

PROJEKT KAROTÁŽNÍHO VOZIDLA

inodo



ING. JAN WEIDENHÖFER

ÚVODNÍ INFORMACE

inodo

- Hydraulický systém vozidla s nástavbou pro karotážní práce
- Podvozek: Mercedes-Benz Actros 6x4
- Zákazník: MND Drilling & Services a.s.
- Doba řešení: 3/2022 – 9/2023
- Místo realizace: Brno/Lužice



ČINNOSTI

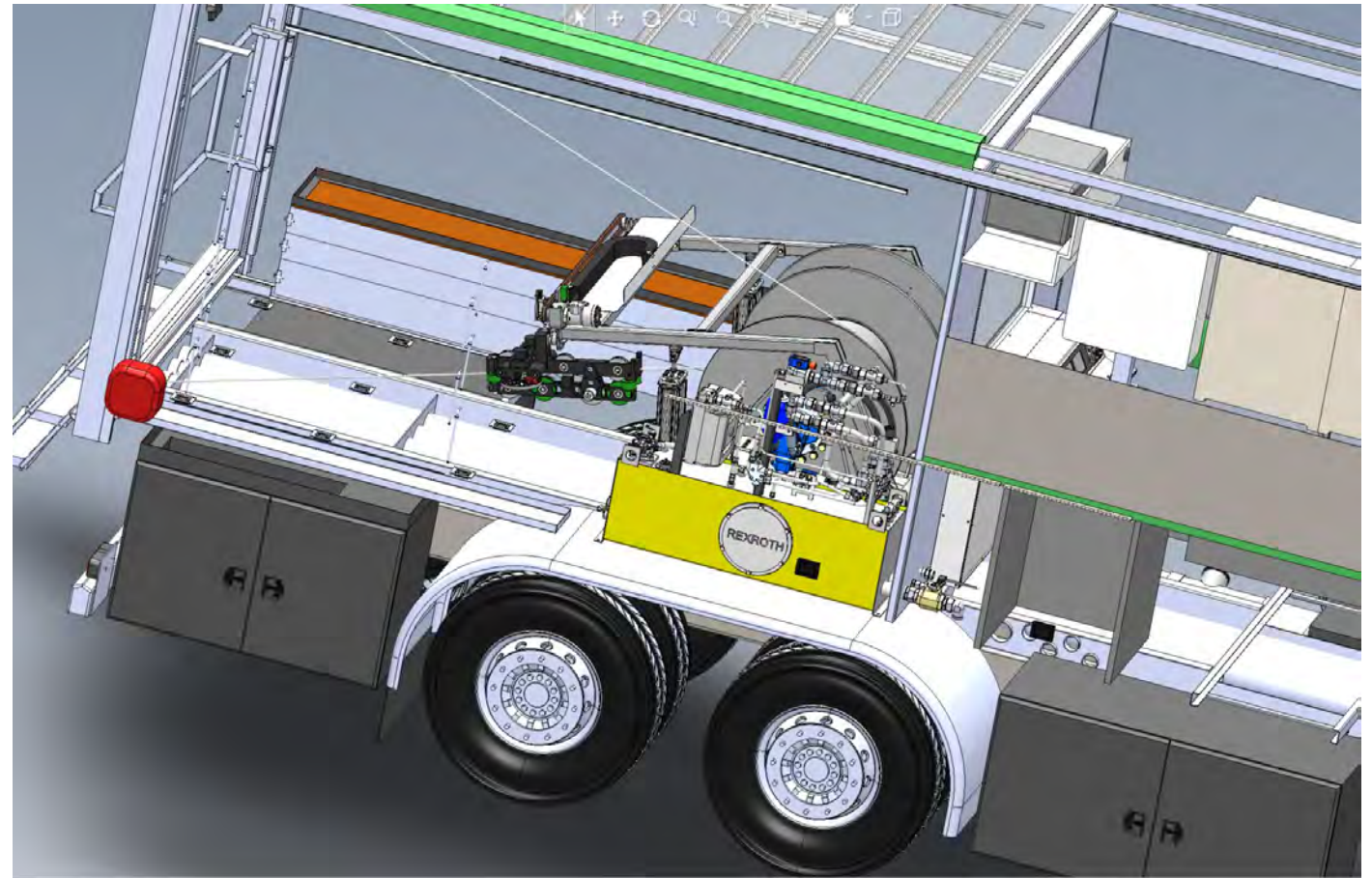
- Projektová příprava
 - Systémový návrh ve spolupráci se zadavatelem
 - Výpočty základních parametrů hydraulického systému
 - Návrh systému regulace a řízení
 - Typový návrh klíčových prvků pohonu, regulace a řízení
- Zpracování dokumentace (hydraulické schéma, 3D model, el. schéma)
- Zpracování softwaru pro ŘJ BODAS
- Výroba a montáž hydraulického agregátu
- Oživení hydraulického agregátu, spuštění a parametrizace SW BODAS
- Funkční zkoušky v prostoru výroby a u zákazníka
- Zpracování finální zákaznické dokumentace

ZADÁNÍ

- Hydraulický pohon vrátku s kabelem pro měřicí sondu vč. elektroniky a SW řízení
- Hydraulický pohon horizontálního posuvu měřicí hlavy po šířce bubnu
- Otáčky bubnu: 0,3 – 32 ot./min. při plném bubnu, plynule regulovatelné
- Tři různé pracovní režimy
- Funkce tempomatu (konstantní rychlost odvíjení lana)
- Požadovaná tažná síla: 45 kN při plném bubnu
- Ovládání čerpadla a hydromotoru: elektronicky joystickem

HLAVNÍ POUŽITÉ KOMPONENTY

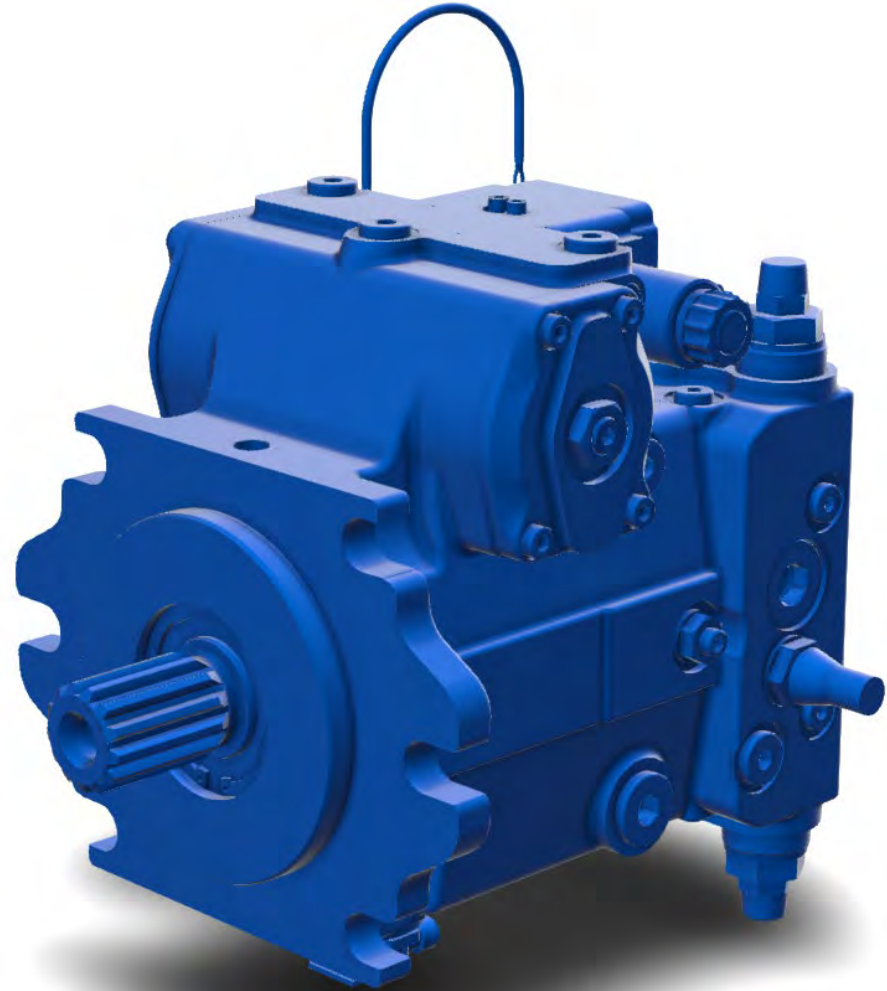
- Axiální pístové čerpadlo
- Axiální pístový hydromotor
- Planetová převodovka
- Zubové čerpadlo
- Orbitální hydromotor
- Nádrž (160 l) s ventily a příslušenstvím (chladič, filtry aj.)
- Řídící jednotka + software
- Joystick, ovládací prvky



AXIÁLNÍ PÍSTOVÉ ČERPADLO

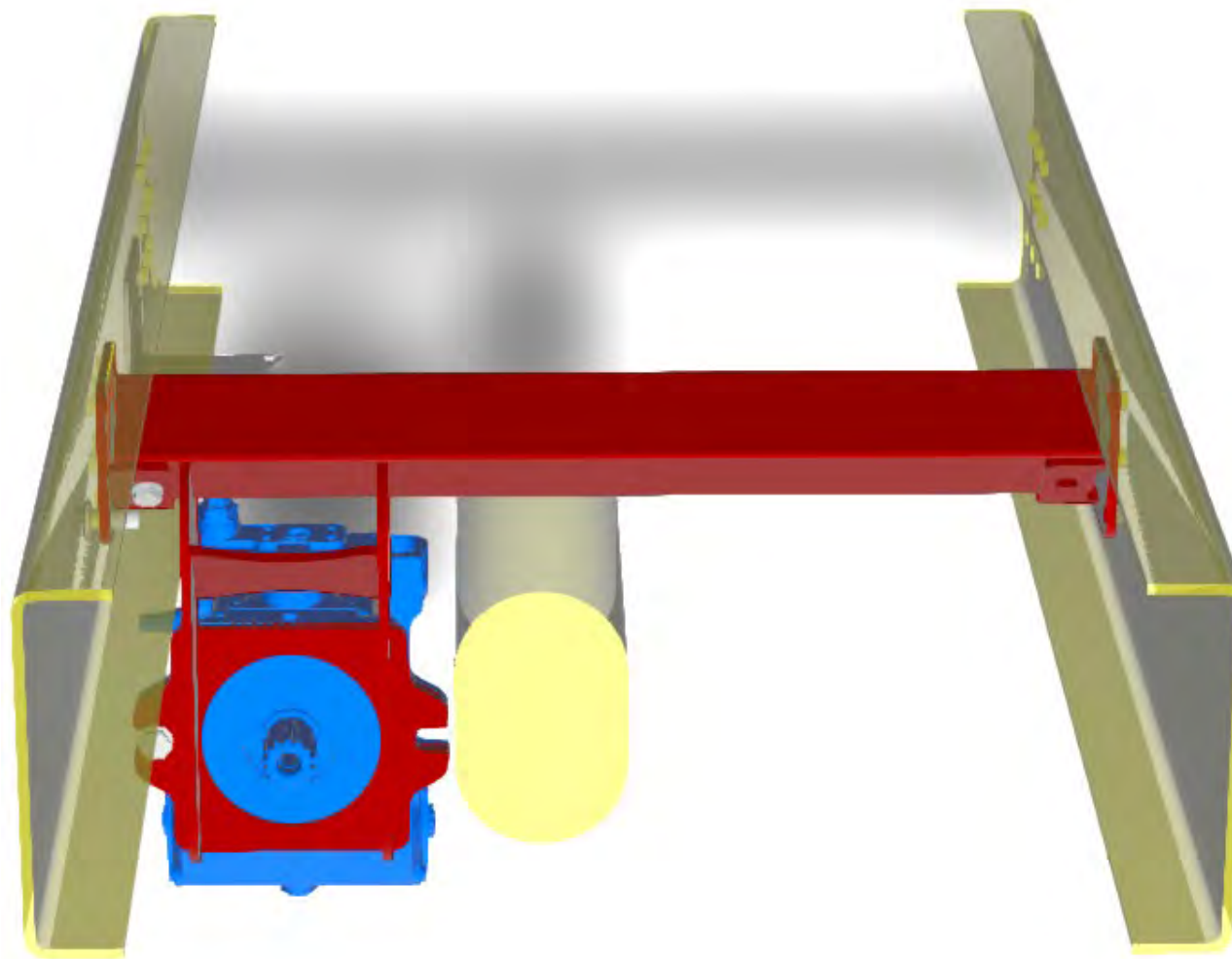
[inodo](#)

- Typ: Bosch Rexroth A4VG série 32
- Geometrický objem: 90 cm³/ot.
- Regulace: el. proporcionální, 24V
- Integrované plnicí čerpadlo
- Umístění: na rámu vozidla pod nástavbou na speciální konzole
- Tandemové spojení se zubovým čerpadlem (pro funkci horizontálního posuvu měřicí hlavy)



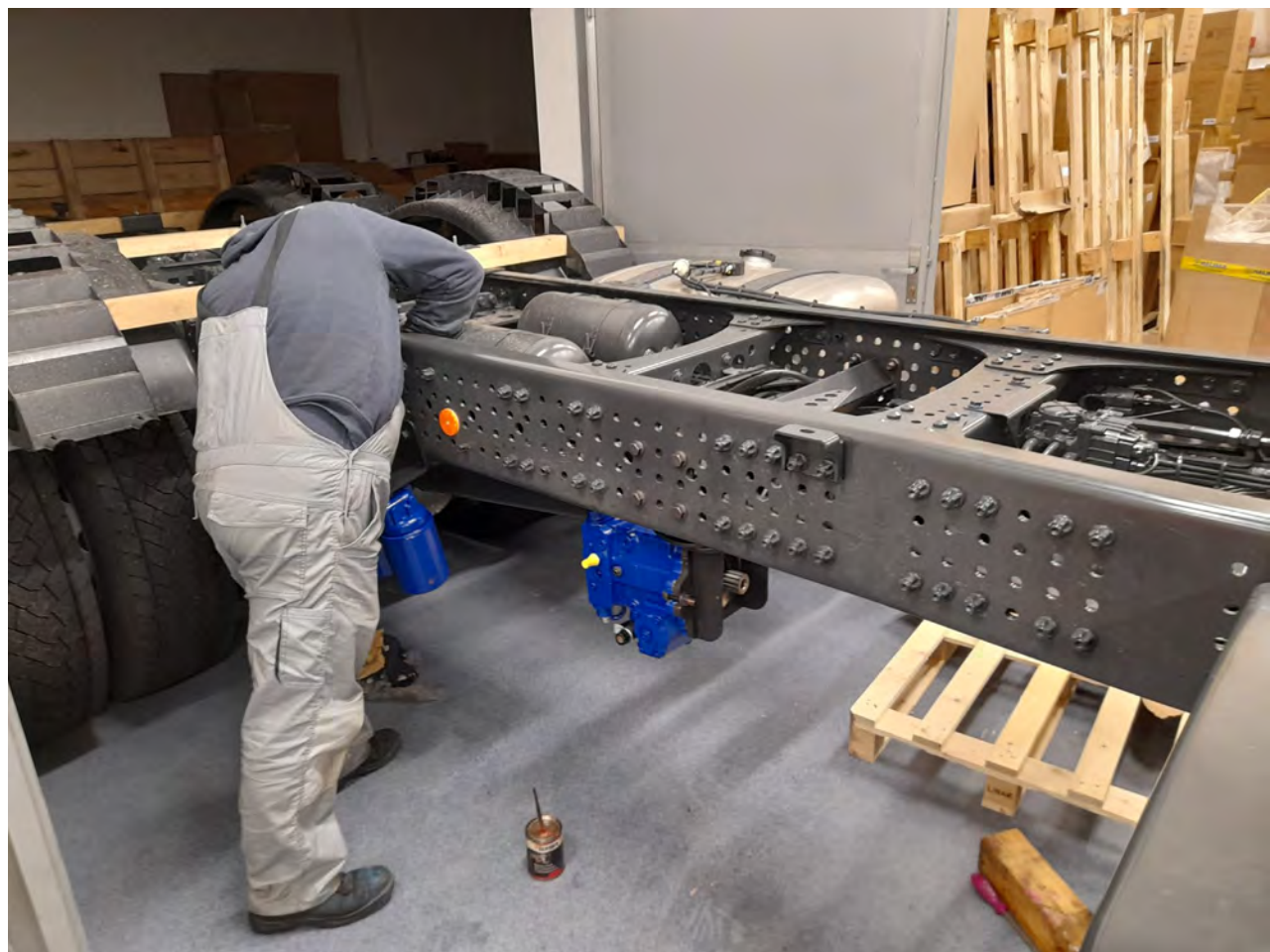
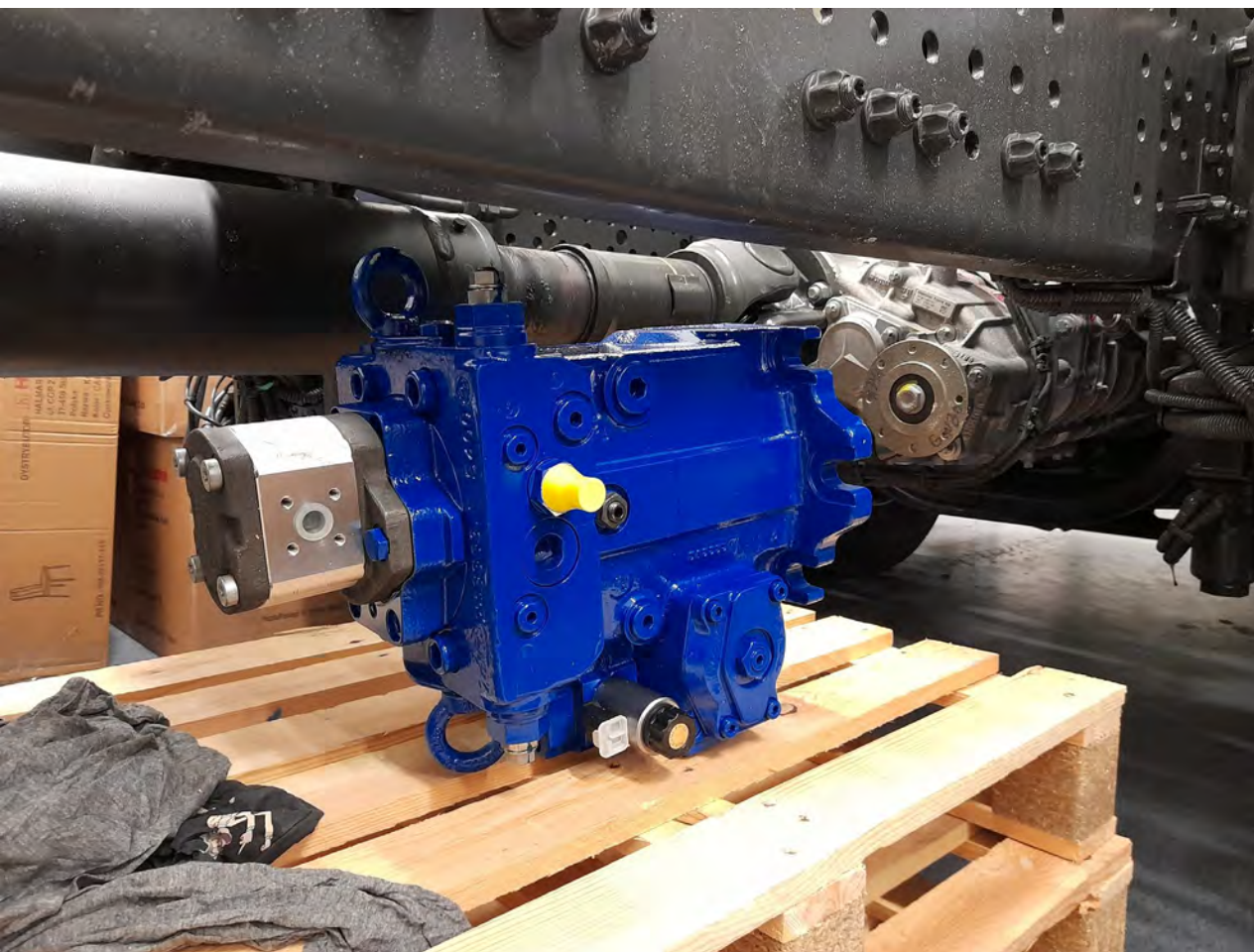
NÁVRH KONZOLY PRO ČERPADLO

[inodo](#)



UMÍSTĚNÍ ČERPADLA, MONTÁŽ NA RÁM

[inodo](#)



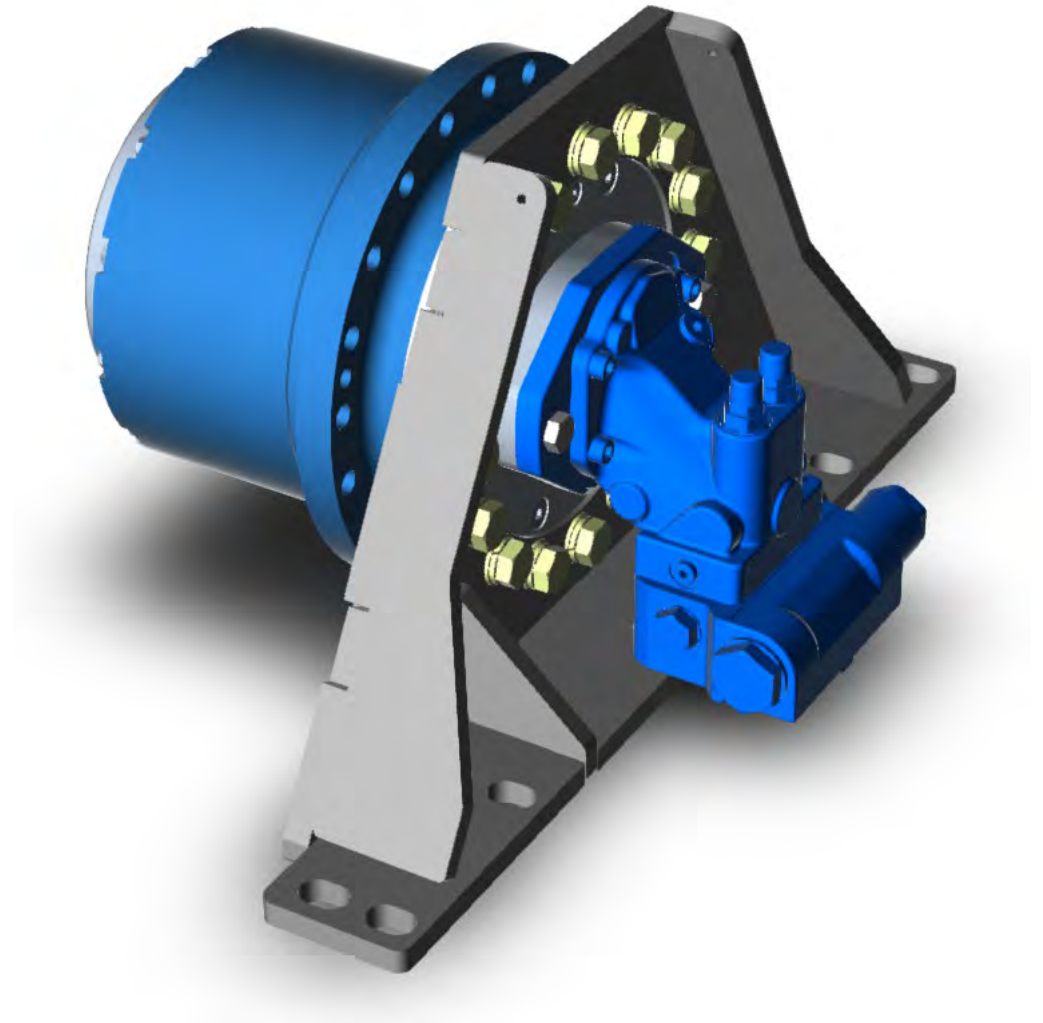


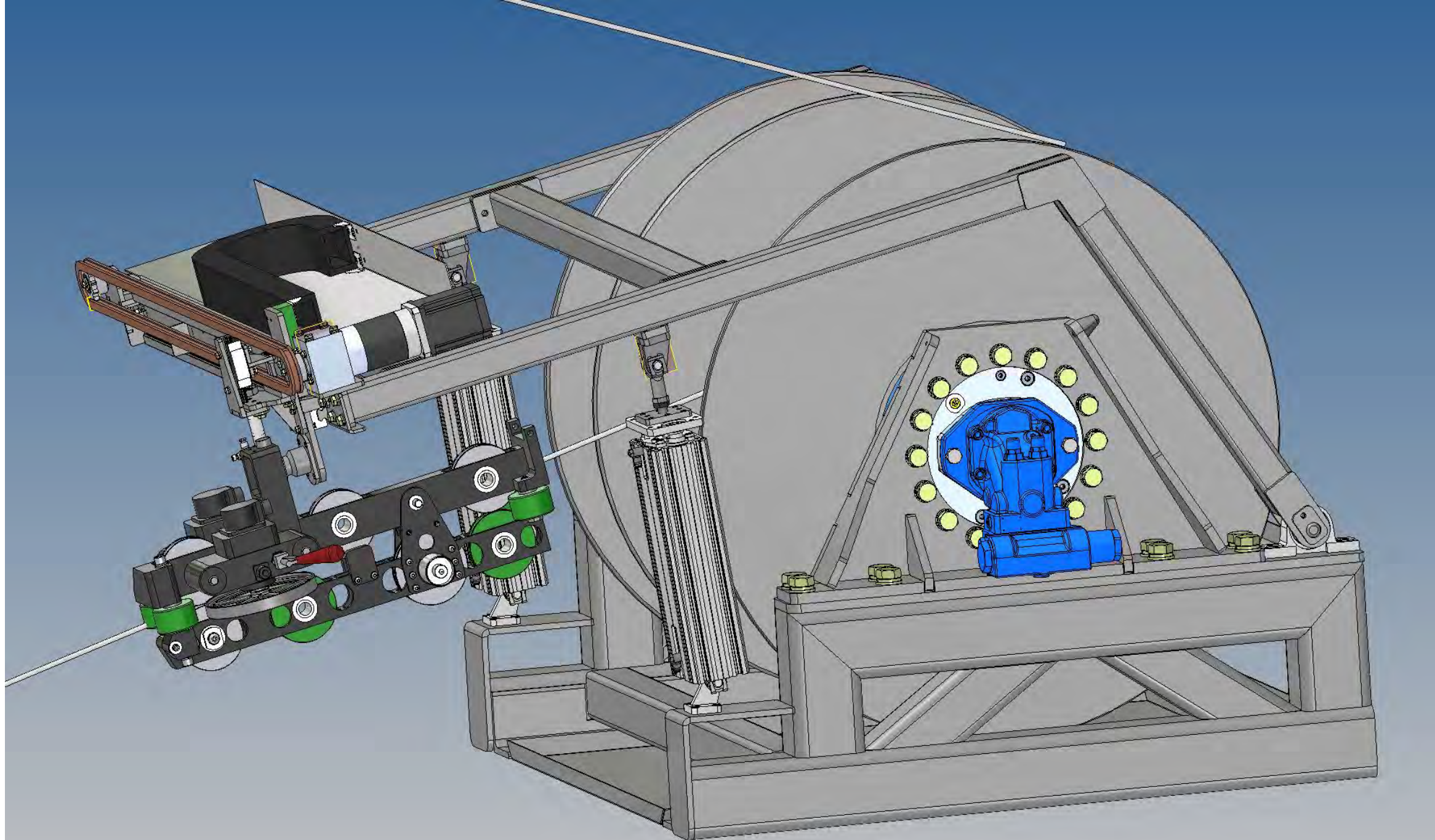
inodo

HYDROMOTOR A PLANET. PŘEVODOVKA

[inodo](#)

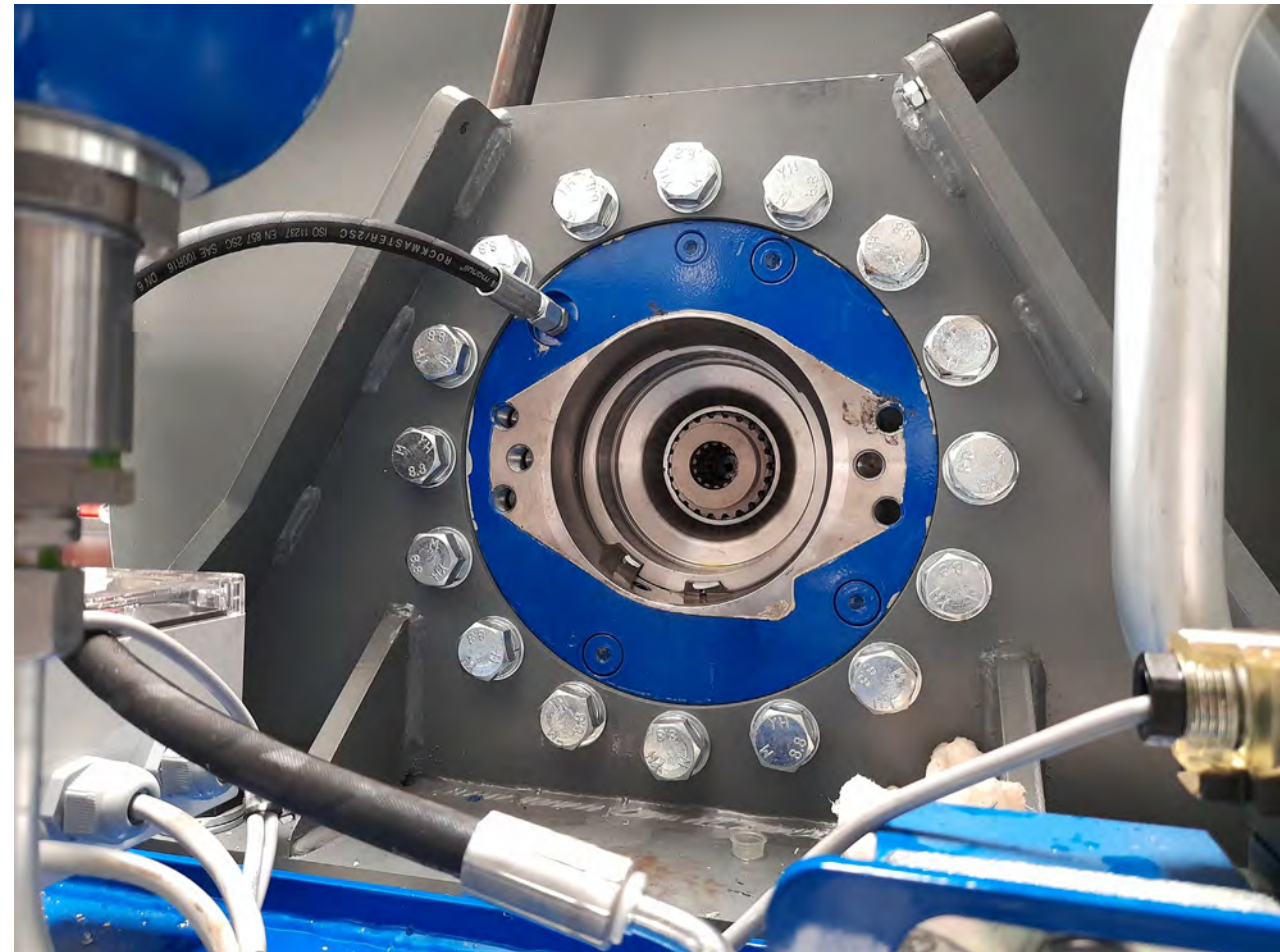
- Hydromotor: Bosch Rexroth A6VE
 - Geometrický objem: 55 cm³/ot.
 - Regulace: el. proporcionální 24 V
- Planetová převodovka: GFW5146F
 - Třístupňová
 - Převodový poměr $i = 68$
 - Integrovaná parkovací brzda





MONTÁŽ HYDROMOTORU

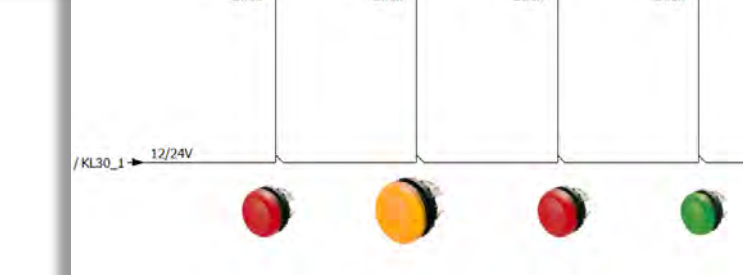
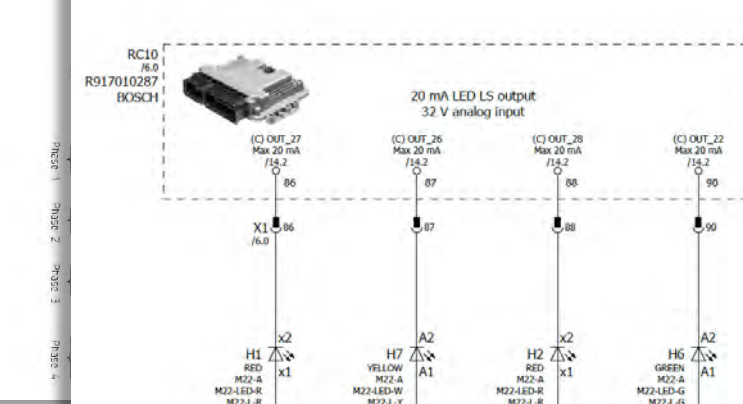
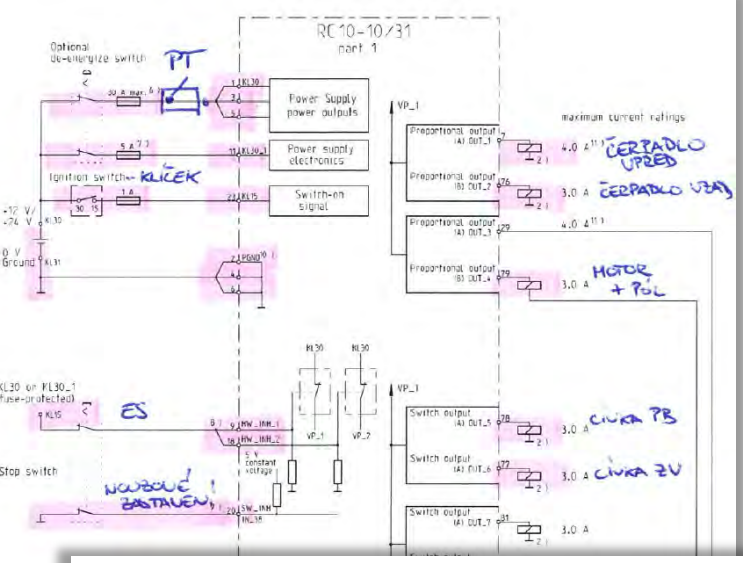
[inodo](#)



ŘÍDICÍ JEDNOTKA, SOFTWARE

- ŘJ Rexroth RC 10-10/31
 - BODAS kontrolér
 - 10 proporcionálních výstupů
 - Robustní provedení pro mobilní aplikace
 - Programování v software BODAS-design
 - Diagnostika a flashování přes nástroj BODAS-service





9) Stop, non-resistance connection from a test screw in the vehicle ground.

10) Stop, non-resistance connection from a test screw in the vehicle ground.

11) Relay connected to low side output must be removed from high side output of the same controller.

Standard operation of low side output is not permissible.

Deviations from that rule require additional measures, please contact Bosch directly.

12) The system must be installed in a vehicle with a constant voltage of 12V or 24V.

13) The system must be installed in a vehicle with a constant voltage of 12V or 24V.

14) The system must be installed in a vehicle with a constant voltage of 12V or 24V.

15) The system must be installed in a vehicle with a constant voltage of 12V or 24V.

16) The system must be installed in a vehicle with a constant voltage of 12V or 24V.

17) The system must be installed in a vehicle with a constant voltage of 12V or 24V.

18) The system must be installed in a vehicle with a constant voltage of 12V or 24V.

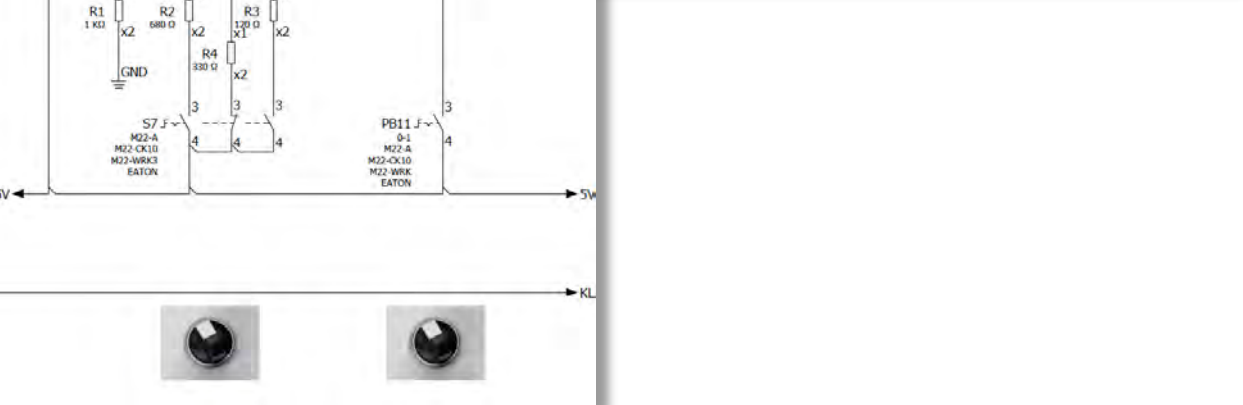
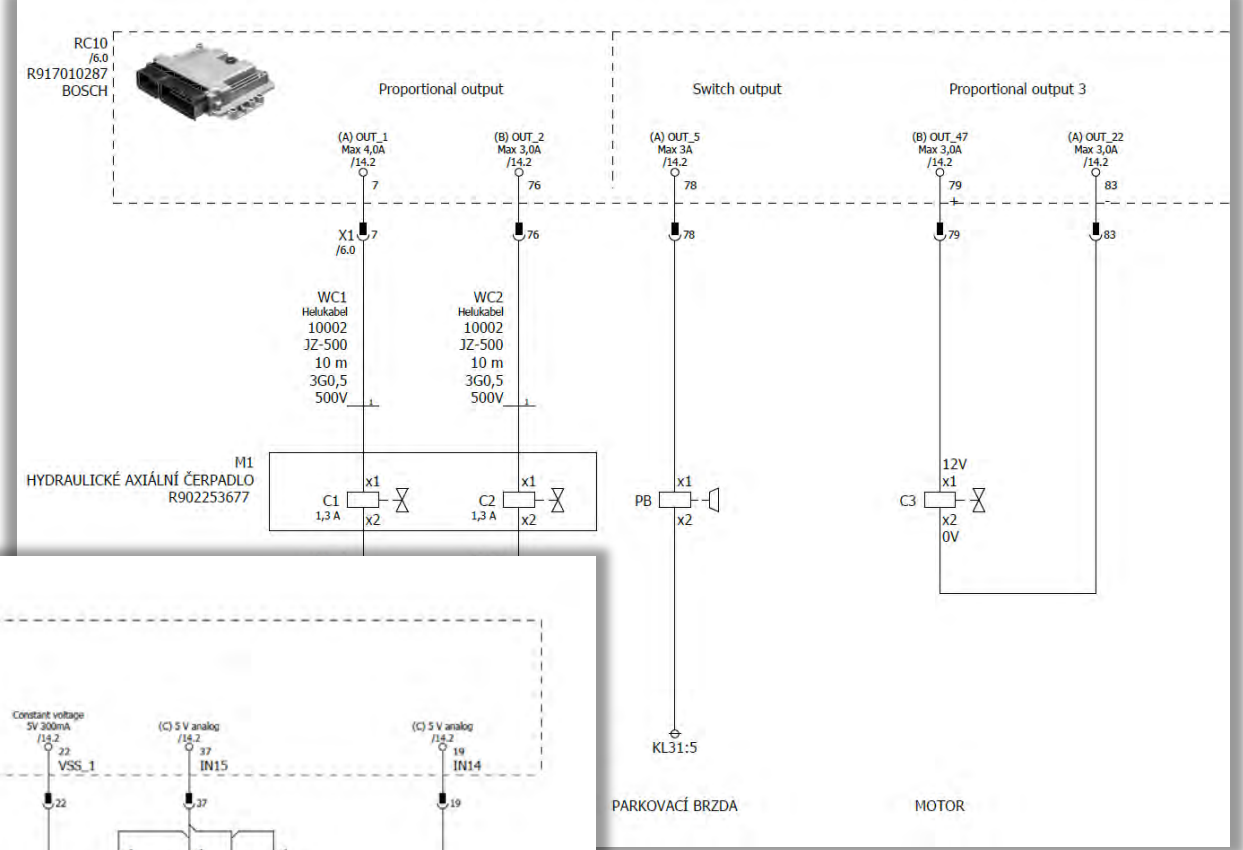
19) The system must be installed in a vehicle with a constant voltage of 12V or 24V.

20) The system must be installed in a vehicle with a constant voltage of 12V or 24V.

The designations (A), (B), (C) indicate the respective ADL channel used for the main or current feedback.

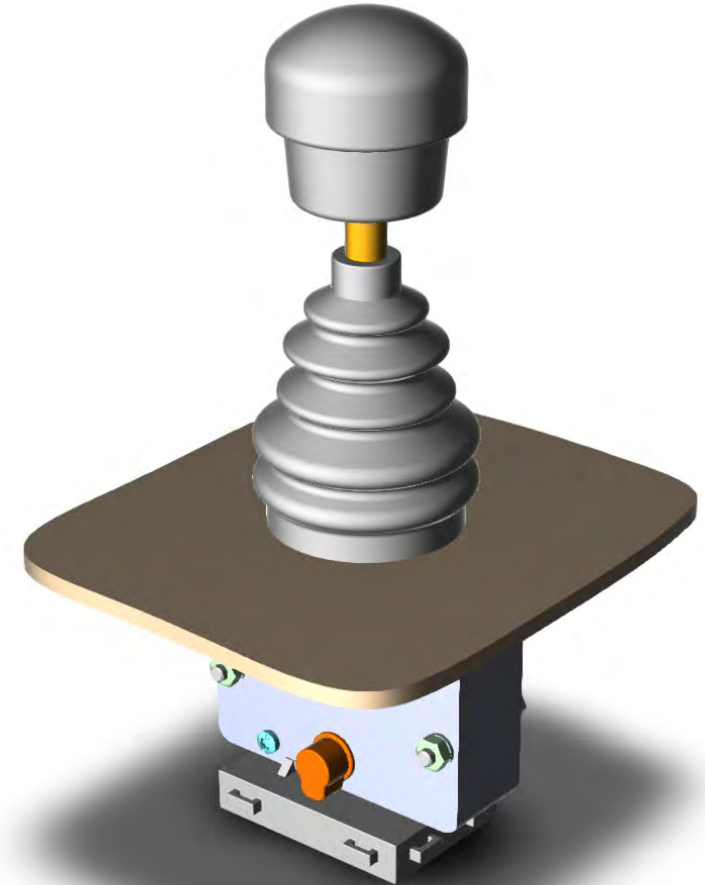
Important:

- Do not connect the system to any power source. Do not connect the system to any power source.
- All (C) pins are connected together on the control board.
- Loss to the connector must not be made. Check for other connections.
- The proportion sensor must not be connected with other sensors.
- The system must be installed in a vehicle with a constant voltage of 12V or 24V.
- The system must be installed in a vehicle with a constant voltage of 12V or 24V.
- The system must be installed in a vehicle with a constant voltage of 12V or 24V.
- The system must be installed in a vehicle with a constant voltage of 12V or 24V.



JOYSTICK, OVLÁDACÍ PRVKY

- Joystick: Gessmann S26
 - Analogový napěťový výstup
 - Mechanická aretace v nulové poloze (pojistka)
 - Třecí brzda
- Ovládací prvky: Eaton M22

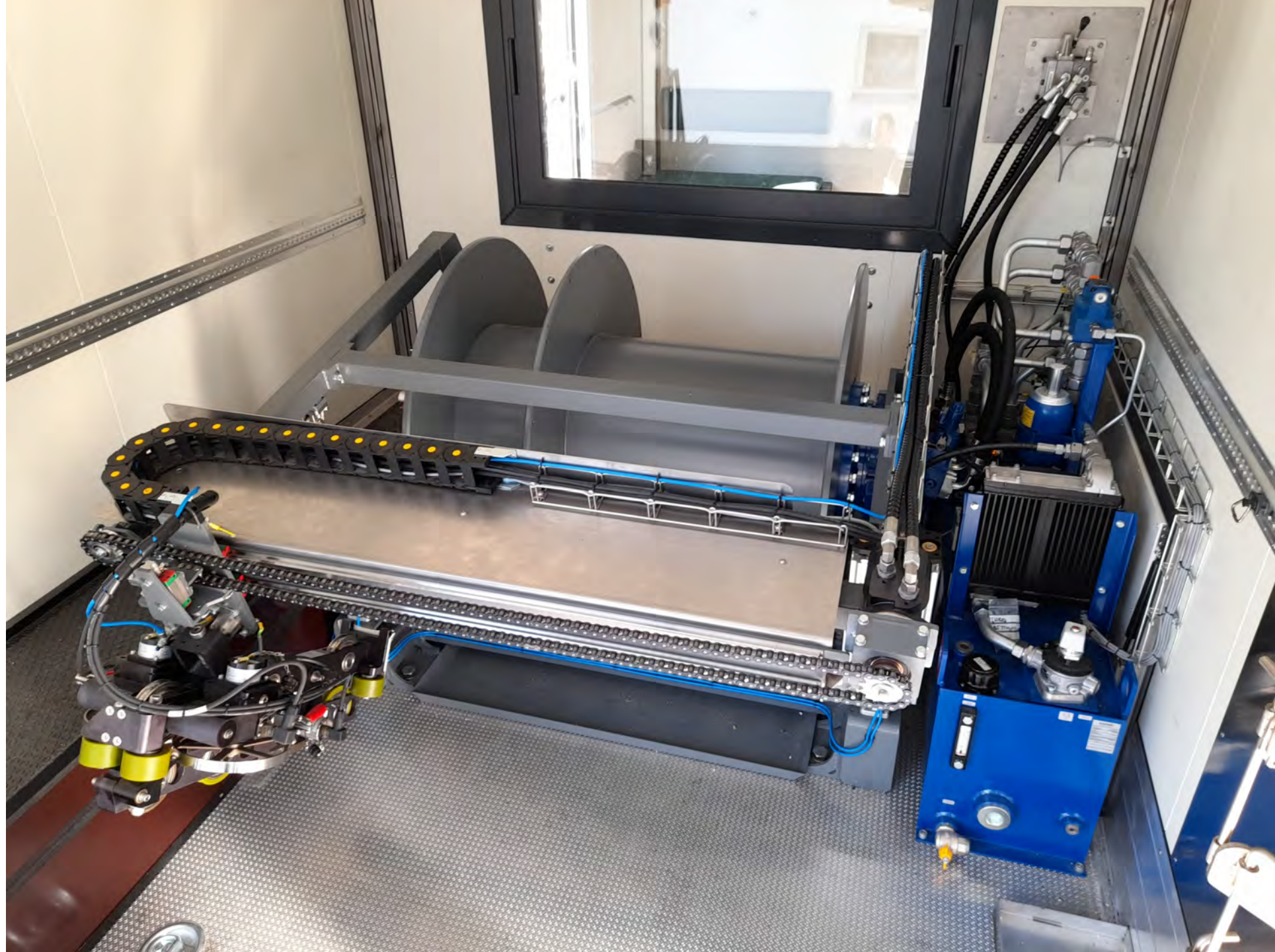




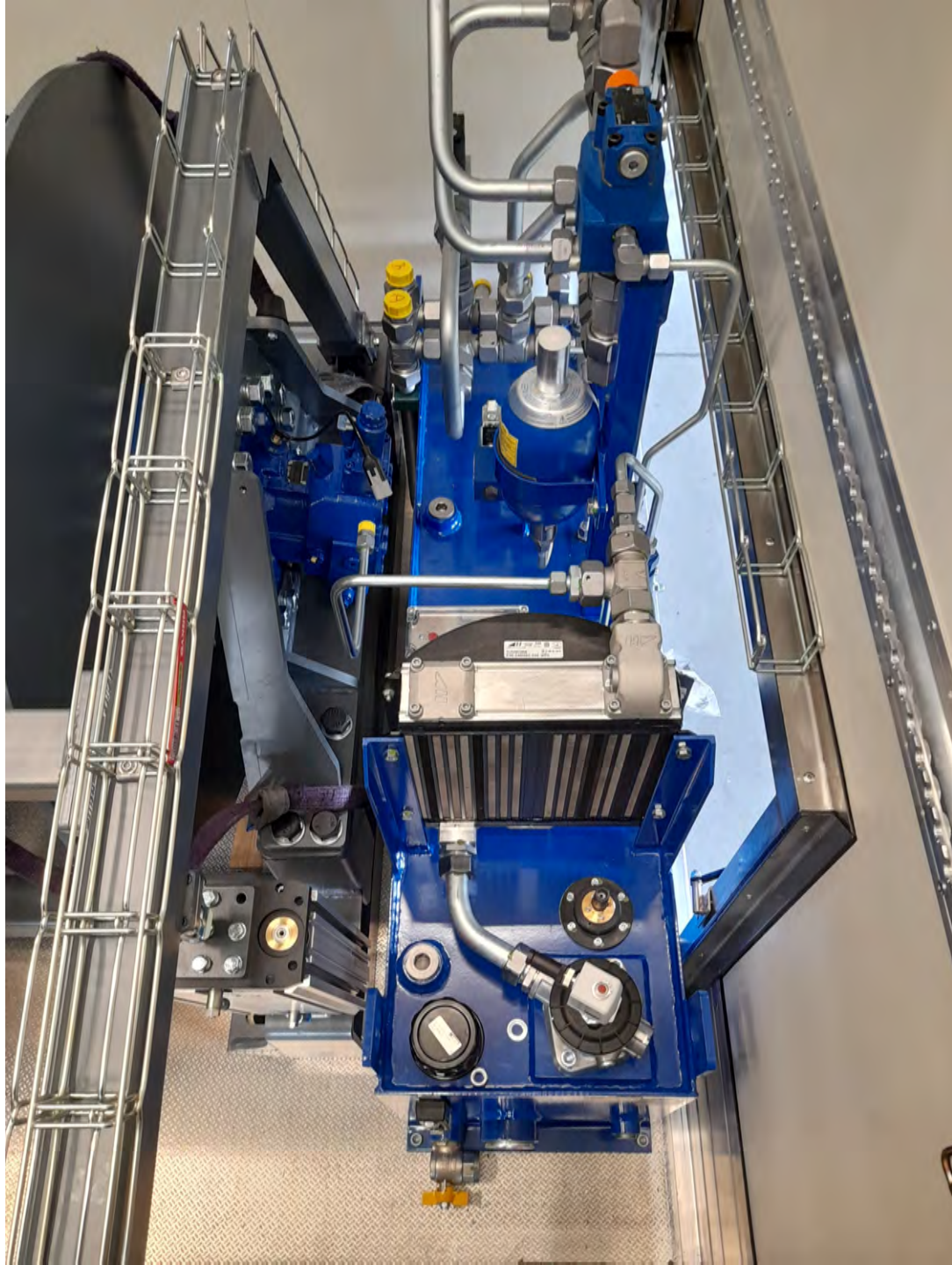
inodo



[inodo](https://www.inodo.com)



inodo



[inodo](https://www.inodo.com)



inodo







inodo

DĚKUJI ZA POZORNOST

inodo

**Certified
Excellence**

Distribution

rexroth

A Bosch Company