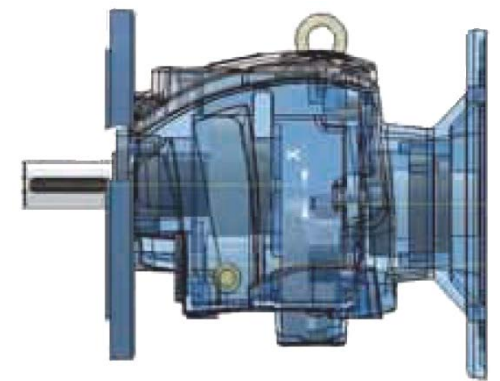
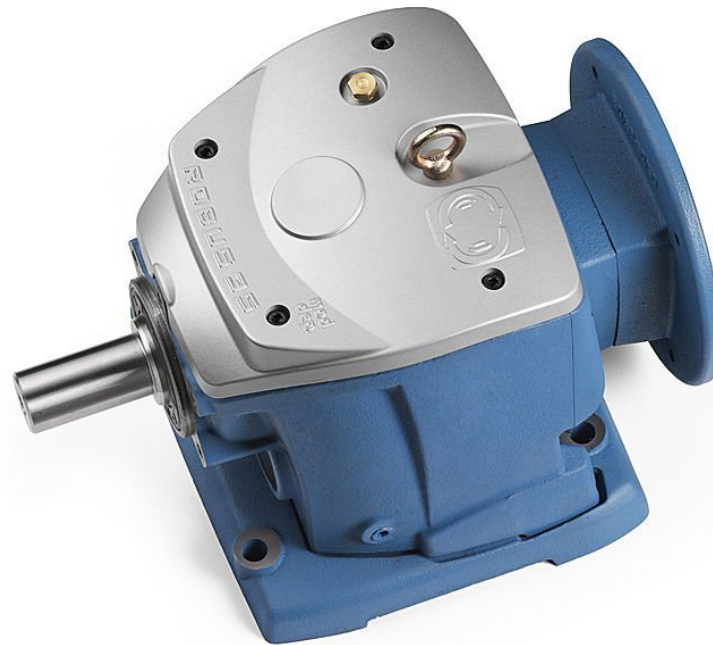
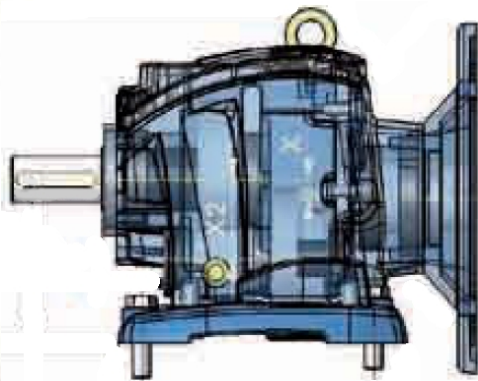


Унапређење конструкционог решења механичких преносника



Основна развојна истраживања произвођача универзалних редуктора усмерена су на:

- потпуније задовољење погонских захтева (по питању преносног односа, обртног момента и оптерећења слободног краја излазног вратила),
- повећање степена искоришћења,
- повећање применљивости (универзалности),
- побољшање дизајна,
- смањење масе,
- смањење димензија,
- повећање поузданости,
- повећање радног века,
- смањење нивоа шума,
- смањење вибрација,

- смањење трошкова производње,
- смањење трошкова одржавања,
- смањење могућности загађивања животне средине,
- прилагођавање за једноставну уградњу,
- прилагођавање за једноставан надзор, сервис, одржавање и ремонт,
- прилагођавање за једноставно рециклирање.

- Услед великог броја произвођача једне исте врсте редуктора са уједначеним нивоом квалитета, ценом и роковима испоруке, **дизајн редуктора је постао пресудан** фактор од којег зависи њихов пласман. Због тога се данас, много више него раније, посвећује велика пажња дизајну.
- Под дизајном редуктора подразумева се пре свега његов спољашњи облик који умногоме зависи од распореда и положаја зупчаника, затим текстура, боја и графичка средства информисања, која се налазе на редуктору.

- Облик кућишта редуктора много зависи од осне висине, начина повезивања редуктора за подлогу, распореда и величине зупчаника, као и од начина уградње зупчаника у кућиште.
- У зависности од тих фактора, кућишта универзалних зупчастих редуктора могу бити изведена као цилиндрична, четвртаста или као комбинација различитих сложених облика.



1



2



3

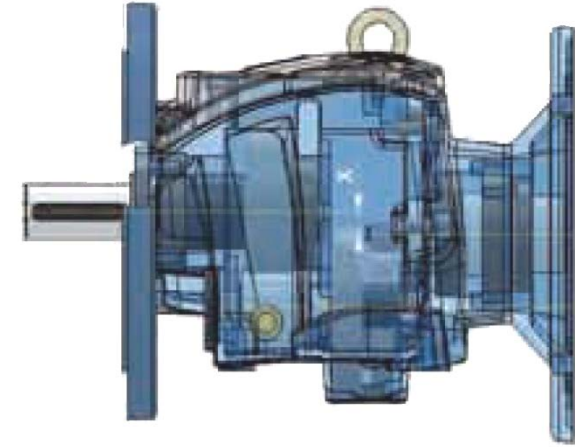
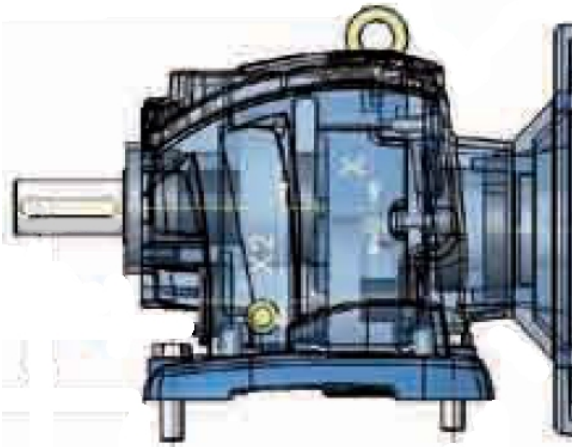
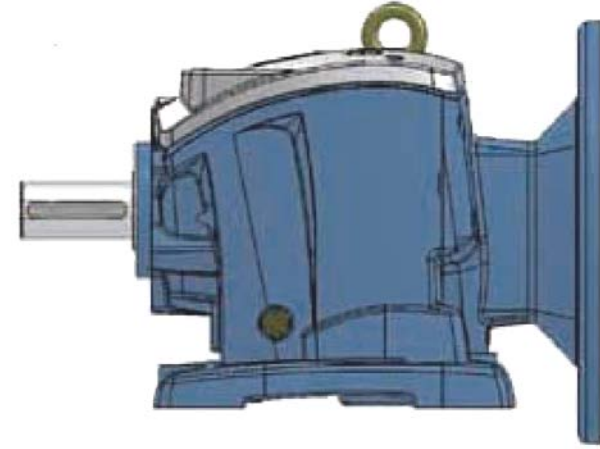
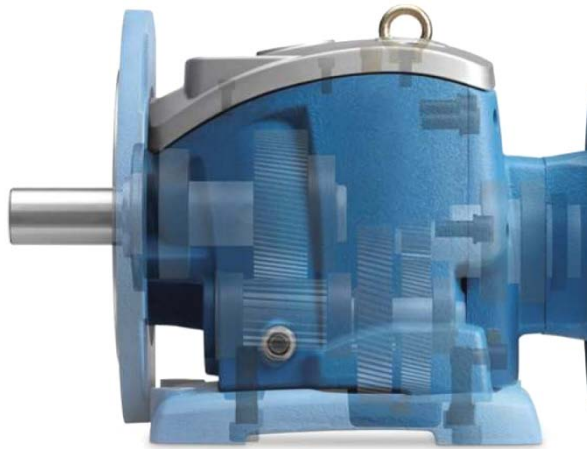
Карактеристични облици универзалних зупчастих моторних редуктора: цилиндрични облик кућишта - Nord STANDARD (1), четвртасти облик кућишта - Lenze GST (2), сложени облик кућишта са закривљеним и равним површинама - KEB (3)

- За бојење кућишта редуктора најчешће се користе четири карактеристичне боје: црвена, плава, зелена и сива, односно боја метала.
- Боја метала је боја свих кућишта направљених од легура алуминијума. То је природна боја метала и таква кућишта се по правилу не боје.
- Употребом неке од наведених боја дизајнери покушавају да привуку пажњу потрошача и да их заинтересују за свој производ.

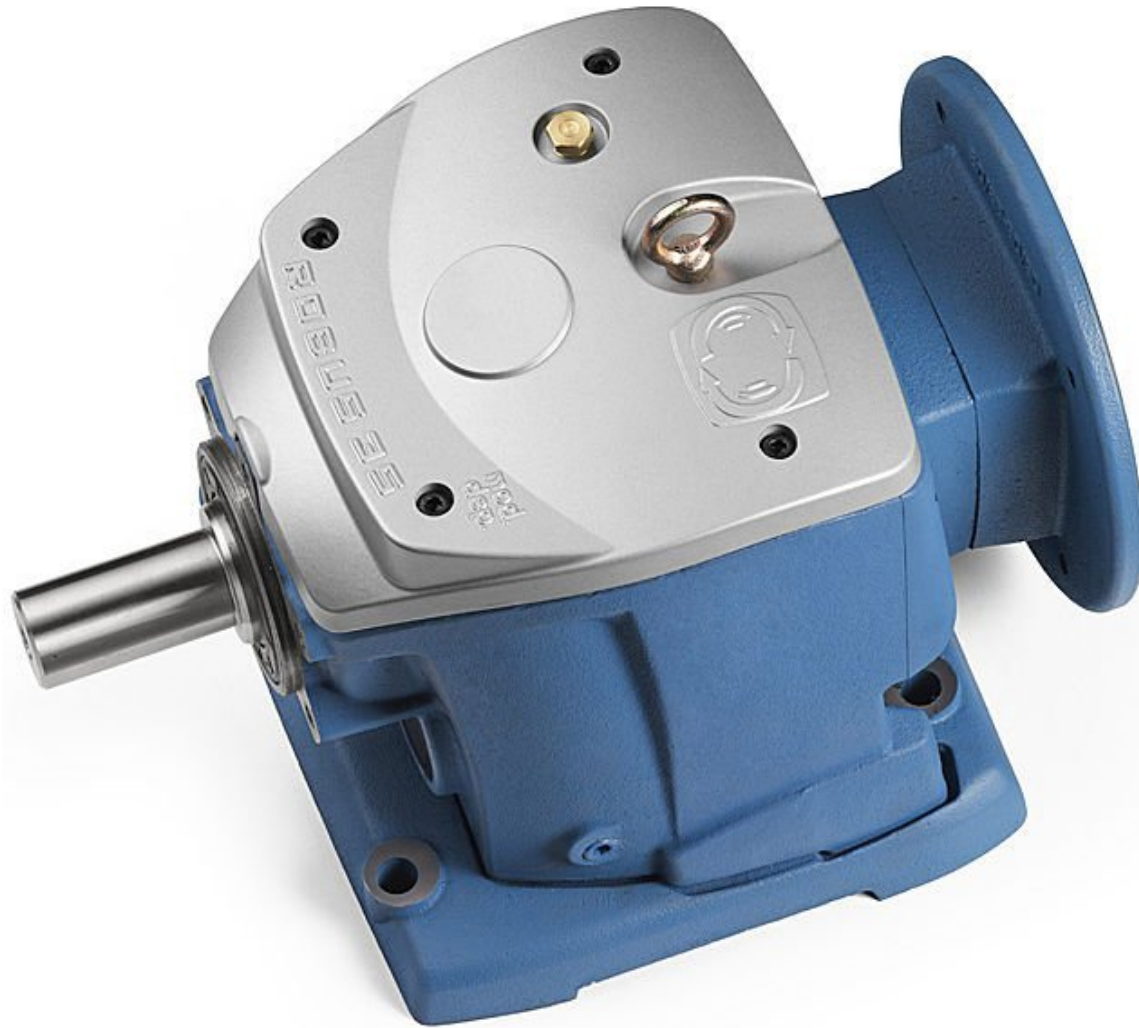


**Карактеристичне боје универзалних зупчастих моторних редуктора:
црвена - SEW (1), боја метала (сива) - Siemens-Flender (2), плава -
Rossi (3), зелена - Leroy Somer (4)**

- Експонати изложени на сајмовима обично се боје бојама којих најчешће нема у редовној продаји и то бојама које снажно делују на човека (наранџаста, црвена, жута), а све у циљу привлачења пажње посматрача на изложене редукторе.
- Боја, такође, не служи само да задовољи декоративне карактеристике редуктора, већ она мора да врши и заштиту од корозије током целокупног века трајања, при свим (предвиђеним) условима експлоатације.
- Текстура, најчешће, зависи од начина израде (ливењем у песку или ливењем у кокили).
- Распоред сенки, натписне плочице, пиктограми и сл.



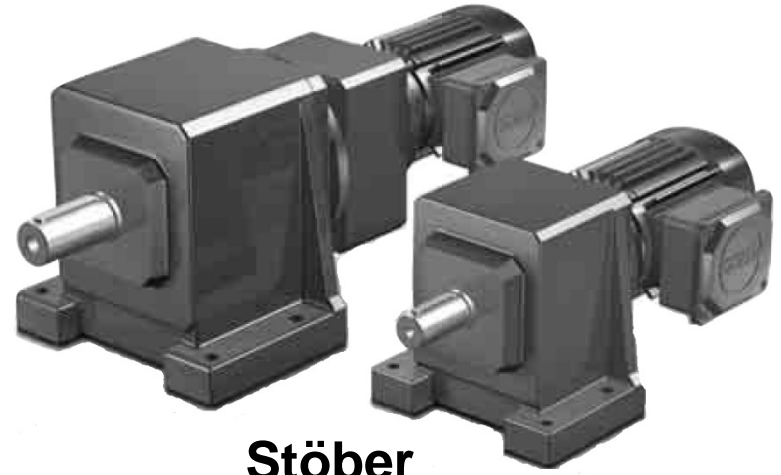
Карактеристично решење редуктора компаније Robus



Карактеристично решење редуктора компаније Robus



ABM



Stöber



Siti



Motovario



Xinguang



Wangye

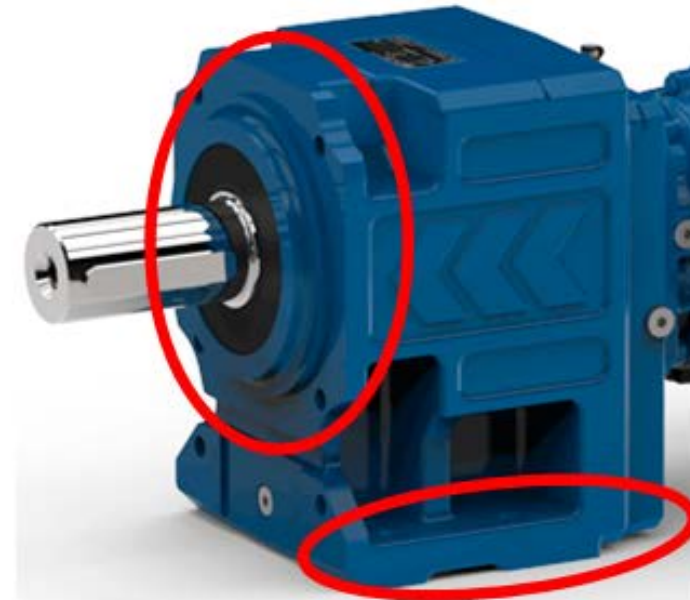


Feilong

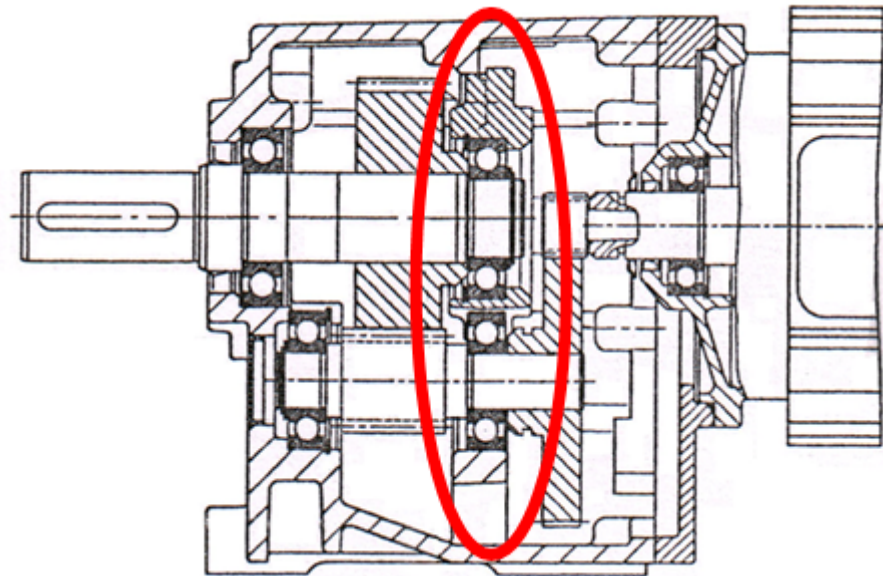
Потребно је спровести следеће мере код универзалних зупчастих редуктора намењених за производњу код мањих прозвођача:

- производња једноступених редуктора обично није исплатива, па би мањи произвођачи редуктора требало да производе само двоступене и троступене редукторе;
- због мањих серија потребно је користити универзално кућиште за двоступене и троступене редукторе, израђено од сивога лива;

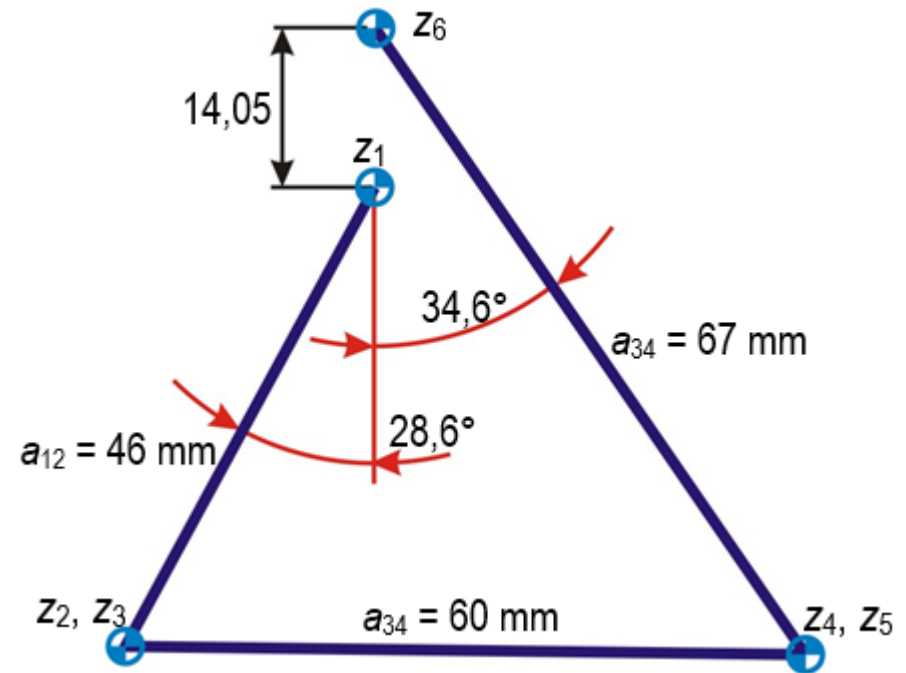
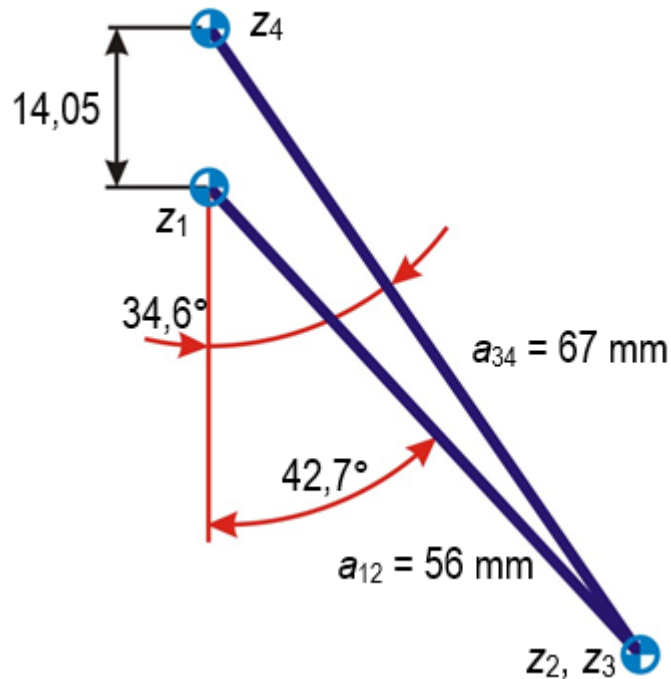
- потребно је израђивати кућиште са стопалима и једном врстом прирубнице, што знатно смањује асортиман кућишта (слично решењу произвођача Rossi);



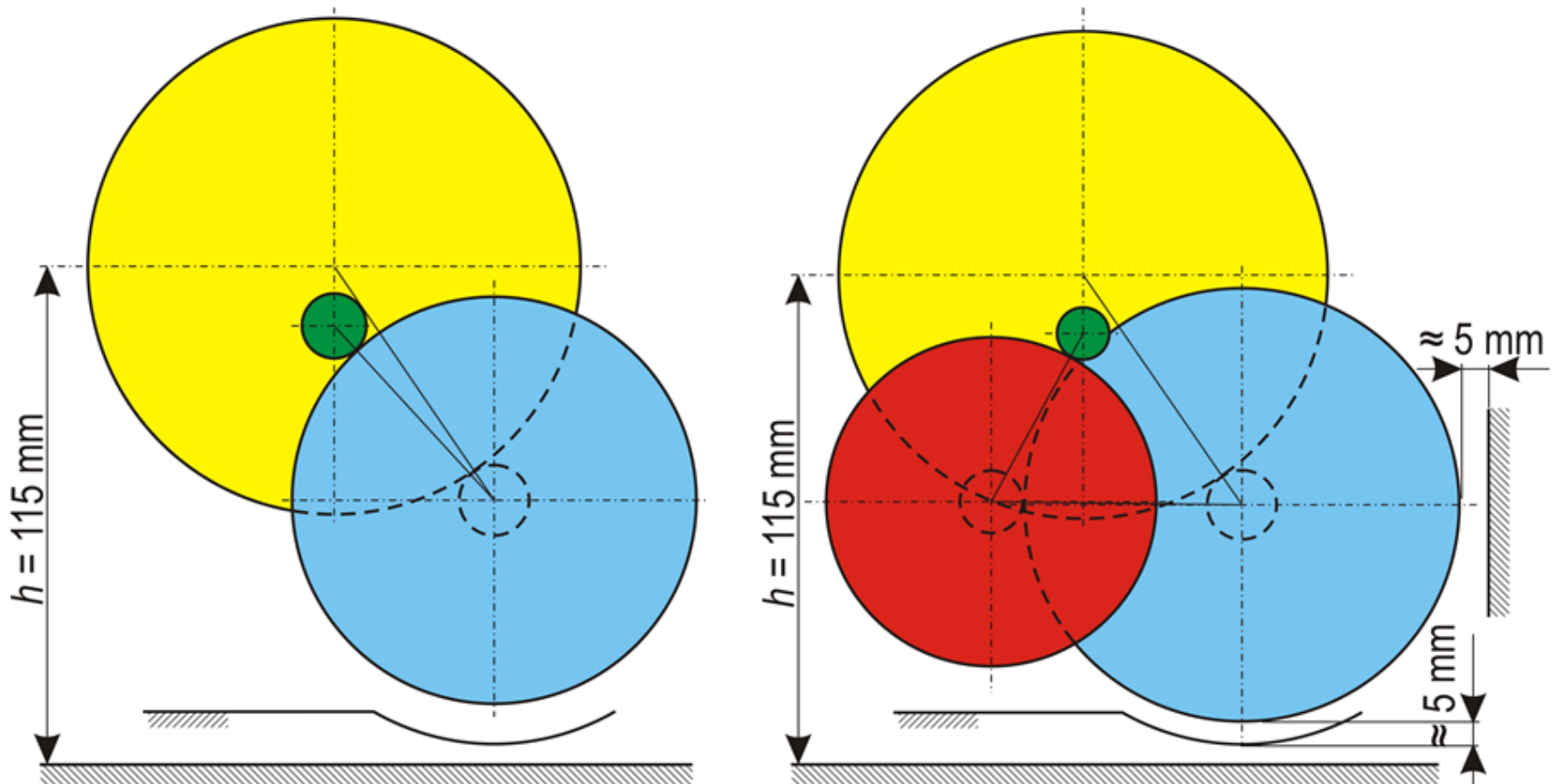
- код редуктора мањих осних висина, препоручује се аксијална монтажа зупчаника, тако да је потребно отворити спороходну комору, преко **одвојивог** (демонтажног) средњег зида кућишта, чиме се омогућава једноставна уградња великих зупчаника и тиме постизање великих преносних односа;



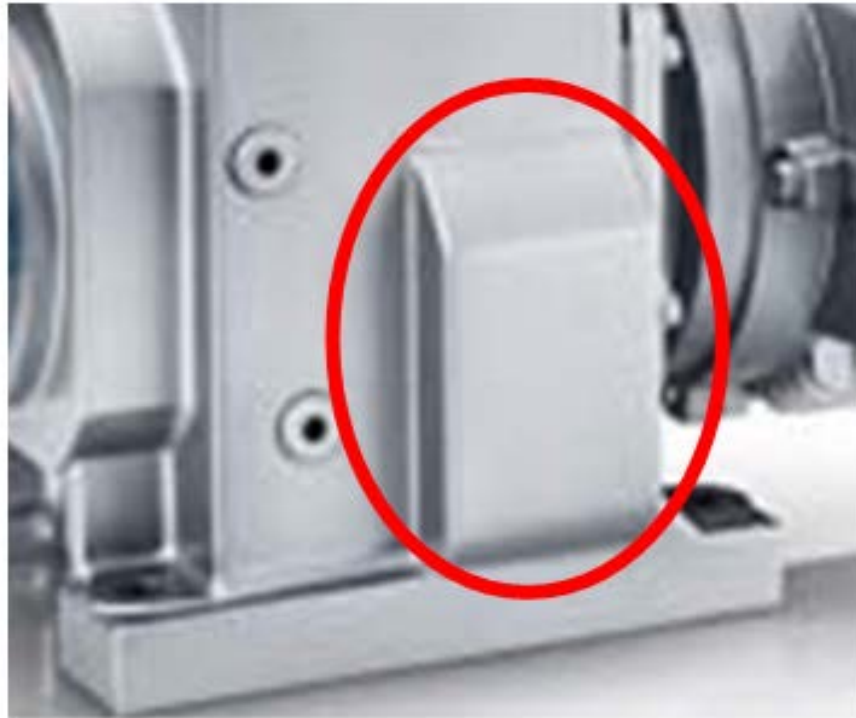
- препоручује се **напуштање концепције саосних редуктора**, чиме се омогућава постизање већих преносних односа;



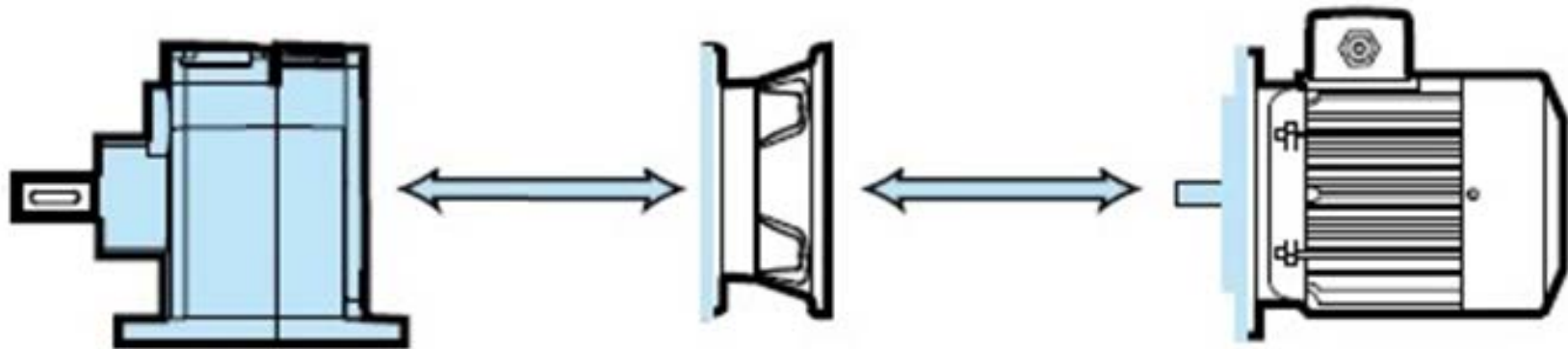
- препоручује се **напуштање концепције саосних редуктора**, чиме се омогућава постизање већих преносних односа;



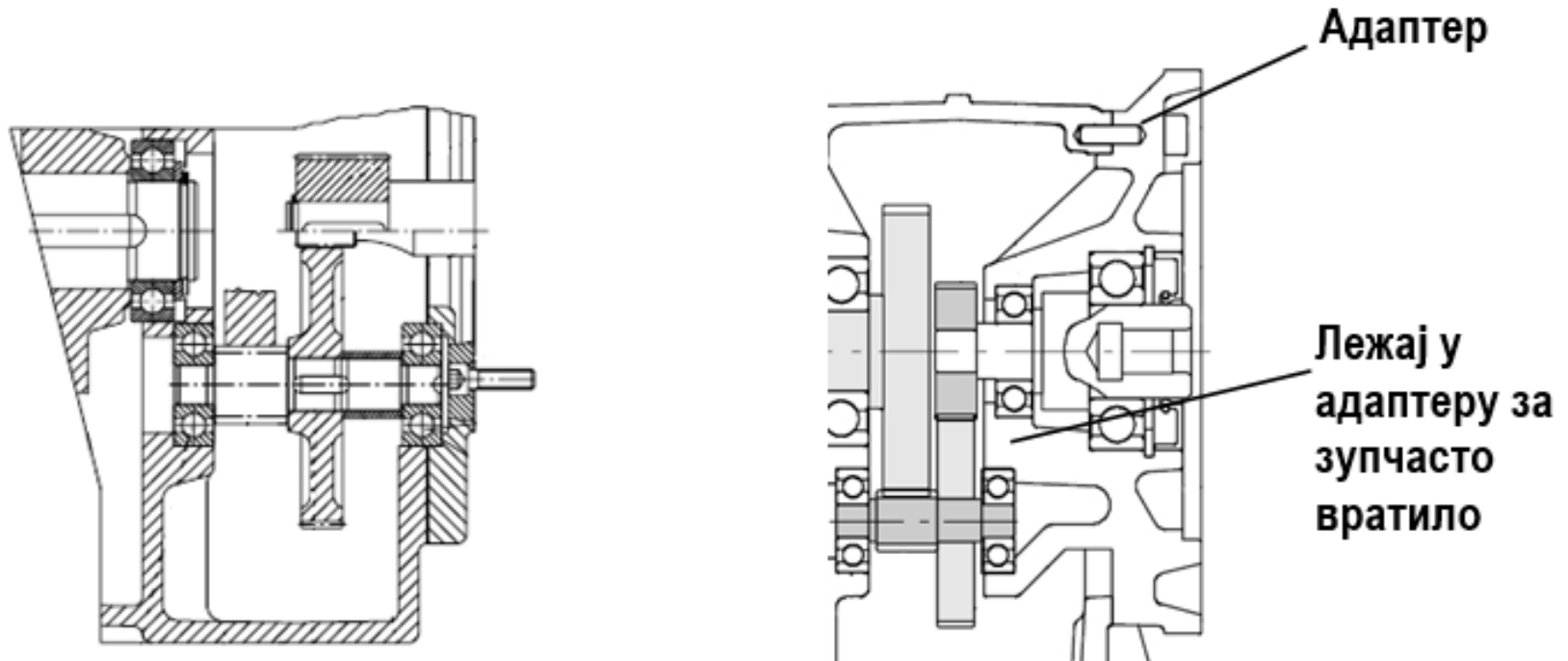
- да би се остварили већи преносни односи потребно је повећати међуосна растојања, тј. потребно је проширити кућиште са тзв. „**стомачићима**” да би се омогућила уградња великих зупчаника, на начин као што је то урадила компанија SEW или још боље Siemens-Flender;



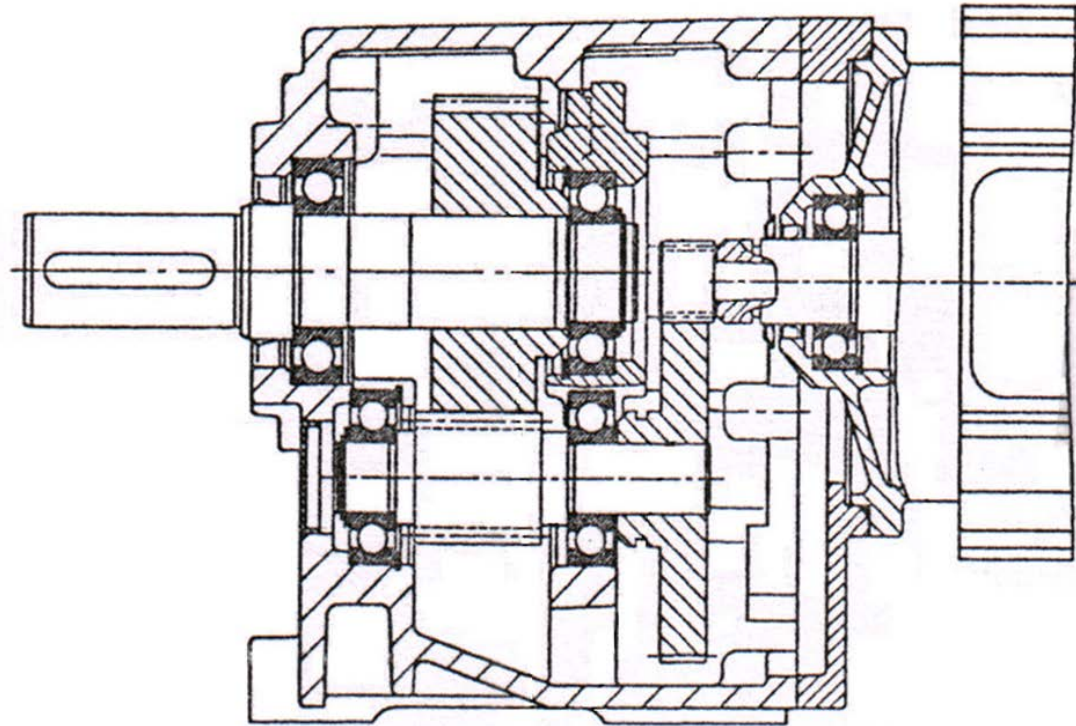
- будући да мали произвођачи немају сопствену производњу мотора, препоручује се израда таквог кућишта редуктора, на који се поставља **адаптер** за стандардне IEC моторе, при чему је лежај трећег зупчастог вратила ослоњен у међуплочи, односно у адаптеру мотора;



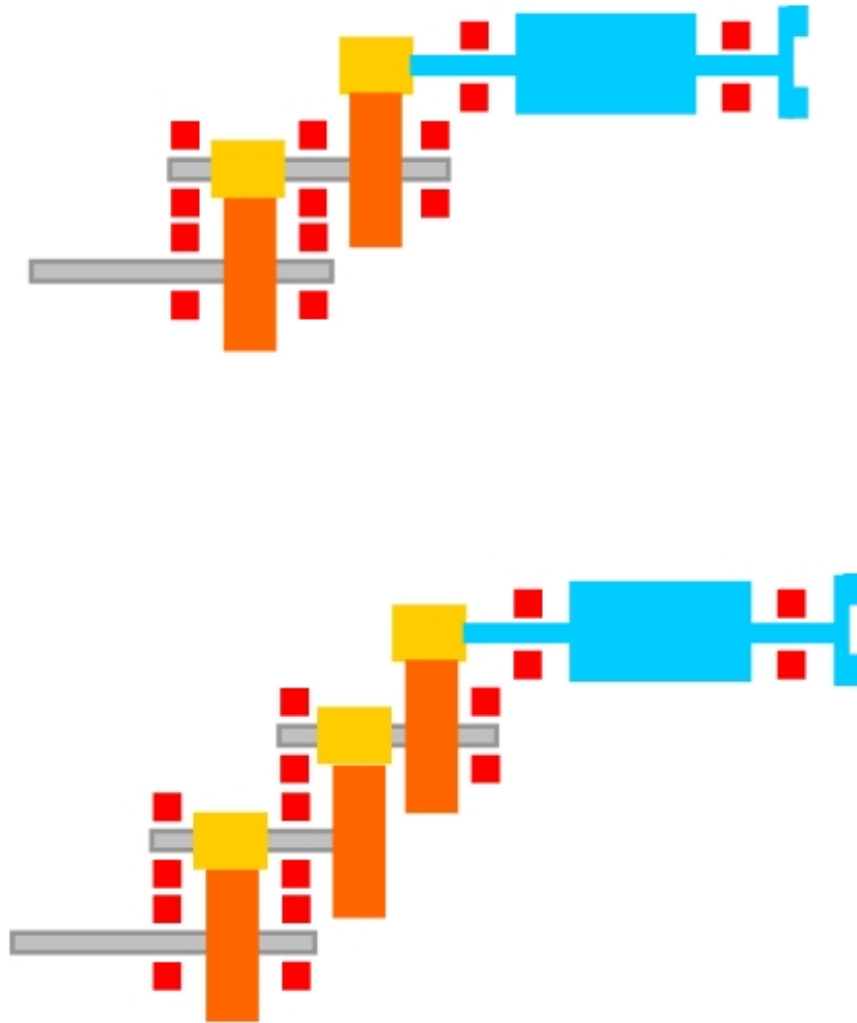
- будући да мали произвођачи немају сопствену производњу мотора, препоручује се израда таквог кућишта редуктора, на који се поставља адаптер за стандардне IEC моторе, при чему је лежај трећег зупчастог вратила ослоњен **у међуплочи**, односно **у адаптеру** мотора;



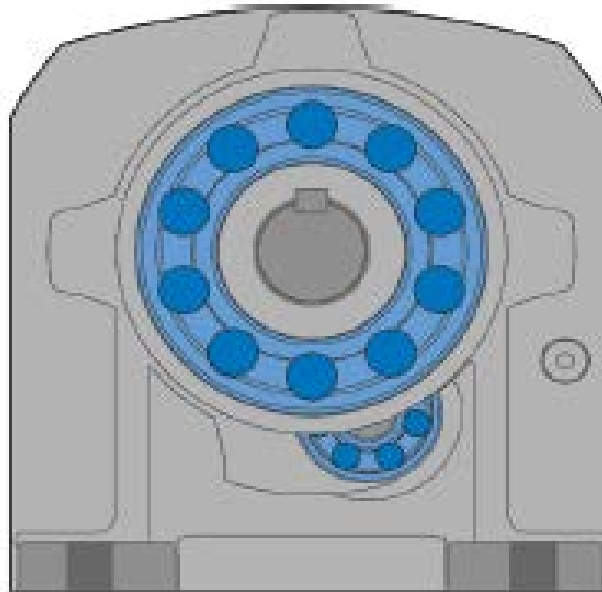
- да би се скратила дужина редуктора, препоручује се коришћење **што краћих адаптера** за IEC моторе;
- применом адаптера са шупљим вратилом омогућује се монтажа малих зупчаника (који су **упресовани у вратило** адаптера) чиме се постижу велики преносни односи на првом зупчастом пару;



- применом адаптера са шупљим вратилом, које се директно везује са вратилом мотора, знатно се смањује број мотора које је потребно лагеровати у складишту. Применом вратила са различитим пречницима рупа омогућава се монтажа мотора на више величина редуктора, што директно утиче на број потребних мотора;
- препоручује се аксијална монтажа зупчаника ван кућишта редуктора, при чему се други, трећи, пети и шести зупчаник постављају између лежајева, а четврти зупчаник на препусту;



- потребно је поставити већи лежај на излазном вратилу како би се могле пренети веће аксијалне силе. Ово се може постићи уколико се лежајеви који се налазе у предњем делу кућишта поставе у две различите вертикалне равни;
- препоручује се смањење шума и вибрација редуктора применом зупчаника са повишеним степеном спрезања.



Питања ...

