotor.
Motor porabi več toka od nazivnega.	Nepravilna velikost motorja.	Preveri aplikacijo.	Zamenjaj motor in če je potrebno reduktor.
Temperatura ohišja motorja je zelo visoka.	Okvarjen motor. Nepravilna velikost motorja.	Preveri aplikacijo.	Zamenjaj motor in če je potrebno reduktor.

Temperatura ohišja reduktorja je zelo visoka.	Nepravilna velikost reduktorja. Napačen montažni položaj.	Preveri aplikacijo.	Vzpostavi pravilne pogoje delovanja: Montažni položaj, nivo olja.
Izhodna hitrost reduktorja / variatorja je izven specifikacij.	Prenosno razmerje ni pravo. Število polov motorja ni pravo.	Preveri reduktor. Preveri elektromotor.	Zamenjaj reduktor ali elektromotor.
Puščanje olja pri oljnem tesnilu.	Okvarjeno tesnilo. Tesnilo poškodovano pri dobavi. Poškodovan sedež tesnila.	Zamenjaj tesnilo. Če je poškodovan sedež tesnila – popravilo ni mogoče.	Zamenjaj enoto. Pošlji reduktor v popravilo na Motovario.
Puščanje olja s površine.	Poškodovano ploščato tesnilo ali o-tesnilo.	Zamenjaj tesnila.	Enoto pošlji na Motovario.
Izodna os reduktorja se vrti v napačno smer.	Nepravilna vezava motorja.	Na priključnih sponkah motorja zamenjaj dve fazi med seboj.	
Ciklični zvok med delovanjem reduktorja.	Poškodovan zobnik.	Ni težava, če hrup ni težaven glede aplikacije.	Pošlji enoto na Motovario v popravilo.
Ne ciklični hrup.	Umazanija v reduktorju.	Ni težava, če hrup ni težaven glede aplikacije.	Pošlji enoto na Motovario v popravilo.
Hrup pri delovanju – žvižganje.	Poškodovani ležaji. Zobniki se ne ujamejo. Premalo olja.	Preveri nivo olja.	Pošlji enoto na Motovario v popravilo
Vibracije elektromotorja.	Geometrijska napaka pri povezovanju osi motorja in reduktorja.	Preveri geometrijo prirobnic. Preveri tolerance moznika.	Zamenjaj motor.

10. Mazanje



Pravilna izbira maziva lahko podaljša življenjsko dobo reduktorja in zmanjša porabo električne energije. Slednje je predvsem pomembno pri večjih močeh.

V M&M Intercom, d.o.o. svetujemo vsem kupcem, da v svojem reduktorju, ne glede na znamko in model, uporabljajo olja Addinol.

Addinol reduktorska olja se oprimejo vseh kovinskih delov reduktorja in omogočajo mazanje v primeru hladnega zagona ter ob delovanju »plezajo« in mažejo popolnoma vse vrteče dele.

Z uporabo olja Addinol pade delovna temperatura reduktorja, zaradi zmanjšanja trenja med zobniki in se močno poveča življenjska doba reduktorja.

V pravem montažnem položaju preveri nivo olja še pred zagonom.



Če najdete puščanje, najdete vzrok puščanja, pred dolivanjem olja. Ne zavržite izrabljenega olja. Izrabljeno olje je potrebno uničiti skladno z zakonodajo.

Če vaše temperature okolja ni na spisku se posvetujte s tehničnim osebjem v M&M Intercom, d.o.o.. Če so temperature ambienta pod -30°C ali nad $+60^{\circ}\text{C}$ uporabite tesnila primerna za take temperature.

Pri temperaturah pod 0°C upoštevajte:

- Motorji morajo ustrezati za delovanje v takih pogojih.
- Električna moč motorja mora biti prilagojena za višje zagonske navore.
- Če ima reduktor / variator lito železno ohišje je potrebno paziti na udarce. Lito železo je krhko pri temperaturah pod -15°C .
- Med zagonom naj dela reduktor nekaj minut neobremenjen, da se zagotovi dobro mazanje.

Odobrena olja za naprave Motovario

	H A30 - A60 H 030 - 140 B 060 - 160 S 050 - 125 SH020 - 140 R040 - 125		B A40 - A70	NMRV 110 - 150 SW110 - 150		NMRV 025 - 105 NMRV-P 063 - 110 PC 063 - 090 HW 030 - 040 SW 030 - 105	TX002 - 010 S003 - 100
	Mineral oil		Mineral oil	Mineral oil		Synthetic oil	Mineral oil
*T°C ISO VG...	(-5) - (+40) ISO VG 220	(-15) - (+25) ISO VG 150	(-5) - (+40) ISO VG 340	(-5) - (+40) ISO VG 460	(-15) - (+25) ISO VG 220	(-25) - (+50) ISO VG 320	(-10) - (+40) ISO VG32
ENI	BLASIA 220	BLASIA 150	ROTRA MP	BLASIA 460	BLASIA 220	TELUM VSF320	BLASIA 32
SHELL	OMALA OIL 220	OMALA OIL 150	SPIRAX ST	OMALA OIL 460	OMALA OIL 220	TIVELA OIL S320	A.T.F. DEXRON
ESSO	SPARTAN EP220	SPARTAN EP150	-	SPARTAN EP460	SPARTAN EP220	S220	A.T.F. DEXRON
MOBIL	MOBILGEAR 630	MOBILGEAR 629	-	MOBILGEAR 634	MOBILGEAR 630	GLYGOYLE 30	A.T.F. 220
CASTROL	ALPHA MAX 220	ALPHA MAX 150	-	ALPHA MAX 460	ALPHA MAX 220	ALPHASYN PG320	DEXRON II
BP	ENERGOL GR-XP220	ENERGOL GR-XP150	-	ENERGOL GR-XP460	ENERGOL GR-XP220	ENERGOL SG-XP320	AUTRAN DX

Posebna olja

SPECIAL OILS		ISO VG...	Synthetic oil	Mineral oil
Low ambient temperature oils	ENI	ISO VG46		ROTRA ATF
	KLUBER	ISO VG68	SYNTH GH 6-80	
	MOBIL	ISO VG32	SCH 624	
Low ambient temperature oils - Food industry	KLUBER	ISO VG32		SUMMIT HYSYN FG32
High operating temperature oils	KLUBER	ISO VG460	SYNTH GH 6-460	
	KLUBER	ISO VG680	SYNTH GH 6-680	
	ENI	ISO VG150	BLASIA 150 S	
	ENI	ISO VG220	BLASIA 220 S	
	KLUBER	ISO VG1000	SYNTH EG4-1000	
	SHELL	ISO VG680		OMALA OIL 680
High operating temperature oils - Food industry	KLUBER	ISO VG1500	4UH1-1500	
Food industry	KLUBER	ISO VG320	4UH1-320N	

Količina olja v reduktorju (v litrih)

H - CH	H A41	CH A41	A51	A61	A32	A42	A52	A62	A33	A43	A53	A63	
B3 - B5	0.23	0.13	0.25	0.62	0.68	0.7	1.2	1.9	1.1	1.16	1.9	2.4	
B8													
B6 - B7													
V5 - V1													
V6 - V3													

H - CH	041	051	061	081	101	121	041M	051M	061M	081M	101M	121M
B3 - B5	0.5	0.7	0.7	1.45	3.5	4.7	0.5	0.5	0.5	1.5	3.5	3.9
B8	0.5	0.5	0.5	1.5	3.5	3.9	0.5	0.7	0.7	1.45	3.5	4.7
B6 - B7	0.5	0.7	0.7	1.5	3.5	4.1	0.5	0.7	0.7	1.5	3.5	4.1
V5 - V1	0.5	0.7	0.9	1.5	3.5	4.7	0.5	0.7	0.9	1.5	3.5	4.7
V6 - V3	0.5	0.7	0.7	1.5	3.5	4.1	0.5	0.7	0.7	1.5	3.5	4.1

H - CH	032/ ..3	042/ ..3	052/ ..3	062/ ..3	082/ ..3	102/ ..3	122/ ..3	142/ ..3
B3 - B5	0.8	1.2	1.4	2.4	4.5	8.1	12.5	22.5
B8	0.85	1.2	1.4	3.1	5	8.9	12.5	20
B6 - B7	1	1.2	1.8	3	4.6	8.4	12.1	22.5
V5 - V1	1.3	1.75	2.15	3.9	7.6	12.7	20.5	30.5
V6 - V3	1.2	1.7	2.1	4.4	7.5	14.2	21	38

B	A42	A52	A53	A72	A73
B3	0.33	0.42	0.63	1	1.21
B8					
B6 - B7					
V5					
V6					

CB	A42	A52	A53	A72	A73
B3	0.33	0.42	0.55	1	1.13
B8					
B6 - B7					
V5					
V6					

B - CB	063	083	103	123	143	153	163
B3	1.2	2.5	3.7	5.7	11.1	19	33
B8	1.5	2.8	4.2	7.9	13	17.5	42.8
B6	1.5	2.8	3.9	7.3	11.8	19	34
B7							30
V5	2.1	3.7	7	9.9	18.5	32.5	54.5
V6	1.3	2.6	4.5	6.7	10.8	16.5	37.3

S - CS	052-053	062-063	082-083	102-103	122-123
B3	2.05	2.4	6	9	14.7
B8	1.8	2.3	4	6	11.8
B6	2.4	2.9	5.7	8	16
B7	2.1	2.6	4.5	6.8	11.3
V5	2.8	3.5	6.8	10.3	19
V6	2.4	2.9	6.4	9.9	18

TX	002	005	010
B5 - B6 - B7	0.11	0.15	0.38
B5 - V1 - V5	0.29	0.46	0.86
V3 - V6	0.29	0.46	0.86

Var S	003	005	010	020	030/050	100
B3 - B5 - B6 - B8	0.17	0.24	0.41	0.69	1.38	2.29
V1 - V5	0.24	0.38	0.78	1.23	2.46	4.10
V3 - V6	0.26	0.38	0.41	0.69	2.46	3.68

NMRV	025	030	040	050	063	075	090	105	110	130	150
B3	0.02	0.04	0.08	0.15	0.3	0.55	1	1.6	3	4.5	7
B8									2.2	3.3	5.1
B6 - B7									2.5	3.5	5.4
V5									3	4.5	7
V6									2.2	3.3	5.1

PC	063	071	080	090
B3 - B8	0.05	0.07	0.15	0.16
B6 - B7				
V5 - V6				

NMRV-P	063	075	090	110
B3	0.33	0.55	1	1.6
B8				
B6 - B7				
V5				
V6				

NMRV-P/HW	HW030		HW040	
	063	075	090	110
B3	0.06	0.09	0.11	0.12

SW	030	040	050	063	075	090	105	110	130	150
B3	0.04	0.08	0.15	0.3	0.55	1	1.6	3	4.5	7
B8								2.2	3.3	5.1
B6 - B7								2.5	3.5	5.4
V5								3	4.5	7
V6								2.2	3.3	5.1

RM	40/1	50/1	63/1	80/1	100/1	125/1
B3	0.18	0.3	0.55	1.1	1.6	3.7
B6 - B7	0.2	0.3	0.68	1.1	2.7	3.7
B8	0.18	0.35	0.68	1.67	3.6	5.4
V5	0.16	0.3	0.6	1.2	1.45	2.8
V6	0.21	0.3	0.68	1.75	3.6	4.9

RT - RF/1	40/1	50/1	63/1	80/1	100/1	125/1
B3 - B5	0.18	0.35	0.68	1.67	3.6	5.4
B6 - B7	0.2	0.3	0.68	1.1	2.7	3.7
B8	0.18	0.3	0.55	1.1	1.6	3.7
V1 - V5	0.16	0.3	0.6	1.2	1.45	2.8
V3 - V6	0.21	0.3	0.68	1.75	3.6	4.9

RT - RF/2	40/2	50/2	63/2	80/2	100/2	125/2
B3	0.42	0.8	1.5	3.6	6.8	13
B6 - B7	0.42	0.8	1.5	3.2	6.8	11
B8	0.42	0.8	1.4	3.6	6.2	13
V5	0.42	0.86	1.6	3.45	7	12
V6	0.63	1.1	2.2	4.2	10.6	17

RT - RF/3	40/3	50/3	63/3	80/3	100/3	125/3
B5	0.42	0.8	1.5	3.6	6.8	13
B6 - B7	0.42	0.8	1.5	3.2	6.8	11
B8	0.42	0.8	1.4	3.6	6.2	13
V5	0.63	1.1	2.2	4.7	9.2	16.2
V6	0.7	1.25	2.4	4.9	11.4	18

SRT - SRF/1	003-40/1	005-50/1	010-63/1	020-80/1	030/050-100/1	100-125/1
B3 - B5	0.18	0.35	0.6	1.3	2.7	4.2
B6D - B6S	0.18	0.32	0.6	1.1	2.7	3.7
B8	0.16	0.32	0.55	1.1	1.8	2.8
V1 - V5	0.18	0.35	0.65	1.2	1.45	2.8
V3 - V6	0.2	0.32	0.65	1.5	3.4	4.5

SRM/1	003-40/1	005-50/1	010-63/1	020-80/1	030/050-100/1	100-125/1
B3	0.16	0.32	0.55	1.1	1.8	2.8
B6D - B6S	0.18	0.32	0.6	1.1	2.7	3.7
B8	0.18	0.35	0.6	1.3	2.7	4.2
V5	0.18	0.35	0.65	1.2	1.45	2.8
V6	0.2	0.32	0.65	1.5	3.4	4.5

SRT-SRF/2-3	003-40/2-3	005-50/2-3	010-63/2-3	020-80/2-3	030/050-100/2-3	100-125/2-3
B3 - B5	0.42	0.8	1.6	3.8	6.8	14
B6D - B6S	0.42	0.8	1.2	3.2	6.2	12
B8	0.42	0.8	1.4	3.6	6.2	13
V1 - V5	0.6	1	2.2	4.7	9.2	16.2
V3 - V6	0.5	1.1	2.2	4.7	9.2	17

SH - CSH	041	051	061	081	101	121
B3 - B5	0.5	0.7	0.7	1.45	3.5	4.7
B8	0.5	0.5	0.5	1.5	3.5	3.9
B6 - B7	0.5	0.7	0.7	1.5	3.5	4.1
V5 - V1	0.5	0.7	0.9	1.5	3.5	4.7
V6 - V3	0.5	0.7	0.7	1.5	3.5	4.1

SH - CSH	022/..3	032/..3	042/..3	052/..3	062/..3	082/..3	092/..3	102/..3	122/..3	142/..3
B3 - B5	0.8	0.8	1.2	1.4	2.4	4.5	4	8.1	12.5	22.5
B8	0.85	0.85	1.2	1.4	3.1	5	5	8.9	12.5	20
B6 - B7	1	1	1.2	1.8	3	4.6	4.6	8.4	12.1	22.5
V5 - V1	1.3	1.3	1.75	2.15	3.9	7.6	7	12.7	20.5	30.5
V6 - V3	1.2	1.2	1.7	2.1	4.4	7.5	7.5	14.2	21	38

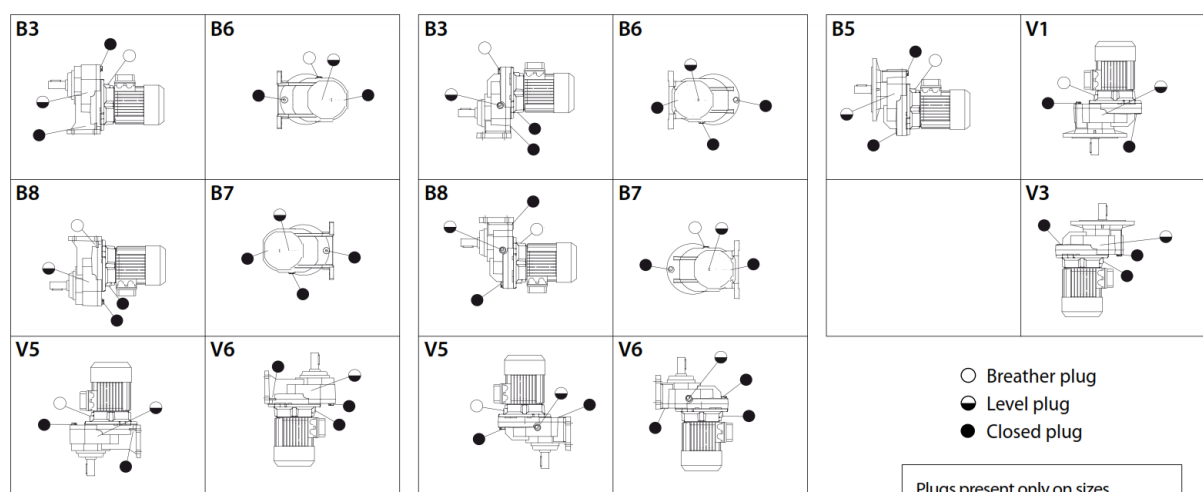
- Količine olja v tabelah so okvirne in lahko pride do odstopanj...

11. Demontaža starega reduktorja

Demontažo lahko izvršijo le za to usposobljene osebe. Pri tem je potrebno upoštevati zakonodajo glede varovanja okolja in poskrbeti za uničenje odpadnega olja.

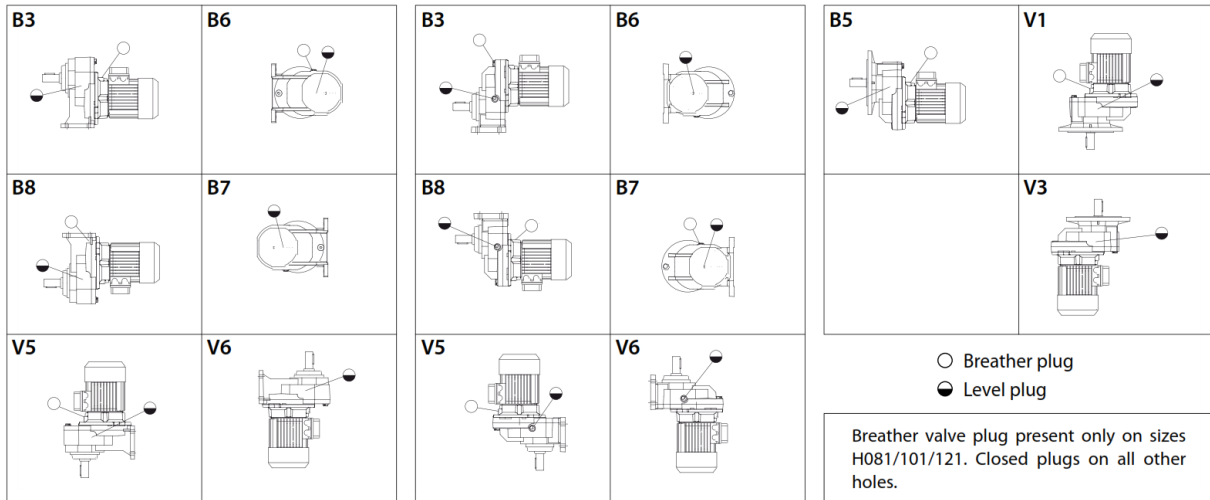
12. Montažni položaji

Montažni položaji HA – H – SH/1 – ATEX 3G/3D HA – H/1



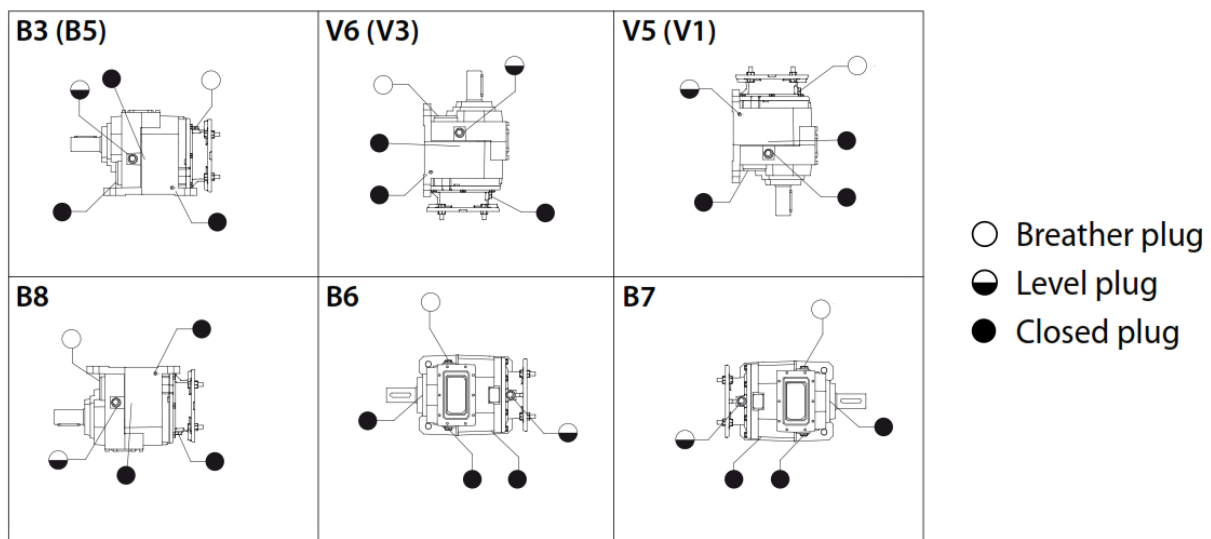
Mount the unit in the mounting position for which it is designed.
Otherwise, contact our Technical Service.

Montažni položaji ATEX 2G/2D – H/1



Mount the unit in the mounting position for which it is designed.
Otherwise, contact our Technical Service.

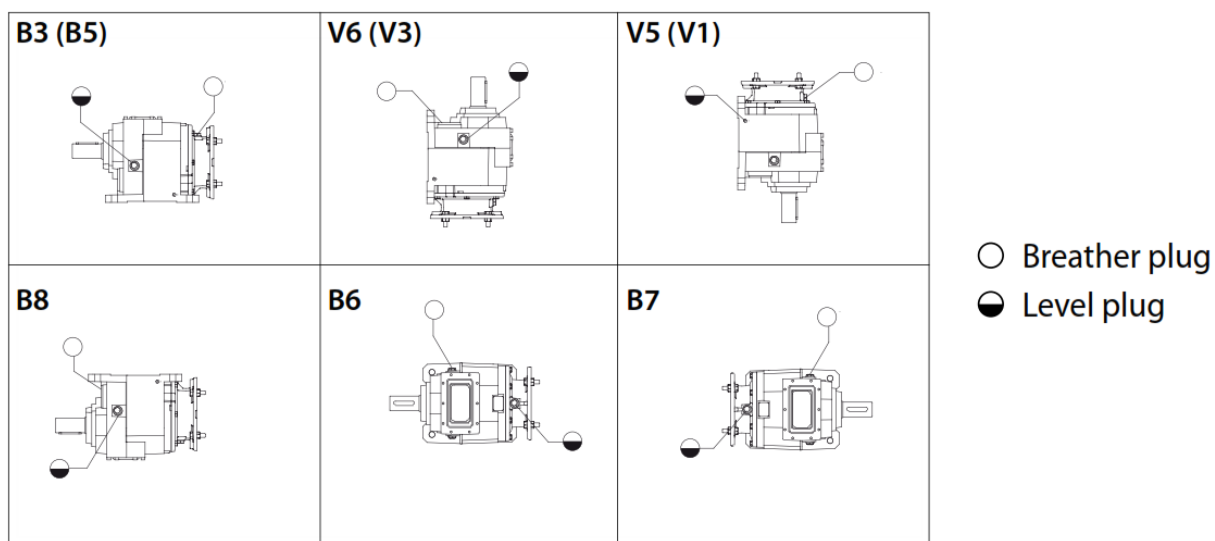
Montažni položaji standardni HA – H- SH/2-3, ATEX 3G/3D HA – H/2-3



Mount the unit in the mounting position for which it is designed.
Otherwise, contact our Technical Service.

*Čepi so na velikostih: H060/080/100/125/140 in SH060/080/100/125/140..

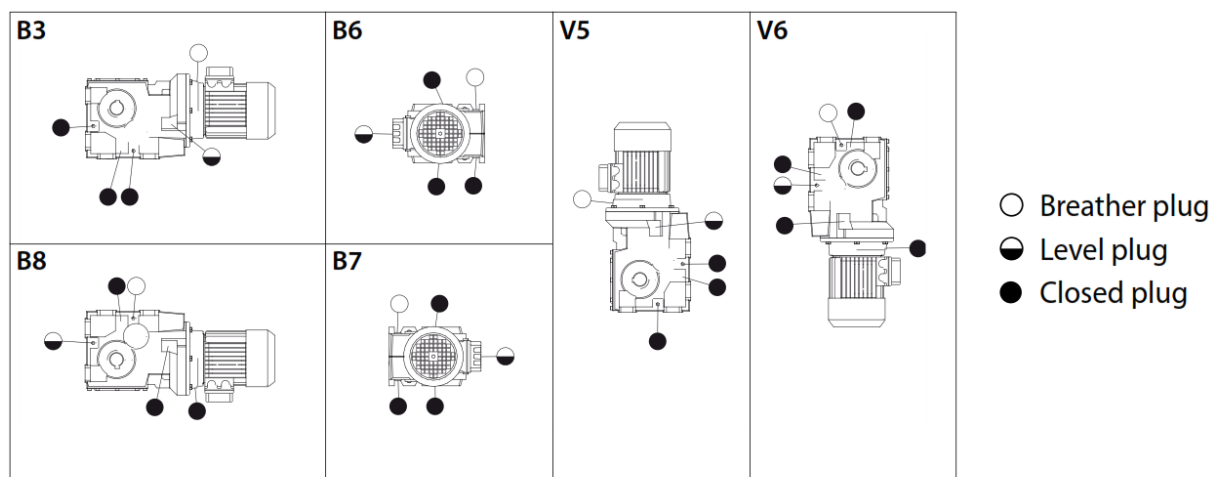
Montažni položaji ATEX 2G/2D – H/-3



Mount the unit in the mounting position for which it is designed.
Otherwise, contact our Technical Service.

*Oddušniki se nahajajo na velikostih H060/080/100/125/140. Zaprti čepi so na vseh drugih luknjah.

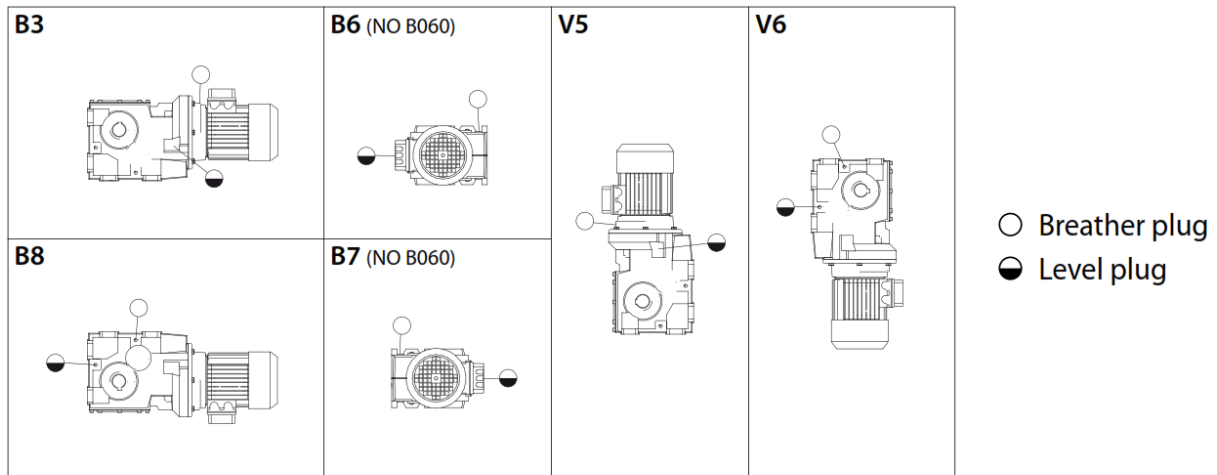
Montažni položaji standard / ATEX 3G/3D – BA – B



Mount the unit in the mounting position for which it is designed.
Otherwise, contact our Technical Service.

*Čepi so prisotni na velikostih: B080/100/125/140/150/160.

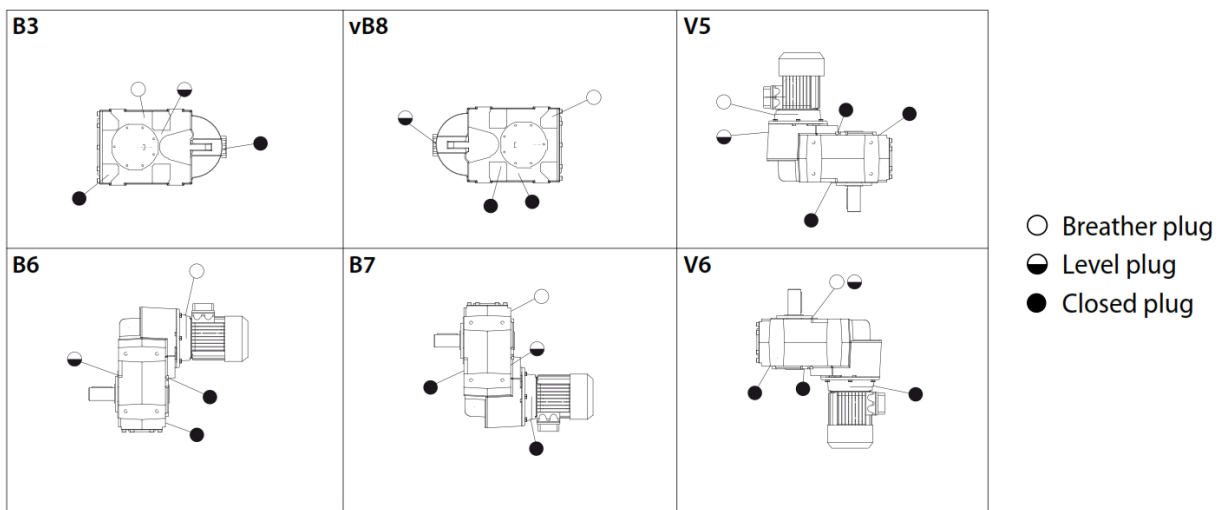
Montažni položaji ATEX 2G/2D – B



Mount the unit in the mounting position for which it is designed.
Otherwise, contact our Technical Service.

*Oddušniki so prisotni le na velikostih B080/100/125/140/150/160. Zaprti čepi na vseh ostalih luknjah.

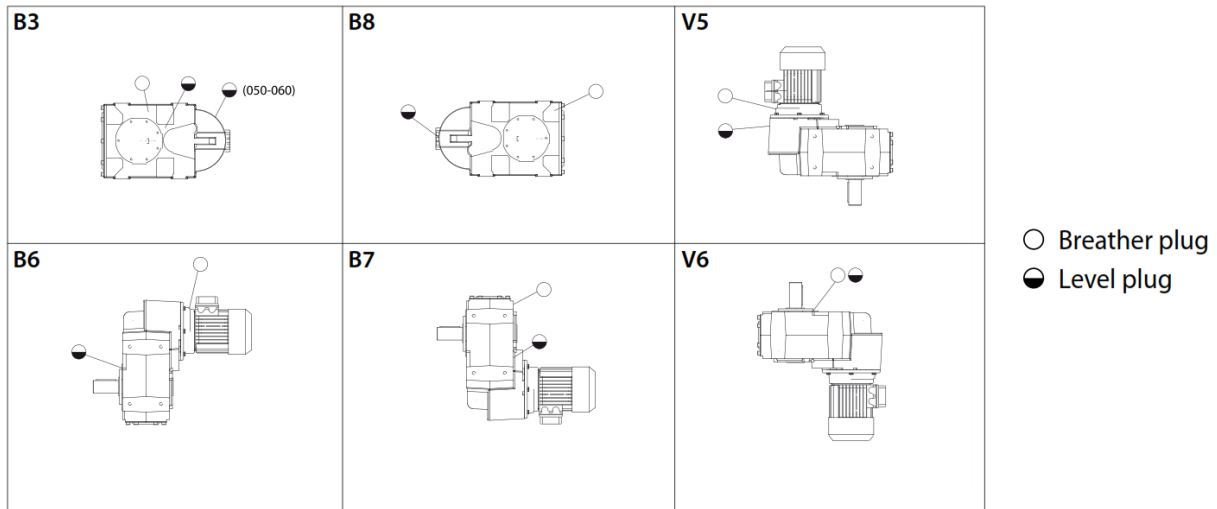
Montažni položaji standard / ATEX 3G/3D – S



Mount the unit in the mounting position for which it is designed.
Otherwise, contact our Technical Service.

*Čepi so na velikostih: S080/100/125

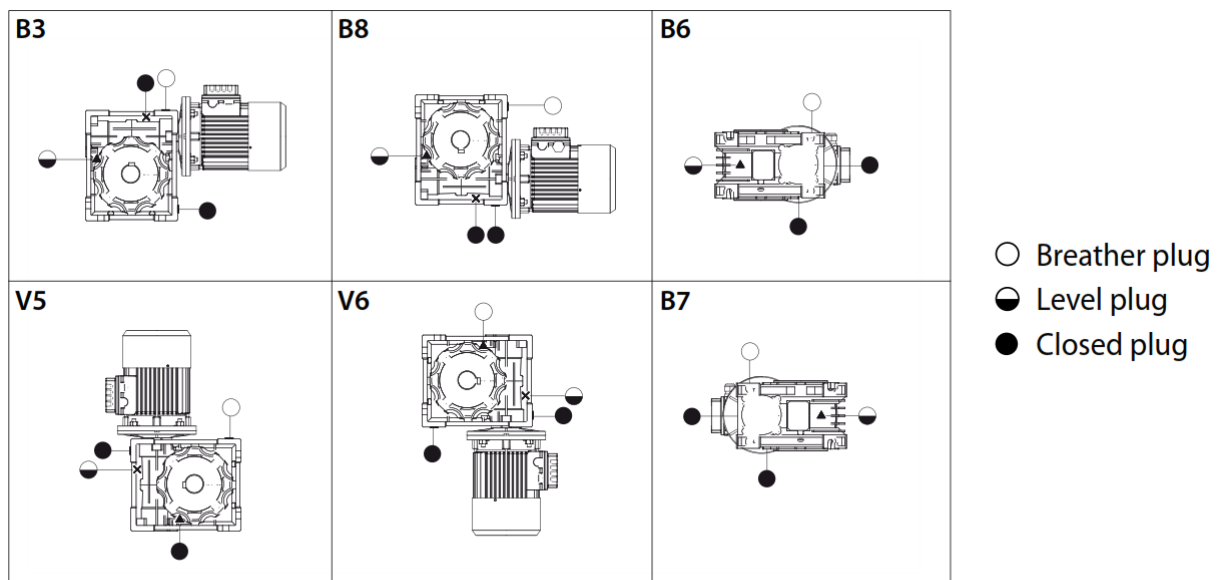
Montažni položaji ATEX 2G/2D – S



Mount the unit in the mounting position for which it is designed.
Otherwise, contact our Technical Service.

*Oddušniki so prisotni na velikostih S080/100/125. Zaprti čepi pa na ostalih luknjah.

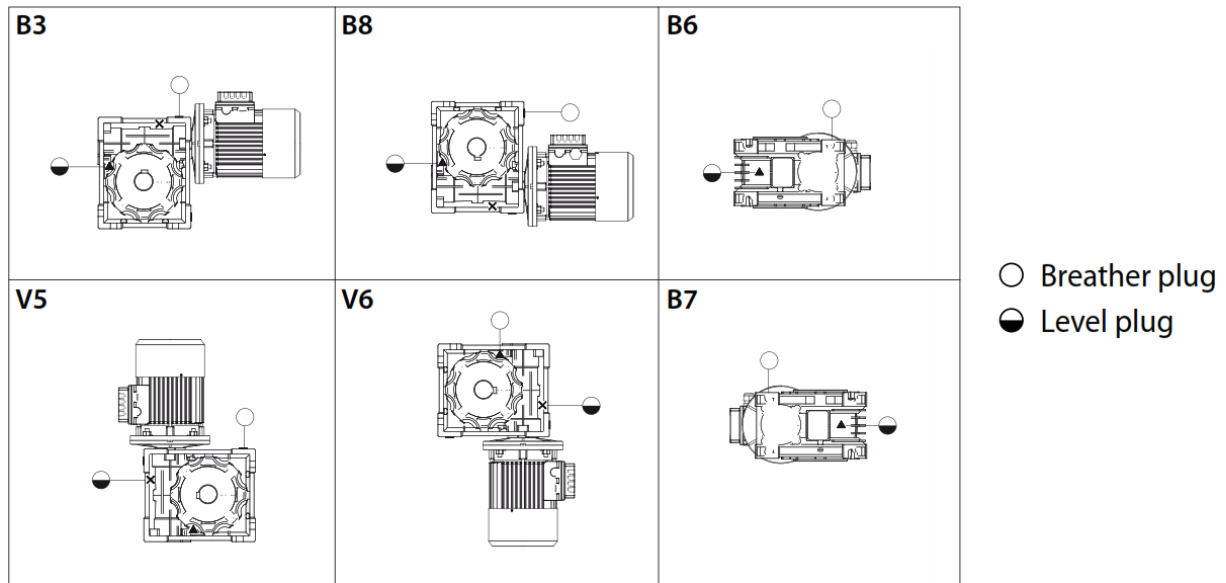
Montažni položaji standard NMRV – NMRV-P - SW / ATEX 3G/3D – NMRV – NMRV-P



Mount the unit in the mounting position for which it is designed.
Otherwise, contact our Technical Service.

*Čepi se nahajajo na velikostih NMRV110/130/150 in SW110/130/150.

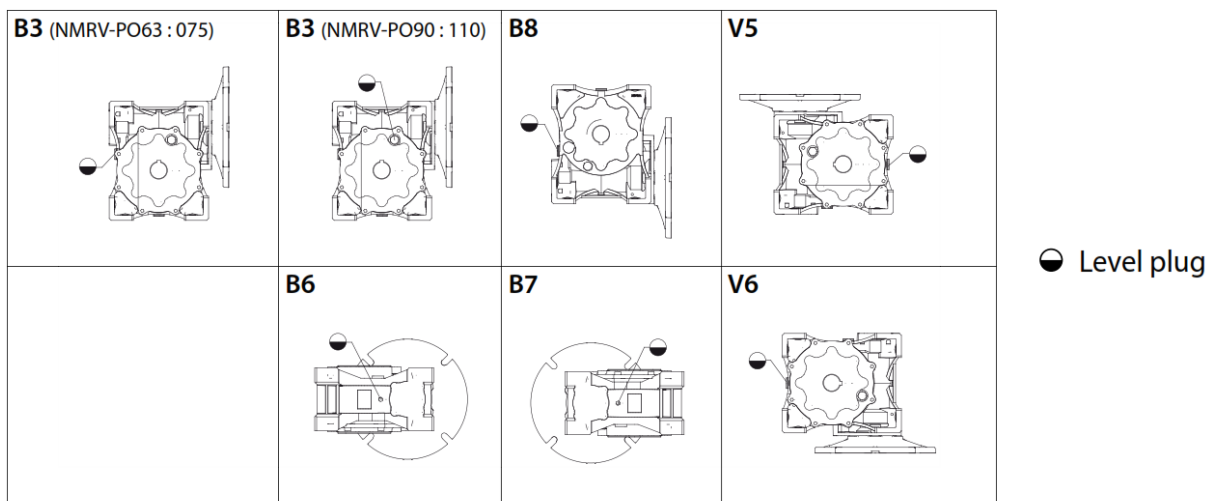
Montažni položaji ATEX 2G/2D – NMRV



Mount the unit in the mounting position for which it is designed.
Otherwise, contact our Technical Service.

*Pozicije V5 in V6 niso dobavljive za NMRV030/040/050. Oddušniki so na voljo za NMRV110/130/150. Zaprti čepi na ostalih luknjah.

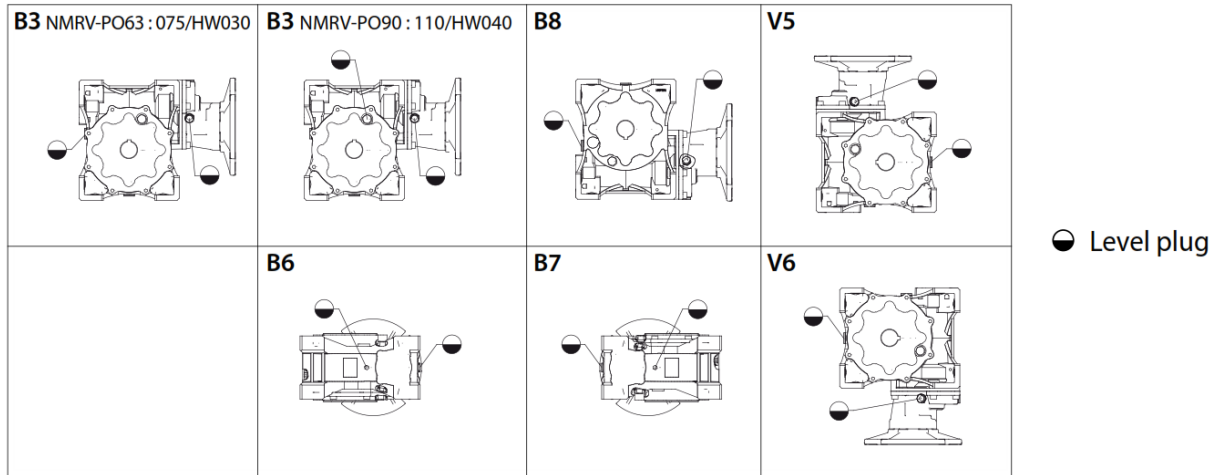
Montažni položaji ATEX 2G/2D – NMRV-P



Mount the unit in the mounting position for which it is designed.
Otherwise, contact our Technical Service.

*Zaprti čepi na ostalih luknjah.

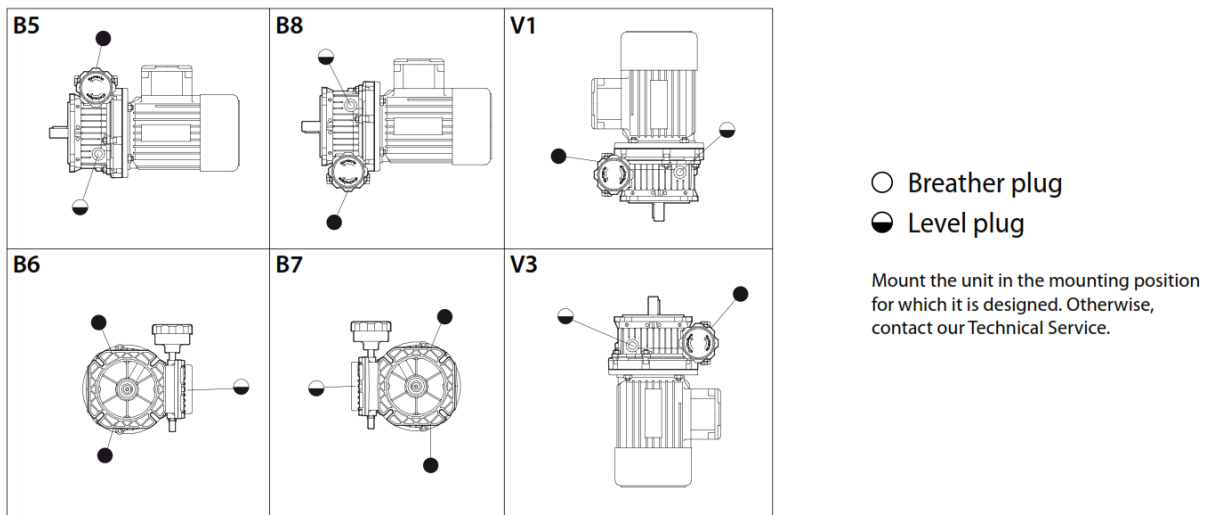
Montažni položaji ATEX 2G/2D – NMRV-P/HW



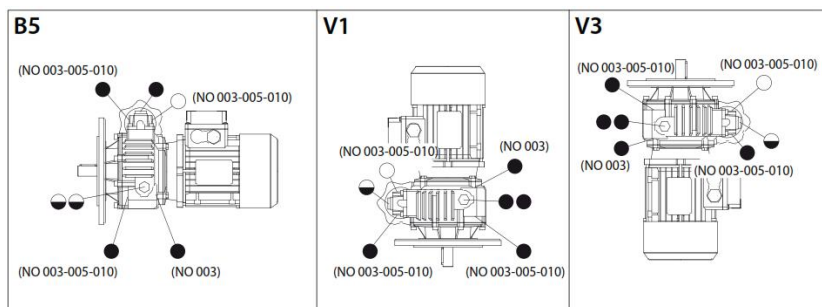
Mount the unit in the mounting position for which it is designed.
Otherwise, contact our Technical Service.

*Zaprti čepi na ostalih luknjah.

Montažni položaji standard TXF



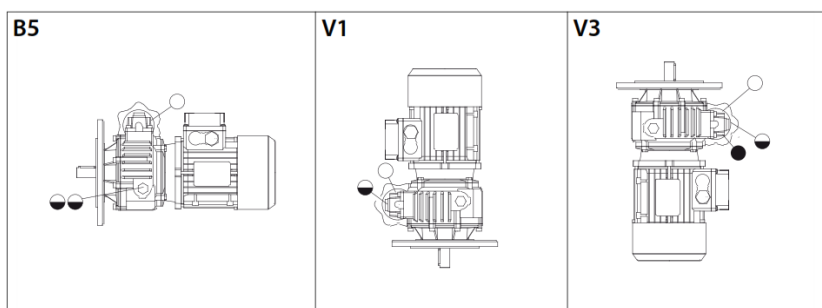
Montažni položaji standard, ATEX 3G/3D – SF



- Breather plug
- ◐ Level plug
- Closed plug

Mount the unit in the mounting position for which it is designed. Otherwise, contact our Technical Service.

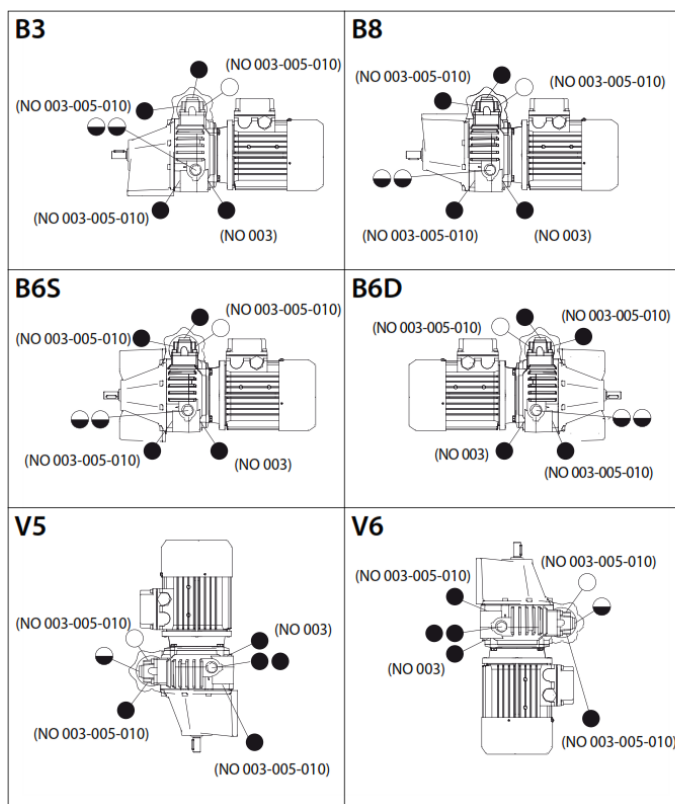
Montažni položaji ATEX 2G/2D – SF



- Breather plug
- ◐ Level plug

Mount the unit in the mounting position for which it is designed. Otherwise, contact our Technical Service.

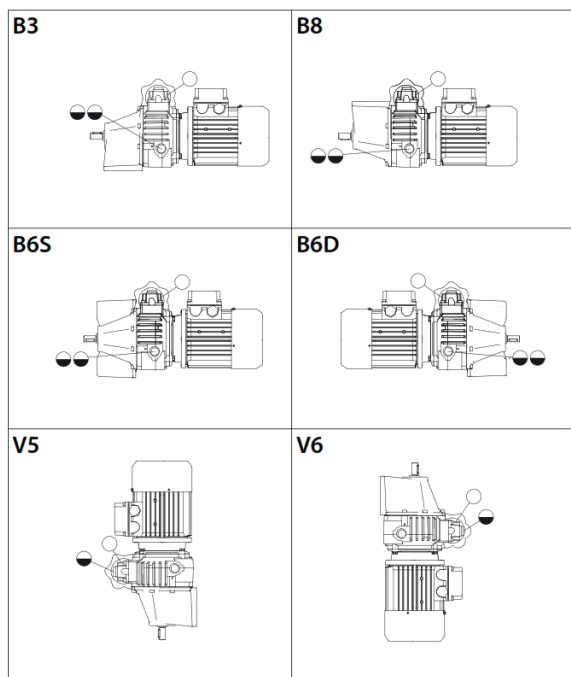
Montažni položaji standard, ATEX 3G/3D – ST



- Breather plug
- ◐ Level plug
- Closed plug

Mount the unit in the mounting position for which it is designed. Otherwise, contact our Technical Service.

Montažni položaji ATEX 2G/2D – ST

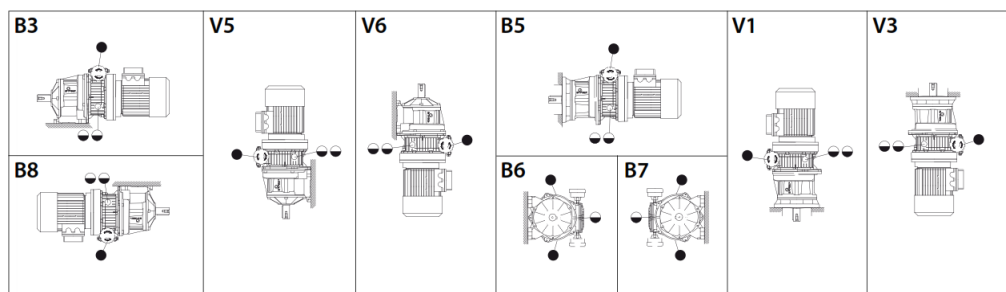


- Breather plug
- Level plug

Breather valve plugs
Closed plugs on all other holes.

Mount the unit in the mounting position for which it is designed. Otherwise, contact our Technical Service.

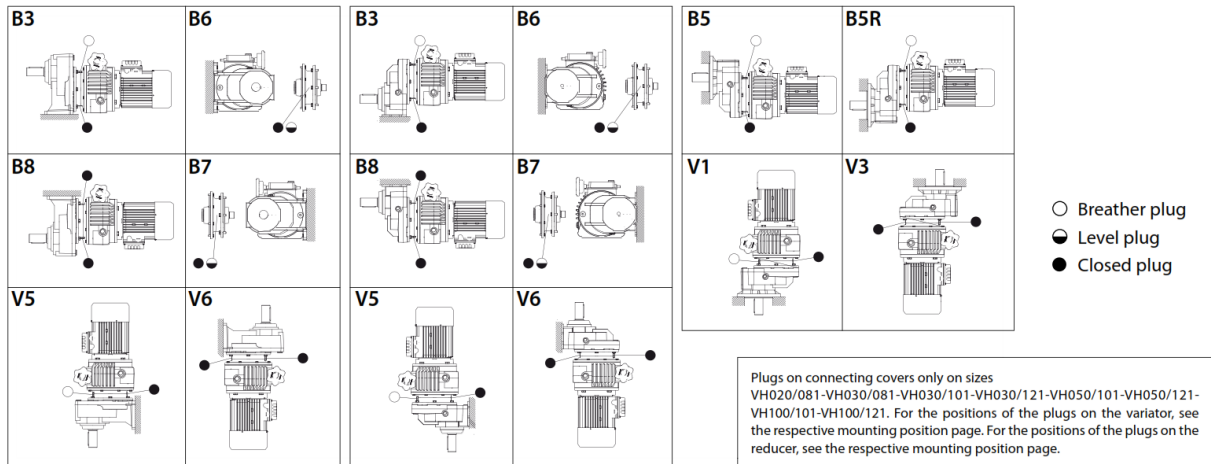
Montažni položaji standard – VH/A – VHF/A



- Level plug
- Closed plug

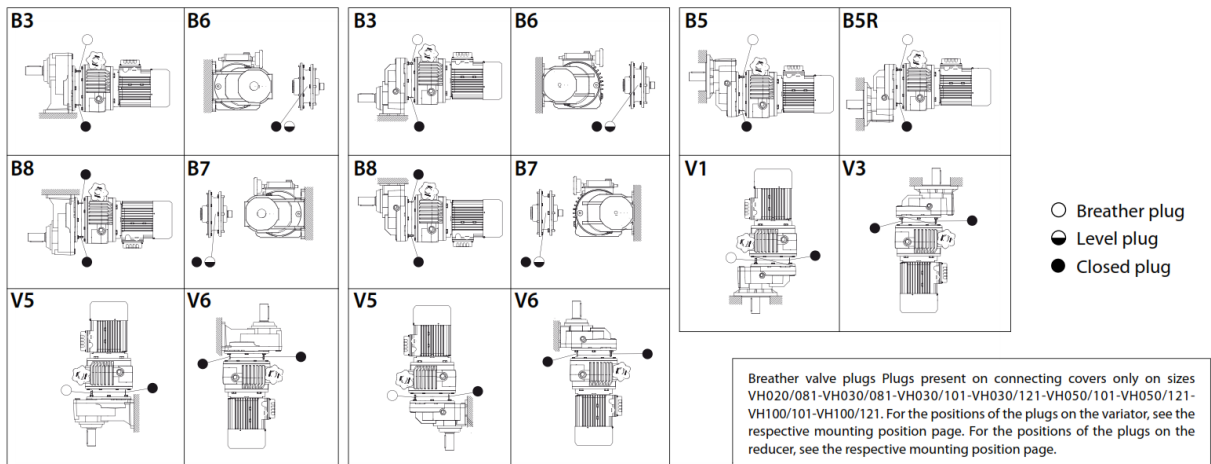
Mount the unit in the mounting position for which it is designed. Otherwise, contact our Technical Service.

Montažni položaji standard, ATEX 3G/3D – VH/1 – VHF/1 – VHM



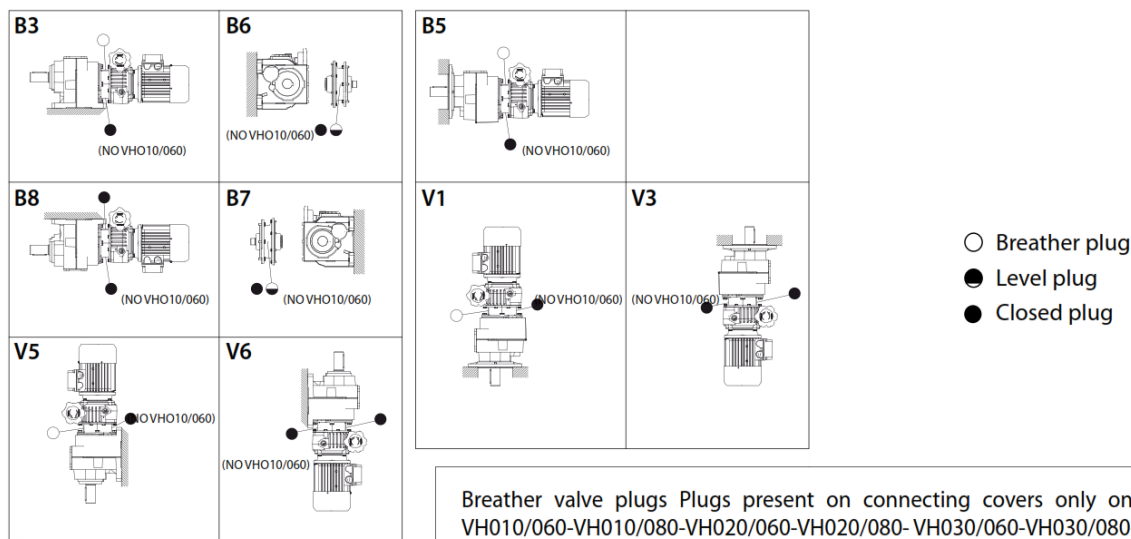
Mount the unit in the mounting position for which it is designed.
Otherwise, contact our Technical Service.

Montažni položaji ATEX 2G/2D – VH/1 – VHF/1 – VHM



Mount the unit in the mounting position for which it is designed.
Otherwise, contact our Technical Service.

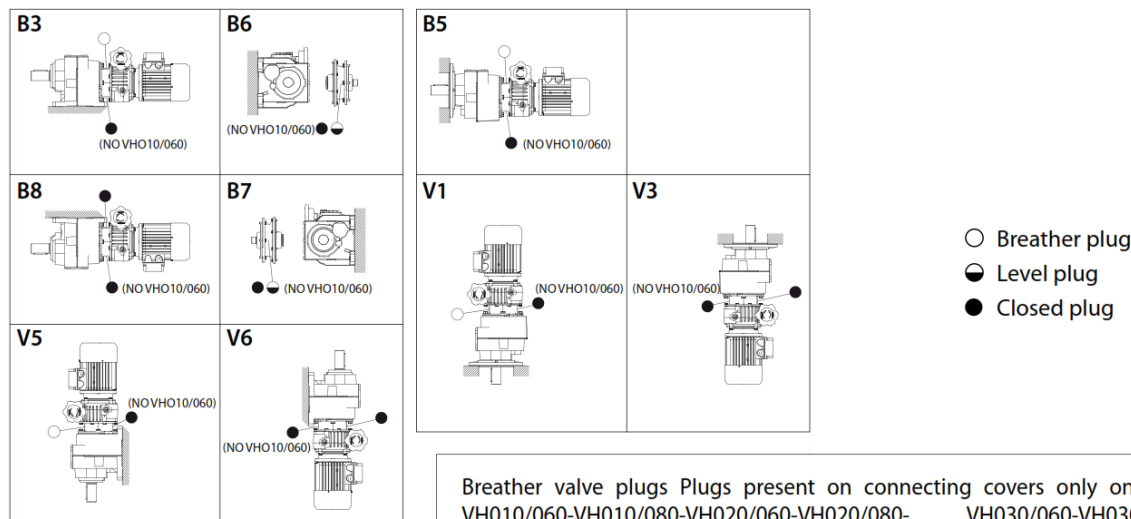
Montažni položaji standard, ATEX 3G/3D – VH/2-3 – VHF/2-3



Mount the unit in the mounting position for which it is designed. Otherwise, contact our Technical Service.

Breather valve plugs Plugs present on connecting covers only on sizes VH010/060-VH010/080-VH020/060-VH020/080- VH030/060-VH030/080- VH030/100-VH030/125- VH050/100- VH050/125- VH100/100- VH100/125. For the positions of the plugs on the variator, see the respective mounting position page. For the positions of the plugs on the reducer, see the respective mounting position page.

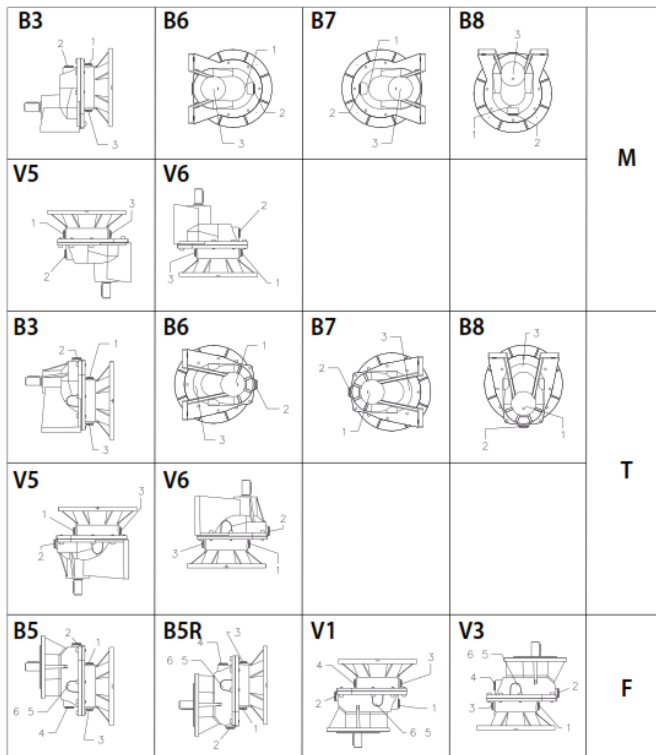
Montažni položaji ATEX 2G/2D – VH/2-3 – VHF/2-3



Mount the unit in the mounting position for which it is designed. Otherwise, contact our Technical Service.

Breather valve plugs Plugs present on connecting covers only on sizes VH010/060-VH010/080-VH020/060-VH020/080- VH030/060-VH030/080- VH030/100-VH030/125- VH050/100- VH050/125- VH100/100- VH100/125. For the positions of the plugs on the variator, see the respective mounting position page. For the positions of the plugs on the reducer, see the respective mounting position page.

Montažni položaji standard, ATEX 2G/2D/3G/3D – RM – RT/1 – RF/1



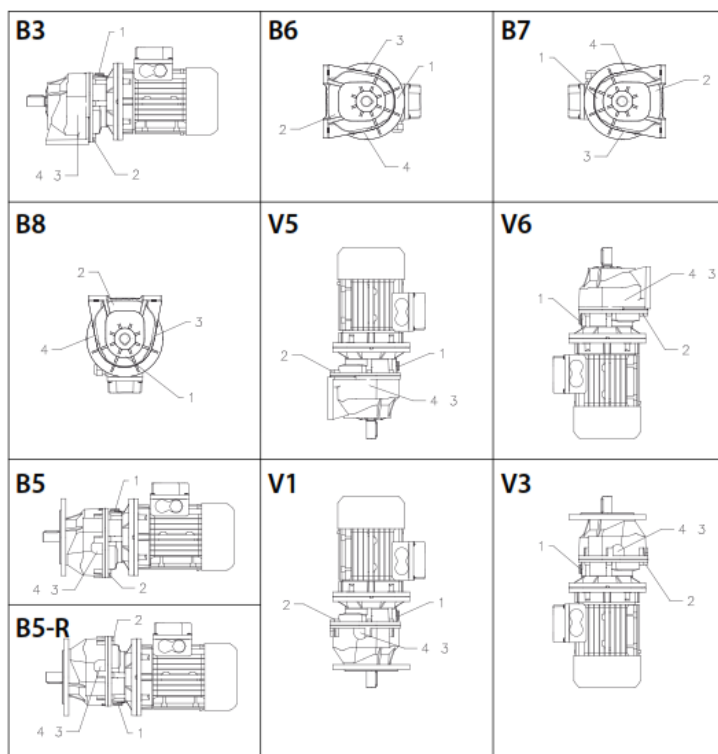
		RM					
		B3	B6	B7	B8	V5	V6
041	1	●	●	●	●	●	●
	2	●	●	●	●	●	●
	3						
051	1	●	●	●	●	●	●
	2	●	●	●	●	●	●
	3	●	●	●	●	●	●
061	1						
	2	●	●	●	●	●	●
	3						
081	1	○	●	●	●	○	●
	2	●	●	●	●	●	●
	3	●	●	●	●	●	●
101	1	○	●	●	●	○	●
	2	●	●	●	●	●	●
	3	●	●	●	○	●	●
121	1	○	●	●	●	○	●
	2	●	●	●	●	●	●
	3	●	●	●	○	●	●

		RT					
		B3	B6	B7	B8	V5	V6
041	1						
	2	●	●	●	●	●	●
	3	●	●	●	●	●	●
051	1	●	●	●	●	●	●
	2	○	●	●	●	●	●
	3	●	●	●	●	●	●
061	1						
	2	●	●	●	●	●	●
	3						
081	1	●	●	●	●	○	●
	2	○	●	●	●	●	●
	3	●	●	●	○	●	●
101	1	●	●	●	●	○	●
	2	○	●	●	●	●	●
	3	●	●	●	○	●	●
121	1	●	●	●	●	○	●
	2	○	●	●	●	●	●
	3	●	●	●	○	●	●

		RF			
		B5	B5R	V1	V3
041	1				
	2	●	●	●	●
	3	●	●	●	●
	4	●	●	●	●
	5				
	6				
051	1	●	●	●	●
	2	●	●	●	●
	3	●	●	●	●
	4	●	●	●	●
	5				
	6				
061	1				
	2	●	●	●	●
	3				
	4	●	●	●	●
	5				
	6				
081	1	○	●	●	●
	2	●	●	●	●
	3	●	○	●	●
	4	●	●	○	●
	5	○	○	○	○
	6	●	●	●	●
101	1	●	●	●	●
	2	○	●	●	●
	3	●	○	●	●
	4	●	●	○	●
	5				
	6				
121	1	○	●	●	●
	2	●	●	●	●
	3	●	○	●	●
	4	●	●	○	●
	5				
	6				

- Breather plug
- Level plug
- Closed plug

Montažni položaji standard – RT/2-3 – RF/2-3

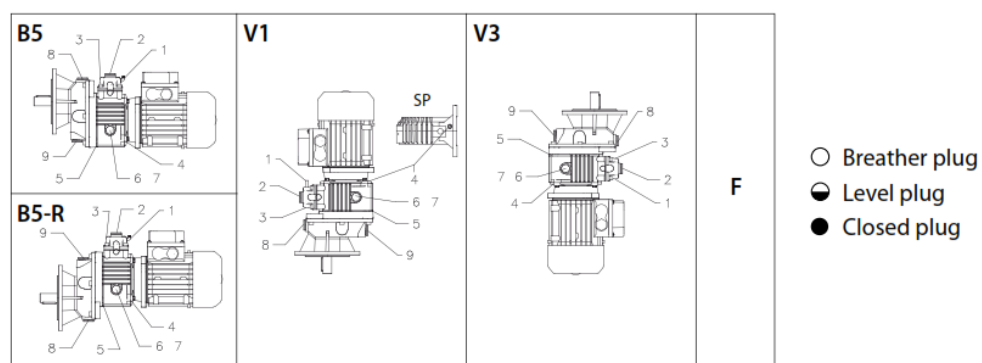
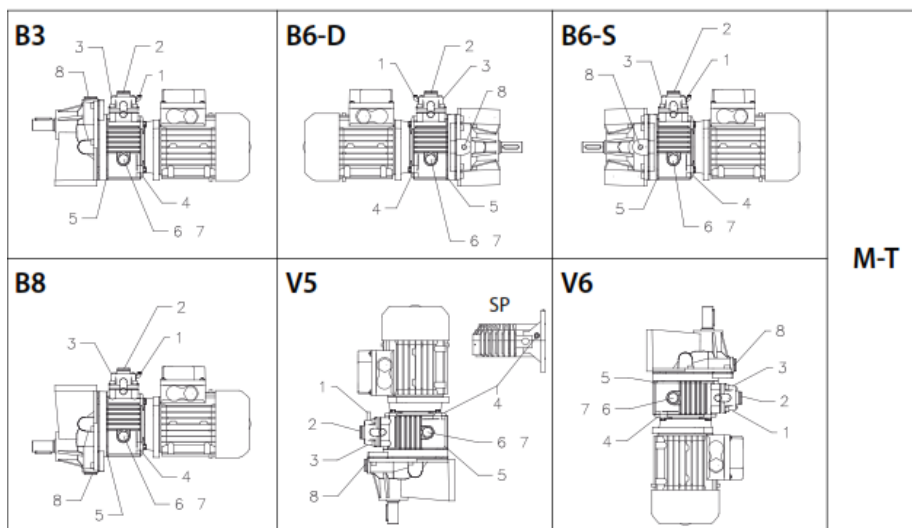


- Breather plug
- ◐ Level plug
- Closed plug

		RT 2/3						RF 2/3			
		B3	B6	B7	B8	V5	V6	B5	B5R	V1	V3
040	1	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●
	2										
	3										
	4										
050	1	●	●	●	●	○	●	●	●	○	●
	2										
	3										
	4										
060	1	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	2										
	3										
	4										
080	1	○	◐	●	●	○	●	○	●	○	●
	2	●	●	◐	○	●	●	○	●	●	●
	3	◐	○	●	◐	●	●	○	●	●	●
	4	◐	○	○	◐	●	●	◐	●	◐	●
100	1	○	◐	●	●	○	●	○	●	○	●
	2	●	●	◐	○	●	●	○	●	●	●
	3	◐	○	●	◐	●	●	○	●	◐	●
	4	◐	●	○	◐	●	●	◐	●	◐	●
125	1										
	2	●	●	●	○	○	●	●	○	○	●
	3	◐	○	●	◐	◐	●	◐	◐	◐	●
	4	◐	●	○	◐	◐	●	◐	◐	◐	●

- Breather plug
- ◐ Level plug
- Closed plug

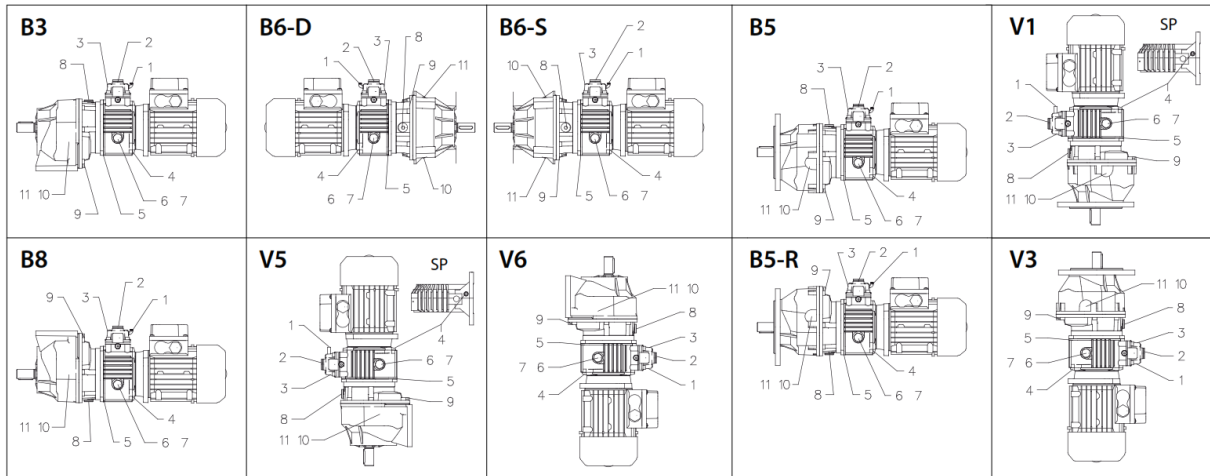
Montažni položaji standard, ATEX 2G/2D/3G/3D – SRM – SRT/1 – SRF/1



		SRM-SRT - 1					
		B3	B6-D	B6-S	B8	V5	V6
003/041	1						
	2	●	●	●	●	●	●
	3						
	4						
	5						
	6	●	●	●	●	●	●
	7	●	●	●	●	●	●
	8	●	●	●	●	●	●
005/051	1						
	2	●	●	●	●	●	●
	3						
	4	●	●	●	●	●	●
	5						
	6	●	●	●	●	●	●
	7	●	●	●	●	●	●
	8	●	●	●	●	●	●
010/061	1						
	2	●	●	●	●	●	●
	3						
	4	●	●	●	●	●	●
	5						
	6	●	●	●	●	●	●
	7	●	●	●	●	●	●
	8	●	●	●	●	●	●
020/081	1	○	○	○	○	○	○
	2	●	●	●	●	●	●
	3	●	●	●	●	●	○
	4	●	●	●	●	●	●
	5	●	●	●	●	●	●
	6	●	●	●	●	●	●
	7	●	●	●	●	●	●
	8	○	●	●	●	●	●
030-050/101	1	○	○	○	○	○	●
	2	●	●	●	●	●	○
	3	●	●	●	●	●	○
	4	●	●	●	●	●	●
	5	●	●	●	●	●	●
	6	●	●	●	●	●	●
	7	●	●	●	●	●	●
	8	○	●	●	●	●	●
100/121	1	○	○	○	○	○	●
	2	●	●	●	●	●	○
	3	●	●	●	●	●	○
	4	●	●	●	●	●	●
	5	●	●	●	●	●	●
	6	●	●	●	●	●	●
	7	●	●	●	●	●	●
	8	○	●	●	●	●	●

		SRF - 1			
		B5	B5R	V1	V3
003/041	1				
	2	●	●	●	●
	3				
	4				
	5				
	6	●	●	●	●
	7	●	●	●	●
	8	●	●	●	●
	9	●	●	●	●
005/051	1				
	2	●	●	●	●
	3				
	4	●	●	●	●
	5				
	6	●	●	●	●
	7	●	●	●	●
	8	●	●	●	●
	9	●	●	●	●
010/061	1				
	2	●	●	●	●
	3				
	4	●	●	●	●
	5				
	6	●	●	●	●
	7	●	●	●	●
	8	●	●	●	●
	9	●	●	●	●
020/081	1	○	○	○	○
	2	●	●	●	●
	3	●	●	●	○
	4	●	●	●	●
	5	●	●	●	●
	6	●	●	●	●
	7	●	●	●	●
	8	○	●	●	●
	9	●	○	●	●
030-050/101	1	○	○	○	○
	2	●	●	●	○
	3	●	●	●	○
	4	●	●	●	●
	5	●	●	●	●
	6	●	●	●	●
	7	●	●	●	●
	8	○	●	●	●
	9	●	○	●	●
100/121	1	○	○	○	○
	2	●	●	●	○
	3	●	●	●	○
	4	●	●	●	●
	5	●	●	●	●
	6	●	●	●	●
	7	●	●	●	●
	8	○	●	●	●
	9	●	○	●	●

Montažni položaji standard - SRT/2-3 – SRF/2-3



Mount the unit in the mounting position for which it is designed.
Otherwise, contact our Technical Service.

SRT - 2/3		SRF - 2/3									
		B3	B6-D	B6-S	B8	V5	V6	B5	B5R	V1	V3
003/042-043 003/052-053 003/063	1										
	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	3										
	4										
	5										
	6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	7	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	9										
	10										
	11										
005/042 005/052-053 005/062-063 010/052 010/062-063	1										
	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	3										
	4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	5										
	6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	7	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	8	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	9										
	10										
	11										
005/083 010/082-083 010/103	1										
	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	3										
	4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	5										
	6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	7	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	8	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	9	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	11	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

- Breather plug
- Level plug
- Closed plug

SRT - 2/3		SRF - 2/3									
		B3	B6-D	B6-S	B8	V5	V6	B5	B5R	V1	V3
010/123	1										
	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	3										
	4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	5										
	6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	7	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	8										
	9	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	11	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
020/062	1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	7	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	8	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	9										
	10										
	11										
020/082-083 020/102-103 030-050/082 030-050/102-103 100/102-103	1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	5										
	6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	7	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	8	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	9	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	11	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
020/123 030-050/122-123 100/122-123	1	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	2	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	3	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	4	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	5	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
	6	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	7	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	8										
	9	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	10	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	11	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Informacije o podjetju

M&M Intercom, d.o.o.

Letališka cesta 33f

1000 Ljubljana

Tel 01 29 27 700

Fax 01 52 49 072

