

Uputstvo za upotrebu

Stroj za žbukanje G 4 X Standard

Dio 2 EC Izjava o sukladnosti

Pregled – Rad i održavanje



Broj artikla uputstva za upotrebu: 00 45 95 92

Broj artikla stroja: 00 23 84 74

Broj artikla stroja: 00 41 41 94

Broj artikla stroja: 00 41 42 24

Broj artikla stroja: 00 41 42 36

Broj artikla stroja: 00 42 41 73

Broj artikla stroja: 00 42 51 00

Broj artikla stroja: 00 40 21 68

Broj artikla stroja: 00 41 41 97

Broj artikla stroja: 00 41 42 27

Broj artikla stroja: 00 42 38 48

Broj artikla stroja: 00 42 40 81

Broj artikla stroja: 00 42 58 23

**Pročitajte uputstva za upotrebu prije
počinjanja s radom!**



© Knauf PFT GmbH & Co. KG
P.O. Box no. 60 97343 Iphofen
Einersheimer Straße 53 97346 Iphofen
Njemačka

Tel: +49 (0) 93 23/31-760
Fax: +49 (0) 0 93 23/31-770
Tehnička pomoć +49 9323 31-1818

info@pft-iphofen.de
Internet: www.pft.eu

Sadržaj

1 EC Izjava o sukladnosti.....	6	10. Priključci.....	17
2. Ispitivanje	7	11. Načini rada	17
2.1. Ispitivanje od strane rukovatelja strojem	7	11.1. Sklopka zupčastog prijenosnika	17
2.2. Periodična kontrola	7	11.2. Sklopka pumpe za povećanje pritiska	18
3 Opće informacije	8	12. Pribor	18
3.1. Informacije vezane uz uputstva za upotrebu.....	8	13. Upravljačka ploča.....	20
3.2. Čuvajte uputstva da daljnje reference ...	8	13.1. Namjena upravljačke ploče.....	20
3.3. Podjela.....	8	13.2. Namjena elektromagnetskog ventila...	20
3.4. Popis rezervnih dijelova	8	13.3. Namjena mjerača protoka	20
4. Tehnički podaci.....	9	14. Namjena kompresora	21
4.1. Opće informacije	9	14.1. Namjena kompresora	21
4.2. Priključak struje	9	14.2. Sigurnost sustava kompresora.....	21
4.3. Radni uvjeti.....	10	14.3. Postavljanje kompresora	21
4.4. Energetske vrijednosti pumpe D6-3 ...	11	14.4. Vruća površina kompresora.....	22
4.5. Izlazne vrijednosti pumpe D4-3	11	15. Opis PFT pumpe za povećanje pritiska (Dodaci).....	22
4.6. Izlazne vrijednosti pumpe R8-1.5	11	15.1. Raspon uporabe pumpe za povećanje pritiska	22
4.7. Nivo trajnog zvučnog pritiska	12	15.2. Namjena.....	22
4.8. Vibracije.....	12	16. Priprema pumpe za povećanje pritiska (Dodaci).....	23
5. Dimenzije.....	12	17. Inicijalno paljenje pumpe za povećanje pritiska	23
6. Označna pločica	13	17.1. Pokretanje pumpe za povećanje pritiska	23
7. Naljepnica o kontroli kvalitete	13	18. Opis G 4 X Standarda	24
8. Sklapanje	14	18.1. Funkcijski princip G 4 X Standarda...	24
8.1. Pregled.....	14	18.2. Funkcijski opis G 4 X Standarda	24
9. Opis dijelova	15	18.3. Područje primjene	25
9.1. Lijevak.....	15	19. Materijal.....	25
9.2. Upravljačka kutija broj artikla 00 23 85 17.....	15	19.1. Protočnost/karakteristike protoka ..	25
9.3. Cijev za miješanje sa motorom i pumpom	16	20. Mjerač pritiska žbuke.....	25
9.4. Armatura za vodu	16	22. Transport, pakiranje i skladištenje.....	26
9.5. Kompresor K2 N sa automatskim isključivanjem	16	22.1. Sigurnosne upute za transport	26

22.2. Kontrola transporta	26	36.1. Otvaranje slavine za zrak na uređaju za raspršivanje	40
22.3. Transport	27	36.2. Prekidi u radu.....	40
22.4. Transport kombijem	27	36.3. U slučaju dužeg prekida u radu/pauze	41
22.5. Transport pojedinih dijelova	28	36.4. Isključivanje kompresora	41
23. Pakiranje	28	37. Daljinska kontrola	41
24. Puštanje stroja u rad	29	37.1. Rad sa daljinskim upravljačem.....	41
24.1. Sigurnost.....	29	38. Zaustavljanje u slučaju opasnosti – Prekidač u slučaju opasnosti.....	42
25. Sigurnosni sustav	29	38.1. Prekidač u slučaju opasnosti.....	42
26. Priprema stroja	30	39. Mjere u slučaju nestanka struje.....	42
27. Spajanje dovoda struje 400V	30	39.1. Glavna sklopka u položaju „0“	42
27.1. Pregledajte pojedinačne spojnike	31	39.2. Otpustite tlak žbuke.....	43
27.2. Spajanje dovoda vode	31	40. Rad na otkrivanju kvarova	44
27.3. Spajanje vode iz spremnika za vodu	32	40.1. Postupci u slučaju kvarova:.....	44
28. Uključivanje G 4 X	32	40.2. Prikaz kvarova	44
28.1. Puštanje stroja u rad	32	40.3. Kvarovi	44
28.2. Podešavanje količine vode	33	40.4. Sigurnost	45
28.3. Zalijevanje dijela za miješanje	33	40.5. Tablica kvarova	45
29. Mjerač pritiska žbuke	34	40.6. Znakovi začepljenja u crijevima:	48
30. Opasna prašina	34	40.7. Uzroci:	48
30.1. Jedinica za zaštitu od prašine G 4.....	34	40.8. Prijašnja oštećenja na crijevima za žbuku.....	48
31. Punjenje spremnika suhom žbukom	35	41. Odstranjivanje začepljenja u crijevima ...	48
32. Nadziranje stroja	36	41.1. Promijenite smjer rotacije pumpe za miješanje u slučaju začepljenja u crijevu ..	49
33. Puštanje stroja u rad	36	41.2. Začepljenje se ne može ukloniti.....	49
33.1. Provjera gustoće žbuke	36	41.3. Uključite stroj nakon što je začepljenje odstranjeno.....	50
33.2. Pokrenite stroj u „letećem“ modu ...	36	42. Čišćenje stroja nakon rada.....	50
34. Crijeva za žbuku	37	42.1. Pražnjenje cijevi za miješanje	50
34.1. Priprema crijeva za žbuku	37	42.2. Osiguranje od ponovnog pokretanja stroja	51
34.2. Spajanje crijeva za žbuku.....	38	42.3. Čišćenje G 4 X.....	51
35. Dvod stlačenog zraka.....	38		
35.1. Spajanje crijeva za zrak.....	38		
35.2. Spajanje uređaja za raspršivanje	39		
35.3. Uključivanje kompresora.....	39		
36. Nanošenje žbuke	39		

42.4. Razdvajanje crijeva za žbuku	51	46.5. Radovi na održavanju.....	59
42.5. Čišćenje crijeva za žbuku	52	46.5.1. Filtar kompresora.....	59
42.6. Odvajanje crijeva za vodu.....	52	46.5.2. Plastični okvir	60
42.7. Čišćenje cijevi za žbuku	53	46.5.3. Odvajač nečistoća u reduktoru pritiska	61
42.8. Umetanje čistača cijevi za žbuku	53	46.5.4. Postavljanje vrijednosti pritiska vode	61
42.9. Stavljanje čistača cijevi za žbuku	53	46.5.5. Postavljanje vrijednosti pritiska zraka.....	61
42.10. Stavljanje vratila pumpe.....	54	46.5.6. Postavljanje vrijednosti pritiska kompresora	61
42.11. Čišćenje lijevka za punjenje.....	54	46.6. Sigurnosni ventil kompresora	62
43. Mijenjanje pumpe / Čišćenje pumpe	54	46.7. Prilagodba poluge za zaključavanje .	62
43.1. Odvajanje cijevi za miješanje.....	54	46.8. Mjerenja nakon održavanja	62
43.2. Podešavanje pumpe	55	47. Rastavljanje	62
44. Isključivanje G 4 X	56	47.1. Sigurnost	63
45. Mjere u slučaju rizika od smrzavanja	56	47.2. Rastavljanje.....	63
45.1. Sušenje priključka za vodu zrakom...57		48. Zbrinjavanje nakon uklanjanja	64
45.2. Uključivanje kompresora.....	57		
46. Održavanje.....	58		
46.1. Sigurnost.....	58		
46.2. Uklonite konekcijske kablove	58		
46.3. Zaštita okoliša	59		
46.4. Plan održavanja	59		



1 EC Izjava o sukladnosti

Tvrtka: Knauf PFT GmbH & Co. KG
Einersheimer Straße 53
97346 Iphofen
Njemačka

izjavljuje pod vlastitom odgovornošću da je stroj:

Tip stroja: **G 4 X**

Tip opreme: stroj za žbukanje

Serijski broj:

Garantirani nivo buke: 95 dB

u sukladnosti sa sljedećim CE direktivama:

Direktiva o emisiji buke **(2000/14/EC)**

Direktiva o sigurnosti strojeva **(2006/42/EC)**

Direktiva o elektromagnetskoj kompatibilnosti **(2004/108/EC)**.

Operativna procjena sukladnosti prema Direktivi o emisiji buke 2000/14/EC:

Unutarnja kontrola proizvodnje prema članku 14, paragrafu 2 vezano uz anex V.

Ova izjava odnosi se isključivo na stroj u stanju u kakvom je stavljen na tržište. Dijelovi naknadno dodani od strane korisnika i/ili naknadne intervencije nisu pokriveni. Valjanost ove izjave prestaje u slučaju promjene stroja bez dopuštenja.

Osoba ovlaštena za pripremu relevantne tehničke dokumentacije:

Diplomirani industrijski inženjer (FH) Michael Duelli, Einersheimer Straße 53, 97346 Iphofen.

Tehnička dokumentacija dostupna je kod:

Knauf PFT GmbH & Co.KG, Tehnički odjel, Einersheimer Straße 53, 97346 Iphofen.

Iphofen

Mjesto, datum

Ime i potpis

Dr. York Falkenberg

Upravni direktor

Detalji potpisa

2. Ispitivanje

2.1. Ispitivanje od strane rukovatelja strojem

Prije svake smjene, rukovatelj strojem mora pregledati učinkovitost kontrolnih i sigurnosnih dijelova, kao i ispravnost zaštitnih dijelova.

Sigurnosne radne uvjete građevinskih strojeva rukovatelj mora provjeriti i tijekom rada.

U slučaju da sigurnosni dijelovi pokažu bilo kakav znak kvara, ili dođe do bilo kakvog nedostatka koji ugrožava sigurnost rada, nadređena osoba mora biti odmah obaviještena.

U slučaju nastanka kvara koji mogu prouzročiti štetu radnicima, rad sa strojem mora biti prekinut kako bi se kvar otklonio.

2.2. Periodična kontrola

Građevinski strojevi moraju biti ispitani zbog sigurnosti upravljanja njima u skladu sa radnim uvjetima i zahtjevima po potrebi, ali minimalno jednom godišnje od strane stručnjaka.

Tlačne posude moraju biti proći propisanu stručnu kontrolu.

Rezultati kontrole moraju biti dokumentirani, te se moraju čuvati minimalno do sljedeće kontrole.



3 Opće informacije

3.1. Informacije vezane uz uputstva za upotrebu

Ova uputstva za upotrebu pružaju bitne informacije o upravljanju strojem. Preduvjet za siguran rad je poštivanje svih navedenih sigurnosnih smjernica i uputa.

Nadalje, lokalne smjernice za prevenciju nesreća i opće sigurnosne upute za uporabno područje stroja moraju se poštivati.

Detaljno pročitajte uputstvo za upotrebu prije počinjanja sa radom! Uputstvo je dio proizvoda i mora se držati u njegovoj blizini, te biti lako dostupno osoblju u svakom trenutku.

Brojke u ovom uputstvu korištene su u prezentacijske svrhe činjenica, te ne moraju odgovarati samom modelu stroja.

3.2. Čuvajte uputstva da daljnje referce

Uputstvo za upotrebu mora biti dostupno tokom cijelog životnog vijeka stroja.

3.3. Podjela

Uputstvo za upotrebu je podijeljeno u dvije knjižice:

1. Dio. Sigurnost
Opće sigurnosne upute stroja za žbukanje broj artika 00 17 27 09
2. Dio. Pregled, rad i održavanje (ova uputstva).
Zbog sigurnosti upravljanja strojem, oba dijela moraju biti pročitana i razmotrena.
Zajedno oni čine jedno uputstvo za upotrebu.

3.4. Popis rezervnih dijelova

Popis rezervnih dijelova stroja može se naći na Internetu na www.pft.eu.

4. Tehnički podaci

	Snaga	Podršena vrijednost	Oznaka
Zvezdasta sklopka	0.75 kW	2.2 A	Q4
Motor miješalice	5.5 kW	11 A	Q5

4.1. Opće informacije

Detalji	Vrijednost	Jedinica
Težina, približno	312	kg
Dužina	1200	mm
Širina	720	mm
Visina	1530	mm

Pojedinačna težina

Detalji	Vrijednost	Jedinica
Težina motora pumpe preklopivom prirubnicom	51	kg
Modul stroja za žbukanje u kompl.	81	kg
Modul lijevka za punjenje	156	kg
Težina kompresora	24	kg

Dimenzije lijevka za punjenje

Detalji	Vrijednost	Jedinica
Visina punjenja	910	mm
Volumen lijevka za punjenje	145	l
Kapacitet lijevka sa priključcima	200	l

4.2. Priključak struje



Slika 1 Zaštitna sklopka motora

Kompresor	0.9 kW	1.8 A	Q7
Pumpa za vodu	0.5 kW	1.7 A	Q3

Priključak vode

Detalji	Vrijednost	Jedinica
Radni pritisak	2.5	bar
Povezanost	3/4	inč

4.3. Radni uvjeti

Okolina

Detalji	Vrijednost	Jedinica
Temperaturni raspon	2-45	°C
Relativna vlažnost, max	80	%

Trajanje

Detalji	Vrijednost	Jedinica
max. vrijeme rada pod opterećenjem	8	sati

Električni detalji

Detalji	Vrijednost	Jedinica
voltaža, trifazna struja 50 Hz	400	V
potrošnja struje, max	32	A
ulazna struja, max	7.2	kW
zaštita osigurača, barem	3 x 25	A
brzina pumpe motora, približno	385	o/min
brzina motora zupčanog prijenosnika	28	o/min

4.4. Energetske vrijednosti pumpe D6-3

Kapacitet pumpe D6-3

Detalji	Vrijednost	Jedinica
kapacitet pumpe, približno	22	l/min na 385 o/min
radni pritisak, max	30	bar
veličina zrna, max	3	mm
daljina transportiranja*, max na 25 mm Ø	30	m
daljina transportiranja*, max na 35 mm Ø	50	m
kapacitet kompresora	0.25	Nm³/min

* Referentna vrijednost u skladu sa visinom transportiranja žbuke, stanjem i inačicom pumpe, kvalitetom, sastavom i gustoćom žbuke.

4.5. Izlazne vrijednosti pumpe D4-3

Kapacitet pumpe D4-3 1/2 kapaciteta

Detalji	Vrijednost	Jedinica
kapacitet pumpe, približno	12	l/min na 385 o/min
radni pritisak, max	30	bar
veličina zrna, max	4	mm
daljina transportiranja*, max na 25 mm Ø	30	m
daljina transportiranja*, max na 35 mm Ø	50	m

* Referentna vrijednost u skladu sa visinom transportiranja žbuke, stanjem i inačicom pumpe, kvalitetom, sastavom i gustoćom žbuke.

4.6. Izlazne vrijednosti pumpe R8-1.5

Kapacitet pumpe R8-1.5

Detalji	Vrijednost	Jedinica
kapacitet pumpe, približno	77	l/min na 385 o/min
radni pritisak, max	15	bar
veličina zrna, max	8	mm
daljina transportiranja*, max na 35 mm Ø	80	m

* Referentna vrijednost u skladu sa visinom transportiranja žbuke, stanjem i inačicom pumpe, kvalitetom, sastavom i gustoćom žbuke.

4.7. Nivo trajnog zvučnog pritiska

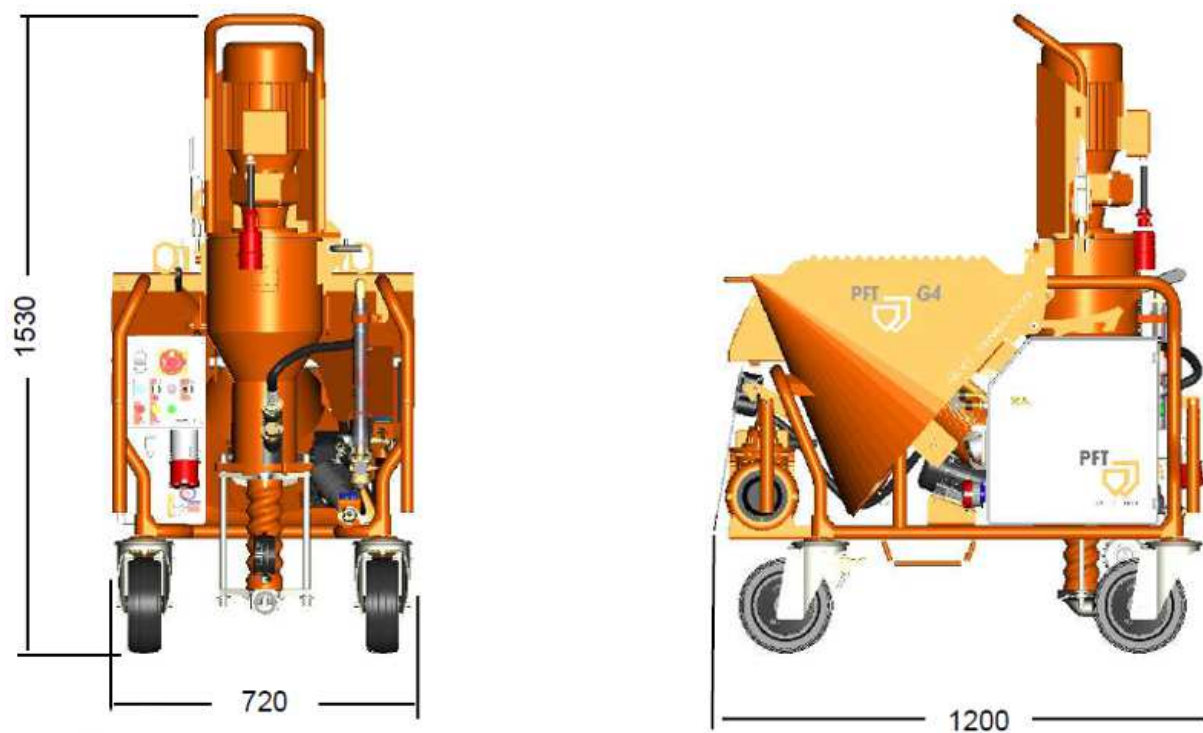
Garantirani nivo trajnog zvučnog pritiska

95 dB(A)

4.8. Vibracije

Izvagana efektivna vrijednost ubrzanja kojem je izložen gornji dio tijela < 2.5 m/s².

5. Dimenzije



Slika 2 Dimenzije

6. Označna pločica



Slika 3 Pločica sa nazivom

Pločica nalazi se u donjem desnom kutu lijevnika za punjenje i sadrži sljedeće informacije:

- Proizvođač
- Tip
- Godina proizvodnje
- Broj stroja
- Dopušteno radno opterećenje

7. Naljepnica o kontroli kvalitete



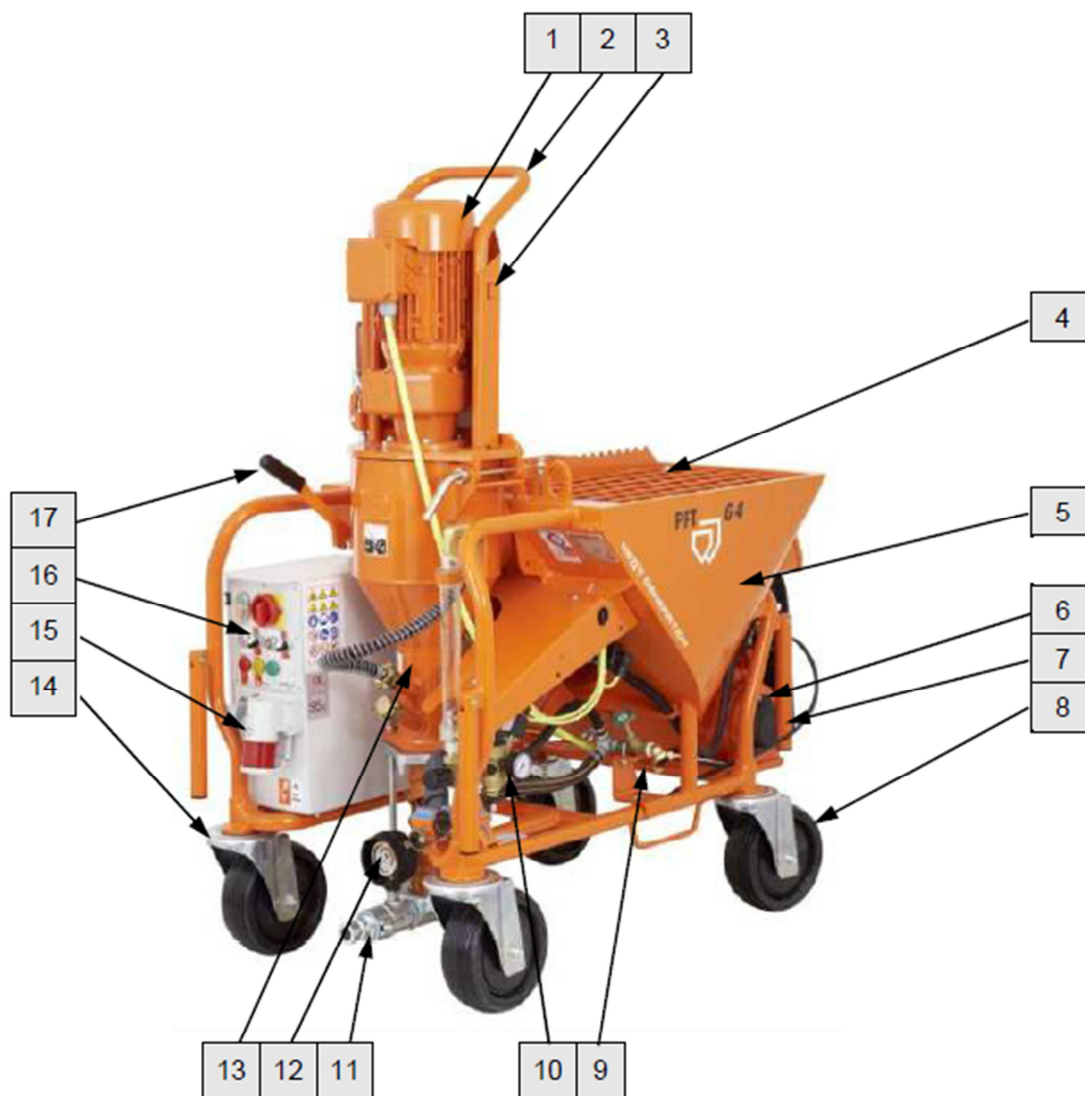
Slika 4 Naljepnica kontrole kvalitete

Sljedeće informacije se mogu naći na naljepnici o kontroli kvalitete:

- CE potvrđeno po EU direktivama
- Serijski broj
- Kontrolor / potpis
- Datum kontrole

8. Sklapanje

8.1. Pregled



Slika 5 Tablica sastavnih dijelova

- | | |
|--|--------------------------------|
| 1. Motor miješalice | 9. Ventil za uzorkovanje vode |
| 2. Zaštitna ručica za motor | 10. Slavina za vodu |
| 3. Zaštitna ploča | 11. Priključak za crijevo |
| 4. Zaštitna rešetka sa otvorom primopredajno zvono | 12. Mjerač pritiska materijala |
| 5. Lijevak | 13. Cijev za miješanje |
| 6. Kompresor K2N | 14. Kotačić |
| 7. Ručica za vuču | 15. Priključak za struju |
| 8. Kotačić sa dvostrukim stopiranjem | 16. Upravljačka kutija |
| | 17. Poluga |

9. Opis dijelova

Glavne komponente stroja za žbukanje PFT G4 su sljedeće:

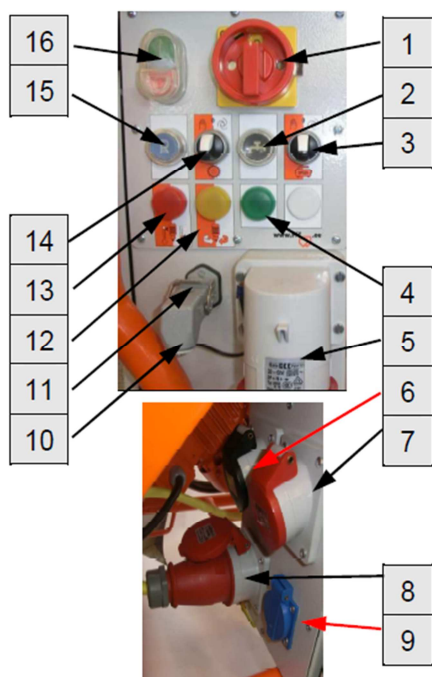
9.1. Lijevak



Lijevak sa okvirom i zaštitnom rešetkom

Slika 6 Sastavni dio: Lijevak

9.2. Upravljačka kutija broj artikla 00 23 85 17

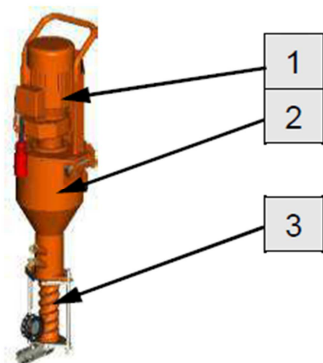


Pregled upravljačke kutije:

1. Glavna sklopka / prekidač
2. Prekidač za dovod vode
3. Sklopka vodne pumpe ručno-0-automatski
4. Zeleni svjetlosni prekidač, rad UKLJ.
5. Glavni priključak za struju 32A
6. CEE utičnica 4x16A, kontrola za vodnu pumpu
7. CEE utičnica 4x16A, za kompresor
8. CEE utičnica 7x16A, za motor
9. Šuko utičnica 230V, trajne struje
10. Slijepi utikač utičnice daljinskog upravljanja
11. Utičnica za daljinsko upravljanje
12. Žuti svjetlosni prekidač za krivi smjer rotacije
13. Crveni svjetlosni prekidač, prekidač zaštite motora je aktiviran
14. Zvezdasta sklopka
15. Prekidač za smjer okretaja unatrag
16. Prekidač stroja UKLJ./ISKLJ. (kontrola voltaže)

Slika 7 Sastavni dio: upravljačka kutija

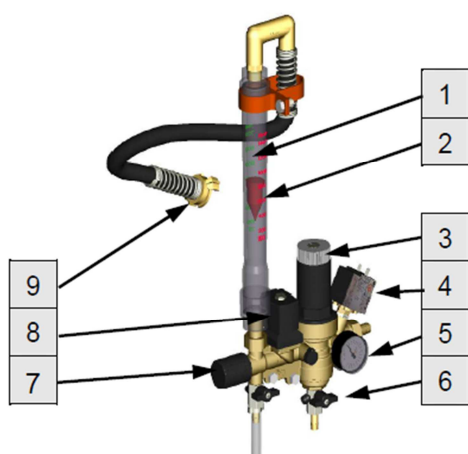
9.3. Cijev za miješanje sa motorom i pumpom



Slika 8 Sastavni dio: cijev za miješanje sa motorom

1. Motor pumpe 5.5 kW
2. Cijev za miješanje G 4 X sa prilagodljivom priрубnicom
3. Gumena cijev za miješanje sa prilagodljivom priрубnicom
3. Pumpa D6-3
- Pumpa D4-3
- Pumpa R8-1.5

9.4. Armatura za vodu



Slika 9 Sastavni dijelovi slavine za vodu

1. Mjerač protoka vode 150-1500 l/h
2. Plovak pokazuje zadani faktor vode na mjerачu plastične cijevi
3. Tlak vode može se namjestiti na uređaju za smanjivanje pritiska
4. Tlačna vodna sklopka isključuje stroj ako je tlak prenizak
5. Tlakomjer za radni pritisak vode
6. Ventil za ispuštanje vode, zaštita od smrzavanja
7. Zahtijevani faktor vode namješten je na nivou igle
8. Elektromagnetski ventil
9. Ulaz vode u cijev za miješanje

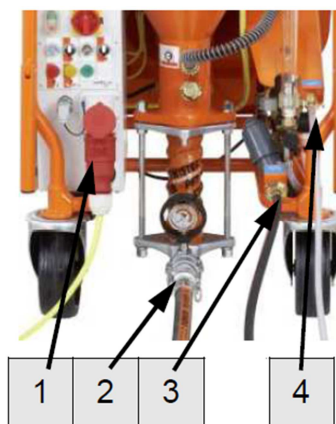
9.5. Kompresor K2 N sa automatskim isključivanjem



Kompresor sa automatskim isključivanjem

Slika 10 Kompresor

10. Priključci



Slika 11 Priključci

1. Glavni priključak
2. Priključak za cijevi materijala
3. Priključak za dovod vode
4. Priključak za uređaj za raspršivanje zraka

11. Načini rada

11.1. Sklopka zupčastog prijenosnika



Slika 12 Način rada zupčanika

Zupčastim prijenosnikom se može upravljati na tri načina:

Sklopka u poziciji „0“:

Zupčasti prijenosnik je isključen, a time se prekida i dovod materijala u zonu miješanja, npr. zbog čišćenja zone miješanja sredstvom za čišćenje miješalice ili kada padne pritisak pumpe.

Sklopka okrenuta u desno:

Zupčasti prijenosnik radi sinkronizirano sa pumpom za miješanje i uključuje se i isključuje regulacijom zraka ili daljinskim upravljanjem.

Sklopka okrenuta u lijevo:

Zupčasti prijenosnik radi neprekidno, neovisno o regulaciji zraka. U ovom položaju se kod neaktivne pumpe materijal može dodavati u zonu miješanja.

11.2. Sklopka pumpe za povećanje pritiska



Slika 13 Način rada pumpe za vodu

Pumpom za povećanje pritiska se može upravljati na tri načina:

Sklopka u poziciji „0“:

Vodna pumpa je isključena, npr. ako je pritisak vode konstantno na 2.5 bara.

Sklopka okrenuta u desno:

Pumpa za vodu radi sinkronizirano sa miješalicom (automatski način).

Sklopka okrenuta u lijevo:

Pumpa za vodu radi neprekidno u položaju „ručno“ (npr. u svrhu čišćenja cijevi).

12. Pribor



Slika 14 Zvono za upuhivanje

PFT zvono za upuhivanje E1 za G 4 (Artikl br. 20 60 02 13)

PFT zvono za upuhivanje služi za punjenje stroja za žbukanje suhim materijalom pomoću zračnog transportnog uređaja PFT SILOMAT.



Slika 15 Zvono za predaju

PFT zvono za predaju sa osiguračem protiv praznog hoda za G4 (Artikl br. 20 60 05 00).

PFT zvono za predaju služi za punjenje stroja za žbukanje PFT G4 suhim materijalom direktno iz silosa/kontejnera. Prilikom signala da je spremnik za materijal prazan, stroj za žbukanje se preko utičnice za daljinsko upravljanje isključuje.



Slika 16 ROTOMIX

ROTOMIX D-pumpa u kompletu sa spojnicom 35 (Artikl br. 20 11 80 00)

Naknadni mješač za bolje rastvaranje i miješanje materijala. Direktni pogon preko rukavca rotora. Sadržaj cca 1,2 l.



Slika 17 ROTOQUIRL

ROTOQUIRL II u kompletu sa spojnicom 35 (Artikl br. 20 11 84 00)

Naknadni mješač za bolje rastvaranje i miješanje materijala. Direktni pogon preko rukavca rotora. Sadržaj cca 1,2 l.



Slika 18 Crijevo za vodu/zrak

Crijevo za vodu/zrak 3/4" x 40m sa Geka spojkom (Artikl br. 20 21 21 00)



Slika 19 Kabel za daljinsko upravljanje

Kabel za daljinsko upravljanje 25m u kompletu sa prekidačem UKLJ./ISKLJ. i svjetlosnim prekidačem (Artikl br. 20 45 69 29)



Slika 20 Kabel za struju

Kabel za struju 5 x 4 mm² sa CEE priključkom i spojkom 5 x 32A 6h crveni (Artikl br. 20 42 39 20)

Više pribora možete pronaći na www.pft.eu

13. Upravljačka ploča

13.1. Namjena upravljačke ploče

Alat je koncipiran i dizajniran isključivo za ovdje navedenu primjenu:

Područje primjene:

Primarna upotreba za vodu i neutralne, neljepljive tekućine. Također pogodno za zrak i neutralne, nezapaljive plinove.

Maksimalni radni pritisak (ulazni pritisak) 16 bara.

Izlazni pritisak neograničeno prilagodljiv u rasponu 1.5 do 6 bara.

Najmanji mogući ulazni pritisak 2.5 bara.

Minimalni pad pritiska (ulazni/izlazni pritisak) 1 bar.

Maksimalna temperatura sredstva i okoline 75°C.

Pozicija sklapanja po želji, poželjno okomita.

13.2. Namjena elektromagnetskog ventila

Područje primjene:

Elektromagnetski ventili za tekuća i plinovita sredstva, agresivna ili neutralna, mogu se koristiti kod različitih temperaturnih i tlačnih raspona.

Tip 6213 je 2/2 elektromagnetski ventil sa izravnim prolaskom, obično zatvoren sa trajno spregnutom sustavnom membranom. Radi od 0 bara, te se može općenito koristiti za tekućine. Minimalni diferencijalni pritisak od 0.5 bara je potreban kako bi se ventil u potpunosti otvorio.

13.3. Namjena mjerača protoka

Područje primjene:

Mjerač protoka se koristi za mjerenje volumena prozirne tekućine i protoka plina u zatvorenim cjevovodima. Opcionalno, sprava se može koristiti za nadzor protoka.

UPOZORENJE!

Opasnost kod nepravilne uporabe!

Bilo kakva uporaba izvan navedene namjene i/ili bilo kakav način uporabe alata može dovesti do opasnih situacija.

- Koristite alat isključivo u navedene svrhe.
- Uvijek se posavjetujte sa uporabnim uputama proizvođača materijala.
- Striktno se držite uputa navedenih u ovim uputstvima za upotrebu.

Pritužbe na bilo kakvu štetu nastalu nepravilnim korištenjem neće biti razmatrane.

Osoba koja upravlja alatom samostalno je odgovorna za bilo kakvu štetu nastalu nepravilnim korištenjem.

14. Namjena kompresora

14.1. Namjena kompresora

Alat je koncipiran i dizajniran isključivo za ovdje navedenu primjenu.

Pozor!

Kompresor je namijenjen isključivo za generiranje stlačenog zraka i mora se koristiti uz priključni pribor. Bilo kakva drugačija uporaba ili uporaba izvan opsega specificiranog, kao što je uporaba besplatno dostupnih i/ili otvorenih crijeva i cjevovoda, smatra se neprimjerenom uporabom. Priključni pribor ili dijelovi moraju biti napravljeni kako bi podnijeli maksimalni proizvedeni pritisak od 5.5 bara.

Rad s kompresorom mora se obavljati isključivo u savršnim tehničkim uvjetima u skladu sa svojom namjenom uzimajući u obzir sigurnosne informacije i informacije o opasnosti navedene u uputama za rad.

Kvarovi koji mogu ugroziti sigurnost moraju otklonjeni odmah, te prije stavljanja kompresora u ponovni rad.

14.2. Sigurnost sustava kompresora

UPOZORENJE!

Opasnost od smrti u slučaju nefunkcioniranja sigurnosne opreme!

Zaštitna oprema jamči najvišu razinu sigurnosti tokom rada. Iako radna zaštitna oprema može zakomplicirati neke radne procese, ona ni u kojem slučaju ne smije izostati. Sigurnost je zajamčena isključivo u slučaju netaknute zaštitne opreme.

- Prije početka s radom, provjerite da li zaštitna oprema radi kako treba i da li je pravilno postavljena.
- Koristite zaštitnu opremu u svakom trenutku.
- Pristup sigurnosnom sustavu kao što su isključne sklopke, sigurnosni kabeli i sl. nikada ne smije biti zapriječen

14.3. Postavljanje kompresora

Kompresor podliježe nacionalnim i međunarodnim sigurnosnim propisima i može se stoga koristiti u vlažnim prostorijama i/ili vani. Međutim, preporučuje se čisti i suhi zrak. Osigurajte da naprava može nesmetano usisavati zrak. Ovo se osobito odnosi na situacije kada je potrebna instalacija.

Kompresor mora biti postavljen tako da nikakvi opasni aditivi, kao što su krutine, isparine, prašina ili ostale štetne supstance, ne mogu biti usisani. Stroj mora biti postavljen u prostorima gdje ne nema potencijalno eksplozivne atmosfere.

14.4. Vruća površina kompresora

UPOZORENJE!

Opasnost od ozljeda uzrokovanih vrućom površinom!

Tijekom rada, površina kompresora može doseći temperaturu do 100°C. Iz tog razloga, mora se osigurati da stroj ne dolazi u kontakt sa nepokrivenim dijelovima tijela tokom rada i neko vrijeme nakon završetka s radom.

15. Opis PFT pumpe za povećanje pritiska (Dodaci)

15.1. Raspon uporabe pumpe za povećanje pritiska

PFT pumpa za povećanje pritiska se uglavnom koristi za umetanje između miješalice i pumpe sa nedovoljnim tlakom vode. Nadalje, može se koristiti kao usisna pumpa za usisavanje tekućina iz kontejnera, pražnjenje manjih bazena i bara, za isušivanje podruma i navodnjavanje.

Konfiguracijski primjer

Dodaci



Slika 21 pumpa za povećanje pritiska i spremnik za vodu
pumpa za povećanje pritiska AV1000
(Artikl br. 00 22 67 13)



Usisni odvajač nečistoće sa filtarskim sitom od nehrđajućeg čelika,
usisno crijevo 1", 2.5m (Artikl br. 00 13 66 19)

15.2. Namjena

POZOR!

PFT pumpa za povećanje pritiska se preporuča samo za pumpanje čiste vode, vode koja sadržava razumnu količinu nečistoća i neagresivne kemijske tekućine. Potrebno je izbjegavati sredstva sa vlaknastim i abrazivnim komponentama.

Njihova upotreba regulirana je lokalnim propisima.

16. Priprema pumpe za povećanje pritiska (Dodaci)

Električni sustav

OPREZI!

Spajajte pumpu samo na utičnice sa uzemljenjem. Za višu razinu sigurnosti, preporučujemo RCD sa GFCI prekidačem sa osiguranom diferencijalnom strujom od 30 mA za strujni krug na koji će pumpa biti spojena. Ovo se pogotovo odnosi na situacije kada se pumpa postavlja blizu vodnih spremnika, bara i sl.

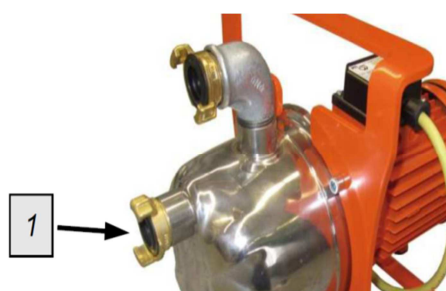
Povezanost vodova

OPREZI!

Mora biti osigurana povezanost usisne cijevi i/ili opskrbnog voda.

Ako pumpa radi u usisnom načinu rada, duljina usisnog voda mora biti što kraća.

17. Inicijalno paljenje pumpe za povećanje pritiska



Slika 22 Pumpa za punjenje

Prije uporabe napunite PFT pumpu za povećanje pritiska vodom kako bi iz kućišta izašao suvišan zrak.

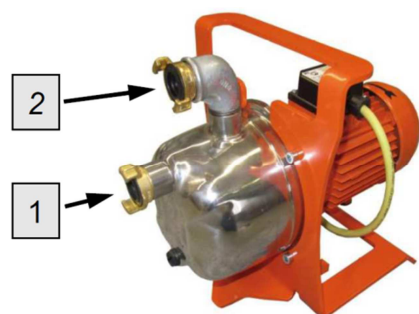
Napunite vodom kroz dovod vode (1).

Provjerite filter na dovodu vode (1).

Punjenje se ne smije izvesti prebrzo kako bi zrak mogao u potpunosti izaći iz kućišta.

Najbolje je da se istovremeno napuni i usisno crijevo.

17.1. Pokretanje pumpe za povećanje pritiska



Slika 23 Priključne veze

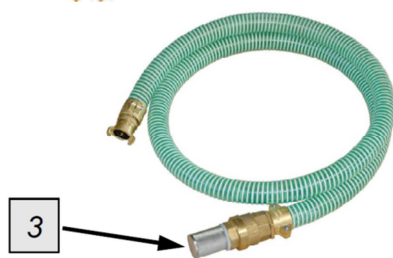
Sljedeće upute moraju se razmotriti prije rada sa pumpom.

Pumpa se mora postaviti u vodoravnom položaju.

Prije pokretanja, usisni vod mora biti spojena u poziciju 1, a tlačni vod u poziciju 2. Važno je da su vodovi adekvatnih dimenzija.:

- barem 1" za usisni vod
- barem 3/4" za tlačni vod

Pobrinite se da crijevo bude u potpunosti nepropusno i potopljeno u tekućinu koja će se ispumpavati kako bi se izbjeglo usisavanje zraka.



Slika 24 Usisni odvajač nečistoća sa filtarskim sitom artikl br. 00 00 69 06

Kraj usisnog voda (3) mora biti opremljen usisnim odvajačem nečistoća i ugrađenim nepovratnim ventilom. Preporučujemo i dodatni filter za sitnije čestice u usisnom vodu.

PAŽNJA!

Protok u pumpi se smanjuje s povećanjem dužine usisnog voda. Spojite pumpu za povećanje pritiska što bliže mjestu uzimanja vode (pritisak je bolji od usisa).

Ako ste se pridržavali ovih uputa, pumpa se može uključiti. Ovisno o duljini usisnog voda, vrijeme usisa može potrajati nekoliko sekundi. Ako pumpa ne radi niti nakon nekoliko minuta, razlog može biti sljedeće:

- U pumpi još uvijek ima zraka, te se mora ponovno u potpunosti isprazniti.
- Usisni vod propušta i pumpa usisava zrak.
- Filtarsko sito se zaštopalo.
- Postoji oštećenje na usisnom crijevu.
- Maksimalna visina usisa je premašena.

OPREZI!

Pumpa ne smije raditi na suho kako bi se izbjegla oštećenja.

18. Opis G 4 X Standarda

18.1. Funkcijski princip G 4 X Standarda



Slika 25 Opis

Spremnik suhog materijala za pripremu žbuke je odvojen od miješalice i pumpe. Suha žbuka se u spremnik za miješanje dodaje preko nagnutog zupčanika. PFT G 4 X se može uključiti i ponovno napuniti u bilo koje vrijeme. Zupčanik je pogonjen odvojeno i može se brzo rastaviti pomoću središnjeg mehanizma zaključavanja.

18.2. Funkcijski opis G 4 X Standarda



Slika 26 Funkcijski opis

Nova miješalica za žbuku G 4 X Standard sa 400 V trofaznim napajanjem posebno je razvijena za pumpanje, špricanje i nanošenje suhe žbuke, tjestastih materijala za strojnu upotrebu i ostalih materijala do čak 3 mm veličine zrna.

Gustoća žbuke može se prilagoditi brzom promjenom pumpanja ovisno o zahtjevima.

Stroj se može puniti materijalom iz vreća ili direktno iz spremnika pomoću zvona za predaju ili zvona za upuhivanje i PFT SILOMAT instalacije.

18.3. Područje primjene

Za pumpanu pripremljenu suhu žbuku kao što su:

- gipsana žbuka
- vapnena/gipsana žbuka
- cementna žbuka
- vapnena žbuka
- podložna žbuka
- izolacijska žbuka
- materijali za zapunjavanje
- ljepila za termoizolaciju
- tekući estrih
- mortovi za zidanje
- ... i mnogo više

19. Materijal

19.1. Protočnost/karakteristike protoka

PAŽNJA!

- Pumpa D6-3 može se koristiti sa radnim pritiskom do 30 bara.
- Pumpa D4-3 može se koristiti sa radnim pritiskom do 30 bara.
- Pumpa R8-1.5 može se koristiti sa radnim pritiskom do 15 bara.
- Moguća daljina pumpanja znatno ovisi o gustoći žbuke.
- Ukoliko se prekorači radni pritisak od 30, odnosno 15 bara, dužina crijeva za žbuku se mora smanjiti.
- Da bi se izbjegli poremećaji na stroju i veće trošenje motora pumpe, vratila pumpe i pumpe, treba koristiti originalne rezervne dijelove kao što su:
 - PFT rotor
 - PFT stator
 - PFT vratila pumpe
 - PFT crijeva za žbuku
- Originalni dijelovi su usklađeni jedni s drugima i sa strojem čine cjelinu.
- Ukoliko se postupa suprotno od ovoga, ne samo da se gubi garancija, već treba očekivati i lošiju kvalitetu žbuke.

20. Mjerač pritiska žbuke



Slika 27 Mjerač za pritisak žbuke

OPREZI!

Upotreba mjerača za pritisak žbuke preporuča se zbog sigurnosnih razloga.

Nekoliko prednosti mjerača za pritisak žbuke:

- Tlačna regulacija prave gustoće žbuke
- Stalna kontrola ispravnog pritiska pumpanja
- Pravovremeno prepoznavanje stvaranja začepjenja, odnosno preopterećenja motora pumpe
- Stvaranje stanja bez pritiska
- U velikoj mjeri služi sigurnosti rukovatelja
- Duži radni vijek dijelova PFT pumpe

OPREZI!

Držite se regionalnih sigurnosnih pravila za crijeva za transport materijala i uređaja za aplikaciju.

22. Transport, pakiranje i skladištenje

22.1. Sigurnosne upute za transport

Nepravilan transport

PAŽNJA!

Šteta nastala nepravilnim transportom!

Nepravilan transport može uzrokovati znatnu štetu na stroju. Stoga:

- Kod istovara dijelova pri dostavi, kao i kod transporta unutar kompanije, potrebno je posvetiti pažnju simbolima i uputama na pakiranju.
- Koristite samo specificirana sidrišta
- Uklonite ambalaža neposredno prije slaganja

Viseći teret**UPOZORENJE!****Opasnost po život od visećih tereta!**

Pri dizanju teških tereta postoji po život opasna prijetnja od mogućeg pada dijelova ili nekontroliranog njihanja.

- Nikada nemojte stajati ispod visećeg tereta.
- Proučite upute vezane uz preporučena sidrišta
- Nemojte dirati izbočene dijelove stroja ili otvore pričvršćenih dijelova, te osigurajte sigurno prianjanje sajle.
- Koristite jedino odobrenu opremu za dizanje i sajle odgovarajućeg kapaciteta dizanja.

22.2. Kontrola transporta

Po primitku pregledajte dostavljeno radi cjelovitosti i eventualne štete pri transportu.

U slučaju vanjski vidljive štete, nastavite prema sljedećem:

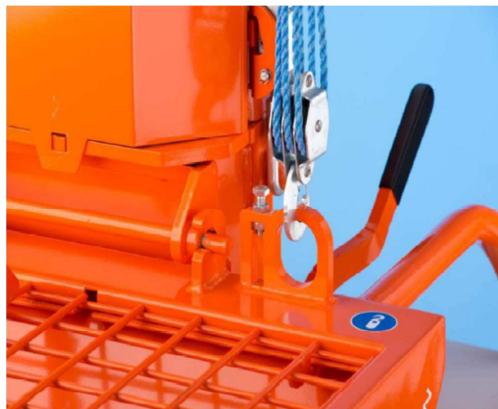
- Nemojte prihvatiti dostavu.
- Zabilježite opseg štete na transportnoj dokumentaciji ili na dostavnici prijevoznika.
- Započnite proces žalbe.

PAŽNJA!

Prijavite nedostatak čim ga uočite. Zahtjevi za naknadu štete mogu se ispuniti samo u garantnom roku.

22.3. Transport

Sidrišne točke



Slika 28 Sidrišne točke

Učvrstite stroj za sidrišne točke kod transporta dizalicom. Poštujte sljedeće uvjete:

- Dizalica i oprema za dizanje moraju moći podnijeti težinu cijelog paketa.
- Rukovatelj dizalicom mora biti ovlašten za taj posao.

Dodatci:

1. Sidrišne kuke moraju biti poravnate sa kukama dizalice.
2. Osigurajte da paket bude u ravnini, po mogućnosti prema centru težišta.

22.4. Transport kombijem



Slika 29 Transport

1. Odvojite dovode vode od cijevi za miješanje.
2. Opustite zaštitnu ručicu i podignite cijev za miješanje.
3. Zakvačite kuku zaštitne rešetke za zaštitnu ručicu motora.
4. Blokirate kotačiće stroja.

OPASNOST!

Opasnost od ozljeda zbog neosiguravanja tereta!

U slučaju prijevoza cestom, sve osobe uključene u proces prijenosa odgovaraju za pravilno osiguravanje tereta. Odgovorni vozač je zadužen za rukovođenje teretom.

Transport stroja u pogonu

OPASNOST!

Rizik od ozljede zbog izlivena žbuke!

Moguće su ozljede lica i očiju.

- Prije otvaranja spojeva potrebno je osigurati da u crijevima nema pritiska (voditi računa o kazaljci na tlakomjeru za pritisak žbuke)

Držite se sljedećih koraka prije početka sa transportom:

1. Isključite glavni priključak za struju.
2. Odvojite sve ostale povezane kablove.
3. Odvojite dovode vode.
4. Odvojite neučvršćene dijelove, npr. kompresor, prije transporta dizalicom.
5. Započnite transport.

22.5. Transport pojedinih dijelova



Stroj se sastoji od dvije jedinice; cijevi za miješanje i spremnika za materijal, koje se mogu odvojeno transportirati.

Slika 30 Transport

23. Pakiranje

Za pakiranje

Pojedinačni paketi moraju biti spakirani u skladu sa očekivanim uvjetima transporta. Za ambalažu se mogu koristiti samo materijali koji ne štete okolišu.

Pakiranje mora tokom transporta štiti pojedinačne dijelove od oštećenja, korozije i ostalih oblika šteta. Stoga nemojte uništiti ambalažu, te je uklonite neposredno prije sastavljanja.

Rukovanje ambalažom

Ako ne postoji dogovor o povratu ambalaže, odvojite materijale prema tipu i veličini, te ju ponovno koristite ili reciklirajte.

PAŽNJA!

Onečišćenje okoliša zbog nepravilnog zbrinjavanja ambalaže!

Ambalaža je napravljena od vrijednih sirovina i u mnogim slučajevima se može ponovno iskoristiti, preraditi ili reciklirati.

- Zbrinite ambalažu na okolišu neškodljiv način.
- Pridržavajte se lokalnih pravila o zbrinjavanju otpada. Ako je potrebno, zbrinjavanje prepustite specijalistu.

24. Puštanje stroja u rad

24.1. Sigurnost

Osobna zaštitna oprema

Tokom rada sa strojem mora se nositi sljedeća zaštitna oprema:

- zaštitno odijelo
- zaštitne naočale
- zaštitne rukavice
- posebna obuća
- štitnik od buke

UPAMTITE!

Dodatna zaštitna oprema koja se mora nositi tokom određenih poslova biti će posebno naglašena u upozorenjima u ovom poglavlju.

Osnovne informacije

UPOZORENJE!

Opasnost od ozljeda uzrokovanih nepravilnim rukovanjem!

Nepravilno rukovanje može dovesti do ozbiljnih posljedica za ljude i imovinu.

- Držite se svih koraka kod rukovanja navedenih u ovom uputstvu.
- Prije puštanja u rad, osigurajte da su sve pokrovne i sigurnosne naprave pravilno postavljene i rade kako treba.
- Nikada ne isključujte sigurnosne naprave tokom rada.
- Osigurajte red i čistoću unutar radnog prostora! Nepričvršćeni dijelovi i alati naslagani jedan na drugi predstavljaju potencijalnu opasnost od nezgoda.
- Povećana buka može prouzročiti trajno oštećenje sluha. U neposrednoj blizini stroja, zbog radnih uvjeta, buka može premašiti 95 dB. Neposredna blizina podrazumijeva udaljenost od stroja od 5 metara ili manje.

25. Sigurnosni sustav



Slika 31 Nagibni prekidač

Nagibni prekidač (1) u upravljačkoj kutiji motora.

- Nagibni prekidač se uključuje čim se vratašca otvori i motor se nagne na stranu.
- Ako se stroj nalazi na neravnom terenu, nagnuti položaj stroja može aktivirati nagibni prekidač.

26. Priprema stroja



Slika 33 Rešetkasti poklopac

Prije početka rada sa strojem, držite se sljedećih koraka u pripremi stroja.

OPASNOST!

Zupčasti prijenosnik radi!

Opasnost od ozlijede u slučaju dodira sa pokrenutim zupčasti prijenosnik.

- Tokom pripreme stroja i njegovim upravljanjem rešetkasti poklopac (1) se ne smije uklanjati.
- Nikada nemojte posezati u stroj u radu.



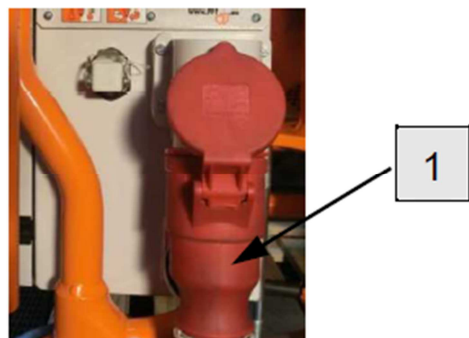
Slika 33 Kotač sa opcijom zaključavanja

Kotače za učvršćivanje blokirati prije puštanja stroja u rad.

Postavite stroj na stabilnu, ravnu površinu i osigurajte ga od neželjenih pokreta:

- Nemojte nagibati niti gurati stroj.
- Sastavite stroj tako da mu ne ispadaju dijelovi.
- Radni dijelovi moraju biti slobodno dostupni.
- Održavajte slobodan prostor od približno 1.5 m oko stroja.

27. Spajanje dovoda struje 400V



Slika 34 Dovod struje 400V

Spojite stroj (1) na trofaznu mrežu 400V.

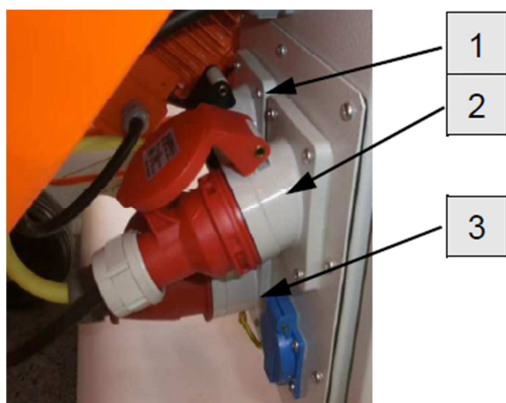
OPASNOST!

Opasnost po život od strujnog udara!

Veza mora biti pravilno osigurana.

Spojite stroj samo sa izvorom struje sa dopuštenim RCCB (30 mA) RCD (FID) sklopkom tipa A.

27.1. Pregledajte pojedinačne spojnike



Slika 35 Strujni spojnici

pomoću upravljačke kutije stroja.

- Spojite vodnu pumpu (1).

NAPOMENA!

Ako je pritisak vode manji od 2.5 bara kada stroj radi, neophodan je upotreba pumpe za pritisak.

- Provjerite spojnik sa kompresorom (2).
- Provjerite spojnik sa pumpom motora (3).

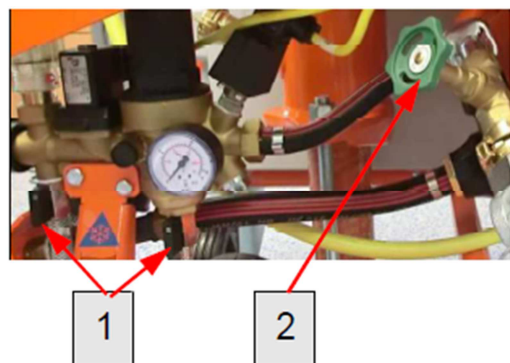
UPOZORENJE!

Opasnost po život od rotirajućih dijelova!

Nepravilno rukovanje može dovesti do ozbiljnih posljedica za ljude i imovinu.

Pogonom (motorima) se mora upravljati jedino

27.2. Spajanje dovoda vode



Slika 37 Slavina za odvod vode

1. Zatvorite slavine za odvod vode (1) na priključku za vodu.
2. Zatvorite ventile za uzorkovanje vode (2).
3. Spojite slavinu za odvod vode na pumpu za povećanje pritiska AV 1000.
4. Očistite crijevo za vodu (3) i pustite da voda iscuri.
5. Spojite crijevo za vodu (3) na dovod vode (4).

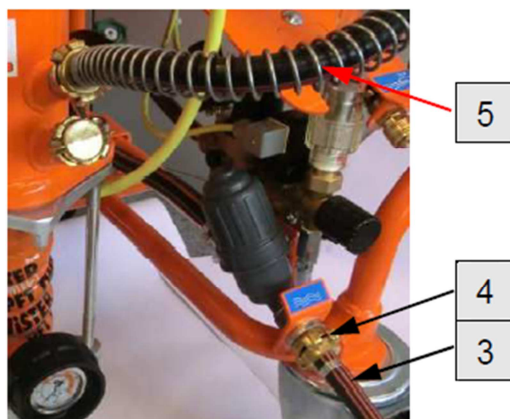
NAPOMENA!

Koristite samo čistu vodu bez čestica. Minimalan tlak kod stroja u pogonu mora biti 2.5 bara.

Vodite računa o Pravilniku o vodi za piće u dijelu 1.

NAPOMENA!

Nikada nemojte pustiti pumpu da radi na suho jer to skraćuje njem radni vijek.



Slika 37 Spajanje vode

6. Odvojite crijevo za vodu (5) od cijevi za miješanje.
7. Otvorite slavinu za vodu na dovodu vode.

27.3. Spajanje vode iz spremnika za vodu



Slika 39 Pumpa za povećanje pritiska
pumpa za povećanje pritiska AV 1000
artikl br. 00 22 67 13



Slika 38 Usisni odvajač
nečistoće sa filtarskim sitom

NAPOMENA!

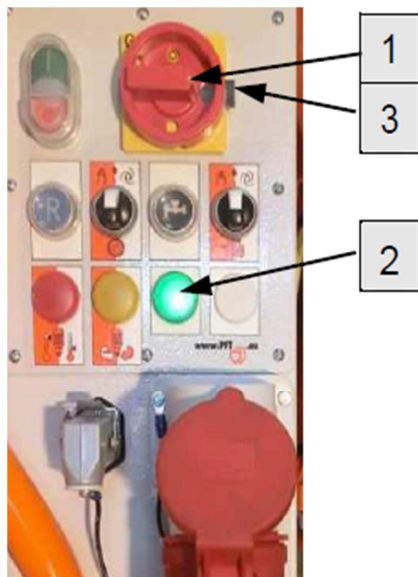
Kada radite sa vodom iz spremnika, usisni odvajač nečistoća sa filtarskim sitom (Artikl br. 00 13 66 19) mora biti položen uzvodno (odzračivanje pumpe za povećanje pritiska).

NAPOMENA!

Nikada nemojte ostaviti pumpu da radi u praznom hodu jer to može dovesti do značajnog skraćivanja radnog vijeka pumpe.

28. Uključivanje G 4 X

28.1. Puštanje stroja u rad



1. Okrenite glavnu sklopku (1) u položaj „I“.
2. Zeleni svjetlosni prekidač (2) rad UKLJ. se upali.
3. U slučaju da se zelena svjetlosni prekidač UKLJ. (2) ne upali, treba promijeniti smjer rotacije.
4. Okrenite glavnu sklopku (1) u položaj „0“.
5. Okrenite graničnik (3) u suprotnom smjeru.
6. Okrenite glavnu sklopku (1) u položaj „I“.

NAPOMENA!

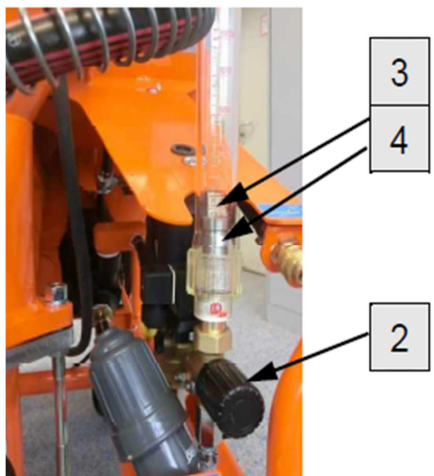
Stroj će se pokrenuti samo u slučaju kada se upali zelena svjetlosni prekidač.

Slika 40 Uključivanje

28.2. Podešavanje količine vode



Slika 42 Prekidač dovoda vode



Slika 42 Prekidač dovoda vode

1. Pritisnite prekidač za dovod vode kako biste podesili količinu vode.

2. U isto vrijeme na igličnom ventilu regulirajte predviđenu količinu vode (2).

3. Protok vode i nivo plovka (4) možete vidjeti kroz nadzorno staklo (3) na mjerачu protoka vode.

NAPOMENA!

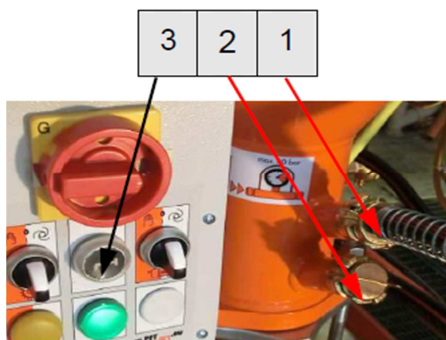
Ovdje se morate držati specifikacija proizvođača materijala, npr. Knauf MR75 zahtijeva potrošnju vode oko 650 l/h.

NAPOMENA!

Svaki prekid raspršivanja dovodi do malih nepravilnosti u gustoći materijala, što se ipak samo od sebe ispravi čim stroj kraće vrijeme radi.

Vrlo je važno ne mijenjati količinu vode kod svake nepravilnosti. Pričekajte da se gustoća materijala ponovno normalizira.

28.3. Zalijevanje dijela za miješanje



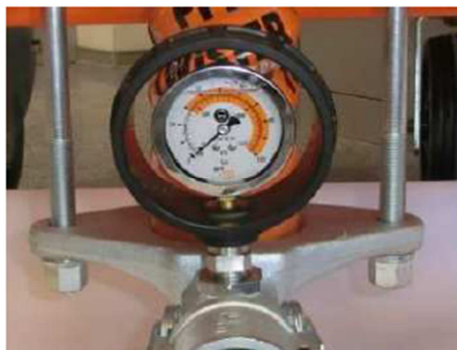
Slika 43 Zalijevanje

NAPOMENA!

U pravilu, pumpa mora biti zalivena. Proces zalijevanja dopušta lakše pokretanje pumpe.

1. Spojite crijevo za vodu (1) na cijev za miješanje.
2. Maknite poklopac (2) sa donje mlaznice.
3. Pritisnite prekidač za dovod vode (3).
4. Pustite prekidač dovoda vode (3) čim voda počne izlaziti iz donje mlaznice.
5. Pričvrstite poklopac (2) na donjoj mlaznici.

29. Mjerač pritiska žbuke



Slika 44 Mjerač pritiska žbuke

OPASNOST!

Previsoki radni pritisak!

Dijelovi stroja se mogu nekontrolirano otvarati i ozlijediti rukovatelja strojem.

- Nemojte raditi sa strojem bez tlakomjera žbuke
- Koristite samo crijeva za žbuku sa dopuštenim tlakom od minimalno 40 bara.
- Dopušteni pritisak crijeva za žbuku mora doseći vrijednost barem 2.5 puta veću od radnog tlaka.

30. Opasna prašina



Slika 45 Zaštita od prašine

UPOZORENJE!

Dugoročno gledano, udahnuta prašina može prouzročiti oštećenja na plućima ili imati druge štetne učinke po zdravlje.

NAPOMENA!

Rukovatelj strojem ili osoba koja radi u prašnjavom prostoru pri punjenju stroja moraju uvijek nositi zaštitne maske!

Pravila Savjeta za opasne sastojke (AGS) se mogu naći pod Tehničkim pravilima za opasne sastojke (TRGS 559).

30.1. Jedinica za zaštitu od prašine G 4



Slika 46 Jedinica za zaštitu od prašine

Jedinica za zaštitu od prašine G 4 artikl br. 00 53 97 1 6 sastoji se od:

1. Kapuljača Jedinica za zaštitu od prašine G 4.
2. Industrijskog usisavača.
3. Deflector plate.
4. Set Industrial vacuum cleaner.

31. Punjenje spremnika suhom žbukom



Slika 48 Materijal u vreći

Ovisno o opremi, stroj se može puniti materijalom iz vreće, preko zvona za predaju ili zvona za upuhivanje.

1. Punjenje materijalom iz vreće:

OPASNOST!

Rizik od ozljede na otvaraču vreća!

Oštri rubovi otvarača vreća predstavljaju rizik od ozljede. Nosite zaštitne rukavice.



Slika 48 Zvono za predaju

2. Punjenje preko zvona za predaju:

- Dodatak, artikal br. 20 60 05 00
- Stavite zvono za predaju umjesto zaštitne rešetke.

OPASNOST!

Rizik od ozljede na zupčanic!

Nemojte otvarati zvono za predaju tokom rada stroja. Prije otvaranja, ugasite glavnu sklopku i prekinite dovod struje.



Slika 49 Zvono za upuhivanje

3. Punjenje preko zvona za upuhivanje:

- Dodatak, artikal br. 20 60 05 00
- Stavite zvono za predaju umjesto zaštitne rešetke.

OPASNOST!

Rizik od ozljede na zupčanic!

Nemojte otvarati stroj tokom pneumatskog transporta. Prije otvaranja, ugasite glavnu sklopku i prekinite dovod struje.

NAPOMENA!

Prvo napunite materijalom pumpu za miješanje G 4 X. Izvucite slijepi utikač ili isključite stroj pomoću kontrole tlaka zraka. Započnite sa radom tek kada senzori nivoa pokazuju da je puna.

32. Nadziranje stroja

OPASNOST!

Pristup neovlaštenih osoba!

Strojem se može upravljati samo pod nadzorom.

33. Puštanje stroja u rad

33.1. Provjera gustoće žbuke

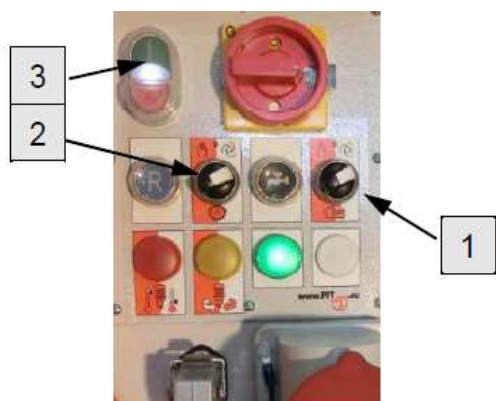


Slika 50 Cijev za provjeru gustoće žbuke

1. Spojite cijev za ispitivanje gustoće žbuke na mjerac pritiska žbuke.
2. Postavite kantu ili posudu ispod cijevi za ispitivanje gustoće.

Artikl br. 20 10 43 01, Cijev za provjeru gustoće 25m

33.2. Pokrenite stroj u „letećem“ modu



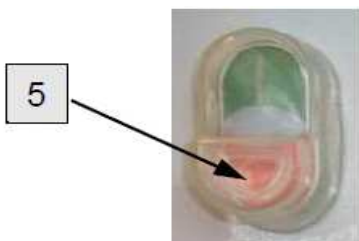
Slika 51 Uključivanje

1. Okrenite sklopku (1) pumpe za povećanje pritiska na desno (podrazumijeva se da je pumpa spojena).
2. Okrenite sklopku (2) zupčastog prijenosnika na desno.
3. Uključite stroj, pritisnite zeleni gumb (3) kontrola voltaže „UKLJ.“



Slika 53 Gustoća žbuke

5. Provjerite gustoću žbuke.



Slika 52 Isključivanje

6. Isključite stroj, pritisnite crveni gumb (5) kontrola voltaže „ISKLJ.“

7. Uklonite cijev za ispitivanje gustoće žbuke i očistite je.

34. Crijeva za žbuku

34.1. Priprema crijeva za žbuku



Slika 54 Priprema crijeva za žbuku

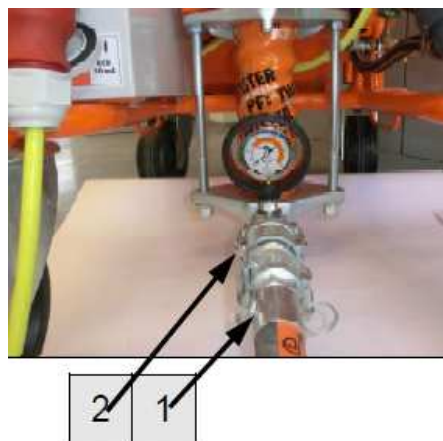
1. Spojite priključak za čišćenje (1) na ventil za ispuštanje vode (2).
2. Spojite crijevo za žbuku (3) na vodu.
3. Isprati vodom kako bi se izbjeglo začepeljivanje i odvojiti.
4. Odstranite svu vodu iz crijeva za žbuku.
5. Ulijte oko 2 litre paste za tapete u crijevo za žbuku.
6. Pasta za tepete se izmiješa po cijelom crijevu za žbuku sa prvom žbukom

OPASNOST!

Nemojte otpuštati ventile na crijevima dok god se ona nalaze pod tlakom (provjerite pumpu za povećanje pritiska)! Žbuka se može rasprsnuti pod pritiskom što može rezultirati opasnim ozljedama, osobito ozljedama oka.

Otkučena crijeva mogu udariti i ozlijediti promatrače.

34.2. Spajanje crijeva za žbuku



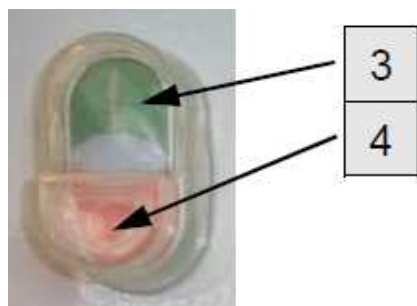
Slika 56 Spajanje crijeva za žbuku

1. Spojite crijevo za žbuku (1) na tlačnu priрубnicu (2).

NAPOMENA!

Vodite računa da spoj bude čist i ispravan, a spojnice čvrsto zategnute. Prljavi spojnici i gumice za brtvljenje nisu vodonepropusni, te voda može procuriti pod pritiskom i uzrokovati začepljenje.

2. Položite crijeva za žbuku u širokom krugu kako bi se izbjeglo zapetljavanje.
3. Pažljivo spojite uzlazne cijevi kako bi se izbjeglo njihovo kidanje pod vlastitom težinom.



Slika 56 Uključivanje

4. Uključite stroj, pritisnite zeleni gumb (3) kontrola voltaže „UKLJ.“
5. Čim žbuka počne izlaziti iz crijeva za žbuku, pritisnite crveni gumb (4), kontrola voltaže „ISKLJ.“

35. Dovod stlačenog zraka

35.1. Spajanje crijeva za zrak



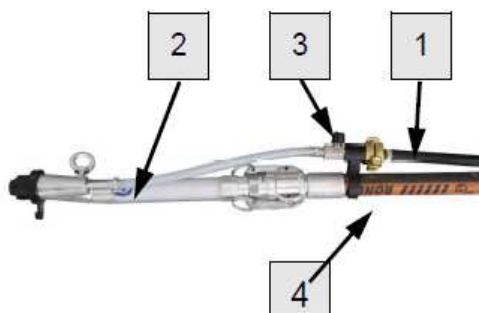
Slika 57 Spajanje crijeva za zrak

1. Spojite crijevo kompresora (1) na priključak za zrak.

OPASNOST!

Nemojte otpuštati ventile na crijevima dok god se crijevo kompresora nalazi pod tlakom.

35.2. Spajanje uređaja za raspršivanje



1. Spojite crijevo kompresora (1) na uređaj za raspršivanje (2).
2. Osigurajte da je slavina (3) spojena sa uređajem za raspršivanje.
3. Spojite uređaj za raspršivanje (2) na crijevo za žbuku.

Slika 58 Uređaj za raspršivanje

35.3. Uključivanje kompresora



1. Uključite kompresor pomoću crnog prekidača (1).
2. Čim kompresor stvori tlak u cijevima, isključuje se pomoću tlačnog prekidača.

Slika 59 Kompresor

36. Nanošenje žbuke

OPASNOST!

Rizik od ozljeda uzrokovanih prskanjem žbuke!

Prskajuća žbuka može uzrokovati ozljeda lica i glave.

- Nikada nemojte gledati u uređaj za raspršivanje.
- Uvijek nosite zaštitne naočale.
- Uvijek se postavite na način da se ne nađete na putu prskanja žbuke, ako do toga dođe.

NAPOMENA!

Moguća udaljenost transporta uglavnom ovisi o protočnosti žbuke. Teška, oštra žbuka ima slabu protočnost, za razliku od rijetkih materijala čija je protočnost bolja.

U slučaju da se premaši radni pritisak od 30/15 bara potrebno je koristiti crijeva za gušću žbuku.

36.1. Otvaranje slavine za zrak na uređaju za raspršivanje



Slika 61 Uključivanje



Slika 61 Otvaranje slavine za zrak

1. Uključite stroj, pritisnite zeleni gumbić (1) kontrolna voltaža „UKLJ.“.
2. Usmjerite raspršivač prema zidu koji treba biti ožbukano.
3. Osigurajte prostor oko stroja u opsegu mogućeg prskanja žbuke.
4. Otvorite slavinu za zrak (2) na uređaju za raspršivanje.
5. Stroj će se automatski uključiti preko tlačne sklopke i žbuka će početi izlaziti.

NAPOMENA!

Dosegnuta je ispravna gustoća žbuke ako se materijal miješa na površini koja se žbuke (preporučamo nanošenje odozgo prema dolje). U slučaju da ste stavili premalo vode, ujednačenost smjese i raspršivanja više nije zajamčena; u crijevima se mogu stvoriti začepjenja, te se dijelovi pumpe mogu brže trošiti.

NAPOMENA!

Moguće je upravljati strojem bez stlačenog zraka, npr. crpljenje estriha. Isključite kompresor na crvenom prekidaču.

Spojite daljinski upravljač (vidi poglavlje 37 Daljinska kontrola) i koristite ga za uključivanje/isključivanje stroja.

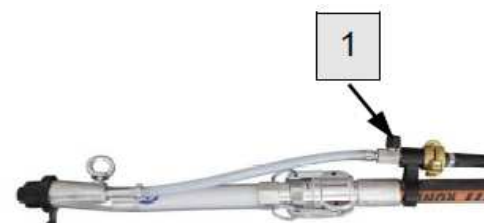
36.2. Prekidi u radu

NAPOMENA!

Uvijek vodite računa o vremenu pripreme materijala koji ćete upotrijebiti.

Čistite sustav i crijeva za žbuku zavisno o vremenu pripreme materijala i duljini prekida (pazite na vanjsku temperaturu).

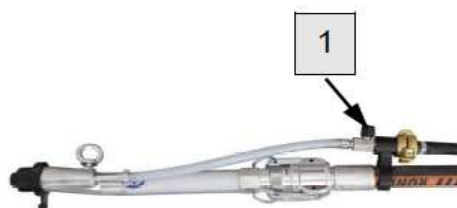
Što se tiče prekida u radu, neizostavno se moraju poštivati smjernice proizvođača materijala.



Slika 62 Zatvaranje slavine za zrak

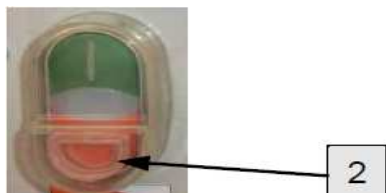
1. Ako prekidate rad na kraće vrijeme, zatvorite slavinu za zrak (1).
2. Stroj će prestati sa radom.
3. Kada otvorite slavinu za zrak (1), stroj će se ponovno pokrenuti.

36.3. U slučaju dužeg prekida u radu/pauze



Slika 63 Zatvaranje slavine za zrak

1. Zatvorite slavinu za zrak (1).
2. Ugasite stroj pritiskom na crveni gumb (2) kontrola voltaže „ISKLJ.“.



Slika 64 Isključivanje

36.4. Isključivanje kompresora



Slika 65 Kompresor

1. Isključite kompresor pritiskom na crveni prekidač (1).
2. Otvorite slavinu za zrak na uređaju za raspršivanje.

OPASNOST!

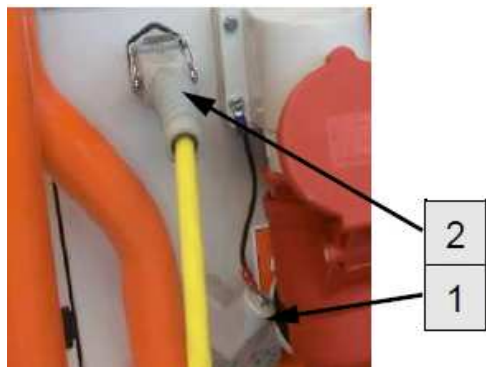
Rizik od ozljeda uzrokovanih prskanjem žbuke!

Prskajuća žbuka može uzrokovati ozljeda lica i glave.

- Pazite na preostali tlak.

37. Daljinska kontrola

37.1. Rad sa daljinskim upravljačem



Slika 66 Daljinska kontrola

1. Uklonite slijepi utikač (1) iz upravljačke kutije.
2. Spojite daljinski upravljač (2).
3. G 4 X se može uključiti i isključiti pomoću daljinskog upravljača.

38. Zaustavljanje u slučaju opasnosti – Prekidač u slučaju opasnosti

38.1. Prekidač u slučaju opasnosti



Slika 67 Zaustavljanje

U opasnim situacijama rad strojem mora bit obustavljen u što kraćem vremenu, a dovod struje prekinut.

U slučaju opasnosti učinite sljedeće:

1. Okrenite glavnu sklopku u položaj „0“.
2. Osigurajte glavnu sklopku od ponovnog uključivanja koristeći zaključavanje.
3. Obavijestite odgovornu osobu na radnom mjestu.
4. Ako je potrebno pozovite hitnu pomoć i vatrogasce.
5. Udaljite osobe iz zone opasnosti i pružite im prvu pomoć.
6. Osigurajte dostup vozilima hitne pomoći.
7. Ako situacija to zahtijeva, obavijestite nadležne institucije.
8. Zadužite specijalizirano osoblje za traženje kvarova.

UPOZORENJE!

Opasnost po život od preuranjene reaktivacije!

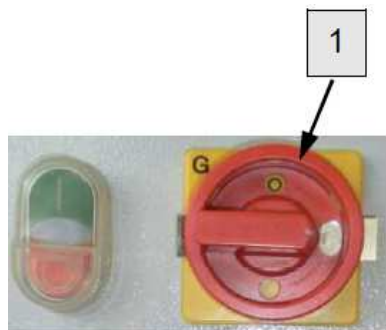
Kod reaktivacije postoji opasnost po život za sve osobe koje se nalaze u zoni opasnosti.

Prije reaktivacije pobrinite se da se nitko od osoblja ne nalazi u zoni opasnosti.

9. Prije ponovnog pokretanja stroja osigurajte da je sva zaštitna oprema pravilno instalirana i funkcionalna.

39. Mjere u slučaju nestanka struje

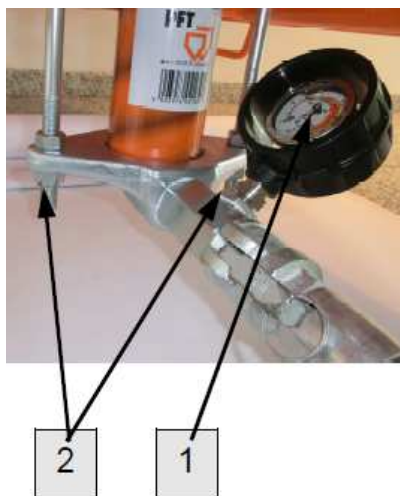
39.1. Glavna sklopka u položaju „0“



Slika 68 Sklopka u položaju "0"

1. Zatvorite slavinu na uređaju za raspršivanje.
2. Postavite glavnu sklopku u položaj „0“.
3. Isključite kompresor na crvenoj sklopki.
4. Dopustite kvalificiranom osoblju da provjeri dovod struje.

39.2. Otpustite tlak žbuke



Slika 69 Provjera pritiska žbuke

OPASNOST!

Nadpritisak stroja!

Kod otvaranja dijelovi stroja se mogu nekontrolirano otvoriti i ozlijediti rukovaoca strojem.

Otvorite stroj tek kada je tlak na „0 bara“.

OPASNOST!

Rizik od ozljeda uzrokovanih prskanjem žbuke!

Prskajuća žbuka može uzrokovati ozljeda lica i glave.

- Nikada nemojte gledati u uređaj za raspršivanje.
- Uvijek nosite zaštitne naočale.
- Uvijek se postavite na način da se ne nađete na putu prskanja žbuke, ako do toga dođe.

1. Otvorite slavinu na uređaju za raspršivanje.
2. Provjerite mjerač pritiska žbuke (1) da li se tlak žbuke spustio na „0 bara“. Ako je potrebno snizite tlak lagano opuštajući matice (2), te prekrijte radni prostor tankom presvlakom.
3. Čvrsto zategnite matice.



Slika 70 Pokretanje sigurnosne elektro sklopke

NAPOMENA!

G 4 X je opremljen sa sigurnosnom elektro sklopkom. U slučaju nestanka struje, sustav mora biti pokrenut na sljedeći način:

4. Zatvorite slavinu za zrak na uređaju za raspršivanje.
5. Postavite glavnu sklopku (3) u položaj „I“.
6. Zeleni svjetlosni prekidač (4) će se upaliti.
7. Uključite kompresor pomoći crne sklopke (1).
8. Uključite stroj, pritisnite zeleni gumbić (5) kontrola voltaže „UKLJ.“
9. G 4 X se ponovno uključuje čim se ponovno otvori slavina za zrak.

NAPOMENA!

U slučaju dužeg nestanka struje, G 4 X i crijeva za žbuku moraju se odmah očistiti.

40. Rad na otkrivanju kvarova

40.1. Postupci u slučaju kvarova:

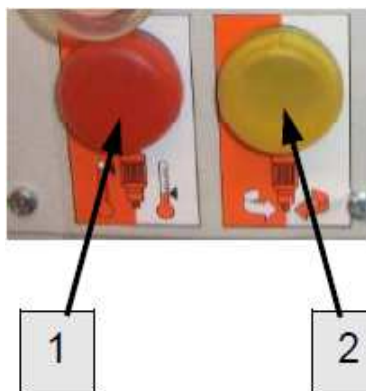
Pridržavajte se sljedećeg:

1. U slučaju kvarova koji predstavljaju neposrednu opasnost za osoblje ili imovinu, odmah aktivirajte isključivanje u slučaju opasnosti.
2. Odredite uzrok kvara.
3. Ako popravak kvara zahtijeva boravak u zoni opasnosti, isključite cijeli sustav i osigurajte ga od ponovnog uključivanja.
4. Odmah obavijestite nadređenog o kvaru.
5. Ovisno o tipu kvara, zadužite ovlašteno osoblje da otkloni kvar ili ga otklonite sami.

NAPOMENA!

Sljedeća tablica kvarova navodi informacije o tome tko je zadužen za otklanjanje kvarova.

40.2. Prikaz kvarova



Sljedeći uređaji ukazuju na kvar:

Pozicija	Svjetlosni signal	Opis
1	Crvena signalna lampica	Pali se kod kvara na sigurnosnoj sklopici.
2	Žuta signalna lampica	Pali se kod pogrešnog smjera rotacije.

Slika 71 Prikaz kvarova

40.3. Kvarovi

Sljedeće poglavlje opisuje moguće uzroke kvarova i aktivnosti koje je potrebno poduzeti kako bi se oni otklonili.

U slučaju da do kvarova dolazi učestalo, skratite razdoblje održavanja u skladu sa stvarnim opterećenjem.

U slučaju kvarova koji se ne mogu otkloniti pomoću sljedećih uputa, molimo kontaktirajte dobavljača.

40.4. Sigurnost

Zaštitna oprema

Sljedeća zaštitna oprema se mora nositi za cijelo vrijeme popravka:

- Zaštitna odjeća.
- Zaštitne naočale, zaštitne rukavice, zaštitne cipele, zaštita za uši.

Osoblje

- Rad na otklanjanju kvarova, kako je ovdje opisano, može izvršiti rukovoditelj strojem, osim ako nije drugačije naznačeno.
- Neke radove može obaviti jedino posebno educirano osoblje ili proizvođač. Informacije o tome možete naći u opisu pojedinih kvarova.
- Rad na električnom dijelu sustava, u principu, mora obaviti isključivo električar.

40.5. Tablica kvarova

Kvar	Mogući uzrok	Rješenje	Izvršitelj radova
Stroj ne pokreće vodu	Pritisak vode je prenizak	provjerite dovod vode, očistite sito za odvajanje nečistoća	Rukovatelj strojem/servisni inženjer
	Tlačni ventil pokazuje manje od 2.2 bara	Provjerite pumpu za povećanje pritiska	Servisni inženjer
Stroj nema struje	Dovod struje nije ispravan	Popravite dovod struje	Servisni inženjer
	Glavna sklopka nije aktivirana	Aktivirajte glavnu sklopku	Rukovatelj strojem
	RCCB je pokrenut	Resetirajte RCCB	Servisni inženjer
	Žuta signalna lampica, krivi smjer rotacije se pali	Okrenite obujmicu na glavnoj sklopki u suprotnom smjeru	Rukovatelj strojem
	Zaštitni prekidač motora je uključen	Okrenite zaštitni prekidač u upravljačkoj kutiji u poziciju „1“	Servisni inženjer
	Gumb za uključivanje nije pritisnut	Pritisnite gumb za uključivanje	Rukovatelj strojem
	Kvar sklopnika	Promijenite sklopnik	Servisni inženjer
Stroj ne pokreće zrak	Nedovoljan pad pritiska u daljinskom upravljanju zbog začepljenog provodnika zraka ili cijevi mlaznice za zrak	Očistite provodnik zraka ili cijevi mlaznice za zrak	Rukovatelj strojem
	Pogrešno postavljen sigurnosni prekidač za zrak	Pravilno uključite sigurnosni prekidač za zrak	Servisni inženjer
	Kompresor nije uključen	Uključite kompresor	Rukovatelj strojem
Materijal ne izlazi	Previše nagomilanog materijala u lijevku ili zoni za miješanje	Ispraznite lijevak do pola i ponovno pokrenite stroj	Rukovatelj strojem
	Previše suh materijal u pumpi	Pokrenite stroj u pasivnom modu, odvojite pumpu i očistite je	Rukovatelj strojem

Kvar	Mogući uzrok	Rješenje	Izvršitelj radova
Voda ne teče (mjerac protoka ne pokazuje ništa)	Elektromagnetski ventil (otvor na membrani začepljen)	Očistite elektromagnetski ventil	Servisni inženjer
	Kalem elektromagneta je u kvaru	Promijenite kalem elektromagneta	Servisni inženjer
	Ventil za smanjivanje pritiska je zatvoren	Otvorite ventil za smanjivanje pritiska	Rukovatelj strojem
	Ulaz vode u cijev pumpe je začepljen	Očistite ulaz vode na cijevi pumpe	Rukovatelj strojem
	Iglični ventil je zatvoren	Otvorite iglični ventil	Rukovatelj strojem
	Kabel do elektromagnetskog ventila u kvaru	Zamijenite kabel elektromagnetskog ventila	Servisni inženjer
Motor pumpe ne radi	Kvar na motoru pumpe	Zamijenite motor pumpe	Servisni inženjer
	Kvar na priključnom kablju	Zamijenite kabel	Servisni inženjer
	Kvar na utikaču ili ugradbenoj utičnici	Zamijenite utikač ili ugradbenu utičnicu	Servisni inženjer
	Kvar na zaštitnom prekidaču ili se isključio	Zamijenite zaštitni prekidač ili ga resetirajte	Servisni inženjer
Stroj se zaustavlja nakon kraćeg rada	Sito za hvatanje nečistoća je zaprljano	Očistite ili zamijenite sito	Rukovatelj strojem
	Sito za snižavanje tlaka je zaprljano	Očistite ili zamijenite sito	Rukovatelj strojem
	Priključak za crijevo odnosno provodnik za vodu je premali	Povećajte dimenzije crijeva odnosno provodnika za vodu	Rukovatelj strojem
	Pumpa za povećanje pritiska nije uključena	Uključite pumpu za povećanje pritiska	Rukovatelj strojem
Stroj se ne može isključiti	Sigurnosni prekidač za pritisak zraka je pomaknut ili je u kvaru	Podesite sigurnosni prekidač za pritisak zraka ili ga zamijenite	Servisni inženjer
	Crijevo za zrak je u kvaru ili su brtve u kvaru	Zamijenite crijevo za zrak, zamijenite brtve ili provjerite kompresor	Servisni inženjer
	Ventil za zrak na uređaju za raspršivanje je u kvaru	Zamijenite ventil za zrak	Servisni inženjer
	Kompresor daje premalo snage	Provjerite kompresor	Servisni inženjer
	Dovod zraka na kompresoru nije zatvoren	Zatvorite dovod zraka u kompresor	Rukovatelj strojem

Kvar	Mogući uzrok	Rješenje	Izvršitelj radova
Protok žbuke „gust-rijedak“	Premalo vode	Povećajte količinu vode za 10 % na približno 1/2 minute, zatim polagano smanjite	Rukovatelj strojem
	Sigurnosni ventil za vodu je pomaknut ili je u kvaru	Prilagodite ili zamijenite sigurnosni ventil	Servisni inženjer
	Spiralni mješač je u kvaru; nije originalan PFT spiralni mješač	Zamijenite spiralni mješač sa originalnim PFT spiralnim mješačem	Servisni inženjer
	Uređaj za snižavanje pritiska je pomaknut ili je u kvaru	Prilagodite ili zamijenite uređaj za snižavanje pritiska	Servisni inženjer
	Rotor je istrošen ili je u kvaru	Zamijenite rotor	Servisni inženjer
	Stator je istrošen ili stezna obujmica nije dovoljno pritegnuta	Zamijenite stator ili pritegnite steznu obujmicu	Servisni inženjer
	Stezna obujmica je neispravna (ovalna)	Zamijenite steznu obujmicu	Servisni inženjer
	Unutrašnji zid crijeva za žbuku je neispravan	Zamijenite crijevo za žbuku	Rukovatelj strojem
	Rotor je preduboko u potisnoj priрубnici	Zamijenite potisnu priрубnicu	Servisni inženjer
	Rezervni dijelovi nisu originalni PFT	Koristite originalne PFT rezervne dijelove	Servisni inženjer
Protok žbuke je isprekidan (nastaju mjehurići zraka)	Loša mješavina u cijevi za miješanje	Dodajte još vode	Rukovatelj strojem
	Materijal se gruda i sužava ulaz u cijev za miješanje	Dodajte još vode ili očistite ili zamijenite spiralni mješač	Rukovatelj strojem
	Materijal u cijevi za miješanje postaje mokar	Ispraznite cijev za miješanje, osušite je i počnite iznova	Rukovatelj strojem
	Spiralni mješač je u kvaru	Zamijenite spiralni mješač	Rukovatelj strojem
	Stezni krak motora je u kvaru	Zamijenite stezni krak	Servisni inženjer
Tijekom rada povećava se nivo vode u cijevi za miješanje	Pritisak izlivanja u cijevu za žbuku viši je od pritiska pumpe	Zategnite ili zamijenite stator	Servisni inženjer
	Dotrajali rotor ili stator	Zamijenite rotor ili stator	Servisni inženjer
	Začepljenje crijeva zbog predebelog sloja žbuke (visoki pritisak zbog premalog pritiska vode)	Uklonite začepljenje, povećajte pritisak vode	Servisni inženjer
Svjetli crvena svjetlosna lampica za smetnje	Preopterećenje motora zbog začepljenja suhim materijalom	Pokrenuti stroj u pasivnom modu, odvojite pumpu i očistite je	Servisni inženjer
	Preopterećenje zbog premale količine vode	Povećajte dovod vode prilikom pokretanja stroja	Rukovatelj strojem
	Sigurnosni prekidač za motor je isključen, motor uključen	Ponovno pokrenite sigurnosni prekidač	Servisni inženjer
	Preopterećenje zbog previše materijala u lijevku	Očistite lijevak Ponovno pokrenite sigurnosni prekidač	Servisni inženjer



40.6. Znakovi začepljenja u crijevima:

Implementacija rukovatelja strojem:

- Do začepljenja može doći u potisnoj prirubnici ili u crijevima za žbuku.

Indikacije:

- ubrzano povećanje pritiska
- blokiranje pumpe
- poteškoće u radu ili začepljenja pumpe motora
- širenje i zakretanje crijeva za žbuku
- materijal ne izlazi iz crijeva za žbuku.

40.7. Uzroci:

- dotrajala crijeva za žbuku
- jako zamašćena crijeva za žbuku
- preostala voda u crijevima za žbuku
- začepljenje potisne prirubnice
- jako suženje na spojnicama
- oštećenja na crijevima za žbuku
- curenje na spojnicama
- materijal se teško pumpa i miješa.

40.8. Prijašnja oštećenja na crijevima za žbuku

NAPOMENA!

Ako u slučaju kvara na stroju uzrokovanog grudanjem materijala, pritisak u crijevima za žbuku premaši 60 bara, čak i samo privremeno, preporučuje se zamjena crijeva za žbuku jer su moguća oštećenja crijeva koja nisu nužno vidljiva s vanjske strane.

41. Odstranjivanje začepljenja u crijevima

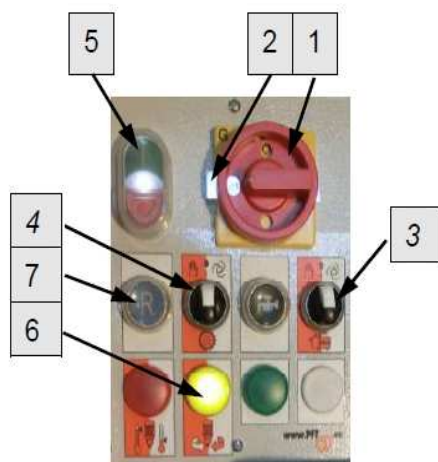
OPASNOST!

Opasnost od prskanja materijala!

Nemojte otpuštati spojnice dok god se pritisak ne smanji. Materijal u preradi može prsnuti pod pritiskom i uzrokovati ozljede, pogotovo u predjelu očiju.

Osobe koje su zadužene za odstranjivanje začepljenja moraju nositi osobnu zaštitnu opremu (zaštitne naočale, rukavice) iz sigurnosnih razloga, te se ne smiju nalaziti u dometu prskanja žbuke. Ostalo osoblje mora napustiti područje.

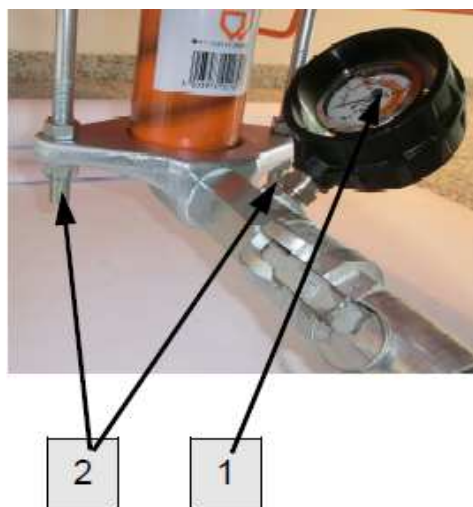
41.1. Promijenite smjer rotacije pumpe za miješanje u slučaju začepjenja u crijevu



Slika 72 Promjena smjera rotacije

1. Okrenite glavnu sklopku (1) u položaj „0“.
2. Okrenite metalnu obujmicu (2) u suprotnom smjeru.
3. Okrenite glavnu sklopku (1) u položaj „I“.
4. Okrenite prekidač (3) na pumpi za povećanje pritiska u položaj „0“.
5. Okrenite prekidač (4) na pumpi za povećanje pritiska u položaj „0“.
6. Uključite stroj, pritisnite zeleni gumb (5) kontrola voltaže „UKLJ.“.
7. Žuta signalna lampica (6) za mijenjanje smjera rotacije se pali.
8. Pomaknite gumb (7) unatrag dok se pritisak na mjerачu pritiska žbuke ne spusti na „0 bara“.
9. Okrenite glavnu sklopku (1) u položaj „0“.

41.2. Začepljenje se ne može ukloniti



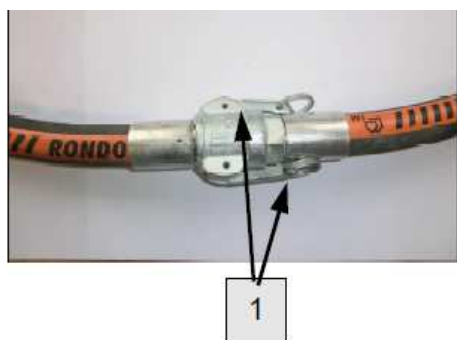
Slika 74 Mjerač pritiska žbuke

OPASNOST!

Stroj je pod prevelikim pritiskom!

Kod otvaranja dijelova stroja, oni se mogu nekontrolirano otvoriti i ozlijediti rukovatelja strojem. Odvojite crijevo za žbuku tek kada se pritisak na mjerачu za pritisak žbuke (1) spusti na „0 bara“.

1. Lagano opustite obje matice (2) na povezojnoj šipki tako da preostali pritisak može izaći.
2. Čim se pritisak spusti na „0 bara“, zategnite matice (2).



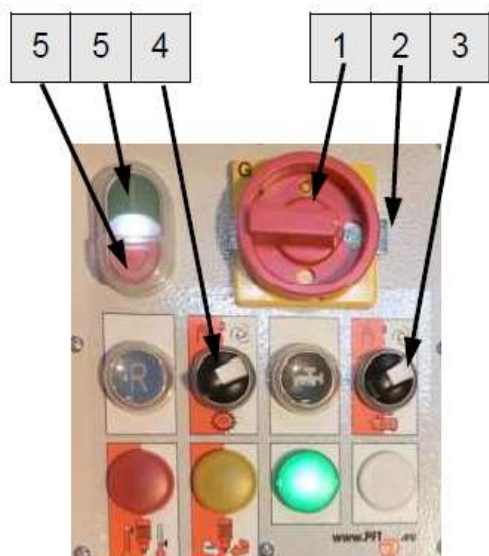
Slika 74 Otpuštene spojnice

NAPOMENA!

Odmah očistite crijeva za žbuku.

1. Prekrijte spojnice sa nepropusnom folijom.
2. Opustite cam polugu (1) i spojnicu sa crijevom.
3. Odstranite začepljenje kuckanjem ili trešnjom na dijelu crijeva gdje se nalazi začepljenje.
4. Ako je potrebno, umetnite crijevo za ispiranje u crijevo za žbuku i isperite materijal (PFT crijevo za ispiranje artikl br. 00 11 38 56).

41.3. Uključite stroj nakon što je začepljenje odstranjeno



Slika 75 Promjena smjera rotacije

1. Sa glavnom sklopkom (1) u položaju „0“, okrenite metalnu obujmicu (2) u obrnutom smjeru.
2. Okrenite glavnu sklopku (1) u položaj „I“.
3. Okrenite prekidač (3) pumpe za povećanje pritiska u smjeru kazaljke na satu.
4. Okrenite prekidač (4) zupčastog prijenosnika u smjeru kazaljke na satu.
5. Pritisnite zeleni gumb (5) kontrola voltaže „UKLJ.“.
6. Pustite stroj da kratko radi bez crijeva za žbuku.
7. Čim žbuka počne izlaziti iz potisne priрубnice, pritisnite crveni gumb (6) kontrola voltaže „ISKLJ.“.
8. Nanesite pastu za tapete na očišćeno crijevo za žbuku i spojite ga na stroj i uređaj za raspršivanje.
9. Pritisnite zeleni gumb (5) kontrola voltaže „UKLJ.“, otvorite dovod zraka na uređaju za raspršivanje kako je pisano u poglavlju 36.1.

42. Čišćenje stroja nakon rada

42.1. Pražnjenje cijevi za miješanje



Slika 77
Isključivanje
zupčastog
prijenosnika

Stroj se mora svakodnevno očistiti nakon završetka radova:

1. Kratko prije završetka radova, okrenite sklopku zupčastog prijenosnika u položaj „0“.
 - a. Zupčasti prijenosnik je isključen te je stoga dovod materijala u zonu miješanja prekinut, npr. zbog čišćenja zone miješanja koristeći otvor za čišćenje ili ispitivanje pritiska pumpe.



Slika 77 Isključivanje

1. Čim iz uređaja za raspršivanje počne izlaziti rijedak materijal, zatvorite ventil na uređaju za raspršivanje.
2. Isključite stroj pritiskom na crveni gumb, kontrola voltaže „ISKLJ.“.
3. Isključite kompresor na crvenom prekidaču.
4. Otvorite dovod zraka na uređaju za raspršivanje.

OPASNOST!

Rizik od ozljeda uzrokovanih prskanjem žbuke!

Prskanje žbuke može prouzročiti ozljede očiju i lica.

- Pažnja, preostali pritisak.

42.2. Osiguranje od ponovnog pokretanja stroja

OPASNOST!

Opasnost po život od neautoriziranog pokretanja!

Pri radu sa strojem postoji rizik da je dovod struje uključen bez autorizacije, što predstavlja životnu opasnost za osobu koja se nalazi unutar zone opasnosti.

- Isključite sve dovode struje prije počinjanja sa bilo kakvim radom kako bi se osigurali od ponovnog paljenja.
- U slučaju da su zaštitni poklopci maknuti kod čišćenja, moraju se po završetku pravilno vratiti na mjesto.

42.3. Čišćenje G 4 X

PAŽNJA!

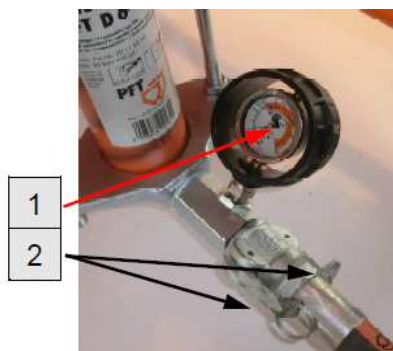
Voda može ući u osjetljive dijelove stroja!

Prije čišćenja stroja, prekrijte sve otvore u koje ne smije ući voda kako bi se osigurali zaštitni i funkcionalni uvjeti (npr. električni motori i upravljačka kutija).

NAPOMENA!

Nemojte usmjeravati mlaznicu prema električnim dijelovima, kao što su motor ili upravljačka kutija.

42.4. Razdvajanje crijeva za žbuku



Slika 78 Pritisak žbuke na "0"

1. Provjerite na mjerачu pritiska žbuke (1) da li je tlak žbuke na „0 bara“.

OPASNOST!

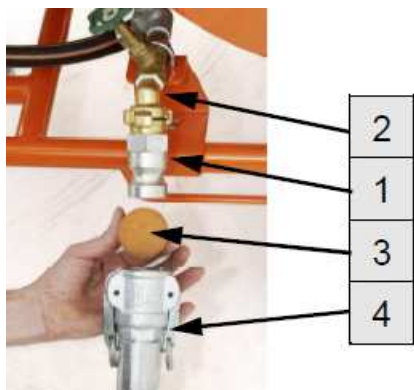
Stroj je pod prevelikim pritiskom!

Kod otvaranja dijelova stroja, oni se mogu nekontrolirano otvoriti i ozlijediti rukovatelja strojem.

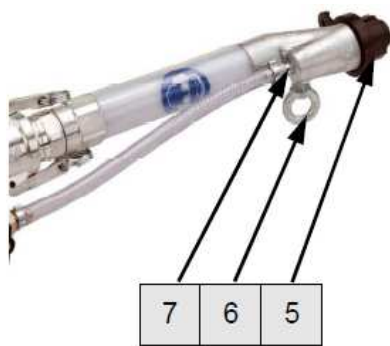
Otvorite stroj samo kada je pritisak na „0 bara“.

2. Otpustite cam polugu (2) i odvojite crijevo za žbuku od mjerачa pritiska žbuke.

42.5. Čišćenje crijeva za žbuku



Slika 79 Čišćenje crijeva za žbuku



Slika 80 Cijev zračne mlaznice i mlaznica za fino žbukanje

NAPOMENA!

Crijeva za žbuku i uređaj za raspršivanje se moraju očistiti odmah po završetku s radovima.

1. Spojite priključak za čišćenje (1) na ventil za odvod vode (2).
2. Stavite vodom natopljenju spužvastu lopticu (3) u crijevo za žbuku (4).
3. Spojite crijevo za žbuku (4) sa spužvastom lopticom na priključak za čišćenje (1).
4. Maknite mlaznicu za fino žbukanje (5) sa uređaja za raspršivanje.
5. Otpustite maticu (6) i izvucite mlaznicu crijeva za zrak (7) iz uređaja za raspršivanje.
6. Punite crijevo vodom dok spužvasta loptica ne izađe iz mlaznice za fino žbukanje. Ponovite ovaj postupak dok crijevo ne bude čisto.
7. U slučaju drugačijeg promjera crijeva, crijeva za žbuku se moraju čistiti zasebno sa odgovarajućim spužvastim lopticama.
8. U slučaju jakog zaprljanja, postupak ponoviti.
9. Očistite cijev zračne mlaznice (7) koristeći okruglu turpiju.
10. Uključite kompresor i pročistite cijev zračne mlaznice.
11. Sastavite uređaj za raspršivanje.

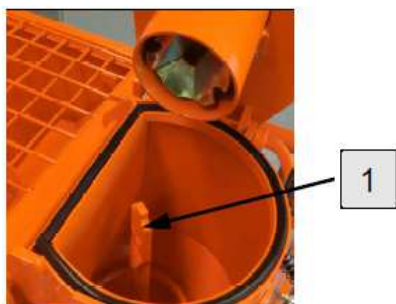
42.6. Odvajanje crijeva za vodu



Slika 81 Crijevo za vodu

1. Odvojite crijevo za vodu (1) od cijevi za žbuku.

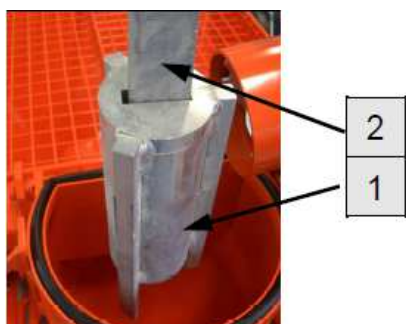
42.7. Čišćenje cijevi za žbuku



Slika 82 Otvoravanje nagibne prirubnice motora

1. Otvorite brzopotezni zatvarač (1) na nagibnoj prirubnici motora i nagnite motor.
2. Odvojite lijevak za miješanje i očistite ga.

42.8. Umetanje čistača cijevi za žbuku



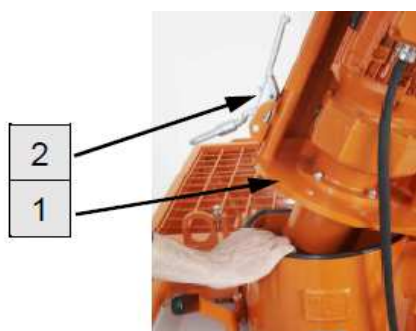
Slika 83 Umetanje čistača cijevi za miješanje

1. Uzmite čistač cijevi za žbuku (1) i vratilo čistača (2) iz kutije s alatom.
2. Umetnite čistač cijevi za žbuku (1) u cijev za žbuku sa strugačima okrenutim prema dolje.

NAPOMENA!

Kod umetanja vratila čistača osigurajte da se vratilo čistača pravilno poveže sa utorom na glavi rotora i kod zatvaranja prirubnice motora.

42.9. Stavljanje čistača cijevi za žbuku



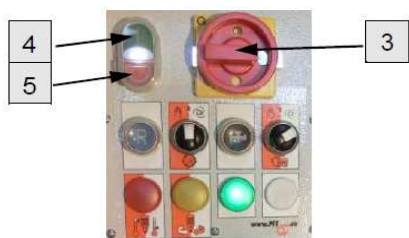
Slika 85 Zatvorite nagibnu prirubnicu motora

OPASNOST!

Rizik od ozljede na nagibnu prirubnicu motora!

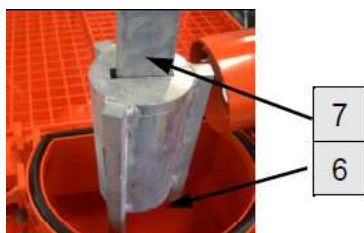
Postoji rizik od ozljeda kod zatvaranja nagibne prirubnice motora.

- Nemojte posezati u područje stezanja nagibne prirubnice motora.



Slika 85 Čišćenje

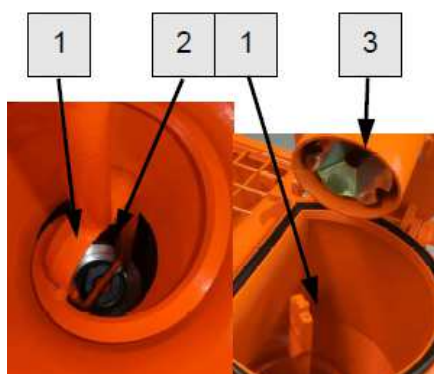
1. Zatvorite nagibnu prirubnicu motora (1) i zaključajte koristeći brzopotezni zatvarač (2).
2. Okrenite glavnu sklopku (3) u položaj „I“.
3. Pritisnite zeleni gumb (4) kontrola voltaže „UKLJ.“.
4. Pustite da stroj radi na prazno oko 5-10 sekundi kako bi se cijev za miješanje pročistila.
5. Ugasite stroj pritiskom na crveni gumb (5) kontrola voltaže „ISKLJ.“.
6. Okrenite glavnu sklopku (3) u položaj „0“.



Slika 86 Vađenje čistača cijevi za miješanje

7. Otvorite brzopotezni zatvarač na nagibnoj prirubnici motora i nagnite motor.
8. Izvadite čistač cijevi za žbuku (6) i vratilo čistača (7) iz cijevi za žbuku.

42.10. Stavljanje vratila pumpe



Slika 87 Stavljanje vratila pumpe

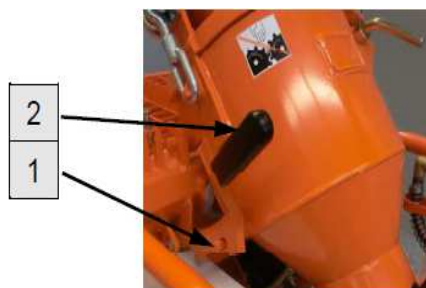
1. Stavite vratilo pumpe (1) i osigurajte pravilan položaj kod glave rotora (2).
2. Kada zatvarate nagibnu prirubnicu motora, pobrinite se da je vratilo pumpe (1) pravilno povezano na utor na glavi rotora (3).
3. Zatvorite brzopotezni zatvarač na pumpu za žbuku.

42.11. Čišćenje lijevka za punjenje

Unutrašnjost lijevka za punjenje može se očistiti pomoću crijeva za vodu nakon što se u potpunosti isprazni.

43. Mijenjanje pumpe / Čišćenje pumpe

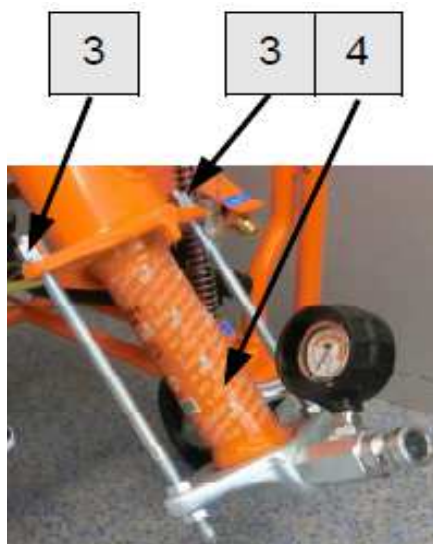
43.1. Odvajanje cijevi za miješanje



Slika 88 Odvajanje cijevi za miješanje

1. Osigurajte stroj od ponovnog paljenja tako da uklonite konekcijski kabel.
2. Otpustite polugu za zaključavanje (1).

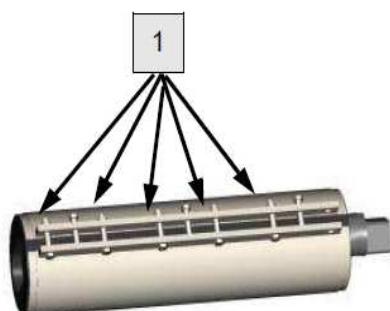
NAPOMENA!
Osigurajte da je poluga za zaključavanje prikopčana na cijev za miješanje (2).



Slika 89 Prilagođavanje pumpe

3. Otpustite matice na spojnicama (3).
4. Odvojite rotor i stator (4).
5. Spojite novi rotor i stator i zategnite matice na spojnicama (3).

43..2. Podešavanje pumpe



Slika 90 Podešavanje pumpe

1. Ako se pritisak pumpanja smanji, stator se može podesiti.
2. Nemojte podešavati pumpu za vrijeme rada.
3. Dijelovi pumpe koji tokom pumpanja ne postignu zadani pritisak, moraju biti zamijenjeni.

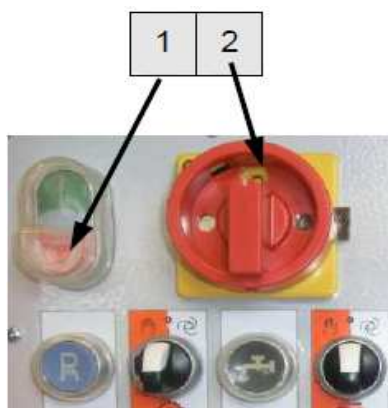
Kod spajanja ili mijenjanja pumpe mora biti osigurano da:

- Sve matice (1) na sponicu moraju biti pravilno zategnute.
- Vijci povezne šipke za gumene statore ne smiju biti previše zategnuti, a stražnja ovojnica na prirubnici mora biti pozicionirana u ravnini i centrirana.

NAPOMENA!

Sastavljena pumpa (rotor u statoru) se može skladištiti samo na nekoliko dana jer se rotor i stator mogu neraskidivo povezati u slučaju dužeg skladištenja.

44. Isključivanje G 4 X



Slika 91 Isključivanje

1. Isključite stroj pritiskom na crveni gumb (1) kontrola voltaže „ISKLJ.“.
2. Okrenite glavnu sklopku (2) u položaj „0“.

45. Mjere u slučaju rizika od smrzavanja



Slika 93 Prekid dovoda struje

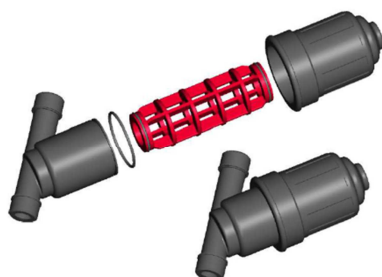
PAŽNJA!

Šteta nastala smrzavanjem!

Voda koja se širi unutar stroja tokom smrzavanja može uzrokovati teška oštećenja.

➤ Sljedećih koraka se morate pridržavati ako stroju prijeti opasnost od smrzavanja.

1. Isključite vanjski dovod vode.
2. Odvojite crijevo za vodu (1) od cijevi za miješanje.
3. Otvorite odvodne slavine.
4. Otvorite odvodne slavine na pumpi za povećanje pritiska AV 1000.



Slika 93 Sito za nečistoće

5. Otvorite i ispraznite sito za nečistoće.

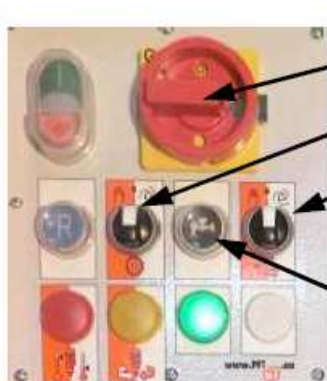
45.1. Sušenje priključka za vodu zrakom



3
1
2

1. Spojite crijevo za vodu/zrak (1) sa EWO i Geka spojnicama na dovod vode (2) i na odvod priključka za zrak (3).

Slika 95 Sušenje priključka za vodu zrakom



6
4
5
7

2. Okrenite zupčasti prijenosnik (4) pumpe za povećanje pritiska u položaj „0“.
3. Okrenite sklopku pumpe za povećanje pritiska (5) u položaj „0“.
4. Okrenite glavnu sklopku (6) u položaj „I“.

Slika 95 Sušenje priključka za vodu zrakom

45.2. Uključivanje kompresora



1

1. Uključite kompresor pomoću crnog prekidača (1).
2. Pritisnite gumb za dovod vode (pod brojem 7, slika 95).
3. Vodu ispuhujte iz priključka za vodu koristeći kompresor približno 15 sekundi.
4. Isključite kompresor pritiskom na crveni gumb (1).
5. Okrenite glavnu sklopku u položaj „0“.

Slika 96 Kompresor

46. Održavanje

46.1. Sigurnost

Osoblje

- Ovdje opisane radove na održavanju može izvršiti rukovatelj strojem, ako nije drugačije naznačeno.
- Neke radove na održavanju može izvršiti samo posebno educirano tehničko osoblje ili isključivo proizvođač.
- Sve radove na električnom sustavu mora, u pravilu, izvesti električar.

Osnovne informacije

UPOZORENJE!

Rizik od ozljeda uzrokovanih nepravilno izvršenim radovima na održavanju!

Neodgovarajuće održavanje može dovesti do teških ozljeda ili značajnog oštećenja imovine.

- Pobrinite se za red i sigurnost na mjestu sastavljanja. Nepričvršćeni, nagomilani dijelovi ili dijelovi koji leže uokolo mogu biti uzrokom nezgoda.
- U slučaju da su dijelovi uklonjeni, osigurajte njihovo pravilno sastavljanje, vraćanje svih zateznih elemenata i pazite na potrebno uvrtnja vijaka.

46.2. Uklonite konekcijske kablove

Električni sustav



Slika 97 Uklonite konekcijske kablove

OPASNOST!

Opasnost od smrti uzrokovane električnom strujom!

Moguća je smrtna opasnost ako dođete u kontakt sa dijelovima pod naponom. Uključeni električni dijelovi mogu se nekontrolirano micati i uzrokovati teške ozljede.

- Isključite dovod struje prije početka sa bilo kakvim radom i osigurajte od ponovnog uključivanja.
- Isključite dovod struje uklanjanjem konekcijskog kablova.

Osiguranje od ponovnog uključivanja

OPASNOST!

Opasnost po život od neautoriziranog uključivanja!

Za vrijeme rada na stroju, postoji rizik da je dovod struje uključen bez autorizacije. To predstavlja opasnost po život za sve osobe koje se nalaze u zoni opasnosti.

- Zato isključite sve dovode struje prije počinjanja sa bilo kakvim radom i osigurajte od ponovnog paljenja.

46.3. Zaštita okoliša

Držite se sljedećih uputa o zaštiti okoliša kada vršite radove održavanja na stroju:

- Uklonite ispuštenu, iscrpljenu ili višak masnoće na točkama koje se ručno podmazuju i zbrinite je u skladu sa lokalnim odredbama.
- Prikupite zamijenjeno ulje i prikladnim kontejnerima i zbrinite za u skladu sa lokalnim odredbama.

46.4. Plan održavanja

Sljedeći tekst opisuje način održavanja kojeg se treba pridržavati kako bi se osigurali idealni uvjeti i nesmetan rad stroja.

U slučaju da se tokom redovitih provjera uoči povećano trošenje, potrebno je češće raditi održavanje u skladu sa stvarnim znakovima trošenja.

Ako imate bilo kakvih upita vezanih uz održavanje i intervale održavanja kontaktirajte proizvođača, kontakte potražite na stranici 2.

NAPOMENA!

Održavanje je ograničeno na nekoliko provjera. Najvažnije održavanje se odnosi na čišćenje nakon svake upotrebe.

Interval	Radovi održavanja	Izvršitelj radova
mjesečno	Očistite/zamijenite filter kompresora	Servisni inženjer
mjesečno	Očistite/zamijenite plastično sito na odvajaču nečistoća	Rukovatelj strojem
mjesečno	Očistite/zamijenite okvir odvajača nečistoća na reduktoru pritiska	Servisni inženjer

46.5. Radovi na održavanju

46.5.1. Filter kompresora



1 2

- Radove izvodi servisni tehničar

Izvadite kompresor iz držača:

1. Otpustite crijevo za zrak (1) na kompresoru.
2. Okrenite držače kompresora (2) prema gore i izvadite kompresor iz držača.

NAPOMENA!

U obzir uzmite težinu kompresora.

Slika 98 Kompressor



1

Slika 99 Filtar kompresora

3. Uklonite poklopac filtra.
4. Izvadite filter.
5. Puhnite kroz filter s unutarnje strane prema van ili ga otresite.
6. Zamijenite filter u slučaju teške kontaminacije.
7. Umetnite filter sa čvrstom stranom filtra (1) prema unutra.



Slika 99 Otvaranje poklopca filtra

8. Zamijenite poklopac filtra.

NAPOMENA!
Filtar se otvara na dnu.

46.5.2. Plastični okvir

- Radove izvodi rukovatelj strojem.



1

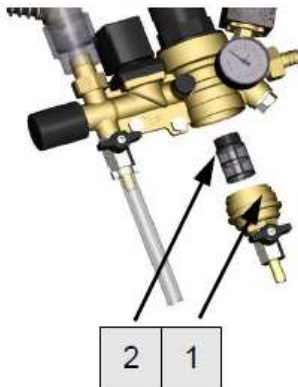
2

Slika 100 Čišćenje sita

1. Maknite poklopac (1) sa odvajača nečistoća.
2. Izvadite plastično sito (2) iz odvajača nečistoća (mjesečno).
3. Očistite sito.
4. Zamijenite sito u slučaju teške kontaminacije.
5. Vratite sito.
6. Zamijenite poklopac.

46.5.3. Odvajač nečistoća u reduktoru pritiska

- Radove izvodi servisni tehničar



1. Maknite poklopac (1) sa reduktora pritiska.
2. Izvadite odvajač nečistoća (2) i očistite (mjesečno).
3. Zamijenite okvir u slučaju teške kontaminacije.
4. Umetnite okvir i pričvrstite poklopac.

Okvir za reduktor pritiska: artikl br. 20 15 60 00

Slika 101 Okvir odvajača nečistoća

46.5.4. Postavljanje vrijednosti pritiska vode



Slika 102 Sklopka za pritisak vode

	Uključivanje stroja	Isključivanje stroja
Voda	2.2 bara	1.9 bara

46.5.5. Postavljanje vrijednosti pritiska zraka



Slika 103 Sklopka za pritisak zraka

	Uključivanje stroja	Isključivanje stroja
Zrak	0.9 bara	1.2 bara

46.5.6. Postavljanje vrijednosti pritiska kompresora

	Uključivanje stroja	Isključivanje stroja
Kompresor	2.5 bara	3.1 bar

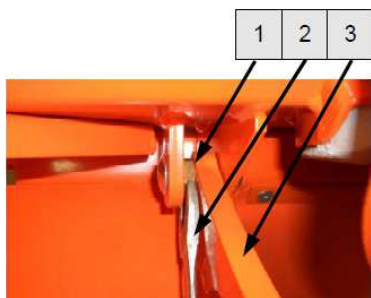
46.6. Sigurnosni ventil kompresora



Slika 104 Sigurnosni ventil

- Provjerite da li se sigurnosni ventil kompresora otvara u uvjetima potpuno zatvorenog kruga pod pritiskom od 4.0 bara

46.7. Prilagodba poluge za zaključavanje



Slika 105 Ekscentrični ležaj

NAPOMENA!

Okretanjem ekscentričnog ležaja (1) sa posebnim ključem (2) iz torbe sa alatom, poluga za zaključavanje (3) se može prilagoditi.

- Otpustite polugu i okrenite ekscentrični ležaj.
- Zatvorite polugu i provjerite da li je ovaj potez ponovno čvrsto zatvorio cijev za miješanje.

46.8. Mjerenja nakon održavanja

Nakon dovršenih radova održavanja i prije uključivanja stroja, morate se pridržavati sljedećih koraka:

1. Provjerite sve prije otpuštene vijke da su dobro zategnuti.
2. Provjerite da li su svi prije maknuti sigurnosni sustavi i poklopci pravilno postavljeni.
3. Pobrinite se da je sav alat, materijal i ostala oprema uklonjeni iz područja rada.
4. Očistite područje rada i uklonite sav proliveni materijal kao što su tekućine, prerađeni materijal i slično.
5. Osigurajte da svi sigurnosni sustavi stroja rade kako treba.

47. Rastavljanje

Nakon što je životni vijek trajanja uređaja istekao, on se mora rastaviti i zbrinuti na okolišu neškodljiv način.

47.1. Sigurnost

Osoblje

- Rastavljanje mora obavljati isključivo educirano tehničko osoblje.
- Radove na električnom sustavu mora obavljati isključivo kvalificirani električar.

Osnovne informacije

UPOZORENJE!

Rizik od ozljede u slučaju nepravilnog rastavljanja!

Uskladištena preostala struja, oštri dijelovi, vrhovi i rubovi na i unutar stroja, te na alatu mogu uzrokovati ozljede.

- Prije započinjanja s radom osigurajte dovoljno prostora za rad.
- Oprezno rukujte s oštrim dijelovima.
- Osigurajte red i čistoću prostora u kojem radite! Nepričvršćeni dijelovi i nagomilani alat, predstavljaju potencijalan rizik od nesreća.
- Pravilno rastavite dijelove. Vodite računa o težini pojedinih dijelova. Ako je potrebno, koristite opremu za dizanje.
- Osigurajte dijelove stroja od ispadanja ili kotrljanja.
- U slučaju dvojbe, konzultirajte dobavljača.

Električni sustav

OPASNOST!

Opasnost od smrti uzrokovane električnom strujom!

Postoji opasnost po život ako dođete u kontakt sa dijelovima pod naponom. Dijelovi pod naponom se mogu nekontrolirano ponašati i nanijeti ozbiljne ozljede.

- Prije početka sa rastavljanjem, isključite sve dovode struje i trajno ih odvojite.

47.2. Rastavljanje

Očistite uređaj radi micanja iz optjecaja i rastavite ga u skladu sa zdravstvenim i sigurnosnim pravilima te u skladu sa pravilnikom o zaštiti okoliša.

Prije početka sa rastavljanjem:

- Isključite uređaj i osigurajte od ponovnog uključivanja.
- Fizički odvojite kompletan dovod struje do uređaja, ispustite uskladištenu rezidualnu struju.
- Uklonite potrošni materijal, te preostali prerađeni materijal i zbrinite ih na okolišu neškodljiv način.



48. Zbrinjavanje nakon uklanjanja

Ako nije dogovoren povrat ili zbrinjavanje nakon uklanjanja, reciklirajte rastavljene dijelove:

- Staro željezo.
- Reciklirajte plastične dijelove.
- Zbrinite preostale dijelove prema tipu materijala od kojeg su načinjeni.

PAŽNJA!

Onečišćenje okoliša u slučaju nepravilnog zbrinjavanja otpada!

Elektronički i električni otpad, maziva i ostali pomoćni materijali štetni su ako se odlažu sa običnim otpadom, te se za njihovo zbrinjavanje mora pobrinuti specijalizirana kompanija.

Lokalna uprava ili ovlašteni za zbrinjavanje posebnog otpada mogu vam dati informacije o ekološkom zbrinjavanju otpada.

THE FLOW OF PRODUCTIVITY



Knauf PFT GmbH & Co. KG

Poštanski pretinac 60 97343 Iphofen

Einersheimer Straße 53 97346 Iphofen

Njemačka

Telefon +49 9323 31-760

Telefaks +49 9323 31-770

Linija tehničke podrške +49 9323 31-1818

info@pft-iphofen.de

www.pft.eu