

# Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

Krimpovací poloautomat LD-I

4051.022



Návod k obsluze

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP



## Obsah

1	O této dokumentaci .....	4
2	Bezpečnostní pokyny.....	6
2.1	Všeobecně.....	6
2.2	Použití v souladu s určením.....	6
2.3	Nepřípustné je.....	6
2.4	Požadavky na obsluhu .....	6
2.5	Speciální povinnosti provozovatele.....	6
2.6	Nebezpečí při použití.....	7
3	Přeprava .....	7
4	Technické údaje.....	7
5	Seznam nástrojů.....	8
6	Přehled stroje .....	9
7	Návod k obsluze .....	9
7.1	Uvedení do provozu .....	9
7.2	Zapnutí stroje .....	10
7.3	Podmínky pro spuštění.....	11
7.4	Režim Stand Alone .....	11
7.5	Zavedení vodiče / ustřížení vodiče .....	12
8	Menu .....	13
8.1	Struktura menu .....	13
8.2	Oprávnění.....	13
8.3	Menu .....	14
8.3.1	Výrobní menu .....	14
8.3.2	Seřizovací menu .....	14
8.3.3	Heslo operátora .....	14
8.3.4	Přiřazení zásobníku .....	15
8.3.5	Menu programu .....	15
8.3.6	Menu provozních dat.....	15
8.3.7	Test vstupů.....	15
8.3.8	Test výstupů.....	16
8.3.9	Všeobecná data .....	16
8.3.10	Časy kroků.....	16
8.3.11	Světelné závory .....	16
8.3.12	PC data .....	16
8.3.13	Jazyk.....	16
9	Nářadí .....	16
9.1	Přívod dutinek .....	16
9.2	Fixace vodiče .....	17
9.3	Excentry.....	17
9.4	Nastavovací kolečko.....	18
9.5	Uchycení dutinky.....	18
9.6	Krimpovací nástroj .....	20
9.7	Odizolovací nože .....	20
9.8	Nástrojová jednotka.....	21
10	Údržba .....	22
10.1	Pokyny k údržbě .....	22
10.2	Denní údržba .....	22
10.3	Týdenní údržba.....	23
10.4	Pololetní údržba .....	26
10.5	Údržba v případě potřeby .....	27

---

11	Odstraňování problémů .....	28
11.1	Stroj se nespouští. ....	28
11.2	Zvýšený výskyt zmetků .....	28
11.3	Chybová hlášení.....	29
12	Schéma pneumatického zapojení.....	32
13	Schéma elektrického zapojení.....	33
14	Náhradní díly .....	35
15	Likvidace .....	35
16	Shoda s předpisy.....	36

## 1 O této dokumentaci

Varování v této dokumentaci jsou zobrazena rozdílně podle závažnosti nebezpečí.



Výstraha!

Možné ohrožení života!

Pokyny se signálním slovem „Výstraha“ Vás varují před situacemi, které mohou vést k smrtelným nebo těžkým zraněním, pokud nedodržíte uvedené pokyny.



Upozornění!

Nebezpeční poranění!

Pokyny se signálním slovem „Upozornění“ Vás varují před situacemi, které mohou vést ke zraněním, pokud nedodržíte uvedené pokyny.

Pozor!

Poškození věci!

Pokyny se signálním slovem „Pozor!“ Vás varují před nebezpečími, která mohou vést k poškození věci.

Situační varování mohou obsahovat následující výstražné symboly:

Symbol	Význam
	Výstraha před nebezpečným elektrickým napětím
	Výstraha před poraněními rukou způsobenými ostrými čepelími
	Práce smí provádět pouze kvalifikovaný elektrikář
	Práce provádějte pouze s osobními ochrannými prostředky
	Vytáhněte síťovou zástrčku.
	Poznámky k dokumentaci

V ostatních textech se používají další formátování, které má následující význam:



Poznámka:

Jedná se o pokyny, které se netýkají bezpečnosti, ale poskytují důležité informace pro správnou a efektivní práci.

- Tento symbol označuje „akční bod“ a udává, že by měl být proveden popsany úkon, příp. pracovní krok.
- Výčty jsou označeny pomlčkami.

Návod k použití v jiných jazycích najdete na našich webových stránkách:



Prosím klikněte zde!

### 2 Bezpečnostní pokyny

#### 2.1 Všeobecně

Provozní bezpečnost a spolehlivost stroje je zaručena pouze v případě, že je používán v souladu s určením.



Před uvedením stroje do provozu si pečlivě přečtěte provozní návod.

Při zpětných dotazech adresovaných výrobcí uveďte, prosím, typ stroje a výrobní číslo (viz typový štítek na stroji)!

#### 2.2 Použití v souladu s určením

Odizolování vodičů dle normy DIN EN 60228 VDE 0295:2005.

Průřez: 4 – 6 mm<sup>2</sup>

Délka zavedení: 28 mm + délka krimpování

Krimpování volných izolovaných dutinek s plastovým lemem: **viz seznam nástrojů**

Krimpovací tvar: standardní (lichoběžník)



Poznámka:

Jediné vodiče, které jsou považovány za zpracovatelné, jsou vodiče, které byly schváleny výrobcem. Seznam vodičů získáte u svého obchodního zástupce Rittal.

#### 2.3 Nepřípustné je

- použití stroje bez instruktáže.
- použití mimo oblast určení.
- vyřazení bezpečnostních ochrany z funkce.
- odstranění informačních nebo výstražných štítků.
- otevření stroje během provozu.
- provedení přestavby nebo změny stroje.
- uvedení do provozu po nesprávném použití.
- použití stroje se zjevně rozpoznatelnými vadami nebo škodami.
- použití příslušenství jiných výrobců bez výslovného schválení.

Použití v rozporu s účelem není výrobcí známo.

#### 2.4 Požadavky na obsluhu

- Se strojem smí pracovat jen školený a instruovaný personál.
- Je nutné jasně stanovit kompetence personálu pro obsluhu, změnu vybavení a údržbu.
- Opravy smí provádět jen výrobce nebo autorizované servisy.

#### 2.5 Speciální povinnosti provozovatele

- Vypracování provozního návodu.
- Znalost místně obvyklých, provozních bezpečnostních předpisů a předpisů protiúrazového zajištění.
- Informování výrobce, jakmile se na stroji a při jeho použití vyskytnou bezpečnostní závady.

## 2.6 Nebezpečí při použití



- Před výměnou náhradních dílů vytáhněte síťovou zástrčku a odpojte stroj od přívodu stlačeného vzduchu.

- Po sejmutí krytu dbejte na to, aby byl zapojen ochranný vodič, než stroj opětovně zavřete.

## 3 Přeprava

Při přepravě vždy používejte kompletní originální balení.

Za účelem servisu a oprav je nutné zaslat stroj s veškerým příslušenstvím.

## 4 Technické údaje

	Krimpovací poloautomat LD-I
Pohon	elektropneumatický
Napětí	100 – 240 V, 50/60 Hz
Jmenovitý elektrický příkon	185 VA
Pojistka (modul síťového filtru)	2x T2AH250V
Provozní tlak	5,5 bar
Spotřeba vzduchu	2 jm. litry / cyklus
Objem náplně	min. 50 / max. 500 ks
Pracovní cyklus	cca 2,5 – 3 s
Hladina akustického tlaku	< 70 dB(A)
Rozměry (Š x H x V)	550 x 415 x 440 mm
Barva	RAL 5012
Hmotnost	40 kg
Provozní prostředí	
Teplota při skladování/přepravě	–25 °C ... +55 °C
Teplota okolního prostředí	+5 °C ... +40 °C
Provozní teplota	+10 °C ... +45 °C
Max. nadmořská výška pro provoz	2 000 m nad mořem
Vlhkost vzduchu	50 % při 40 °C (bez kondenzace) 90 % při 20 °C (bez kondenzace)

## 5 Seznam nástrojů

	Krimpovací poloautomat LD-I	
Dutinky	4	6
Délka	10 / 12	12
Průřez vodiče [mm <sup>2</sup> ]	4	6
Výkon vibračního dopravníku	35 – 45 %	
Horní část vibračního dopravníku	4 / 1	6 / 1
Kužel upínacích kleští	4 – 6	
Nástavec přiváděcí trubky	4 – 6 / 10 – 12	
Rozdružovací blok s přiváděcí trubkou	4 – 6 AWG 12–10	
Fixace vodiče	4 – 6	
Nastavovací kolečko	8 / 10 / 12 / 18	
Odizolovací nože s poloměrem V	3,49	
Podložka nožů vzadu na obou stranách	0,5 mm	
Nastavení excentrů (orientační hodnota)	4	
Centrovací čelisti pro dutinky	4 <sup>2</sup> / 6 <sup>2</sup>	
Krimpovací nástroj	lichoběžník	

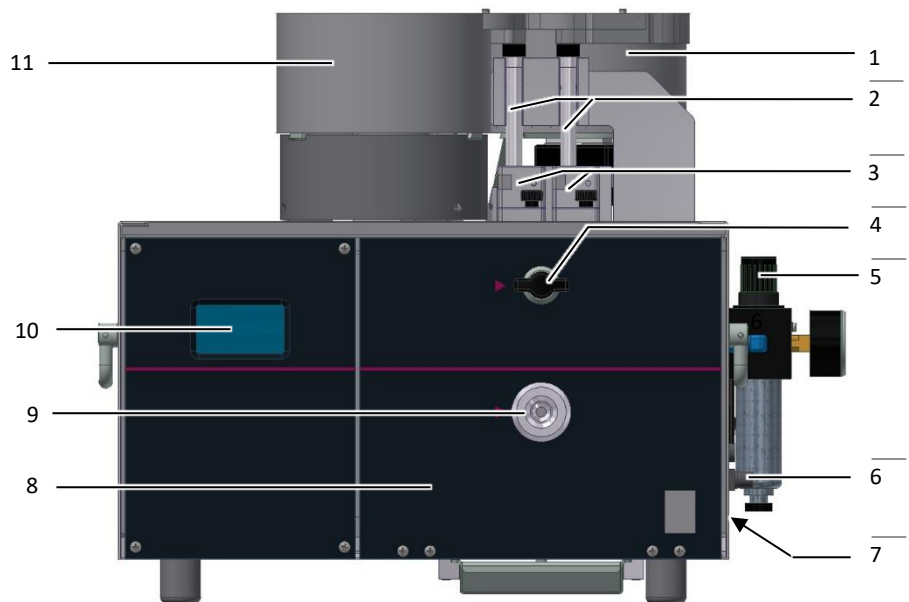


## Poznámka:

- Paralelní odizolování dvou různých délek není možné. Pomocí nastavovacího kolečka (viz kap. 9.4) je změnit zpracovávanou délku.



## 6 Přehled stroje



Obr. 1: Celkový pohled

## Vysvětlivky

- 1 Vibrační dopravník 2
- 2 Přiváděcí trubka
- 3 Rozdružovací blok
- 4 Otočná závora
- 5 Jednotka pro úpravu tlakového vzduchu
- 6 Regulační knoflík upínacích kleští pro vodič
- 7 Síťový modul
- 8 Čelní panel
- 9 Zaváděcí vstup
- 10 Dotykový displej
- 11 Vibrační dopravník 1

## 7 Návod k obsluze

## 7.1 Uvedení do provozu

- Před uvedením stroje do provozu si pečlivě přečtete návod k obsluze.
- Stroj používejte pouze v suchém prostředí.

## Pozor!

Údaje o elektrickém proudu na typovém štítku musí být shodné s elektrickou sítí. Jinak může dojít k poškození stroje.



## Výstraha!

Zasažení elektrickým proudem při práci na komponentech pod napětím!

- Vytáhněte síťovou zástrčku a odpojte stroj od pneumatické sítě.

**Poznámka:**

- Očistěte před zpracováním vodiče od kluzných prostředků (např. od vazelíny).

Stroj je vybaven jednotkou pro úpravu tlakového vzduchu (filtr tlakového vzduchu a regulační ventil). Tuto jednotku lze připojit přímo k rozvodu stlačeného vzduchu.

- Připojte síťový kabel ke stroji a k elektrickému napájení.

## 7.2 Zapnutí stroje

- Nastavte provozní tlak na jednotce pro úpravu stlačeného vzduchu podle technických údajů na 5,5 bar. Regulační knoflík přitom vytáhněte nahoru, nastavte tlak otáčením knoflíku a poté jej znovu zaaretujte.
- Nasypte dutinky do příslušné horní části vibračního dopravníku. **Plnicí množství:** min. 50 / max. 500 ks
- Zapněte kolébkový vypínač na síťovém modulu. Stroj najede do výchozí polohy.
- Není-li příváděcí trubka naplněná, vibrační dopravník se automaticky spustí.
- Na displeji se zobrazí Menu 1.

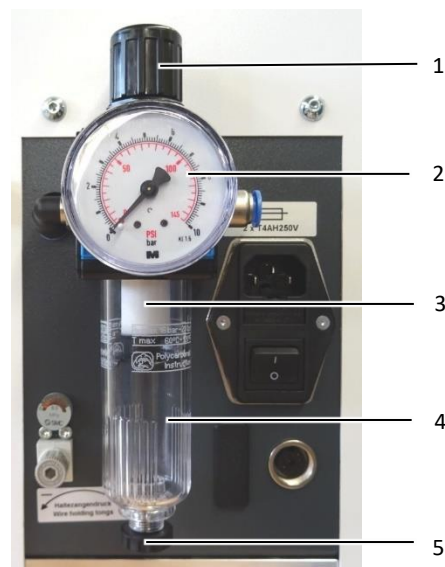
Po uplynutí nastaveného počtu pro „servis“ začne při zapnutí stroje blikat „SERVICE“.

Hlášení lze potvrdit stisknutím tlačítka E.

**Poznámka:**

Pro co nejdélší zachování výkonnosti poloautomatu byste měli dodržovat stanovení servisní interval:

- servis po 1 000 000 pracovních cyklů nebo po 2 letech
- Obraťte se na příslušnou pobočku společnosti Rittal.



Obr. 2: Jednotka pro úpravu stlačeného vzduchu

**Vysvětlivky**

- 1 Regulační knoflík
- 2 Manometr
- 3 Filtrační vložka
- 4 Zásobník
- 5 Vypouštěcí šroub

### 7.3 Podmínky pro spuštění

- Výchozí poloha
- Žádné chybové hlášení

### 7.4 Režim Stand Alone

Pracuje-li stroj v plně automatickém zařízení, zobrazí se na displeji „Externě“. To znamená, že stroj pracuje výhradně prostřednictvím rozhraní.

Pokud se stroj používá jako varianta „Stand Alone“:

- Odpojení od rozhraní
- Přepnutí do režimu nastavení
- Přejděte do nabídky 3. Stiskněte klávesu E tak, aby blikal kurzor. Pomocí klávesy se šipkou nahoru přejděte na požadovanou číselnou hodnotu a potvrďte klávesou E, kurzor bliká u druhé číslice.  
Tento postup proveďte pro všechny 4 číslice. Po potvrzení 4 číslic klávesou E a zadání správného hesla se aktivuje příslušná uživatelská úroveň.
- Heslo: 1212
- Přepněte externí komunikaci na "0"
- Přepněte do menu 9. Stiskněte klávesu E v podpoložce 14 "Ex.com." tak, aby blikal kurzor. Pomocí klávesy se šipkou dolů změňte hodnotu na "0".
- Stiskněte tlačítko E, kurzor přestane blikat.
- Restartujte stroj

Poté lze stroj použít samostatně.

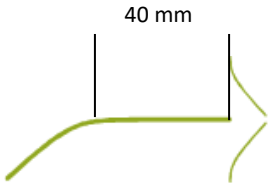







## 7.5 Zavedení vodiče / ustřížení vodiče

Vodič spustí při zavedení do zaváděcího trychtýře pracovní cyklus.



Poznámka:

Vodič musí být odstřížen rovně a nesmí být zalomený ani zahnutý.

 <p>40 mm</p> <p>správně</p>	Správně	Špatně	
 <p>špatně</p>			Šikmý řez
			Usmýknutý vodič
			Vytažený vodič
			Rozmá- čknutý vodič
			Zasunutý vodič

Tab. 1: Zavedení vodiče / ustřížení vodiče

## 8 Menu



### 8.1 Struktura menu

Výběrové menu	C
1. Výrobní menu A, B	
2. Seřizovací menu A, B	
3. Heslo operátora A, B	
4. Přiřazení zásobníku B	
5. Menu programu B	
6. Menu provozních dat B	
7. Test vstupů B	
8. Test výstupů B	
9. Všeob. údaje	
10. Časy kroků	
11. Světelné závory	
12. PC data B	
13. Jazyk B	

### 8.2 Oprávnění

A Operátor: obsluha Menu 1 a 3

B Seřizovač: obsluha Menu 1 – 8, 12 – 13; čtení Menu 1 – 13

-   navigace v menu nahoru a dolů nebo změna hodnoty
- E tlačítko výběru, C opuštění menu

### 8.3 Menu

#### Výběr obrazovky

- Klepněte ve výrobním menu na , tím přejdete do výběrového menu.

#### Výběr zásobníků klepnutím

- S bílým pozadím = zvoleno.
- Stiskněte na 3 s políčko
- S = odizolování/střihání
- žádné S = odizolování a krimpování

#### Zobrazení stavu

- Připraveno/odizolování/krimpování/připraveno
- TS = denní počítadlo kusů

#### 8.3.1 Výrobní menu (1)

Zásobník 1 Výkon vibračního dopravníku	Nastavení
Zásobník 2 Výkon vibračního dopravníku	Nastavení
Chybová hlášení / připraveno / krimpování / SF / TS	
Kr.: 1/23 (krok) SF 0 = VYP, SF 1 = ZAP	

#### 8.3.2 Seřizovací menu (2)

0	Odizolování a krimpování
1	Jen odizolování zásobník 1
2	Jen odizolování zásobník 2
1 a 2	Jen odizolování oba zásobníky

Po zapnutí stroje je nastavena možnost 0 = odizolování a krimpování.

#### 8.3.3 Heslo operátora (3)

Lze se přihlásit jako seřizovač pomocí hesla (1212).  
Od tohoto okamžiku lze menu obsluhovat jen jako seřizovač.

## 8.3.4 Přiřazení zásobníku (4)

Indikace	Zásobníky s aktuálním programem Nastavení
Výběr zásobníku	Stiskněte textové pole požadovaného zásobníku. Zásobník se zobrazí v pruhu. Potvrďte zadání tlačítkem E.
Editace	Stiskněte tlačítko E. Pomocí tlačítek se šipkou vyberte program. Nastavení se zobrazí v dolním řádku.

## 8.3.5 Menu programu (5)

Indikace	Program 1
Editace	Stiskněte tlačítko E, vyberte program, stiskněte tlačítko E.
Výběr	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Průřez: 4/6 mm<sup>2</sup></li> <li>2. Délka: 8/10/12/18 mm</li> <li>3. Výkon vibračního dopravníku: 1 – 99 %</li> </ol> <p>Stiskněte tlačítko E, změňte hodnotu pomocí tlačítek se šipkou, stiskněte tlačítko E.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4. Kontakty v trubce: počet kontaktů v trubce</li> </ol> <p>Uložte zadání pomocí tlačítka E.</p>



## Poznámka:

Chybné nastavení výkonu vibračního dopravníku může vést k různým problémům, např. k hromadění, vzpříčení, ale také zpomalené dopravě dutinek.

## 8.3.6 Menu provozních dat (6)

GZaehler	Celkový počet ks
Be.Zeit	Čas zpracování jednoho cyklu

## 8.3.7 Test vstupů (7)

Č., stav	I nebo 0
Název dílu	

## 8.3.8 Test výstupů (8)

Č., stav	I nebo 0
Název dílu	
Pro simulaci:	Stiskněte tlačítko E. Stav = 1, výstup je aktivní Znovu stiskněte tlačítko E. Stav = 0, výstup je neaktivní

## 8.3.9 Všeobecná data (9)

## 8.3.10 Časy kroků (10)

## 8.3.11 Světelné závory (11)

Naprogramování	Stiskněte na 3 s tlačítko E. – Uvolněte optickou dráhu světelné závory, stiskněte tlačítko E. – Přerušete optickou dráhu světelné závory, stiskněte tlačítko E. – Naprogramování je ukončeno, stiskněte tlačítko E.
----------------	--

## 8.3.12 PC data (12)

## 8.3.13 Jazyk (13)

1: němčina

2: angličtina

# 9 Nářadí

- Otevřete čelní panel pomocí otočné závory (všechny pneumatické ventily jsou bez tlaku).
- Po zavření čelního panelu přejede stroj do výchozí polohy.

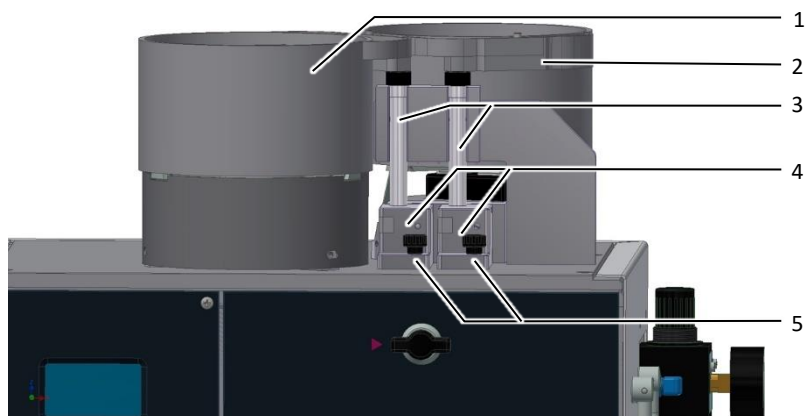
## 9.1 Přívod dutinek

Horní část vibračního dopravníku

Rozdružovací blok s příváděcí trubkou

- Uvolněte šroub uprostřed příváděcího zásobníku a příváděcí zásobník zvedněte.
- Uvolněte šroub s rýhovanou hlavou na rozdružovacím bloku.
- Sejměte rozdružovací blok s příváděcí trubkou směrem nahoru.
- Vyprázdněte příváděcí trubku.
- Montáž proveďte v obráceném pořadí.





Obr. 3: Přisun materiálu

## Vysvětlivky

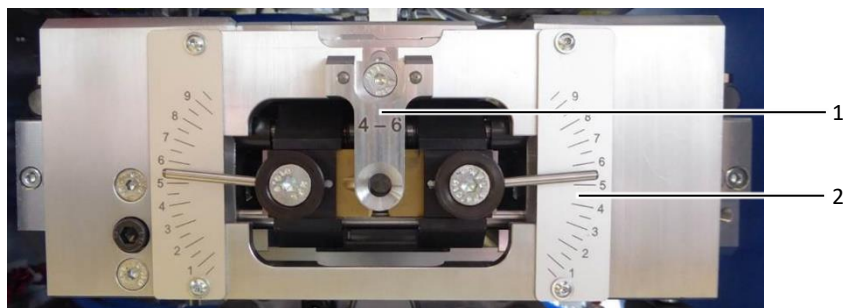
- 1 Přiváděcí zásobník 1
- 2 Přiváděcí zásobník 2
- 3 Přiváděcí trubka
- 4 Rozdružovací blok
- 5 Šroub

## 9.2 Fixace vodiče

- Nástrojová jednotka ve výchozí poloze.
- Povolte upevňovací šroub fixace vodiče.
- Sejměte fixaci vodiče a vyměňte jej.

## 9.3 Excentry

- Nástrojová jednotka ve výchozí poloze.
- Povolte šrouby u excentrů.
- Nastavte excentry na požadovanou velikost (orientační hodnoty).
- Utáhněte šrouby.



Obr. 4: Odizolovací jednotka

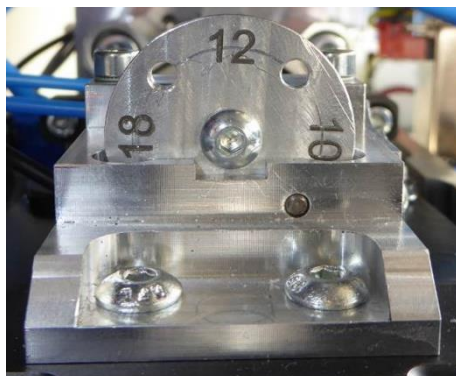
## Vysvětlivky

- 1 Fixace vodiče
- 2 Excentry

## 9.4 Nastavovací kolečko

Nastavená délka se nachází nahoře.

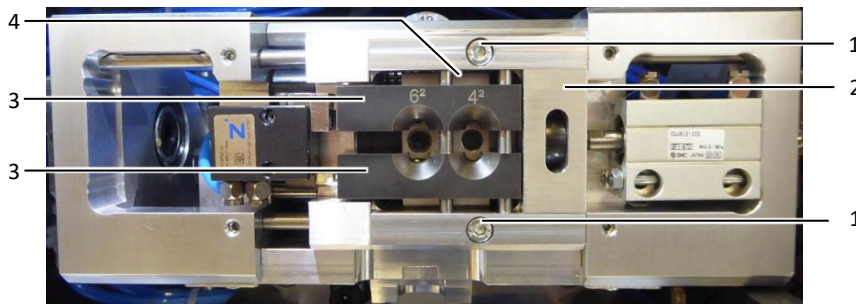
- Zatlačte nástrojovou jednotku na suportu nástroje dozadu, otočte ji a zatáhněte ji zpět dopředu.
- Kolečko zatlačte dozadu, otočte ho a při požadovaném nastavení je nechte zaaretovat.



Obr. 5: Nastavovací kolečko

## 9.5 Uchycení dutinky

- Zatlačte nástrojovou jednotku na suportu nástroje dozadu, otočte ji a zatáhněte ji zpět dopředu.
- Povolte upevňovací šrouby (obr. 6, poz. 1).
- Vyjměte centrovací čelisti pro dutinky (obr. 6, poz. 3).
- Pomocí šroubu s rýhovanou hlavou (obr. 8, poz. 2) sejměte uchycení dutinek (obr. 8, poz. 1).
- Při demontáži a montáži dejte pozor na vodící kolíky (obr. 8, poz. 3).



Obr. 6: Centrovací čelisti pro dutinky

Vysvětlivky

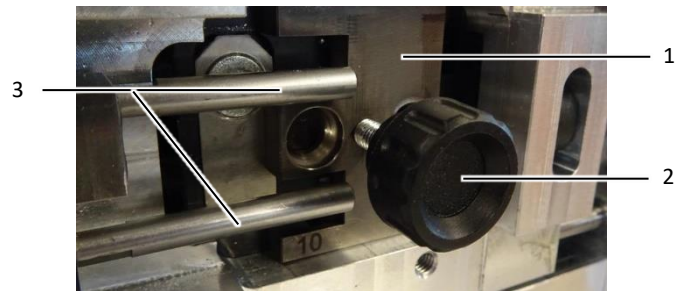
- 1 Upevňovací šrouby
- 2 Suport
- 3 Centrovací čelisti pro dutinky
- 4 Uchycení dutinky



Obr. 7: Šroub s rýhovanou hlavou

Vysvětlivky

- 1 Šroub s rýhovanou hlavou



Obr. 8: Uchycení dutinky s vodicími kolíky

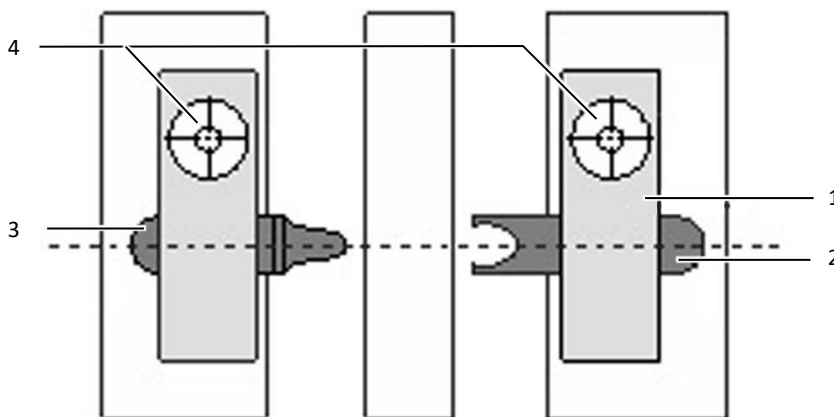
Vysvětlivky

- 1 Uchycení dutinky  
2 Šroub s rýhovanou hlavou  
3 Vodicí kolíky

## 9.6 Krimpovací nástroj

Krimpovací nástroj se skládá z razníku a matrice.

- Vyměňte uchycení dutinky (viz kapitola 9.5 „Uchycení dutinky“).
- Uvolněte upevňovací šrouby (obr. 9, poz. 4) obou upínacích desek (obr. 9, poz. 1).  
Přitom přemístěte suport (obr. 6, poz. 2) doprava nebo doleva.
- Odstraňte upínací desky.
- Vyměňte razník a matici (obr. 9, poz. 2 a 3).
- Montáž proveďte v obráceném pořadí.



Obr. 9: Krimpovací nástroj

Vysvětlivky

- 1 Upínací deska
- 2 Matrice
- 3 Razník
- 4 Upevňovací šrouby

## 9.7 Odizolovací nože

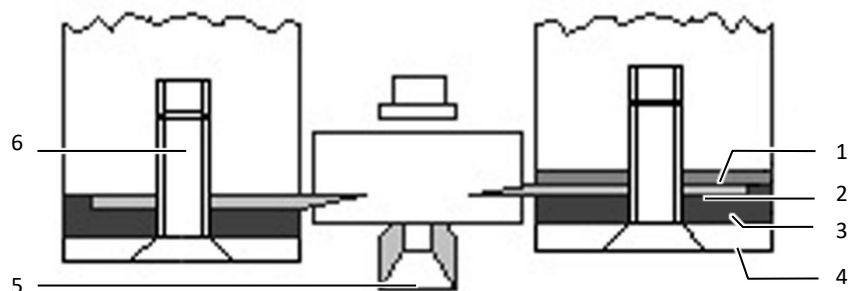


**Upozornění!**

U odizolovacích nožů hrozí nebezpečí zranění prstů.

- Nesahejte do břitů.

- Nástrojová jednotka ve výchozí poloze.
- Odstraňte šrouby v excentrech.
- Sejměte excentry.
- Vyměňte nože a nahraďte je novými noži.
- Opětovně namontujte nože a podložky nožů.
- Nastavte excentry a utáhněte šrouby. Excentry nezaměňujte!



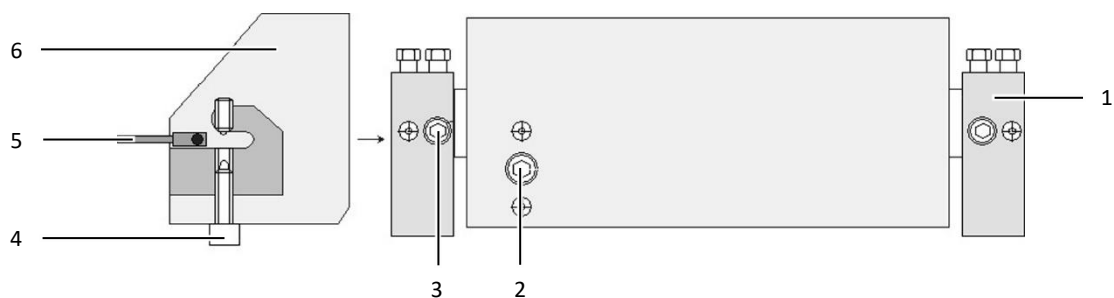
Obr. 10: Odizolovací nože

## Vysvětlivky

- 1 Podložka nožů
- 2 Poloměr V
- 3 Uchycení nožů
- 4 Excentry
- 5 Fixace vodiče
- 6 Upevňovací šroub

## 9.8 Nástrojová jednotka

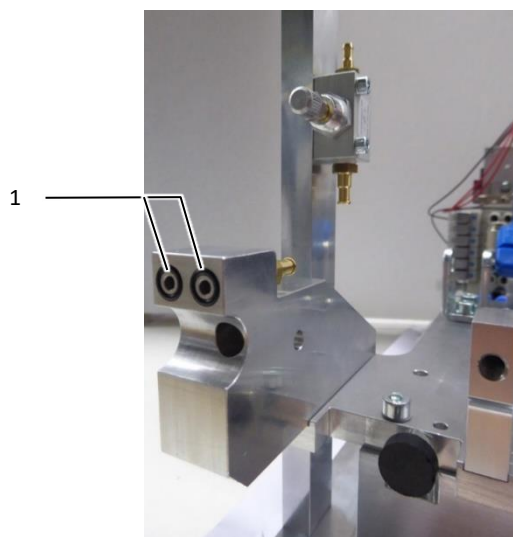
- Nástrojová jednotka (obr. 11, poz. 6) ve výchozí poloze.
- Vyšroubujte upínací šroub (obr. 11, poz. 2) cca o 5 otáček.
- Zatlačte nástrojovou jednotku na suportu nástroje dozadu, otočte ji a zatáhněte ji zpět dopředu.
- Povolte upevňovací šrouby (obr. 11, poz. 3) a vyjměte nástrojovou jednotku.
- Zkontrolujte polohu čtyř O-kroužků (obr. 12, poz. 1) na upevňovací liště (obr. 11, poz. 1).
- Oba krimpovací nástroje a odizolovací nože posuňte směrem ven.
- Osa otočného válce musí být vodorovně.
- Zaveďte nástrojovou jednotku a upevněte ji pomocí upevňovacích šroubů (výchozí poloha dole).
- Otočte nástrojovou jednotku ve výchozí poloze nahoru a utáhněte upínací šroub tak, aby se nástrojová jednotka otáčela dolů již jen vlastní vahou. Otočením rukou zkontrolujte, zda je otočný válec zaaretovaný.



Obr. 11: Nástrojová jednotka ve výchozí poloze

## Vysvětlivky

- 1 Upevňovací lišta
- 2 Upínací svorník
- 3 Upevňovací šroub
- 4 Upínací svorník
- 5 Otočný válec
- 6 Nástrojová jednotka



Obr. 12: O-kroužky na upevňovací liště

Vysvětlivky

1 O-kroužky

## 10 Údržba



**Výstraha!**

Zasažení elektrickým proudem při práci na komponentech pod napětím!



■ Vytáhněte síťovou zástrčku a odpojte stroj od stlačeného vzduchu.

### 10.1 Pokyny k údržbě



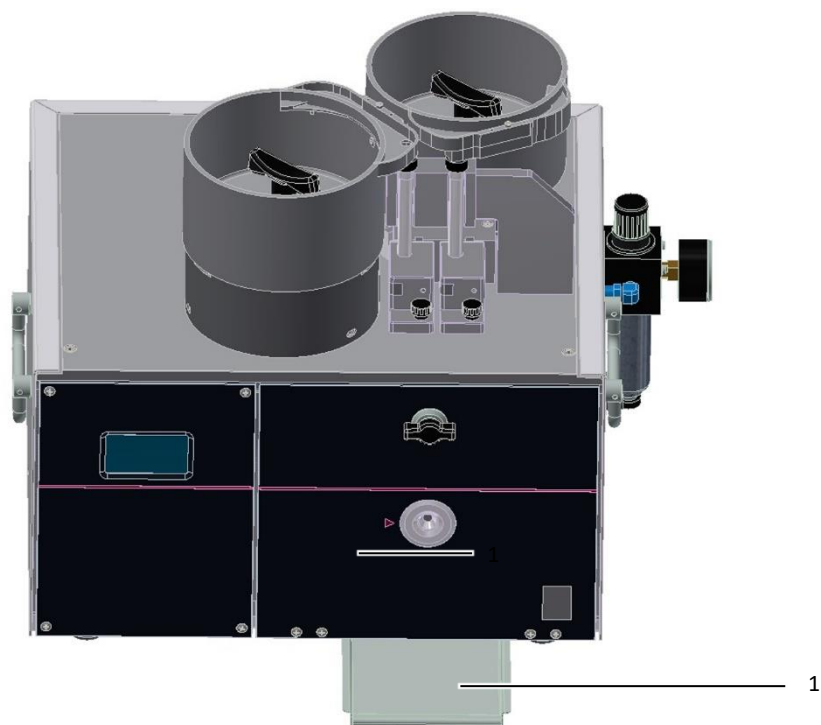
**Poznámka:**

- Vnitřní prostor stroje v žádném případě nečistěte tlakovým vzduchem.
- Nepoužívejte rozprašovaný olej nebo jiné rozprašované mazivo.
- Je-li to možné, použijte silikonové nebo PTFE oleje (teflonový olej).
- Použijte mazací tuky, které jsou vhodné pro valivá ložiska a kluzné plochy.
- Displej a dotyková obrazovka sestávají z plastu a nesmí přijít do styku s tvrdými předměty. Povrch dotykové obrazovky lze očistit měkkým hadrem bez použití rozpouštědel.

### 10.2 Denní údržba

Vyprázdnění zásobníku na zbytky z odizolování

- Zásobník, který se nachází na spodní straně stroje, vytáhněte dopředu.
- Vyprázdněte jej.
- Zásobník opět zasuňte.



Obr. 13: Zásobník na zbytky z odizolování

Vysvětlivky

1 Zásobník na zbytky z odizolování

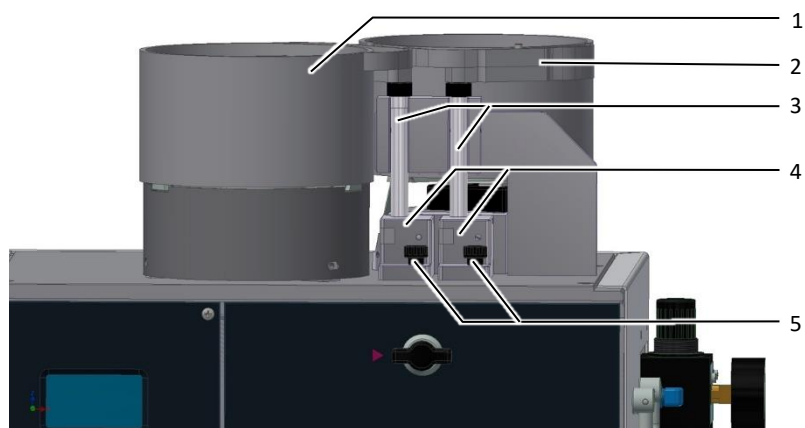
### 10.3 Týdenní údržba

Vyfoukání příváděcího zásobníku vzduchem

- Odšroubujte rukojeť a vyjměte příváděcí zásobník směrem nahoru.
- Vyprázdněte z příváděcího zásobníku přiváděný materiál.
- Zásobník opatrně vyfoukejte tlakovým vzduchem.
- Zásobník opětovně nasadte a utáhněte upevňovací rukojeť.

Čištění příváděcí trubky a rozdružovacího bloku

- Uvolněte šroub uprostřed horní části vibračního dopravníku a horní část vibračního dopravníku zvedněte.
- Uvolněte šroub s rýhovanou hlavou na rozdružovacím bloku.
- Sejměte rozdružovací blok s příváděcí trubkou směrem nahoru.
- Vyčistěte jej pomocí vhodného měkkého kartáče (např. čističe dýmek) a lihu.
- Montáž provedte v obráceném pořadí.



Obr. 14: Přívaděcí zásobník, přívaděcí trubka a rozdružovací blok

#### Vysvětlivky

- 1 Přívaděcí zásobník 1
- 2 Přívaděcí zásobník 2
- 3 Přívaděcí trubka
- 4 Rozdružovací blok
- 5 Šroub

#### Kontrola odizolovacích nožů



#### Upozornění!

U odizolovacích nožů hrozí nebezpečí zranění prstů.

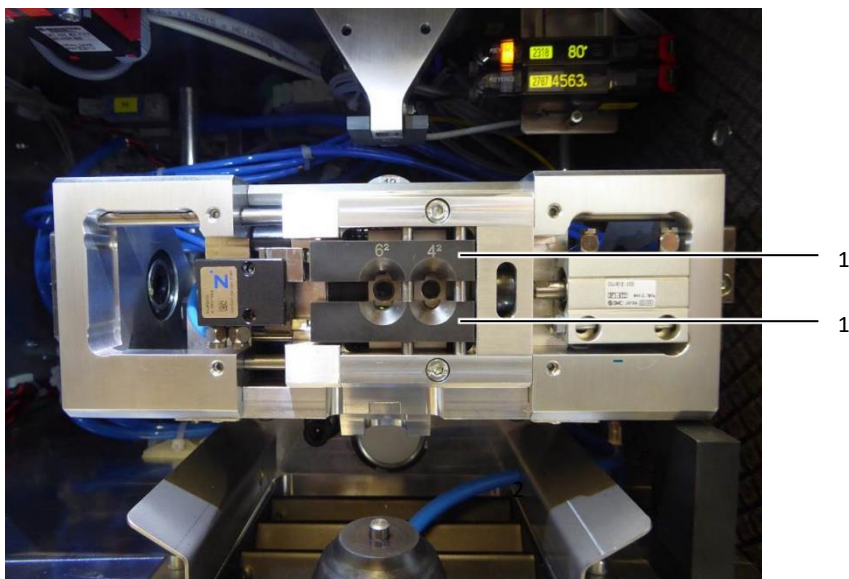
- Nesahejte do břitů.

- Nástrojová jednotka ve výchozí poloze.
- Zkontrolujte u nožů opticky, zda nemají opotřeben nebo poškození.

#### Čištění centrovacích čelistí pro dutinky

- Zatlačte nástrojovou jednotku na suportu nástroje dozadu, otočte ji a zatáhněte ji zpět dopředu.
- Povolte 2 šrouby, viz kapitola 9.5.
- Vyčistěte vnitřní prostor stroje pomocí štětce a vysavače.
- Vyměňte centrovací čelisti pro dutinky.
- Vyčistěte centrovací čelisti pro dutinky pomocí štětce a lihu.
- Vodicí kolíky a vodicí šrouby lehce potřete olejem.





Obr. 15: Centrovací čelisti pro dutinky

Vysvětlivky

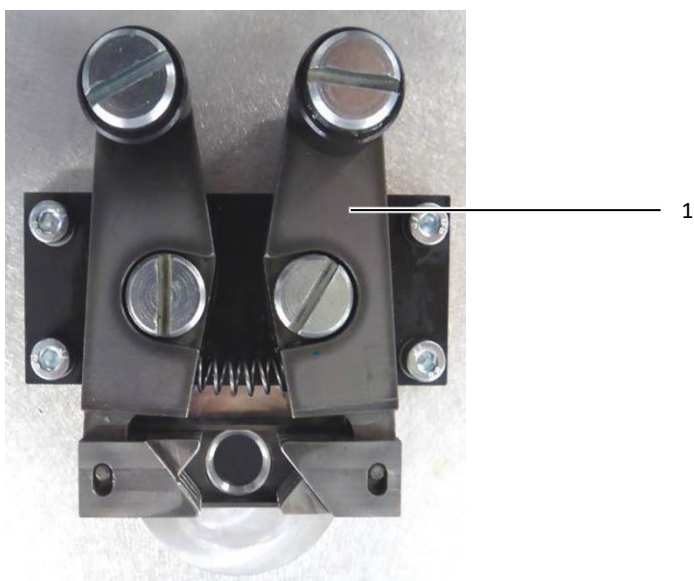
1 Centrovací čelisti pro dutinky

Čištění upínacích kleští

■ Otevřete čelní panel.

Upínací kleště se nacházejí na čelním panelu.

■ Vyčistěte upínací kleště pomocí štětce.



Obr. 16: Upínací kleště

Vysvětlivky

1 Upínací kleště

Čištění krimpovací oblasti

■ Nástrojová jednotka ve výchozí poloze, viz kapitola 9.8.

■ Vyšroubujte upínací šroub cca o 5 otáček.

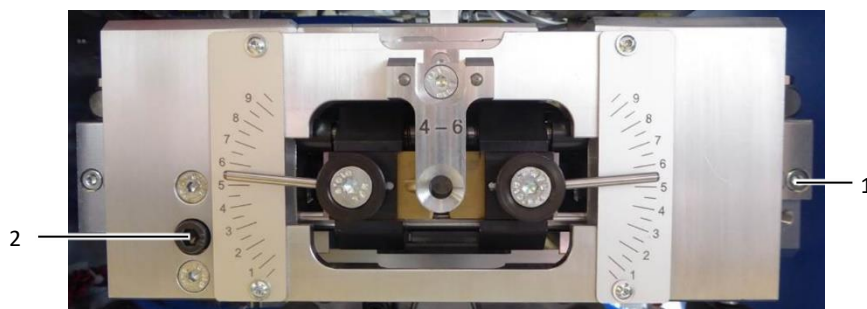
■ Zatlačte nástrojovou jednotku na suportu nástroje dozadu, otočte ji a zatáhněte ji zpět dopředu.

■ Povolte upevňovací šrouby a vyjměte nástrojovou jednotku.

■ Zkontrolujte polohu čtyř O-kroužků na upevňovacích lištách.

■ Vyčistěte krimpovací oblast štětcem a kartáčem.

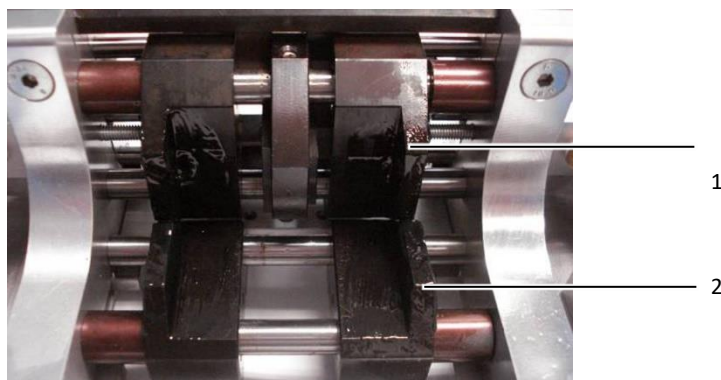
- Odizolovací čelisti a krimpovací čelisti namažte tukem.
- Zaveďte nástrojovou jednotku a upevněte ji pomocí upevňovacích šroubů. (Výchozí poloha dole.)
- Otočte nástrojovou jednotku ve výchozí poloze nahoru.
- Zaaretujte otočný válec.
- Utáhněte upínací šroub tak, aby se nástrojová jednotka otáčela dolů již jen vlastní vahou.
- Otočením rukou zkontrolujte, zda je otočný válec správně zaaretovaný.



Obr. 17: Čelní pohled na nástrojovou jednotku

Vysvětlivky

- 1 Upevňovací šrouby
- 2 Upínací svorník



Obr. 18: Pohled zezadu na nástrojovou jednotku

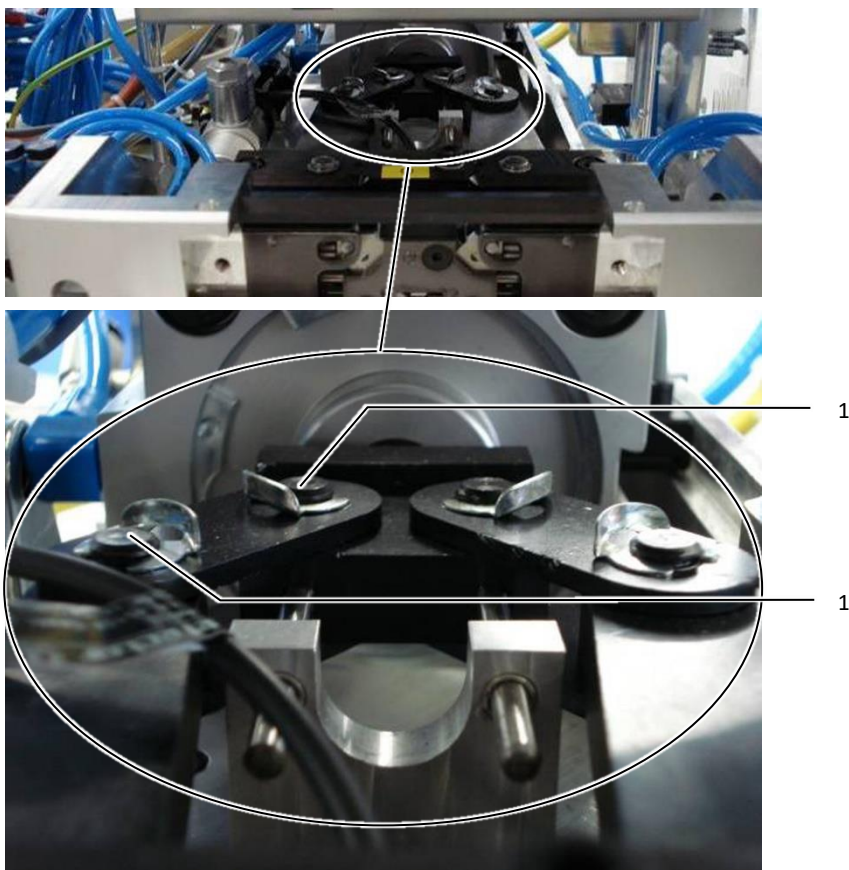
Vysvětlivky

- 1 Krimpovací čelisti
- 2 Odizolovací čelisti

## 10.4 Pololetní údržba

Mazání hnacích článků

- Odstraňte šrouby krytu.
- Kryt opatrně sejměte směrem nahoru.
- Namažte hnací články v otočných bodech nahoře a dole tukem.
- Opětovně nasadte kryt a přišroubujte jej.
- Dbejte na to, aby byl zapojen ochranný vodič, než stroj opětovně zavřete.



Obr. 19: Hnací články

Vysvětlivky

1 Otočný bod

### 10.5 Údržba v případě potřeby

Jednotka pro úpravu stlačeného vzduchu

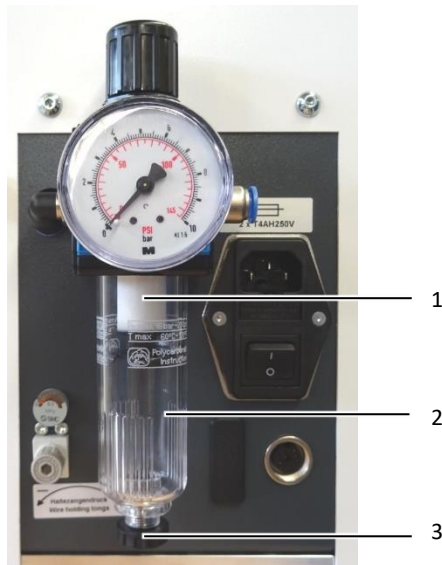
- Pravidelně vypouštějte zkondenzovanou vodu. Vypouštěcí šroub zatlačte nahoru.
- Zásobník lze při znečištění vyčistit vodou. K tomu zavřete přívod stlačeného vzduchu a vyšroubujte zásobník.



Pozor:

Zásobník čistěte jen vodou.

- Filtrační vložku lze při čištění vyšroubovat. Vložte filtr do rozpouštědla (např. benzin nebo ředidlo), dobře ho vyperte a usušte.



Obr. 20: Jednotka pro úpravu tlakového vzduchu

## Vysvětlivky

- 1 Filtrační vložka
- 2 Zásobník
- 3 Vypouštěcí šroub

## 11 Odstraňování problémů

### 11.1 Stroj se nespouští.

Je přerušeno elektrické napájení.

- Zkontrolujte síťový kabel a pojistky.

### 11.2 Zvýšený výskyt zmetků

Odizolovací nože jsou poškozené nebo chybně namontované.

- Provedte nastavení nožů, nebo je vyměňte.

Zásobník na zbytky z odizolování je plný.

- Vyprázdněte zásobník na zbytky z odizolování.

Centrovací čelisti pro dutinky se nezavírají správně.

- Vyčistěte kontaktní plochy centrovacích čelistí pro dutinky.

Centrovací čelisti pro dutinky jsou poškozené.

- Centrovací čelisti pro dutinky vyměňte.

Druhá dutinka se nachází mezi centrovacími čelistmi pro dutinky.

- Odstraňte dutinku.

Vodič se zatahuje.

- Zvyšte tlak upínacích kleští na vodič.

Rýhy na izolaci.

- Snižte tlak upínacích kleští na vodič.

## 11.3 Chybová hlášení

Chybová hlášení se zobrazují na displeji. Stisknutím tlačítka „E“ se chybové hlášení vymaže.

„B.Sp.+15V fehlt“

- Chybí provozní napětí +15 V

„B.Sp.+24V fehlt“

- Chybí provozní napětí +24 V

„E+24V Kurzschluss“

- Chybí napětí vstupů +24 V

„A1 / 2 -Kurzschl.“

- Zkrat výstupu 1 nebo 2

„A3 / 4 -Kurzschl.“

- Zkrat výstupu 3 nebo 4

„A5 / 6 -Kurzschl.“

- Zkrat výstupu 5 nebo 6

„A7 / 8 -Kurzschl.“

- Zkrat výstupu 7 nebo 8

„A9 / 10 -Kurzschl.“

- Zkrat výstupu 9 nebo 10

„A11 / 12 -Kurzschl.“

- Zkrat výstupu 11 nebo 10

„SF02-Endstufenf.“

- AUSF\_02 chyba koncového stupně

„SF02-Warn.Temp.“

- AUSF\_02 výstraha, teplota v mezním rozsahu

„SF02-Absch.Temp.“

- AUSF\_02 vypnutí, příliš vysoká teplota

„SF02-RS485 T.Out“

- AUSF\_02 čas vypršel, zkontrolujte propojovací kabel

„SF02-230V fehlt“

- Zkontrolujte síťové napětí
- AUSF\_02 chybí 230 V

„SF02-115V fehlt“

- Zkontrolujte síťové napětí
- AUSF\_02 chybí 115 V

„SF02-Reserve“

- AUSF\_02 rezerva

# 11 Odstraňování problémů

CZ

„SF02-ni.Bereit“

- AUSF\_02 nepřipraveno / nastala chyba

„Fehler Frontp. K1“

- Spínač S 6 má závadu
- Chyba při zavření čelního panelu
- Stiskněte na 4 s „tlačítko Enter“.

„Fehler Frontplatte K2“

- Spínač S 6 má závadu
- Chyba při zavření čelního panelu
- Stiskněte na 4 s „tlačítko Enter“

„Frontplatte auf“

- Zavřete čelní panel

„Zufuehrung gest.“

- Porucha přivádění materiálu SF
- Zkontrolujte zásobník vibračního dopravníku

„S1-Start = 0“

- Senzor spuštění S1 = 0 není aktivován

„S1-Start = 1“

- Senzor spuštění S1 = 1 není volný

„S2-Crimpen zu = 0“

- Zkontrolujte S2 a Y2

„S2-Crimpen zu = 1“

- Zkontrolujte S2 a Y2

„S3-Abisol.Pos.=0“

- Zkontrolujte S3 a Y3

„S3-Abisol.Pos.=1“

- Zkontrolujte S3 a Y3

„S4-Schlitten vorne = 0“

- Zkontrolujte S4 a Y1

„S4-Schlitten vorne = 1“

- Zkontrolujte S4 a Y1

„S5-Schlitten hinten = 0“

- Zkontrolujte S5 a Y1

„S5-Schlitten hinten = 1“

- Zkontrolujte S5 a Y1

„S9-Crimppos. = 0“

- Zkontrolujte S9 a Y3

„S9-Crimppos. = 1“

- Zkontrolujte S9 a Y3

„ex.Start ni. Frei“

- Ext. spuštění není volné

„Zuführrohr leer“

- Ve vibračním dopravníku nejsou žádné dutinky.
- Rychlost přísunu materiálu je příliš nízká.
- Jedna dutinka blokuje přísun.

„Fehler Datenver.“

- Chybná verze dat při USB datovém přenosu prostřednictvím PC

„Fehler USB-Kabel“

- USB kabel nezapojen

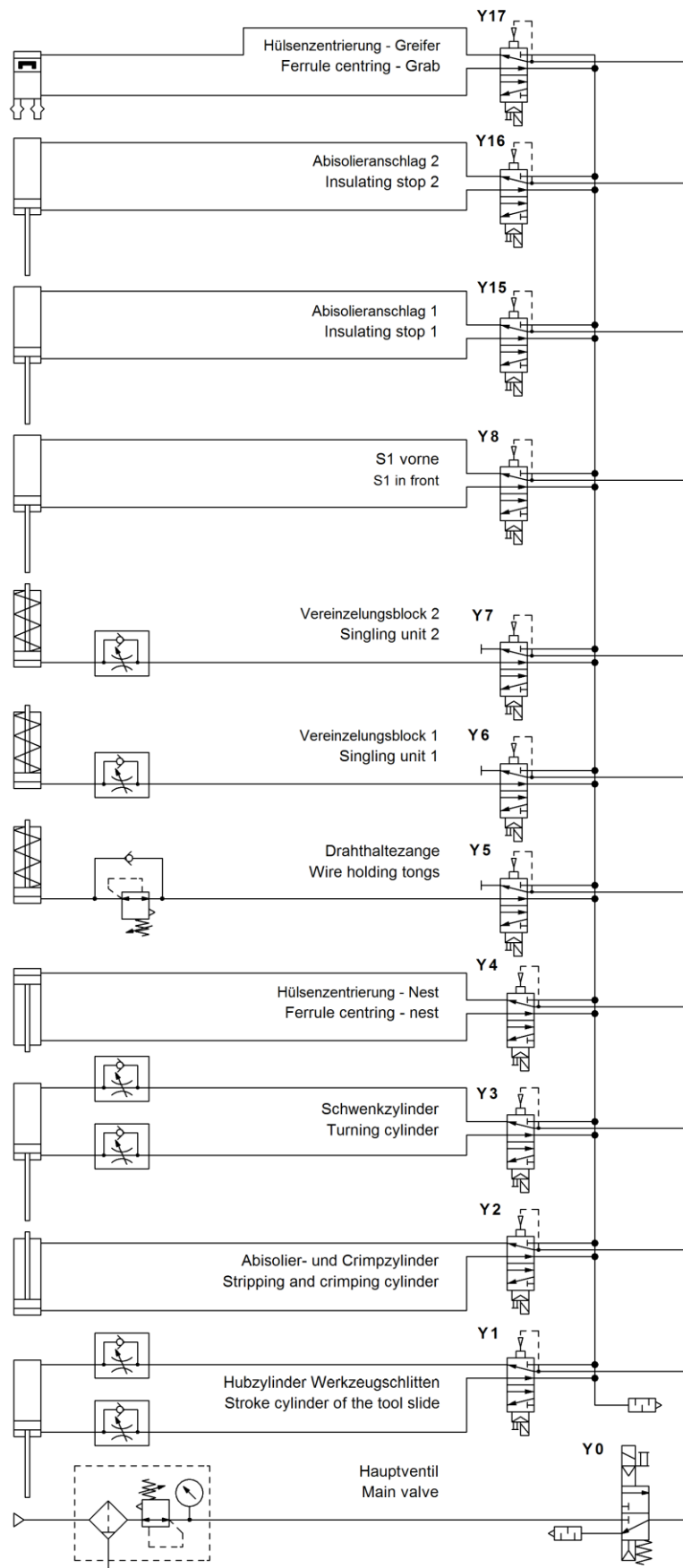
„Draht entnehmen!“

- Vyměňte vodič

„S8-Drahtueberw.“

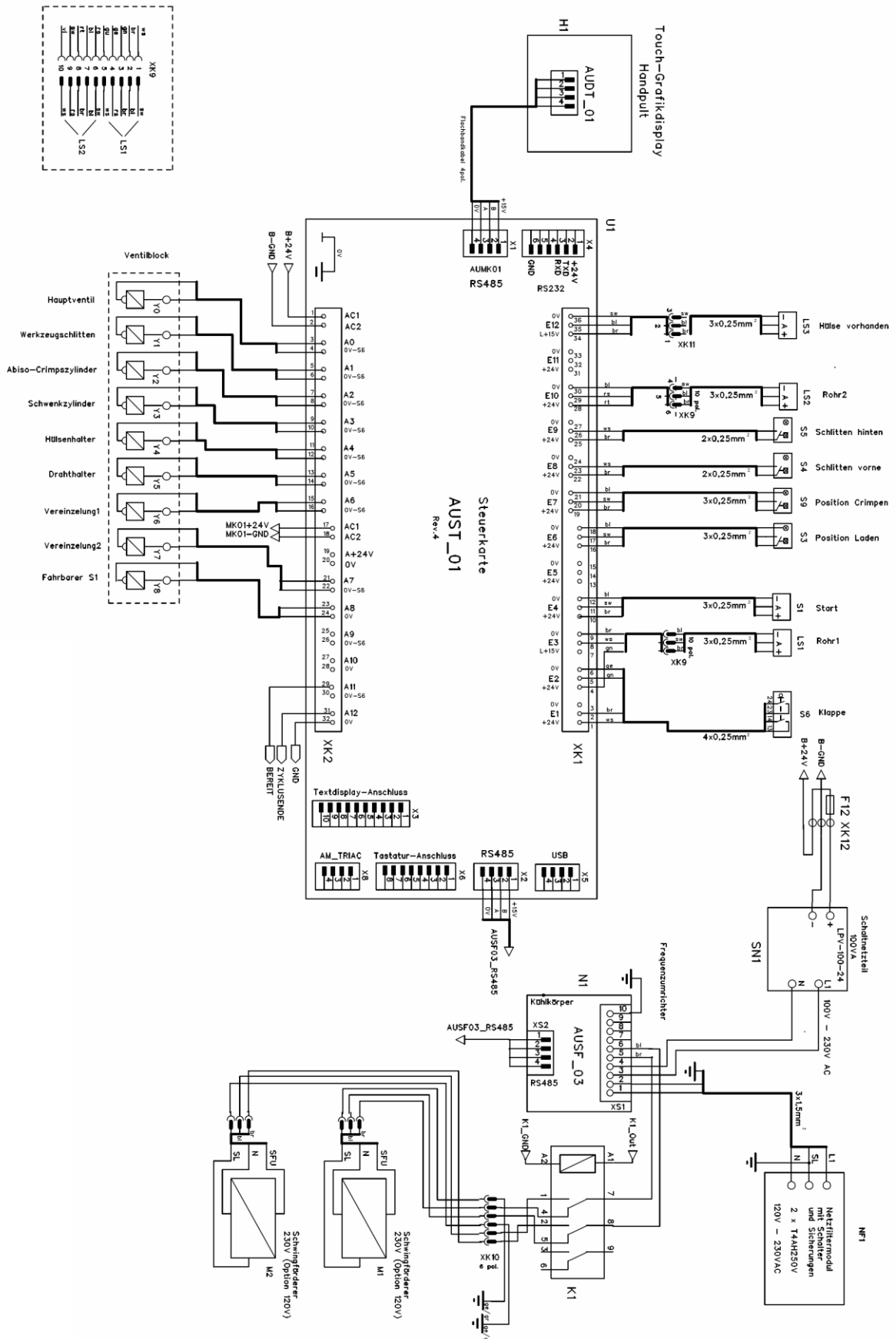
- Vyměňte vodič a zkontrolujte S8

## 12 Schéma pneumatického zapojení



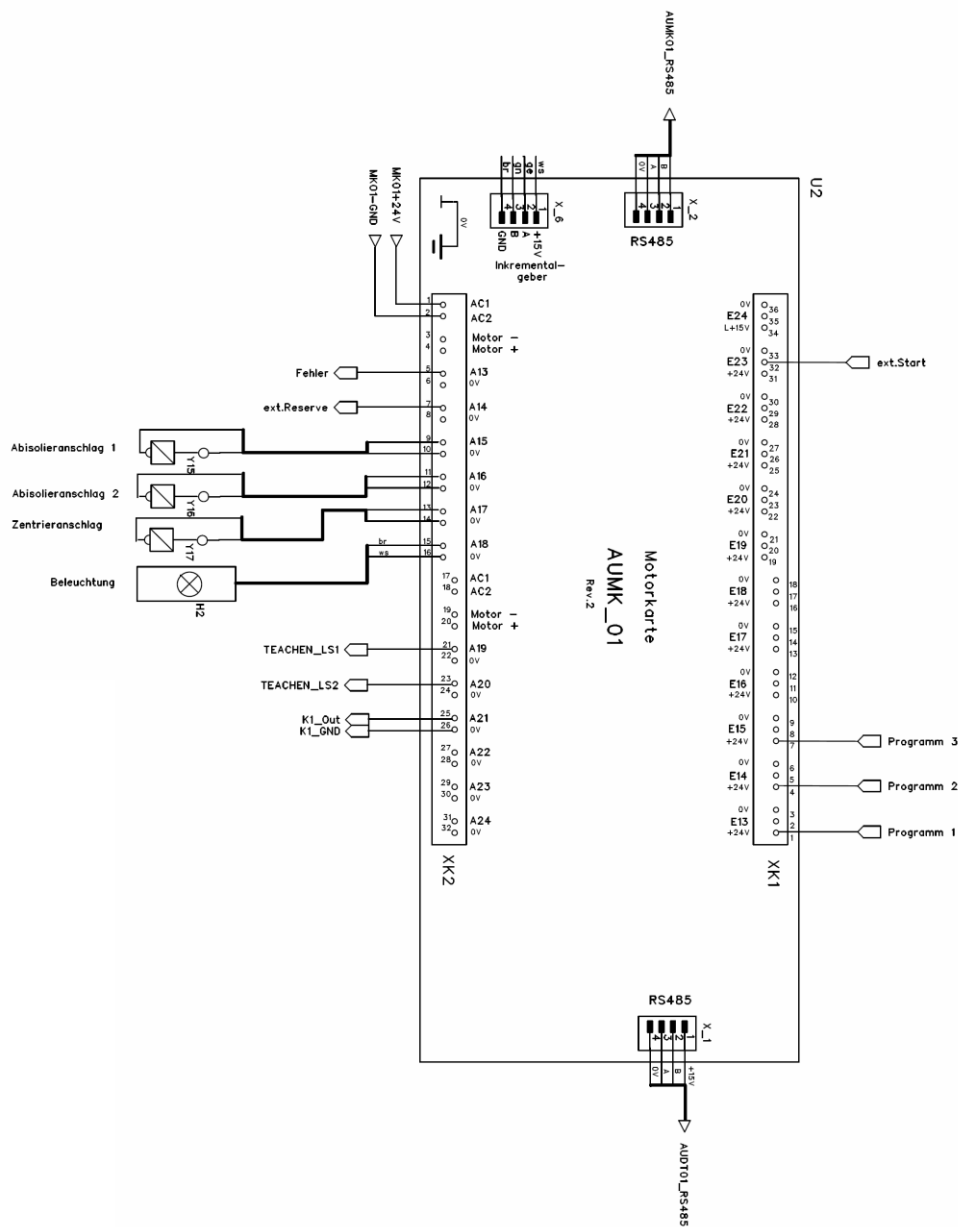


## 13 Schéma elektrického zapojení



# 13 Schéma elektrického zapojení

CZ



## 14 Náhradní díly

Popis	Rittal výr. č.
Zásobník vibračního dopravníku LD-I 4,0 mm <sup>2</sup>	5051.697
Zásobník vibračního dopravníku LD-I 6,0 mm <sup>2</sup>	5051.698
Rozdružovací blok LD-I 4,0 – 6,0 mm <sup>2</sup>	5051.677
Uchycení dutinky LD-I 4,0 – 6,0 mm <sup>2</sup>	5051.678
S 1 iniciátor LD-I	5051.679
S 2 koncový vypínač LD-I	5051.680
S 3 koncový vypínač LD-I	5051.681
S 4 koncový vypínač LD-I	5051.682
S 5 koncový vypínač LD-I	5051.683
S 6 bezpečnostní tlačítko LD-I	5051.684
S 9 přibližovací vypínač LD-I	5051.685
Světelná závora LD-I	5051.686
Vyhodnocovací jednotka LD-I	5051.687
Tlumič otřesů LD-I 20 x 1,5	5051.688
Tlumič otřesů LD-I 14 x 1,5	5051.689
Sada nožů s poloměrem V LD-I 3,49 mm	5051.690



## Poznámka:

- V případě objednání uveďte sériové číslo stroje.
- Pro díly specifické pro konkrétní aplikaci využijte, prosím, seznam nástrojů.

## 15 Likvidace

- Vypněte síťový vypínač na stroji.
- Odpojte stroje od elektrické sítě.



Stroj nesmí být zlikvidován společně s domovním odpadem. Likvidace stroje má být provedena ekologicky a odborně. Je nutné dodržet místní předpisy pro odstraňování odpadů a zákonná zadání pro likvidaci.

## 16 Shoda s předpisy

**Vereinfachte EU-Konformitätserklärung /  
Simplified EU Declaration of Conformity**

Wir  
We

**Rittal GmbH & Co. KG, Auf dem Stützelberg, 35745 Herborn**

erklären hiermit, dass die Produkte  
hereby declare that the products

**Crimpautomat LD-I – Crimp machine LD-I AS 4051.022**

(Artikel gemäß dieser Anleitung /  
Types referenced in this manual)

folgenden Richtlinien entsprechen:  
conform to the following directives:

**2006/42/EG Maschinenrichtlinie – 2006/42/EC Machinery Directive**  
**2014/30/EU EMV-Richtlinie – 2014/30/EU EMC Directive**  
**2011/65/EU RoHS-Richtlinie – 2011/65/EU RoHS Directive**

Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung der Maschine verliert diese EU-Konformitätserklärung ihre Gültigkeit.  
This EU declaration of conformity shall become null and void when the assembly is subjected to any modification that has not met with our approval.

Die vollständige und unterschriebene EU-Konformitätserklärung erhalten Sie auf der Produktseite der Rittal Homepage [www.rittal.com](http://www.rittal.com).  
The complete and signed EU declaration of conformity is available at the product site of Rittal homepage [www.rittal.com](http://www.rittal.com).

SCHALTSCHRÄNKE

STROMVERTEILUNG

KLIMATISIERUNG

IT-INFRASTRUKTUR

SOFTWARE & SERVICE

FRIEDHELM LOH GROUP

# Rittal – The System.

Faster – better – everywhere.

- Enclosures
- Power Distribution
- Climate Control
- IT Infrastructure
- Software & Services

You can find the contact details of all Rittal companies throughout the world here.



[www.rittal.com/contact](http://www.rittal.com/contact)

RITTAL GmbH & Co. KG  
Auf dem Stuetzelberg · 35745 Herborn · Germany  
Phone +49 2772 505-0  
E-mail : [info@rittal.de](mailto:info@rittal.de) · [www.rittal.com](http://www.rittal.com)

11.2021 / D-0100-00000339-01-CZ

ENCLOSURES

POWER DISTRIBUTION

CLIMATE CONTROL

IT INFRASTRUCTURE

SOFTWARE & SERVICES

FRIEDHELM LOH GROUP

