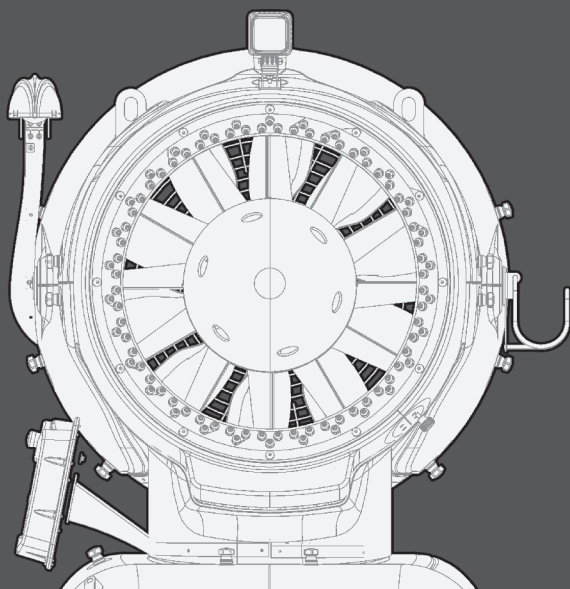




UPUTSTVO ZA UPOTREBU SNEŽNIH TOPOVA

900A, 700ASE, 700H, 700S, 600M, 900MN



UPUTSTVO ZA RUKOVANJE TOPOVIMA ZA SNEG

VERZIJA - SRB



2026-06-15

SADRŽAJ

1. Uvodne informacije.....	5
1.1. Opšte informacije.....	5
1.2. Objašnjenja Simbola.....	6
1.3. Sigurnosna pravila.....	8
1.4. Opis preostalog rizika.....	11
1.5. Rječnik pojmova.....	12
1.6. Reciklaža.....	15
2. Tehnički podaci i opis građe	16
2.1. Namjena mašine.....	16
2.2. Etikete upozorenja.....	16
2.3. Tehnički podaci.....	21
2.4. Opis građe.....	26
3. Transport i instalacija.....	27
3.1. Transport.....	27
3.2. Premještanje po stazi.....	30
3.3. Instalacija na stazi.....	33
4. Upravljanje.....	41
4.1. Pokretanje i ručno upravljanje snježnim topovima:.....	41
4.2. Ručno zaustavljanje snježnih topova:.....	44
4.3. Pokretanje i upravljanje snježnim topovima u automatskom režimu:.....	46
4.4. Zaustavljanje snježnih topova u automatskom režimu:.....	48
4.5. Zaustavljanje u slučaju havarije / nema napajanja:.....	50
4.6. Regulacija kvaliteta i količine snijega.....	51
5. Eksploatacija snježnog topa.....	53
5.1. Radno područje.....	54
5.2. Okretnica - oscilacija.....	54
5.3. Bezuljni kompresor.....	56
5.4. Uljni kompresor.....	56
5.5. Ventilator.....	57
5.6. Vodeni prsten.....	58
5.7. Vodeni sistem.....	60
5.7.1. reduktor pritiska.....	62
5.7.2. Vodeni filter.....	62
5.8. Nukleacija zraka.....	63
5.9. Podmazivanje.....	65
5.11. Upravljačka kutija.....	66
5.10. Vodena crijeva.....	66

SADRŽAJ

5.12. Pretvarač frekvencije.....	67
5.12. Hidraulički sistem.....	67
5.14. Tabela poremećaja.....	70
5.15. Tabela za održavanje.....	71
6. Oprema u opciji.....	72
6.1. Senzori položaja koderi.....	72
6.2. Priključak centralnog kompresora.....	72
6.3. Komunikacija	72
6.4. Dvostruka ručka ratraka.....	73
6.5. Šasija sa šapama i točkovima.....	73
6.6. Stub ST170, Dohvatnik T400, Dohvatnik T600, Dohvatnik H800	73
6.7. Pogon hidranta	73
6.8. Snowmatic	73
6.9. Poklopač.....	74
7. Upravljački pult.....	75
7.1. Upravljački panel snježnog topa 600M.....	75
7.1.1. Opći izgled panela snježnog topa 600M.....	75
7.1.2. Opis tastera na panelu snježnog topa 600M.....	76
7.2. Upravljački panel snježnog topa 900MN.....	77
7.2.1. Opći izgled panela snježnog topa 900MN.....	77
7.2.2. Opis tastera panela snježnog topa 900MN.....	79
7.3. Upravljački panel snježnog topa 700ASE, 700H, 700S, 900A.....	81
7.3.1. Opći izgled panela snježnog topa 700ASE, 700H, 700S, 900A.....	81
7.3.2. Opis tastera na panelu snježnog topa 700ASE.....	82
7.3.3. Opis ekrana automatskog režima panela snježnog topa 700ASE.....	83
7.3.4. Režim održavanja snježnog topa 700ASE, 700H, 700S, 900A.....	93
7.3.5 Ekran za izbor jezika 700ASE, 700H, 700S, 900A.....	100
7.3.6 700ASE, 700H, 700S, 900A Neuspeh ekrana.....	101

1. UVODNE INFORMACIJE

1.1. OPŠTE INFORMACIJE



Uputstvo za upotrebu je sastavni dio mašine, iako može da se dostavi odvojeno. Prije početka eksploatacije uređaja treba pažljivo pročitati cijelo uputstvo za upotrebu. Savjeti sadržani u njemu će vam pomoći da izbjegnute rizik od povrede tijela i oštećenja mašine.



NAPOMENA!

**ZA UPOTREBU, TRANSPORT I KONZERVACIJU SNJEŽNOG
TOPA ZAHTIJEVA SE ZNANJE I POTPUNO RAZUMIJEVANJE
OVOG UPUTSTVA.**

Uputstvo za upotrebu treba da se nalazi u blizini uređaja da bi operator mašine mogao u svakom trenutku da ga iskoristi. Uputstvo za upotrebu treba zaštititi od eventualnog oštećenja zbog posljedica poplave, zaprljanja, mehaničkog i termičkog oštećenja.

Gama proizvoda firme SUPERSNOW je proširena i raznovrsna. Dijelovi i pribor koji su dostavljeni klijentu mogu da se razlikuju s obzirom na složenu narudžbu i zemlju instalacije. Ilustracije koje se nalaze u uputstvu za upotrebu imaju karakter pregleda i njihov izgled može da se razlikuje od stvarnog stanja.

Ovo uputstvo je namijenjeno snježnim topovima firme SUPERSNOW sa oznakama 600M, 900MN, 700ASE, 700H, 700S, 900A. Tehnički parametri se odnose na standardne proizvode.

1. UVODNE INFORMACIJE

1.2. OBJAŠNENJA SIMBOLA

Simboli koji se koriste u uputstvu imaju za zadatak pojednostavljenje prenosa i skretanje pažnje čitaoca na važna pitanja koja zahtijevaju njegovu posebnu pažnju.

	Simbol koji obavještava o neophodnosti traženja dodatnih informacija iz uputstva za upotrebu.
	Simbol koji obavještava o pojavljivanju važnih informacija neophodnih za pravilnu eksploataciju mašine.
	Znak koji signalizira mogućnost pojave opasnosti, takođe obavještava o naredbi da se sačuva poseban oprez za vrijeme izvođenja radova koji su označeni ovim znakom.
	Simbol koji upozorava na opasnost od električnog udara.
	Simbol koji upozorava na opasnosti koje mogu dovesti do povreda koje su posljedica prisustva pokretnih dijelova u mašini.

1. UVODNE INFORMACIJE

	Simbol koji upozorava na opasnosti vezane sa visokim pritiskom koji se pojavljuje u hidrauličkim i pneumatskim sistemima.
	Simbol koji upozorava na opasnost od opekotina koja proističe iz zagrijavanja nekih dijelova mašine.
	Simbol koji upozorava na opasnost uvlačenja, zapetljavanja labave odjeće ili duge kose u rotirajuće dijelove mašine.
	Simbol koji upozorava na mogućnost automatskog pokretanja i rada mašine.
	Prisustvo ovih simbola zahtijeva upotrebu navedenih sredstava lične zaštite.

1. UVODNE INFORMACIJE

1.3. SIGURNOSNA PRAVILA



Snježni top se napaja električnom energijom. Prije vršenja bilo kakvih radnji unutar uređaja treba isključiti električno napajanje.

Sve servisne radove treba izvoditi uz isključenu i osiguranu mašinu.

Ne smiju se koristiti oštećeni električni kablovi! To predstavlja opasnost od el. udara.

U toku rada ne smije se ulaziti u područje mehanizma okretnice.



Prije svakog uključjenja mašine morate biti sigurni da je zaštitna mrežica za ulazak zraka pravilno montirana, a njeno otvaranje pri uključenom napajanju je zabranjeno.

Za vrijeme rada sa topom ne smije se oblačiti labava odjeća i stavljati nakit, a duga kosa treba da bude pokrivena.

Ne poštivanje preporuka može izazvati uvlačenje kroz rotor ventilatora.



Ne smiju se koristiti oštećena ili savijena crijeva, to može izazvati njihovo kidanje. To je jako opasno za skijaše kao i za sam top.

Ne smije se prelaziti maksimali pritisak vode od 40 bara. Postoji rizik oštećenja uređaja.

U situaciji kada nastupi havarija treba bez odlaganja isključiti napajanje, (havarijski taster, glavni prekidač napajanja).



U blizini mjesta koja su označena upozorenjem na vruću površinu treba posebno paziti, a u toku rada treba koristiti zaštitne rukavice.

1. UVODNE INFORMACIJE

Snježni top može raditi u automatskom režimu. Postoji mogućnost njegovog samostalnog pokretanja. Treba posebno paziti kada ste u njegovoj blizini.



Prije svakog pokretanja morate biti sigurni da:

- Da nema stranih tijela (labavi predmeti, led) u unutrašnjosti kućišta
- Da mrežica na ulazu zraka i druge zaštite su pravilno montirane.
- Da su uklonjene sve transportne blokade

Nakon priključenja elemenata sistema u kojima se pojavljuje visoki pritisak radnog faktora morate biti sigurni da je spoj pravilno zaštićen i da je nepropustan.

Pokretanje snježnog topa bez filtera nije dozvoljeno i može dovesti do oštećenja mašine.



Garancija za ispravan i siguran rad mašine je vršenje radova održavanja u određenom roku, upotreba eksploatacionih materijala i rezervnih dijelova preporučenih od strane proizvođača.

Zabranjen je boravak u blizini mašine neovlaštenim osobama.

Operatori snježnih topova treba da koriste sredstva lične zaštite za vrijeme rada sa mašinom. Preporučuje se korištenje zaštitne obuće i rukavica, zimske odjeće, zaštitnih naočala i naušnjaka, pokrivala za glavu i maske za lice.



Ne smije se blokirati pristup mjestima na uređaju koja se koriste prilikom hitnog isključivanja mašine. Popravke i radove održavanja treba vršiti uz obezbjeđenje odgovarajuće rasvjete i prostora za rad.

1. UVODNE INFORMACIJE

Nije dozvoljeno postavljanje nezaštićenog uređaja na otvorenim stazama bez njihove odgovarajuće pripreme. Treba na vidljiv način označiti top, odvojiti ga od ski staze pregradnom mrežom i postaviti protivudarne madrace.

Nakon obavljene bilo kakve radnje koja je vezana za demontažu zaštita, kućišta i drugih dijelova mašine treba ih ponovo montirati.



Označavati i obavještavati o početku svih radova vezanih za uključenje ili isključenje medija (električno napajanje, voda, komprimirani zrak) za vrijeme servisnih radova.

Za vrijeme ručnog zatvaranja ili otvaranja hidranta treba stajati na sigurnoj udaljenosti od vodenih crijeva. Naglo povećanje pritiska u crijevu može dovesti do efekta biča.

Električne, hidrauličke, pneumatske instalacije za napajanje snježnih topova i drugi uređaji sistema osnježavanja treba da budu projektovani i izvođeni u skladu sa važećim propisima u datoj zemlji.



Priključenje topova za osnježavanje na ranije postojeću instalaciju (električnu, hidrauličku, pneumatsku), treba da se provodi u skladu sa propisima date zemlje i zahtjevima koji su definisani u tehničkoj dokumentaciji instalacije.

Ne treba pokrivati ventilacione otvore koji se nalaze na kućištima topa, to može izazvati pregrijavanje mašine.

Napojni kablovi snježnog topa treba da budu složeni na takav način da ne postoji mogućnost njihovog slučajnog mehaničkog oštećenja.

1. UVODNE INFORMACIJE

Svaka intervencija na proizvodu i nepoštivanje preporuka koje su sadržane u uputstvu za upotrebu negativno utiču na sigurnost i pouzdanost mašine. To ima za posljedicu otkazivanje izjave CE i gubitak garancije.

1.4. OPIS PREOSTALOG RIZIKA



Proizvođač snježnih topova firma SUPERSNOW uložila je sve napore da se eliminiše rizik nesreće za vrijeme rada sa mašinama. Pored napora, postoji rizik koji se naziva preostali koji može biti prouzrokovan:

- Zbog nepoštivanja preporuka koje se nalaze u uputstvu
- Zbog rukovanja mašinom od strane neovlaštenih osoba i osoba koje nisu trijezne
- Zbog modifikacija uvedenih od strane korisnika
- Zbog korištenja mašine koje nije u skladu sa njenom namjenom
- Zbog stavljanja udova između pokretnih elemenata
- Zbog demontaže sigurnosnih zaštita



Preostali rizik može se minimalizirati kroz primjenu preporuka:

- Pažljivo i sa razumijevanjem čitanje ovog uputstva za upotrebu
- Korištenje mašine prema preporukama koje se nalaze u ovom uputstvu
- Miran i oprezan rad sa mašinom
- Rad samo sa kompletnom mašinom
- Tekuće otklanjanje svih nedostataka
- Izvođenje servisnih radova od strane kvalifikovanog kadra

1. UVODNE INFORMACIJE

1.5. RJEČNIK POJMOVA

SNJEŽNI TOP

(drukčije se zove proizvođač snijega, mašina za osnježavanje) to je energetska mašina koja služi za proizvodnju vještačkog snijega, najčešće se koristi na skijaškim stazama. Za proizvodnju snijega, koristeći mašinu za osnježavanje, potreban je dovod vode, električne energije i ponekad komprimiranog zraka. Standardni uređaj za proizvodnju snijega se sastoji od nekoliko osnovnih elemenata kao što su: kućište, ventilator, prsten, okvir, kompresor, upravljački ormarić, vodeni komplet.

MANUALNI SNJEŽNI TOP

Vrsta topa za čije upravljanje je odgovoran operator snježnog topa. On pokreće i reguliše ručno odgovarajuće komponente topa, zahvaljujući čemu dobiva dati kapacitet i kvalitet snijega (600 M).

AUTOMATSKI SNJEŽNI TOP

Vrsta topa na kojem operator podešava odgovarajuće parametre rada mašine, a za ostatak odgovara upravljač. Za zadani kvalitet snijega i atmosferske uslove pokreće i postavlja odgovarajuće komponente mašine. Sarađujući sa pogonom hidranta ograničava na minimum neophodnost vršenja dodatnih radnji vezanih za eksploataciju mašine. Automatskim snježnim topom može se upravljati nalazeći se pored mašine (lokalno upravljanje i uz posredovanje sistema Snowmatic ili mobilne aplikacije (daljinsko upravljanje). (*700ASE, 700H, 700S, 900A)

POLUAUTOMATSKI SNJEŽNI TOP

Vrsta topa koja ima osobine automatskog topa kao i manualnog topa. Upravljanje se vrši lokalno, a za sekvence pokretanja i podešavanja odgovara operator snježnog topa. Međutim, za razliku od manualnih snježnih topova odgovarajući kvalitet snijega se dobiva putem izbora odgovarajuće konfiguracije ventila na operatorskom panelu (900MN).

1. UVODNE INFORMACIJE

KUĆIŠTE	Dio mašine koji oblikom podsjeća na valjak, a koji vrši funkciju ljevka ventilatora. Na njegovom kraju je montiran prsten.
VENTILATOR	Služi za transport vodenog toka i kompresiju zraka u unutrašnjosti kućišta. Pogonski element ventilatora je električni motor.
PRSTEN	Izrađen od aluminijuma, element sa montiranim vodenim nukleacionim mlaznicama. Vršiti funkciju raspršivanja vode i formira jezgra kristalizacije. Konstrukcioni element koji vrši funkciju skeleta cijelog topa.
OKVIR	
KOMPRESOR	Mehanički uređaj sa vanjskim pogonom koji se koristi za pumpanje zraka pod pritiskom kroz nukleacione mlaznice.
UPRAVLJAČKA KUTIJA	Element električne instalacije snježnog topa koji se koristi za upravljanje, zaštitu, mjerenje i regulaciju uređaja i kola koji ulaze u njegov sastav.
VODENA GRUPA	Hidraulički ili mehanički upravljani blok ventila koji reguliše kapacitet protoka vode, opremljen filterom sa prorezima. Zahvaljujući njemu moguće je upravljanje kvalitetom i kapacitetom dobivenog snijega.
POGON HIDRANTA	Uređaj koji se koristi za otvaranje, zatvaranje i regulaciju protoka vode u hidrantu. Zahvaljujući njemu moguće je automatsko pokretanje mašine, regulacija maksimalnog protoka vode i odvodnjavanje snježnog topa nakon završetka rada. U slučaju prekida električnog napajanja, automatski zatvara dotok vode, izbjegavajući zaleđivanje topa i vodenih crijeva. (*Dostupan kao opcija u kompletu sa automatskim snježnim topom).

1. UVODNE INFORMACIJE

ŠASIJA SA ŠAPAMA

Komplet snježnog topa koji stabilizira i nivelizira mašinu u pogledu postolja. Za njen transport treba iskoristiti ratrak ili drugu samohodnu mašinu koja je opremljena odgovarajućom dizalicom.

ŠASIJA SA TOČKOVIMA I ŠAPAMA

To je komplet snježnog topa koji ima iste osobine kao šasija sa šapama. Naknadno opremanje šasije sa šapama u vozni sistem omogućuje takođe transport mašine šlepanjem.

OPERATOR SNJEŽNOG TOPA

Odgovoran za pravilno priključenje, podešavanje i rad mašine za osnježavanje. Vodi brigu o svojoj sigurnosti i sigurnosti osoba koje se nalaze u prostoru rada mašine. Povremeno vrši održavanje i otklanja nedostatke koji ne prelaze njegove kompetencije. U slučaju ozbiljnijih kvarova ili neuobičajenog rada mašine hitno isključuje mašinu i obavještava o problemu upravitelja sistema osnježavanja. U cilju očuvanja sigurnosti i ispravnog rada snježnog topa, operator treba da bude obučen od strane zaposlenika firme SUPERSNOW i da zna i potpuno razumije informacije koje se nalaze u uputstvu za upotrebu koje treba da mu bude dostupno bez ograničenja.

UPRAVITELJ SISTEMA OSNJEŽAVANJA

Vodi računa o snježnim topovima i infrastrukturi koja se koristi u njihovom radu. Odgovoran je za pravilno priključenje, podešavanje i rad komponenti sistema za osnježavanje. Vodi računa o svojoj sigurnosti i sigurnosti osoba koje se nalaze u području djelovanja snježnih topova. Odgovoran je za odgovarajuće označavanje, odvajanje i zaštitu snježnih topova. Odgovoran je za odgovarajuće označavanje, odvajanje i zaštitu snježnih topova na stazi. Takođe vodi računa o provođenju planiranih konzervatorskih radova. U slučaju kada kvarovi prelaze njegove kompetencije obavještava o problemu odjeljenje servisa firme SUPERSNOW, koji određuje tok postupka. Za udobnost i skraćivanje vremena popravka proizvođač snježnih topova dopušta mogućnost vršenja popravka od strane samog klijenta pod uslovom ranijeg usaglašavanja obima radova i određivanja za taj zadatak odgovarajućeg specijaliste (Mehaničar, Hidrauličar, Električar). U

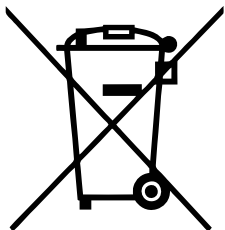
1. UVODNE INFORMACIJE

cilju očuvanja sigurnosti i pravilnog rada snježnog topa upravitelj sistema za osnježavanje treba da bude obučen od strane zaposlenika firme SUPERSNOW i da zna i potpuno razumije informacije koje se nalaze u uputstvu za upotrebu koje treba da mu bude dostupno bez ograničenja.

SNOWMATIC

Centralizovani sistem upravljanja osnježavanjem, posebno pripremljen prema potrebama svakog klijenta. Sistem je namijenjen za opsluživanje automatskih topova i pumpnih stanica. Softver poboljšava opsluživanje cijelog automatskog sistema osnježavanja i omogućuje pregled i upravljanje uređajima, te olakšava realizaciju strategije osnježavanja staze. Korisnik može pomoću programa uključiti, isključiti i podesiti sve parametre svakog topa i kontrolisati njegov rad u toku osnježavanja. (*Dostupan kao opcija u kompletu sa automatskim snježnim topom).

1.6. RECIKLAŽA



U slučaju donošenja od strane korisnika odluke o kasaciji mašine, potrebno je primijeniti važeće propise u datoj zemlji koji se odnose na kasaciju i reciklažu mašina koje se ne koriste. Prije početka demontaže mašine treba potpuno izbaciti ulje iz hidrauličke instalacije. U slučaju zamjene dijelova, istrošene ili oštećene komponente treba dostaviti na otkupno mjesto sekundarnih sirovina. Istrošeno ulje, a takođe gumene komponente ili od plastike treba dostaviti u preduzeća koja se bave utilizacijom te vrste otpada.



NAPOMENA!

U TOKU DEMONTAŽE TREBA KORISTITI ODGOVARAJUĆI ALAT, A TAKOĐE KORISTITI SREDSTVA ZA LIČNU ZAŠTITU. IZBJEGAVATI KONTAKT ULJA SA SA KOŽOM. NE TREBA DOZVOLITI PROLIJEVANJE ISTROŠENOG ULJA.

2. TEHNIČKI PODACI I OPIS GRAĐE

2.1. NAMJENAMAŠINE

Namjena snježnog topa je vještačko osnježavanje skijaških staza.



NAPOMENA!

SNJEŽNI TOP MOŽE DA SE KORISTI SAMO I ISKLJUČIVO ZA PROIZVODNJU VJEŠTAČKOG SNIJEGA. NJEGOVA PRIMJENA U DRUGE SVRHE NIJE U SKLADU SA NJEGOVOM NAMJENOM.

2.2. ETIKETE UPOZORENJA

Etikete upozorenja imaju veoma važnu funkciju u mašini.

Upozoravaju na opasnosti koje su vezane sa datim komponentama snježnog topa. Treba apsolutno poštivati informacije koje se u njima nalaze.



NAPOMENA!

U SLUČAJU KADA SU ETIKETE UPOZORENJA UNIŠTENE, IZGUBLJENE ILI NEČITKE TREBA IH POTUNO ZAMIJENITI NOVIM.

Nazivna pločica sa identifikacionim podacima se nalazi u okviru ili kućištu. Da bi se vidjela, treba nježno pomjeriti dio zaštitnog rukava ili skinuti kućište. Na nazivnoj pločici se nalaze informacije:

- 1) Tip
- 2) Serijski broj
- 3) Godina proizvodnje
- 4) Obrtaji ventilatora
- 5) Nazivna snaga
- 6) Napajanje
- 7) Max pritisak vode
- 8) Max protok vode
- 9) Težina

Tačna lokacija nazivne pločice u svakoj mašini pokazana je na crtežima koji se nalaze u daljem dijelu poglavlja.

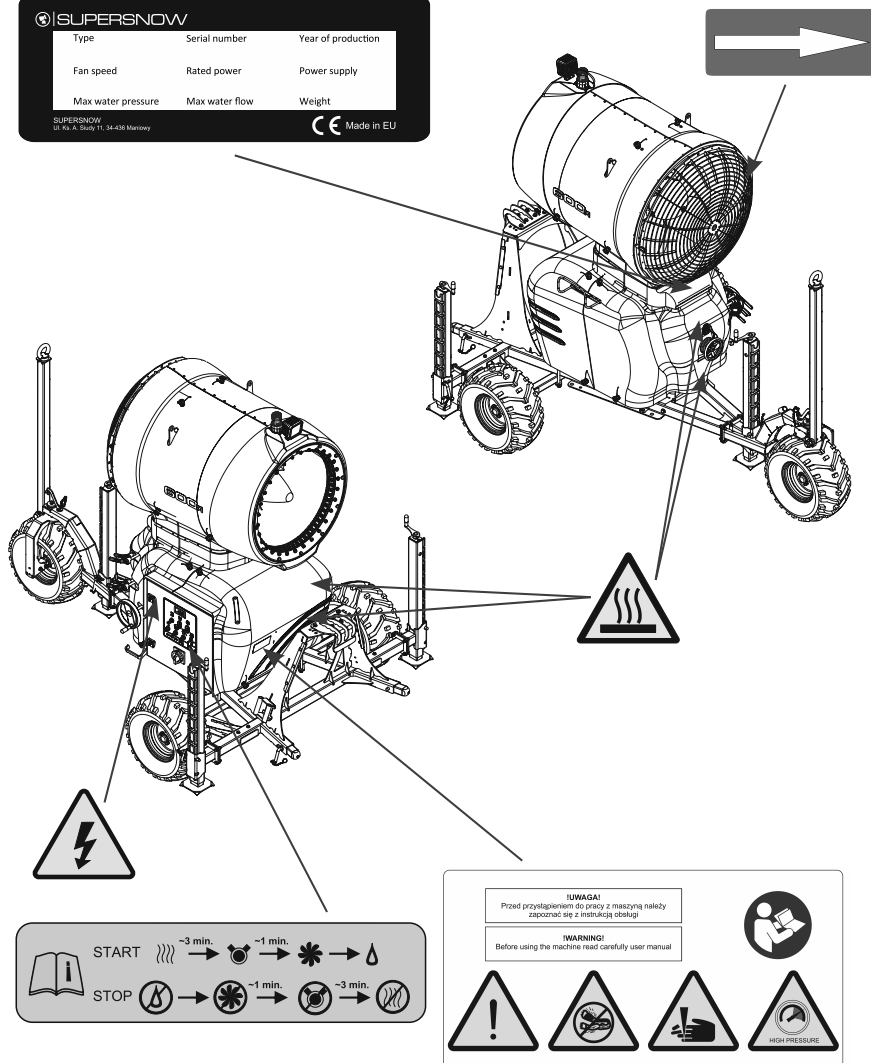
2. TEHNIČKI PODACI I OPIS GRAĐE

SUPERSNOW

Type	Serial number	Year of production
Fan speed	Rated power	Power supply
Max water pressure	Max water flow	Weight

SUPERSNOW
Ul. Ks. A. Gusty 11, 34-438 Maroway

CE Made in EU



Rozmiejstaj etyketa upozorenja i obavještenja na snježnom topu 600M

2. TEHNIČKI PODACI I OPIS GRAĐE

 SUPERSNOW

Type	Serial number	Year of production
Fan speed	Rated power	Power supply
Max water pressure	Max water flow	Weight

SUPERSNOW

Ul. Kościuszki 11, 34-436 Mława

 Made in EU

 START

 ~3 min.

 ~1 min.

 ~1 min.

 ~3 min.

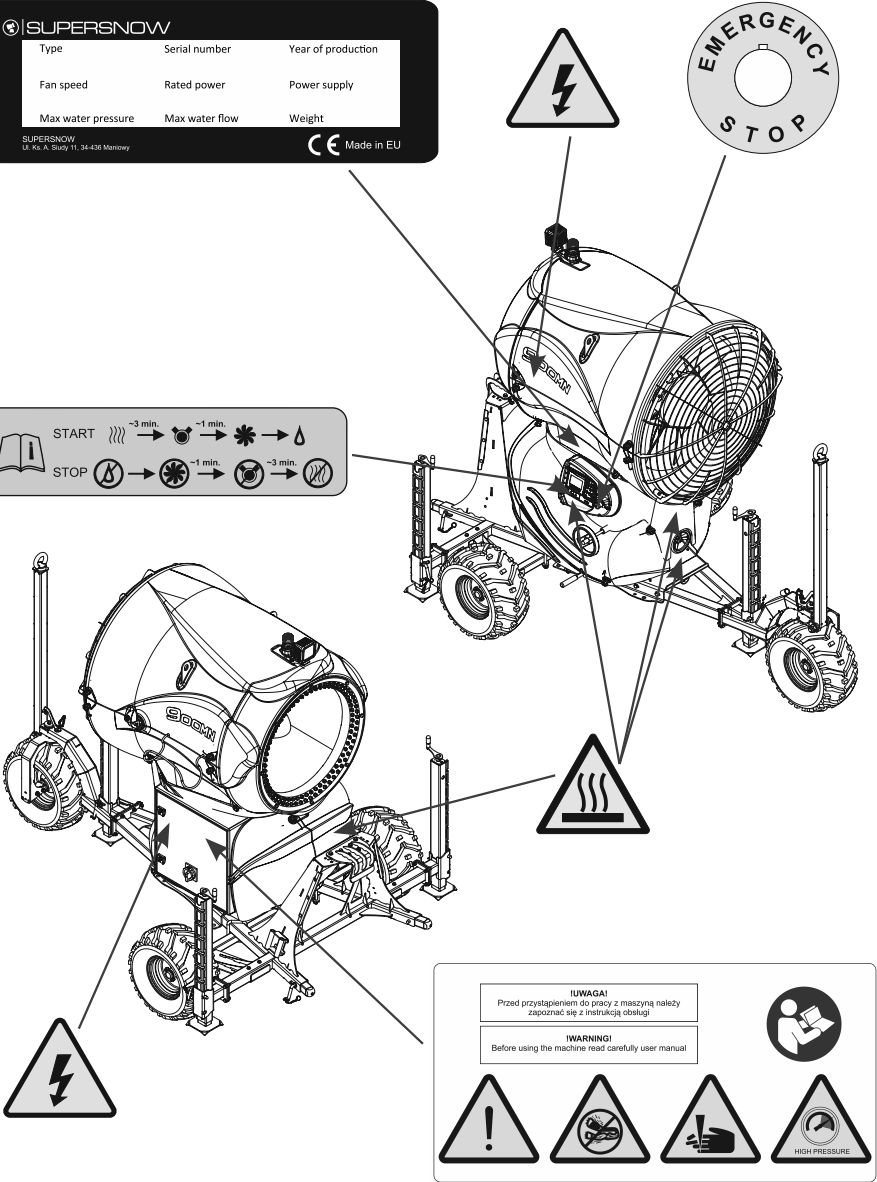
 STOP

 ~1 min.

 ~1 min.

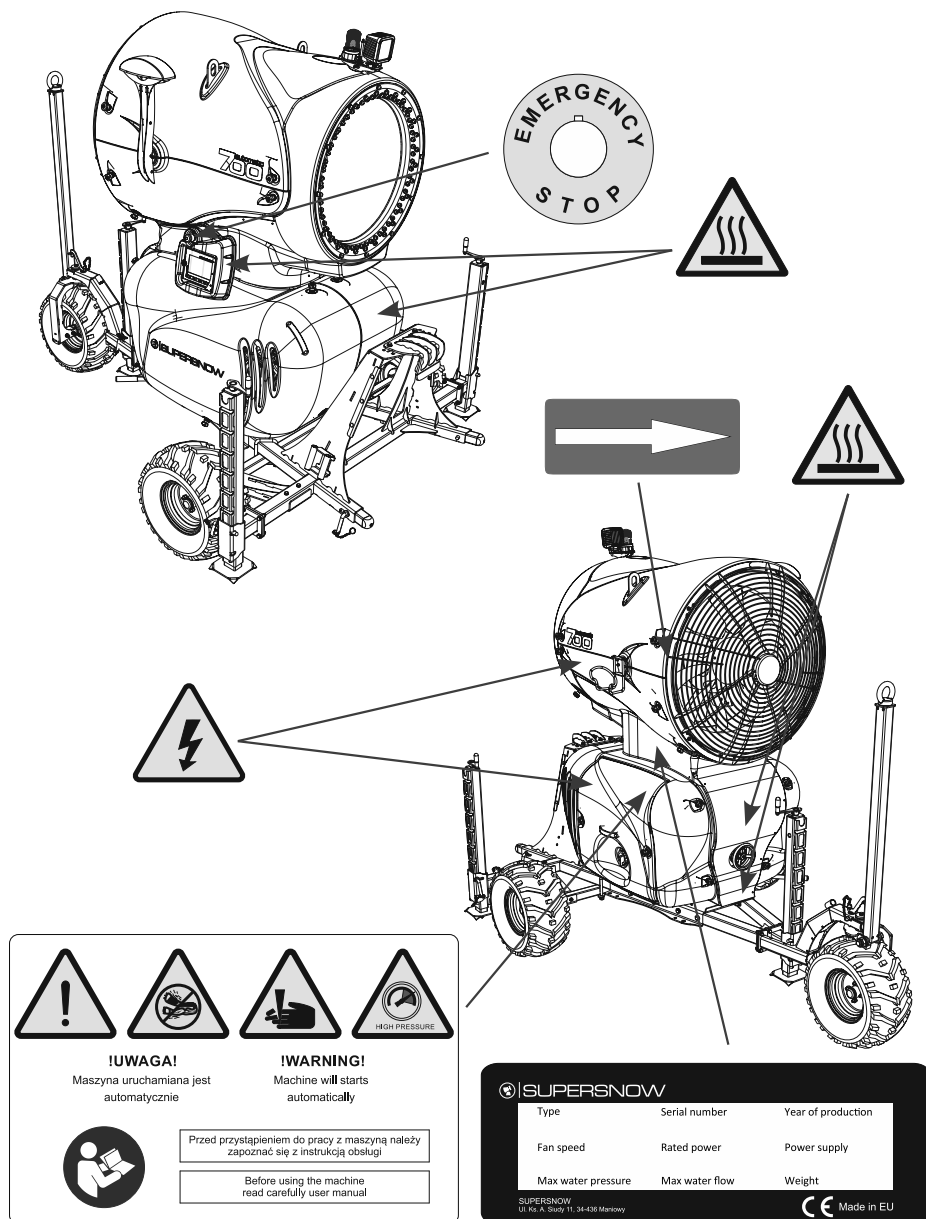
 ~3 min.

 ~3 min.



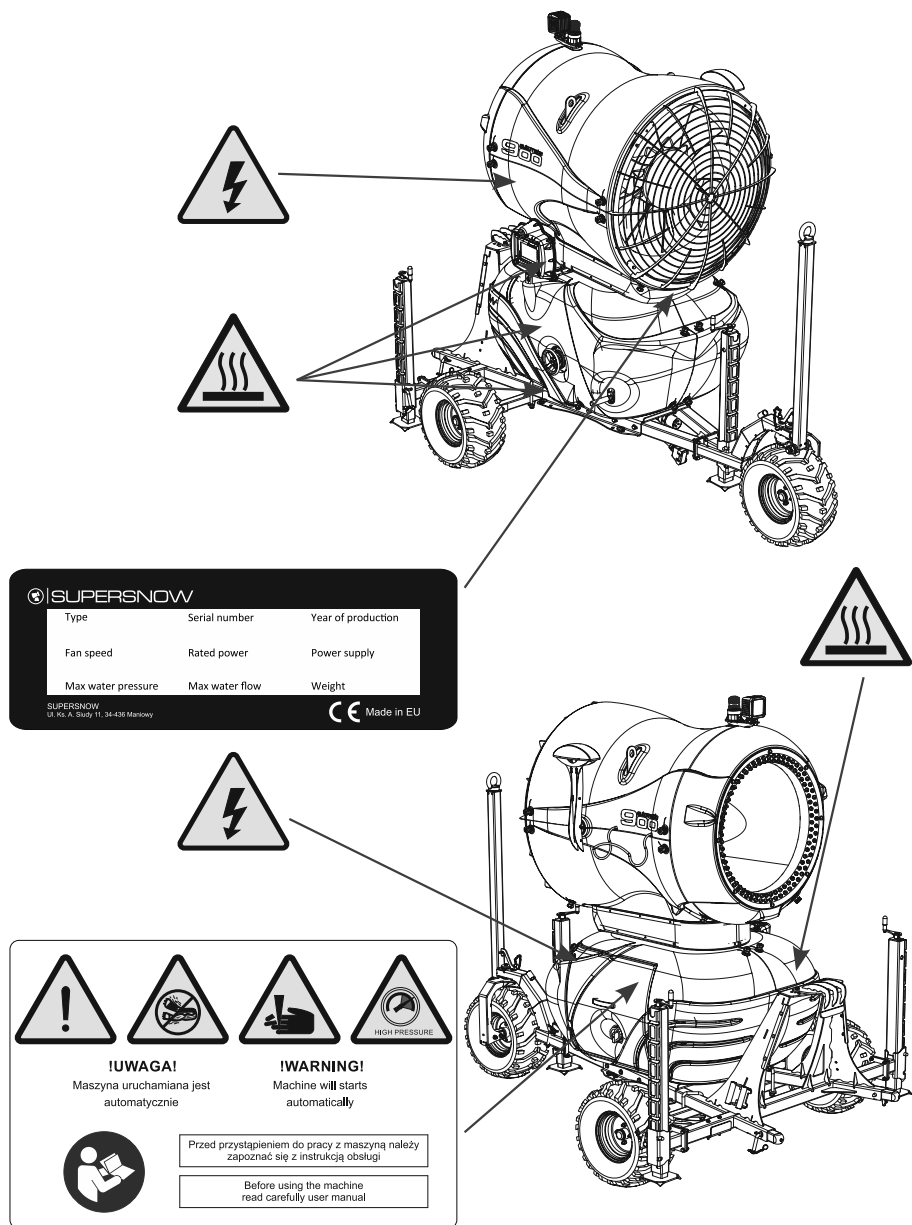
Rozmiejstaj etykietę upozorenia i obawještenja na snježnom topu 900MN

2. TEHNIČKI PODACI I OPIS GRAĐE



Rozmiejstaj etyketa upozorenja i obavještenja na snježnom topu 700ASE

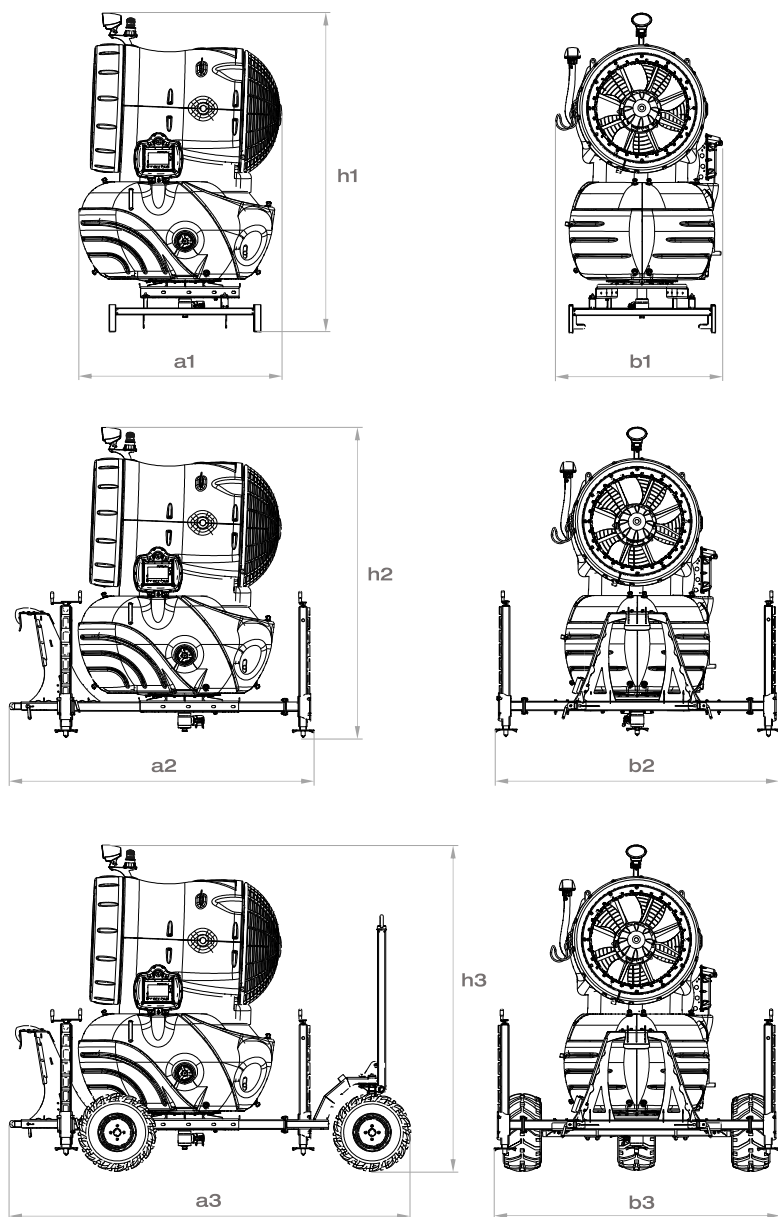
2. TEHNIČKI PODACI I OPIS GRAĐE



Rozmiejść etyketa upozorenia i obavještenja na snježnom topu 900A

2. TEHNIČKI PODACI I OPIS GRAĐE

2.3. TEHNIČKI PODACI



Gabariti snježnih topova na raznim šasijama

2. TEHNIČKI PODACI I OPIS GRAĐE

PARAMETAR	JED.	600M	900MN	900A
Broj vodenih sekcija	n	4	4	4
Broj nukleacionih sekcija	n	1	1	1
Broj vodenih mlaznica	n	90	120	120
Broj nukleacionih mlaznica	n	12	8	8
Dozvoljeni pritisak vode	bar	8 ~ 40	8 ~ 40	8 ~ 40
Maksimalna potrošnja vode	l/min	480	645	645
Maksimalna proizvodnja snijega	m ³ /h	78	105	105
Radna temperatura (WB)	°C	-25 ~ -1,5	-25 ~ -1,5	-25 ~ -1,5
Tačnost filtracije	µm	350 (sadržina)	350 (sadržina)	350 (sadržina)
Nominalni napon (standard)	V	400	400	400
Nominalna frekvencija (standard)	Hz	50	50	50
Priključna utičnica	A	5x63	5x63	5x63
Nominalno naprezanje	A	33	39	39
Nominalna snaga	kW	18,5	22	22
Nominalna snaga motora ventilatora	kW	11	15	15
Brzina ventilatora	rpm	1450	1450	1450
Nominalna snaga i tip kompresora	kW	4(Bezuljni)	4(Bezuljni)	4(Bezuljni)
Dužina topa na transportnom postolju a1	mm	1431	1539	1573
Širina topa na transportnom postolju b1	mm	1170	1382	1350
Visina topa na transportnom postolju h1	mm	2380	2304	2596
Dužina topa na šasiji sa šapama a2	mm	2289	2289	2289
Širina topa na šasiji sa šapama b2	mm	2139	2139	2139
Visina topa na šasiji sa šapama h2	mm	2314	2237	2527
Dužina topa na šasiji sa šapama i točkovima a3	mm	3016	3016	3016
Širina topa na šasiji sa šapama i točkovima b3	mm	2139	2139	2139
Visina topa na šasiji sa šapama i točkovima h3	mm	2433	2356	2646
Težina snježnog topa (bez transportnog postolja)	kg	545	650	695
Težina snježnog topa na šasiji sa šapama	kg	705 (545+160)	810 (650+160)	855 (695+160)
Težina snježnog topa na šasiji sa šapama i točkovima	kg	815 (545+270)	920 (650+270)	965 (695+270)

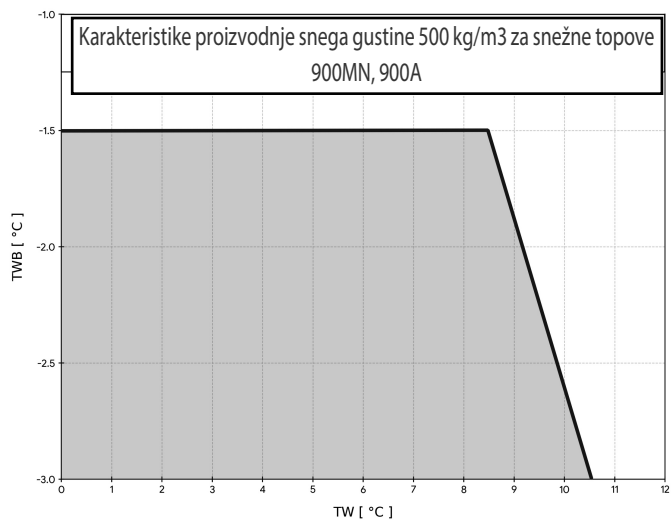
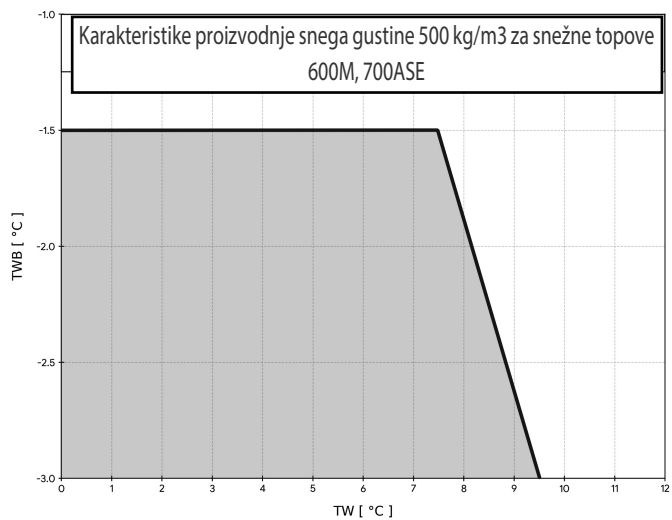
Tehnički parametri snježnih topova

2. TEHNIČKI PODACI I OPIS GRAĐE

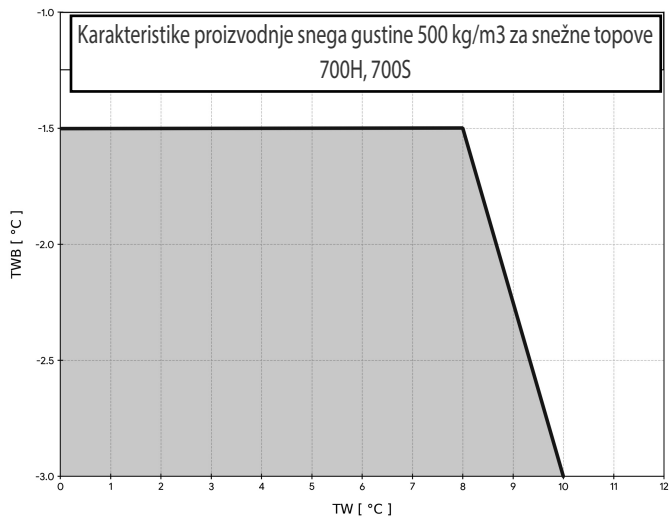
PARAMETAR	JED.	700ASE	700H	700S
Broj vodenih sekcija	n	4	5	5
Broj nukleacionih sekcija	n	1	1	1
Broj vodenih mlaznica	n	90	96	96
Broj nukleacionih mlaznica	n	12	6	6
Dozvoljeni pritisak vode	bar	8 ~ 40	12 ~ 40	12 ~ 40
Maksimalna potrošnja vode	l/min	480	510	510
Maksimalna proizvodnja snijega	m ³ /h	83	85	85
Radna temperatura (WB)	°C	-25 ~ -1,5	-25 ~ -1,5	-25 ~ -1,5
Tačnost filtracije	µm	350 (sadržina)	250 (sadržina)	250 (sadržina)
Nominalni napon (standard)	V	400	400	400
Nominalna frekvencija (standard)	Hz	50	50	50
Priključna utičnica	A	5x63	5x63	5x63
Nominalno naprezanje	A	31	26	19/26
Nominalna snaga	kW	17	14,3	10,5/14,3
Nominalna snaga motora ventilatora	kW	11	11	11
Brzina ventilatora	rpm	1450	1450	1150/1450
Nominalna snaga i tip kompresora	kW	4(Bezuljni)	1,5(Bezuljni)	1,5(Bezuljni)
Dužina topa na transportnom postolju a1	mm	1530	1530	1530
Širina topa na transportnom postolju b1	mm	1270	1270	1270
Visina topa na transportnom postolju h1	mm	2395	2395	2395
Dužina topa na šasiji sa šapama a2	mm	2289	2289	2289
Širina topa na šasiji sa šapama b2	mm	2139	2139	2139
Visina topa na šasiji sa šapama h2	mm	2330	2330	2330
Dužina topa na šasiji sa šapama i točkovima a3	mm	3016	3016	3016
Širina topa na šasiji sa šapama i točkovima b3	mm	2139	2139	2139
Visina topa na šasiji sa šapama i točkovima h3	mm	2449	2449	2449
Težina snježnog topa (bez transportnog postolja)	kg	630	600	610
Težina snježnog topa na šasiji sa šapama	kg	790 (630+160)	760 (600+160)	770 (610+160)
Težina snježnog topa na šasiji sa šapama i točkovima	kg	900 (630+270)	870(600+270)	880 (610+270)

tehnički parametri snježnih topova

2. TEHNIČKI PODACI I OPIS GRAĐE

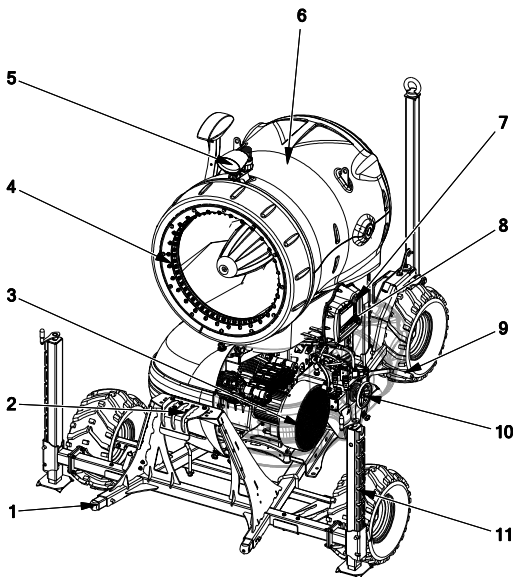


2. TEHNIČKI PODACI I OPIS GRAĐE



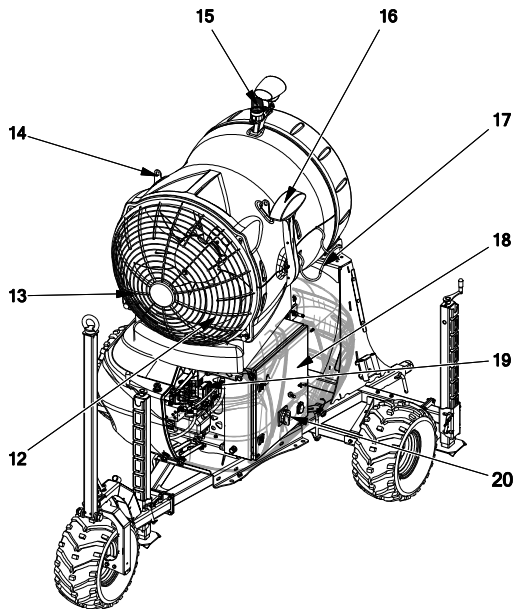
2. TEHNIČKI PODACI I OPIS GRAĐE

2.4. OPIS GRAĐE



1	Odbojnik
2	Ručka ratraka
3	Kompresor
4	Prsten
5	Lampa
6	Kućiste
7	Havarijski taster
8	Upravljački pult
9	Poluga kvačila
10	Vodeni komplet
11	Šasija sa šapama i točkovima

12	Ventilator
13	Zaštita ventilatora
14	Transportne ručke
15	Signalizator kvara
16	Meteo stanica
17	Ručka na kابلu
18	Upravljačka kutija
19	Okvir
20	Glavni prekidač napajanja



Opis građe snježnih topova

3. TRANSPORT I INSTALACIJA

3.1. TRANSPORT



Prije početka aktivnosti vezanih za transport treba pažljivo pročitati uputstvo za upotrebu koje je dostavljeno zajedno sa mašinom, posebno treba obratiti pažnju na gabarite i težinu snježnog topa.



Težina snježnog topa koji je opremljen odgovarajućim postoljem data je u tabeli tehničkih parametara.



Za vrijeme transporta mašine može se pojaviti rizik od nastanka povreda. Preporučuje se upotreba sredstava lične zaštite.



Da bi se obezbijedila sigurnost osoba i imovine potrebno je uvijek koristiti omče, remenje, kuke i tome sl. koji su prilagođeni datoj nosivosti i drugim zahtjevima koji su obuhvaćeni važećim propisima. Takođe treba voditi računa o tome da omče budu što je moguće kraće, to će ograničiti gubitak stabilnosti.



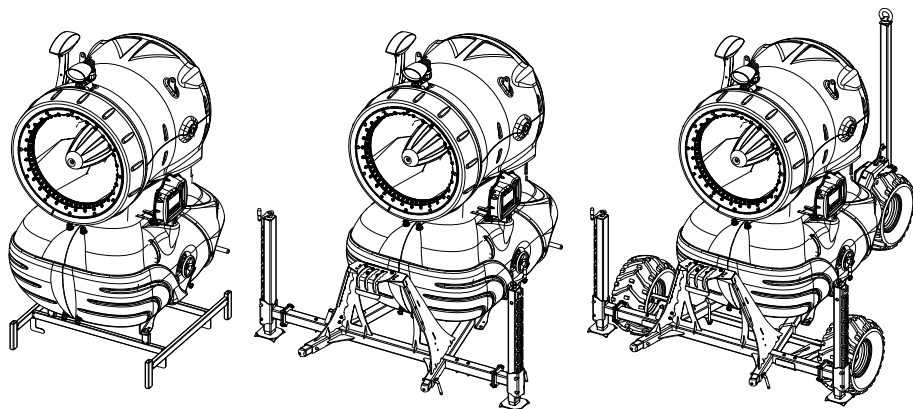
Za vrijeme premještanja snježnog topa treba održavati sigurnu udaljenost, a posebno ne treba stavljati nikakve dijelove tijela između mašine i omče.



U težinu koja je data na nazivnoj pločici snježnog topa nije uračunata težina transportnog postolja niti šasije.

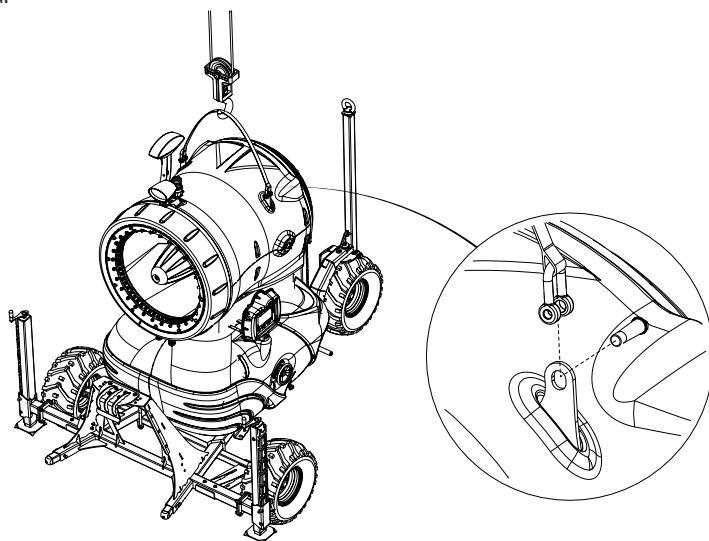
3. TRANSPORT I INSTALACIJA

Snježni top se može isporučiti klijentu u raznoj konfiguraciji šasijske. Koriste se transportna postolja, šasijske sa šapama i šasijske sa šapama i točkovima. Šasijske sa šapama i šasijske sa šapama i točkovima je standardno opremljena jednostrukom ručkom rataraka, postoji mogućnost montaže dvostruke ručke rataraka.



Snježni top (sa lijeve) na tehnološkom postolju, na šasiji sa šapama, na šasiji sa točkovima i šapama.

Za transport snježnog topa je najbolje koristiti transportne oči koje su smještene u svakoj mašini na gornjem dijelu kućišta. Postavljanje i način montaže transportnih omči predstavlja crtež u nastavku.

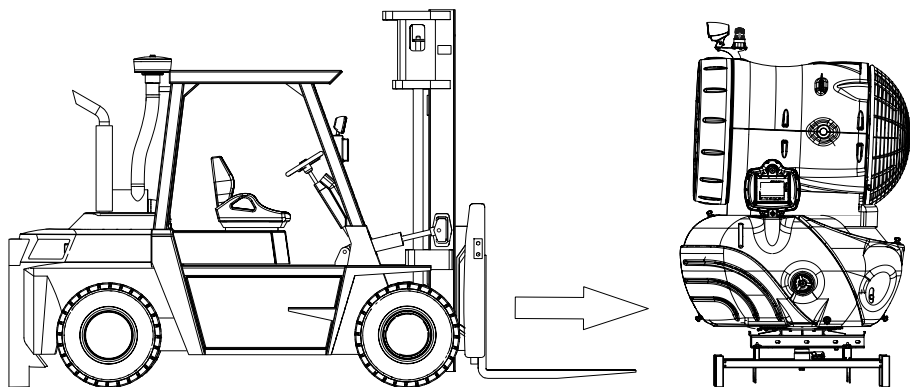


Postavljanje ručki za prenošenje snježnog topa

3. TRANSPORT I INSTALACIJA

Snježni top sa montiranom šasijom sa šapama ili sa šapama i točkovima, u posebnim slučajevima može da se transportuje pomoću viljuškara, ipak uz upotrebu dodatnih transportnih elemenata (napr. greda, remen) i uz očuvanje svih sredstava predostrožnosti.

Proizvođač ne preporučuje ovakav način transporta zbog problematičnog dizanja. Jedino top koji je smješten na transportnom postolju može da se transportuje na siguran način uz upotrebu viljuškara. Šema izvođenja ovakvog transporta je predstavljena na slici u nastavku.



Način transporta topa viljuškarom



INFORMACIJA!

KOD TRANSPORTA MAŠINE NA VILJUŠKARU TOP TREBA OKRENUTI U SMJERU VILJUŠKARA TAKO DA LAMPA BUDE USMJERENA PREMA VOZAČU VILJUŠKARA.



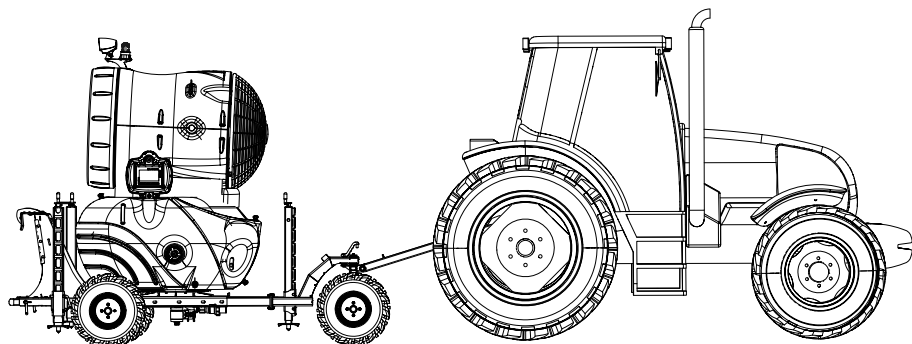
NAPOMENA!

ZA VRIJEME DIZANJA I TRANSPORTA SNJEŽNOG TOPA TREBA POSTUPATI POLAKO I OPREZNO I OBRATITI PAŽNJU NA ODREĐIVANJE CENTRA RAVNOTEŽE.

3. TRANSPORT I INSTALACIJA

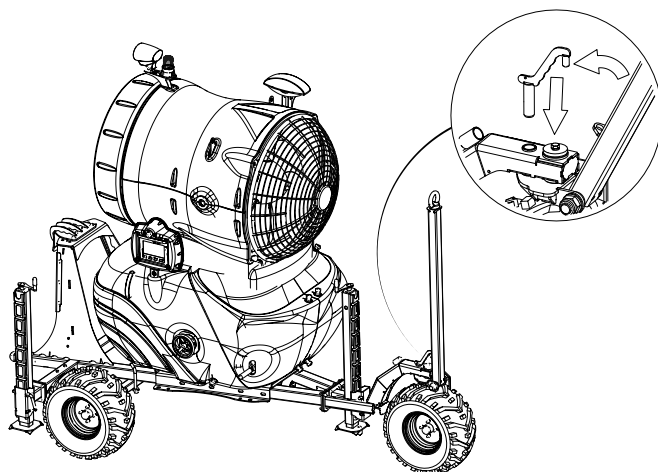
3.2. PREMJEŠTANJE PO STAZI

Snježni top koji je opremljen šasijom sa šapama i točkovima može se premještati vukući ga za poteznicu. U tu svrhu treba upotrijebiti vozilo koje je opremljeno poljoprivrednom kukom za vuču. Preporučuje se da se prije početka transporta skine sa topa crijevo i napojni kabl.



Način transporta topa šlepanjem

Prije početka procesa osnježavanja poteznicu treba usmjeriti prema dolje. Ona ne može zaklanjati ulaz ventilatora. Za vrijeme odlaganja mašine nakon završetka rada (npr. garažiranje) poteznica se može smjestiti u vertikalnom položaju, vodeći računa da se zaštiti svornjakom.



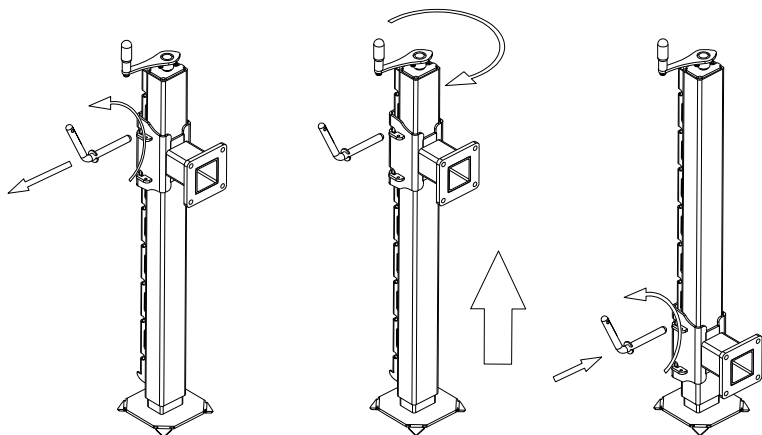
Način zaštite poteznice nakon šlepanja

3. TRANSPORT I INSTALACIJA



NAPOMENA!

PRIJE ŠLEPANJA TREBA VODITI RAČUNA DA ŠAPE BUDU
MAKSIMALNO PODIGNUTE.



Šema podizanja šapa



INFORMACIJA!

BRZINA KOJOM TREBA ŠLEPATI SNJEŽNI TOP NE SMIJE PREĆI
5 KM/H.

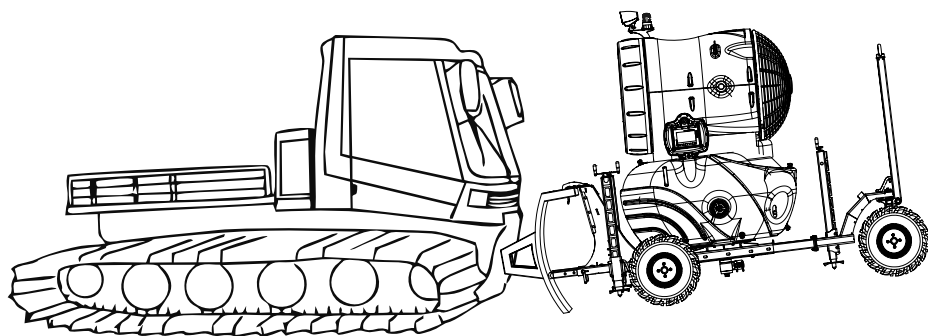


NAPOMENA!

ŠLEPANJE TOPA KOJI JE OPREMLJEN ŠASIJOM SA
TOČKOVIMA I ŠAPAMA, NA JAVNIM CESTAMA NIJE
DOZVOLJENO.

3. TRANSPORT I INSTALACIJA

Snježni top se može premještati po stazi i prenositi na lemešu ratraka. Prije nego se mašina podigne ratrakom treba se uvjeriti da nije pokrivena snijegom i da nivelirajuće šape ili točkovi nisu zamrznuti za postolje. U slučaju zamrznute mašine, treba mašinu otkopati sve dok ratrak ne bude mogao slobodno podići mašinu. Ako se ne izvrši ova radnja, to može imati za posljedicu oštećenje elemenata šasije mašine i radnih elemenata ratraka. Za izvođenje ove operacije najbolje je iskoristiti dvije osobe, operatora ratraka i navoditelja. Navoditelj, u prvom redu, izvlači odbojnik ratraka na određenu udaljenost i obezbjeđuje ih rascjepkama. Zatim operator ratraka prilazi mašini sa strane ručke ratraka na udaljenost oko 1,5 m, zatim se približava topu sa što je moguće manjom brzinom da zakači lemeš za ručku. U isto vrijeme dobija navigacione smjernice od navoditelja. Naredna radnja je dizanje cijele mašine od strane operatora, a zatim šapa od strane navoditelja. Top treba prevoziti pažljivo tako da ne padne sa lemeša. Prije postavljanja mašine treba pripremiti moguće ravno mjesto. Prije postavljanja topa treba izvući nivelirajuće šape.



Način prevoženja topa na lemešu ratraka

3. TRANSPORT I INSTALACIJA

3.3. INSTALACIJA NA STAZI

Prije početka rada sa snježnim topom treba provjeriti da li su svi elementi kompletirani u čiji sastav ulazi:

- Snježni top
- Gumeno vodeno crijevo - 1,9 m
- Fascikl sa dokumentima
- Servisni set

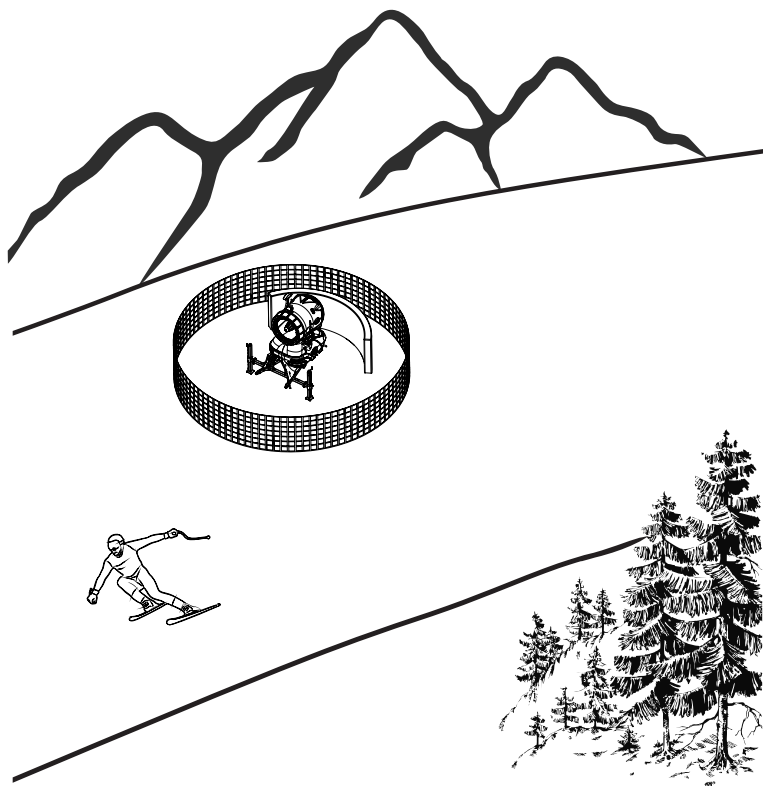
SASTAV SERVISNIH SETOVA (DOSTAVLJAJU SE ZAJEDNO SA MAŠINOM)		
600M	TURBULATOR, NUKLEACIONA MLAZNICA, KERAMIČKA MLAZNICA SA ULOŠKOM I PRSTENOM, NAVRTKA NUKLEACIONE MLAZNICE, KLJUČ ZA NAVRTKE PRSTENA	OSIGURAČI, CILINDRIČNI SPORI : 2A; 3,15A; 1A; 0,5A
900MN		OSIGURAČI, CILINDRIČNI SPORI : 0,8A 1A; 1,6A; 2A; 2,5A; 6,3A
700A SE		OSIGURAČI, CILINDRIČNI SPORI : 0,8A; 1,6A; 2,5A; 3,15A; 6,3A
700H		OSIGURAČI, CILINDRIČNI SPORI : 0,8A; 1,6A; 2,5A; 3,15A; 6,3A
700S		OSIGURAČI, CILINDRIČNI SPORI : 0,8A; 1,6A; 2,5A; 3,15A; 6,3A
900A		OSIGURAČI, CILINDRIČNI SPORI : 0,5A; 1A; 2A; 3,15A; 4A

Kako bi se zadovoljili zahtjevi svih klijenata firma SUPRESNOW je pripremila brojne opcije naknadnog opremanja mašine kao što je:

- Pogon hidranta
- Vodeno crijevo SNOWFLEX 2" - 20m/15m/5m
- Produžni kabl za napojni kabl 5x10 - 20 m
- Produžni kabl za pogon hidranta - 20 m
- Produžni kabl za komunikaciju - 22 m
- Zaštitne madrace

3. TRANSPORT I INSTALACIJA

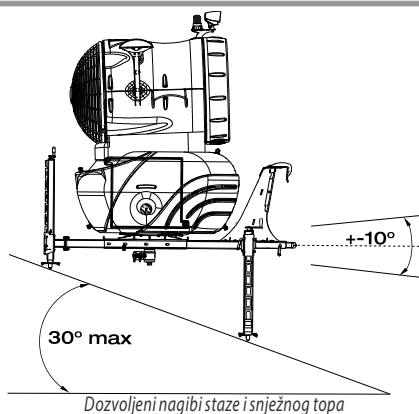
Top treba postaviti na mjestu na kojem ne ugrožava sigurnost osoblja, skijaša i samog topa, uzimajući u obzir ekstremne uslove rada. Nije dozvoljeno postavljanje nezaštićenog uređaja na otvorenim stazama bez njihove odgovarajuće pripreme. Potrebno je na vidljiv način označiti top, odvojiti ga od staze pregradnom mrežom i postaviti protivudarne madrace. Treba apsolutno poštivati pravila da se ne dozvoli skijanje na mjestu gdje su položeni napojni kablovi i crijeva. Posljedica neusklađenosti sa tim može biti između ostalog presijecanje kablova. Takođe se zabranjuje osnježavanje staza koje su trenutno otvorene za korisnike staze.



Način obezbjeđenja snježnog topa na stazi

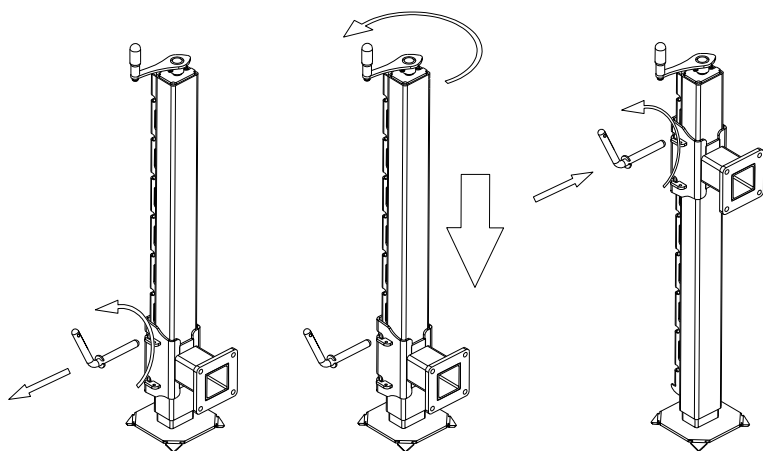
Mjesto postavljanja mašine treba da bude na stabilnoj, moguće ravnoj površini koja će izdržati težinu mašine. Da bi se osiguralo odgovarajuće djelovanje hidrauličkog sistema i kompresora, otklon topa od nivoa ne može prelaziti 10 stepeni.

3. TRANSPORT I INSTALACIJA



Za niveliranje nagiba terena koriste se nivelirajuće šape. Njihov maksimalni hod iznosi 624 mm.

U slučaju šasije sa točkovima, nakon postavljanja, potrebno je top potpuno imobilizirati sa najmanje dvije nivelirajuće šape.



Šema spuštanja šapa

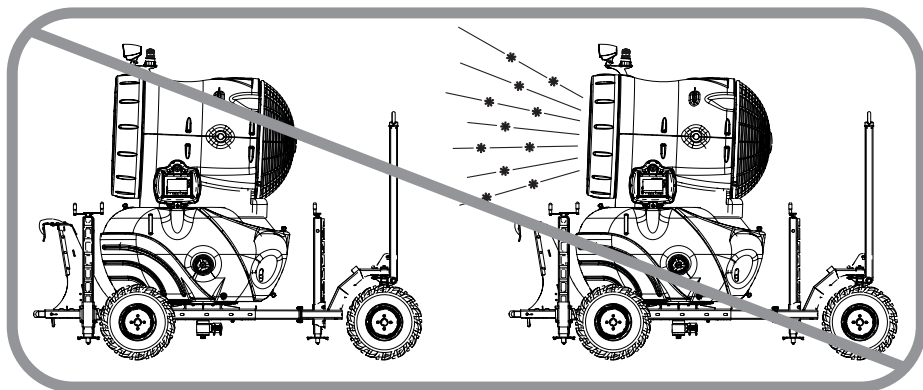


NAPOMENA!

ZA VRIJEME SPUŠTANJA NIVELIRAJUĆIH ŠAPA POSTOJI RIZIK OD PRIGNJEČENJA STOPALA. DA BI SE TO IZBJEGLO TREBA ODRŽATI SIGURNU UDALJENOST.

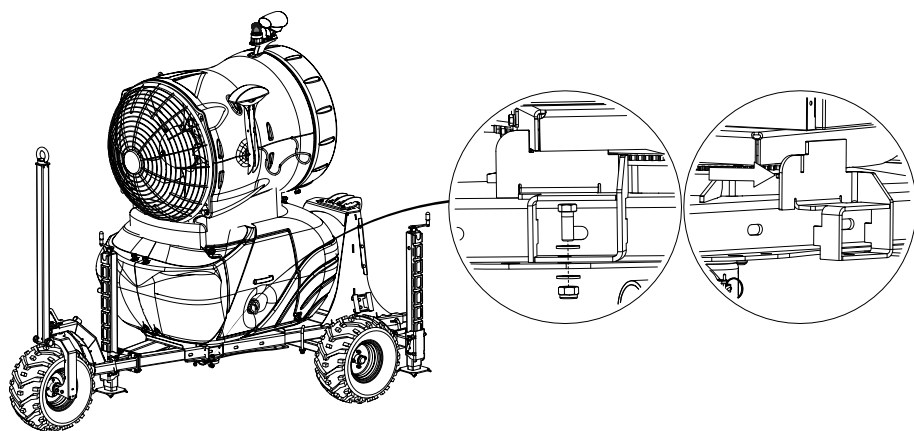
3. TRANSPORT I INSTALACIJA

Udaljenost između topova na stazi treba da iznosi najmanje 60 m. Ne smije se dovesti u takvu situaciju da u dometu izbacivanja jedne mašine bude druga. Takođe treba uzeti u obzir silu i smjer vjetra da ne baca snijeg na susjedni top. Takva situacija može dovesti do zaleđivanja ventilatora i shodno tome do kvara mašine.



Zabrana rada snježnog topa kada se u njegovom dometu izbacivanja snijega nalazi drugi snježni top

Prije prvog pokretanja mašine treba demontirati transportne blokade. Treba ih sačuvati i ponovo montirati kada će se snježni top transportovati.



Montaža/demontaža transportne blokade oscilacije



NAPOMENA!

POKRETANJE SNJEŽNOG TOPA BEZ DEMONTAŽE
TRANSPORTNIH BLOKADA OSCILACIJE ĆE DOVESTI DO
KVARA MAŠINE ZBOG GREŠKE OPERATORA SNJEŽNOG TOPA.

Prije svakog početka rada topa treba provjeriti da vodeni filter nije zaprljan. Po potrebi treba očistiti uložak. Za vrijeme rada, frekvencija provjere čistoće uložka filtera treba da bude zavisna od kapaciteta sa kojim radi uređaj. Ipak se preporučuje kontrola uložka najmanje svakih 24 sata rada.

Prije priključenja uređaja treba provjeriti da rotor i kućište nisu pokriveni ledom! U suprotnom slučaju, za odmrzavanje treba upotrijebiti mlaz toplog zraka. Zrak ne smije da bude previše vruć da se ne oštete plastične komponente. Takođe treba obratiti pažnju na prisustvo i pravilnu montažu svih zaštita/kućišta. Takođe nije dozvoljeno prisustvo stranih tijela (alata, labavih dijelova) unutar kućišta ili na drugom mjestu mašine. Sva oštećenja kablova i vodenih crijeva ili hidrauličkih cijevi treba otkloniti prije priključenja mašine.

3. TRANSPORT I INSTALACIJA



NAPOMENA!

PRIJE OTVARANJA ZAŠTITNE MREŽE VENTILATORA, UVIJEK TREBA ISKLJUČITI NAPAJANJE TOPA!

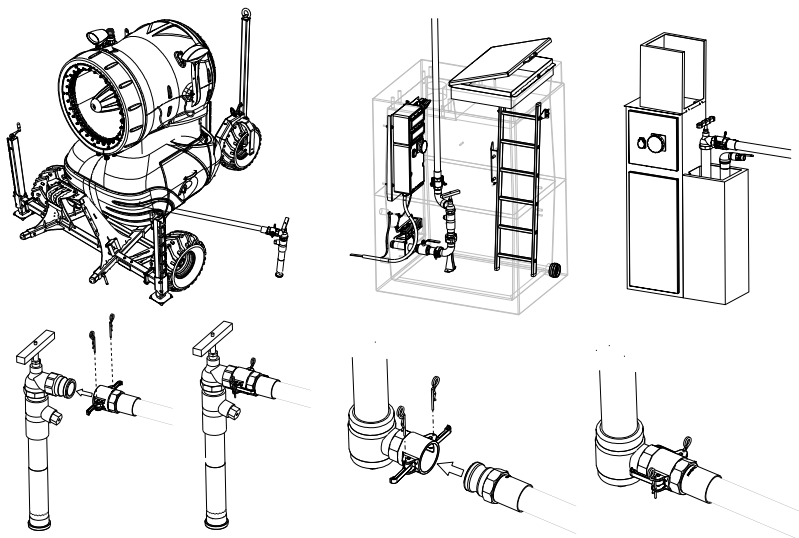


NAPOMENA!

NAKON ZAVRŠETKA RADOVA TREBA PROVJERITI DA LI JE ZAŠTITNA MREŽA ZA DOVOD ZRAKA PRAVILNO MONTIRANA!

Voda koja se koristi za osnježavanje ne bi trebala da sadrži nečistoće veće od 200 µm. Veće čestice uzrokuju brzo zaprljanje filtera topa. Za ispravan rad topa potreban je pritisak u opsegu od 8 do 40 bar.

Za priključenje topa treba koristiti gumeno crijevo sa završecima Camlock 2" i plastično crijevo sa dozvoljenim pritiskom minimum 50 bar (pritisak kidanja minimum 150 bar) sa završecima Camlock 2". Vodena crijeva treba polagati tako da ne otežavaju siguran rad mašine, da se ne okreću u nježnim lukovima i da ne budu savijena.



šema priključenja vodenog dovodnog crijeva

3. TRANSPORT I INSTALACIJA



NAPOMENA!

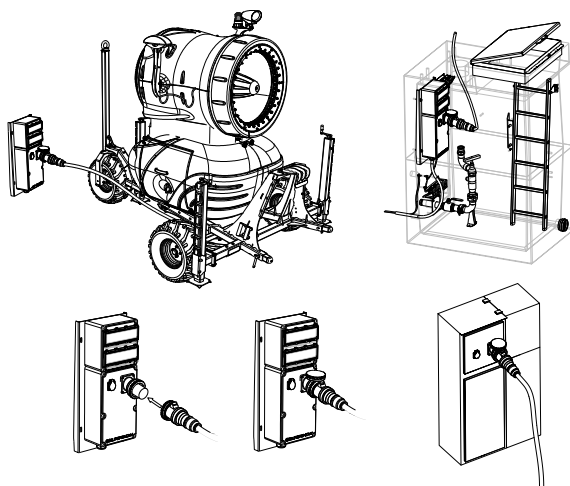
MAKSIMALNI DOZVOLJENI RADNI PRITISAK IZNOSI 40 BAR, NJEGOVO PREVAZILAŽENJE MOŽE DOVESTI DO OŠTEĆENJA MAŠINE I GUBITKA GARANCIJE!



NAPOMENA!

KOPČE SPOJEVA CAMLOCK UVIJEK OSIGURATI RASCJEPKAMA!

Prije priključenja snježnog topa treba se uvjeriti da napon napojne mreže iznosi 3 x 400 VAC sa dozvoljenim odstupanjem +5/-10% i frekvencija 50 Hz, a neravnomjernost napona faza ne može da prelazi 5%. Napojni parametri mašine se odnose na standardne proizvode i mogu se razlikovati u zavisnosti od regiona i zemlje u kojoj će se mašina eksploatisati. Za priključenje topa treba koristiti napojni kabl koji je sa njim integrisan. Prije pokretanja snježnog topa treba provjeriti ispravnost smjera obrtaja ventilatora i kompresora. Tvornička podešavanja garantiraju pravi smjer obrtaja oba ova uređaja.

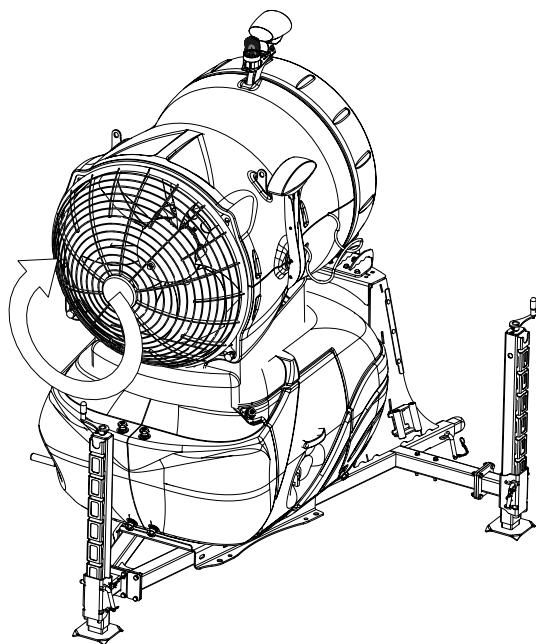


Šema priključenja električnog napajanja (spoj CEE 63 A) snježnog topa za ormarić na stazi i instalaciju u šahtu

Nakon dužeg zastoja na temperaturi nižoj od -10°C, prije prvog pokretanja mašine prsten treba zagrijavati 10 - 15 min, unatoč tome da indikator grijača može da sugerise njihovu odgovarajuću temperaturu.

3. TRANSPORT I INSTALACIJA

Za vrijeme prvog pokretanja snježnog topa treba obratiti pažnju na redosljed faza napajanja. Kontrola se sastoji u uključanju napajanja u topu, a zatim ručnom pokretanju ventilatora. Ventilator mašine treba da se okreće u skladu sa smjerom kazaljki na satu (gledajući sa strane mreže ventilatora). Ako je redosljed faza zamijenjen, rotor ne bi trebao da se obrće, s obzirom na instalirani modul kontrole redosljeda faza. U mašinama sa upravljačkim pultom pojavit će se poruka "KVAR NAPAJANJA", a u topu 600 M će zasvijetliti indikator signalizirajući kvar. Otklanjanje kvara mora izvršiti kvalifikovani električar, mijenjajući redosljed priključenja faza, na mjestu priključenja topa na električnu mrežu.

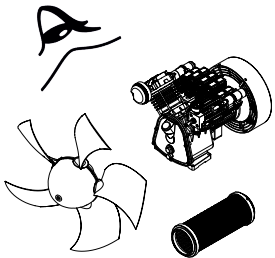
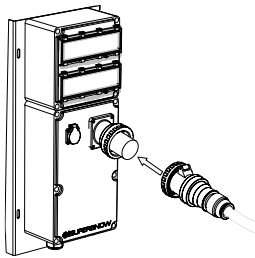
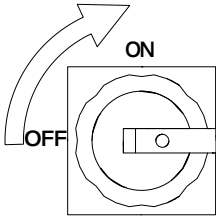
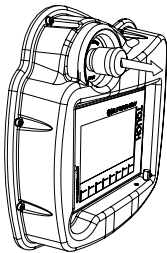


Pravilan smjer obrtaja ventilatora

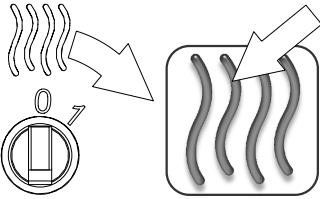
* U automatskim topovima prije početka rada treba definisati parametre sa kojima mašina treba da počne raditi automatski. Opis i tačno objašnjenje podešavanja parametara nalazi se u poglavlju 7. Upravljački panel.

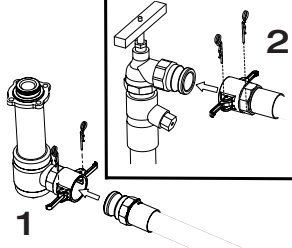
4. UPRAVLJANJE

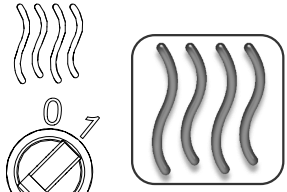
4.1. POKRETANJE I RUČNO UPRAVLJANJE SNJEŽNIM TOPOVIMA:

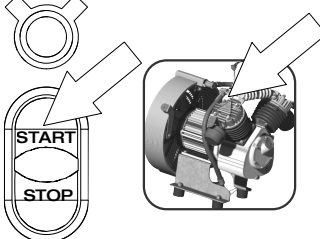
	1) Provjeri stanje postavljenog uređaja (ventilator, kompresor, uložak filtera).
	2) Prikluči napajanje topa pomoću odgovarajućeg kablova.
	3) Okreni glavni prekidač u položaj ON
	4) Uvjeri se da je havarijski taster uključen (u izvučenom položaju) (*samo mašine 900MN, 700ASE, 700H, 700S, 900A).

4. UPRAVLJANJE

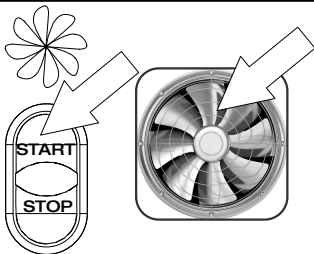
	5) Uključi grijanje prstena.
--	-------------------------------------

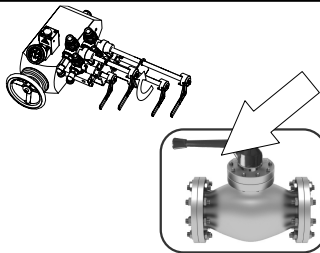
	6) Prikluči top na hidrant pomoću visokotlačnog crijeva.
--	---

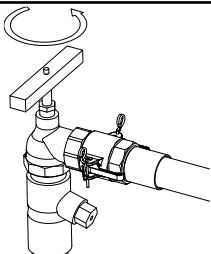
	7) Uvjeri se da su kabl i crijevo montirani na način koji neće prouzrokovati njihovo oštećenje u toku rada. Nakon zagrijavanja prstena do odgovarajuće temperature (oko 3 min) grijalice, samostalno se isključuje, to signalizira gašenje indikatora grijalice na upravljačkom pultu. Za vrijeme mrazeva ispod -10°C zagrijavanje može trajati do 10 - 15 min.
--	---

	8) Uključi kompresor i provjeri da li izlazi zrak kroz nukleacione mlaznice.
--	---

4. UPRAVLJANJE

	9) Uključi ventilator.
---	-------------------------------

	10) Otvori ventile za dovod vode u potrebne sekcije prstena (zavisno od atmosferskih uslova i primljenog kvaliteta snijega treba otvoriti datu konfiguraciju ventila koja je data u tabeli na kraju poglavlja 4.
---	---

	11) Polako otvori glavni hidrant, po potrebi reguliši maksimalni pritisak vode.
---	--



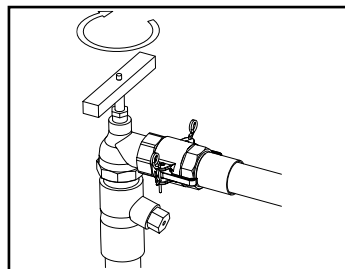
NAPOMENA!
NE DOZVOLI PRELAZAK MAKSIMALNOG PRITISKA VODE OD
40 BAR!



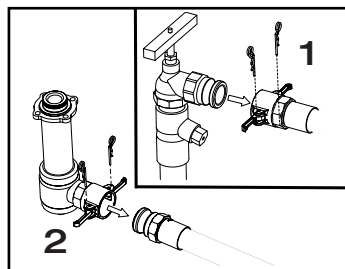
NAPOMENA!
UVJERI SE DA SU KABL I CRIJEVO MONTIRANI NA NAČIN KOJI
NEĆE PROUZROKOVATI NJIHOVO OŠTEĆENJE U TOKU RADA.

4. UPRAVLJANJE

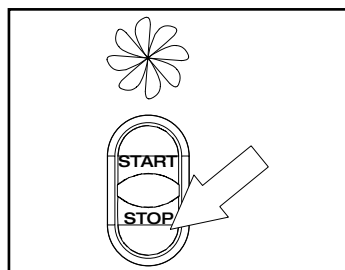
4.2. RUČNO ZAUSTAVLJANJE SNJEŽNIH TOPOVA:



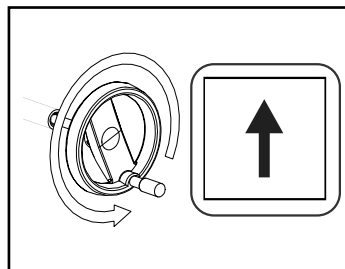
1) Zatvori hidrant.



2) Nakon pada pritiska na vrijednost blizu nule (sa dehidratora na rotirajućem spoju i vodenom sistemu će prestat teći voda), odspoji crijevo sa hidranta i snježnog topa.

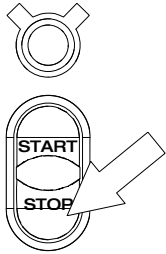
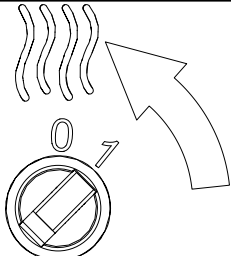
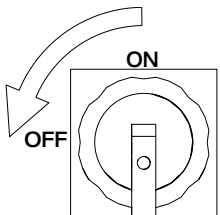


3) Isključi ventilator



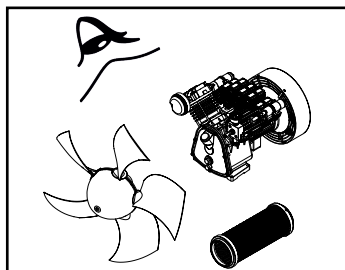
4) Podigni kućište topa lagano prema gore.

4. UPRAVLJANJE

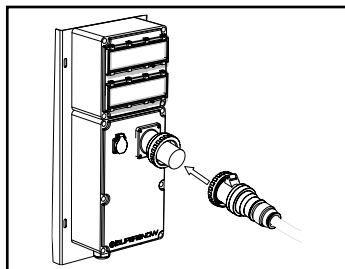
	5) Isključi kompresor.
	6) Pričekaj (oko 3 min) nakon isključenja kompresora, a zatim isključi grijače (ugasit će se indikator grijalica).
	7) Okreni glavni prekidač u položaj OFF.

4. UPRAVLJANJE

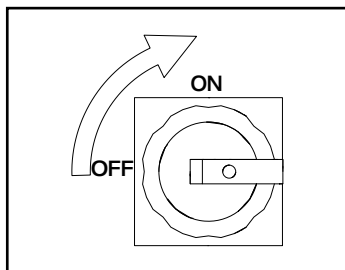
4.3. POKRETANJE I UPRAVLJANJE SNJEŽNIM TOPOVIMA U AUTOMATSKOM REŽIMU:



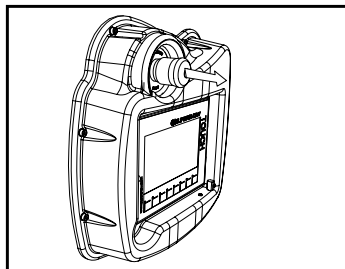
1) Provjeri stanje postavljenog uređaja (ventilator, kompresor, uložak filtera).



2) Prikluči napajanje topa pomoću odgovarajućeg kabla.

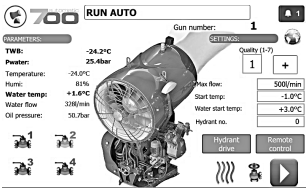


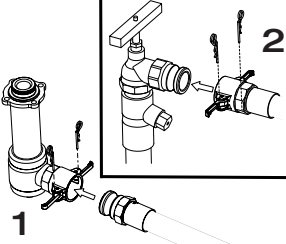
3) Okreni glavni prekidač u položaj ON



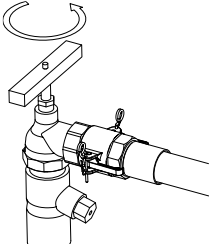
4) Uvjeri se da je havarijski taster uključen (u izvučenom položaju) (*samo mašine 900MN, 700ASE, 700H, 700S, 900A).

4. UPRAVLJANJE

 700 RUN AUTO SETTINGS Gun number: 1 Quality (1-7): 1 Pressure: 25.4bar Temperature: -24.0°C Humidity: 81% Water temp: +1.6°C Water flow: 3280/min Oil pressure: 30.7bar Flow flow: 5000/min Start temp: -1.0°C Water start temp: +3.0°C Hydrant no.: 0 Hydrant control Remote control	5) Provjeri podešavanje uređaja na operatorskom panelu (kvalitet snijega, maksimalni kapacitet i tome sl.)
---	---

 1 2	6) Prikluči top na hidrant pomoću visokotlačnog crijeva.
---	---

 START AUTO	7) Pokreni uređaj pomoću tastera "START AUTO" na panelu.
---	---

	8) Snježni top sa priključenim pogonom hidranta automatski će otvoriti dotok vode, istovremeno regulišući maksimalni protok. U slučaju da nema pogona hidranta, treba polako ručno otvoriti hidrant i po potrebi regulisati maksimalni pritisak vode.
---	--

4. UPRAVLJANJE



NAPOMENA!

NEMOJ DOZVOLITI PRELAZAK MAKSIMALNOG PRITISKA VODE OD 40 BAR!



NAPOMENA!

UVJERI SE DA SU KABLI I CRIJEVO MONTIRANI NA NAČIN KOJI NEĆE PROUZROKOVATI NJIHOVO OŠTEĆENJE ZA VRIJEME RADA.



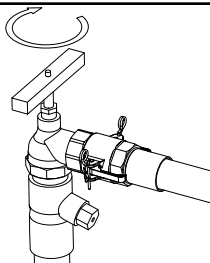
NAPOMENA!

UREĐAJ KOJI JE OPREMLJEN AUTOMATSKIM POGONOM HIDRANTA POKRENUT ĆE SE SAMOSTALNO NAKON POSTIZANJA ODGOVARAJUĆE TEMPERATURE PRSTENA!

4.4. ZAUSTAVLJANJE SNJEŽNIH TOPOVA U AUTOMATSKOM REŽIMU:

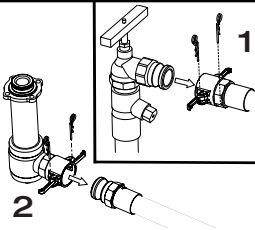


1) Zaustavi uređaj pomoću tastera "STOP AUTO" - uređaj će se zaustaviti automatski (samo u slučaju priključenja pogona hidranta).



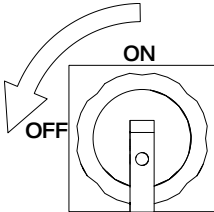
2) Snježni top sa priključenim pogonom hidranta automatski će zatvoriti dotok vode. U slučaju da nema pogona hidranta, treba ručno zatvoriti hydrant. Snježni top će nastaviti rad sa minimalnim kapacitetom do trenutka pada pritiska vode na nulu.

4. UPRAVLJANJE

	3) Nakon pada pritiska na vrijednost blizu nule (sa dehidratora na rotirajućem spoju i vodenom sistemu će prestat teći voda), odspoji crijevo sa hidranta i snježnog topa.
---	---

	4) Podigni kućište topa lagano prema gore.
---	---

	5) Pričekaj da prsten postigne odgovarajuću temperaturu (ugasit će se indkator grijalica).
---	---

	6) Isključi glavni prekidač.
---	-------------------------------------

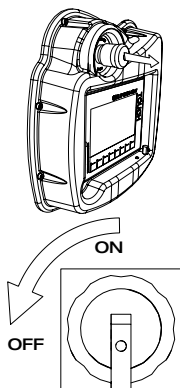


INFORMACIJA!

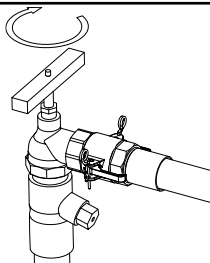
UREĐAJ SE NEĆE ZAUSTAVITI AKO SENZOR PRITISKA NA FILTERU NE OTKRIJE NEDOSTATAK PRITISKA!

4. UPRAVLJANJE

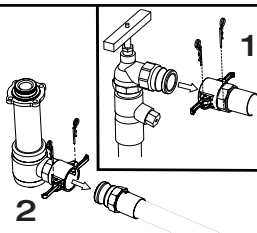
4.5. ZAUSTAVLJANJE U SLUČAJU HAVARIJE / NEMA NAPAJANJA:



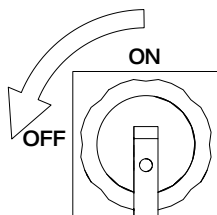
U slučaju havarije pritisni havarijski taster koji se nalazi na kućištu upravljačkog panela (odnosi se na 900MN, 700ASE, 700H, 700S, 900A) - prekida se napajanje svih izvršnih komponenti topa osim rasvjetnih lampi i signalizatora havarije. Za mašine koje nemaju havarijski prekidač, njegovu funkciju vrši glavni prekidač, koji se nalazi na električnom ormariću. U slučaju gubitka napajanja i pritiska havarijskog prekidača treba izvršiti sljedeće radnje:



1) Zatvori hidrant (*u slučaju instaliranog pogona hidranta pričekaj da se ventil hidranta potpuno zatvori).



2) Nakon pada pritiska na vrijednost blizu nule (sa dehidratora na rotirajućem spoju i vodenom sistemu će prestat teći voda), odspoji crijevo sa hidranta i snježnog topa.



3) Okreni glavni prekidač u položaj OFF (*samo u slučaju ako se ova radnja nije vršila ranije).

4. UPRAVLJANJE



NAPOMENA!

SNJEŽNI TOP, AKO JE NIVELISAN, ODVODNIT ĆE SE GRAVITACIJOM. AKO TO NIJE SLUČAJ, TREBA GA PRAVILNO NIVELISATI!



NAPOMENA!

VOĐENA CRIJEVA NE MOGU BITI POLOŽENA NA TAKAV NAČIN DA FORMIRAJU SIFON. NAKON ZAVRŠETKA RADA TREBA IH UVIJEK ODVODNITI.

4.6. REGULACIJA KVALITETA I KOLIČINE SNIJEGA.

Na količinu i kvalitet proizvedenog snijega utiče mnogo faktora. Uglavnom temperatura mokrog termometra (WB) i temperatura vode. Temperatura mokrog termometra tzv. WetBulb (WB) je veličina koja uključuje temperaturu zraka i njegovu vlažnost. Što je viša temperatura zraka (WB) i temperatura vode, to je teže proizvesti snijeg. Upravljanje količinom i kvalitetom proizvedenog snijega vrši se pomoću otvaranja i zatvaranja pojedinih sekcija vodenih mlaznica i podešavanja pritiska vode, koju reguliše ventil hidranta. Kod automatskog snježnog topa, otvaranje i zatvaranje pojedinih sekcija vodenog prstena vrši se samostalno nakon podešavanja odgovarajućeg kvaliteta snijega i maksimalnog protoka vode na glavnom ekranu upravljačkog panela. Kvalitet snijega se mijenja od vrijednosti 1, koja označava suhi snijeg, do vrijednosti 7 kada se proizvodi mokri snijeg. Vodeni ventili u automatskom topu mogu se takođe otvoriti ručno pomoću tastera na dodir koji se nalaze na ekranu ručnog podešavanja upravljačkog panela topa. Kod manualnih topova regulacija se vrši pomoću ručnog otvaranja/zatvaranja ventila odgovarajućih sekcija. Kod poluautomatske mašine regulacija se sastoji u podešavanju stepena konfiguracije ventila (1 - minimalan broj mlaznica u radu, 14 - sve mlaznice rade).

4. UPRAVLJANJE

		Pritisak vode (bar)																
		10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	
Temperatura mokrog termometra (WB)	-1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	-2	3	1+2	1+2	1+2	1+2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	
	-3	1+3	1+3	3	3	3	3	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	1+2	2	2	
	-4	1+2+3	2+3	2+3	2+3	1+3	1+3	1+3	3	3	3	3	3	3	3	1+2	1+2	
	-5	1+4	4	1+2+3	1+2+3	2+3	2+3	2+3	2+3	1+3	1+3	1+3	1+3	1+3	3	3	3	
	-6	1+2+4	2+4	1+4	4	4	1+2+3	1+2+3	1+2+3	2+3	2+3	2+3	2+3	2+3	1+3	1+3	1+3	
	-7	3+4	1+2+4	2+4	2+4	1+4	1+4	1+4	4	1+2+3	2+3	1+2+3	1+2+3	2+3	2+3	2+3	2+3	
	-8	2+3+4	1+3+4	3+4	1+2+4	2+4	2+4	1+2+4	1+2+4	1+4	1+4	4	4	4	1+2+3	1+2+3	1+2+3	
	-9	1+2+3+4	2+3+4	1+3+4	3+4	3+4	1+2+4	1+2+4	2+4	2+4	1+4	1+4	1+4	4	4	4	4	
	-10	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	2+3+4	1+3+4	3+4	3+4	1+2+4	1+2+4	2+4	2+4	2+4	2+4	1+4	1+4	1+4	
	-11	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	2+3+4	2+3+4	1+3+4	3+4	3+4	1+2+4	1+2+4	1+2+4	2+4	2+4	2+4	1+4	
	-12	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	2+3+4	1+3+4	1+3+4	3+4	3+4	3+4	1+2+4	1+2+4	2+4	2+4	
	-13	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	2+3+4	2+3+4	1+3+4	1+3+4	3+4	3+4	1+2+4	
	-14	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	2+3+4	2+3+4	1+3+4	1+3+4	3+4	
	-15	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	2+3+4	2+3+4	1+3+4	
	-16	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	2+3+4	2+3+4
	-17	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4	1+2+3+4

Tabela konfiguracije vodenih ventila u zavisnosti od temperature mokrog termometra i pritiska vode u sistemu za masline 600 M

	Relativna vlažnost													
	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	
0	-3,7	-3,4	-3,0	-2,7	-2,3	-2,0	-1,7	-1,4	-1,1	-0,9	-0,6	-0,3	0,0	
-1	-4,4	-4,0	-3,8	-3,4	-3,2	-2,9	-2,6	-2,4	-2,1	-1,8	-1,5	-1,3	-1,0	
-2	-5,2	-4,8	-4,7	-4,3	-4,1	-3,8	-3,7	-3,3	-3,1	-2,8	-2,5	-2,3	-2,0	
-3	-6,1	-5,8	-5,6	-5,3	-5,0	-4,8	-4,6	-4,3	-4,0	-3,8	-3,6	-3,3	-3,0	
-4	-6,9	-6,6	-6,4	-6,1	-5,9	-5,7	-5,5	-5,2	-4,9	-4,7	-4,5	-4,3	-4,0	
-5	-7,7	-7,4	-7,2	-7,0	-6,7	-6,5	-6,3	-6,1	-5,8	-5,6	-5,4	-5,2	-5,0	
-6	-8,5	-8,2	-8,1	-7,8	-7,6	-7,4	-7,2	-7,0	-6,8	-6,5	-6,3	-6,1	-6,0	
-7	-9,4	-9,2	-9,0	-8,7	-8,5	-8,3	-8,1	-7,9	-7,7	-7,5	-7,3	-7,2	-7,0	
-8	-10,3	-10,0	-9,6	-9,4	-9,3	-9,3	-9,1	-8,9	-8,6	-8,6	-8,4	-8,2	-8,0	
-9	-11,1	-10,9	-10,7	-10,5	-10,4	-10,2	-10,0	-9,8	-9,6	-9,5	-9,4	-9,2	-9,0	
-10	-12,0	-11,8	-11,7	-11,4	-11,2	-11,1	-11,0	-10,8	-10,6	-10,4	-10,3	-10,1	-10,0	
-11	-12,8	-12,7	-12,6	-12,4	-12,2	-12,0	-11,9	-11,7	-11,6	-11,4	-11,3	-11,1	-11,0	
-12	-13,7	-13,5	-13,4	-13,2	-13,1	-13,0	-12,9	-12,7	-12,6	-12,4	-12,3	-12,1	-12,0	
-13	-14,5	-14,4	-14,2	-14,1	-14,0	-13,8	-13,7	-13,5	-13,4	-13,3	-13,1	-13,0	-13,0	
-14	-15,4	-15,3	-15,1	-15,0	-14,9	-14,7	-14,6	-14,5	-14,3	-14,2	-14,1	-14,0	-14,0	
-15	-16,3	-16,1	-16,0	-15,9	-15,8	-15,6	-15,5	-15,4	-15,2	-15,1	-15,0	-15,0	-15,0	

Tabela koja definiše temperature WetBulb u zavisnosti od vlažnosti i temperature.

BR. OTVORENOG VENTILA	BROJ RADNIH MLAZNICA	
	600M, 700A SE, 700H, 700S	900MN, 900A
Ventil 1	6 Mlaznica (7%)	9 Mlaznica (7%)
Ventil 2	12 Mlaznica (13%)	18 Mlaznica (15%)
Ventil 3	24 Mlaznica (27%)	33 Mlaznica (28%)
Ventil 4	48 Mlaznica (53%)	60 Mlaznica (50%)

Tabela koja definiše broj radnih mlaznica u zavisnosti od otvaranja odgovarajućeg ventila

5. EKSPLOATACIJA SNJEŽNOG TOPA



Prije početka aktivnosti vezanih sa eksploatacijom snježnog topa treba pažljivo pročitati uputstvo za upotrebu koje je dostavljeno zajedno sa mašinom. To će da zaštiti snježni top od kvarova koji su prouzrokovani zbog neodgovarajuće upotrebe, a operatora od posljedica po zdravlje.



Snježni top se napaja električnom energijom. Prije vršenja bilo kakvih radnji unutar uređaja treba isključiti električno napajanje.

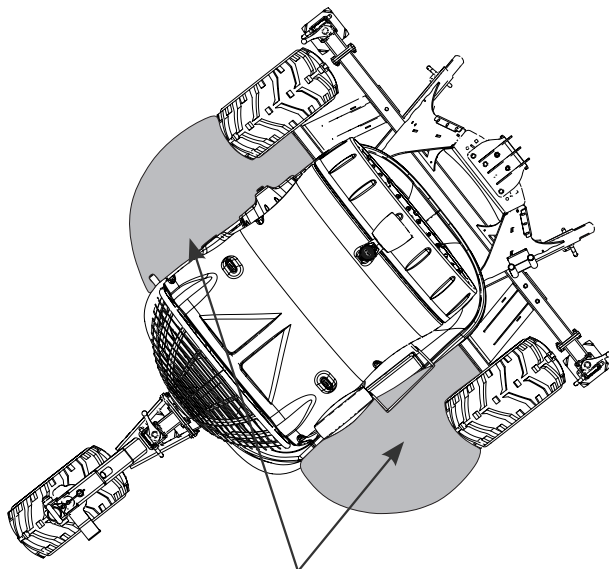


Za vrijeme rada sa mašinom može se pojaviti rizik od povreda. Preporučuje se upotreba sredstava individualne zaštite.

5. EKSPLOATACIJA SNJEŽNOG TOPA

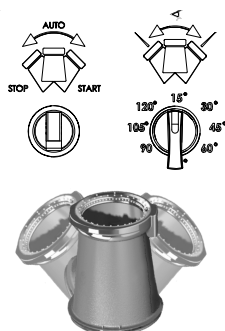
5.1. RADNOPODRUČJE

Top se može okrenuti horizontalno za ugao od 360° (*približna vrijednost), međutim dizanje kućišta je regulisano u opsegu od oko 0° do 45° (*približna vrijednost). Rad mašine treba kontrolisati tako da proizvedeni snijeg ne ulazi u ventilator. Kontrola snježnog topa može se vršiti samo u određenom radnom području čija lokacija je predstavljena na donjem crtežu.



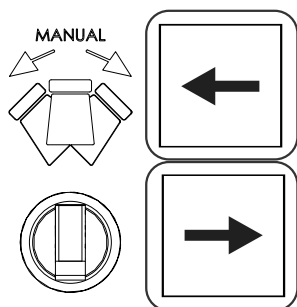
Dozvoljeno područje koje zauzima operator za vrijeme rada sa topom

5.2. OKRETNICA - OSCILACIJA



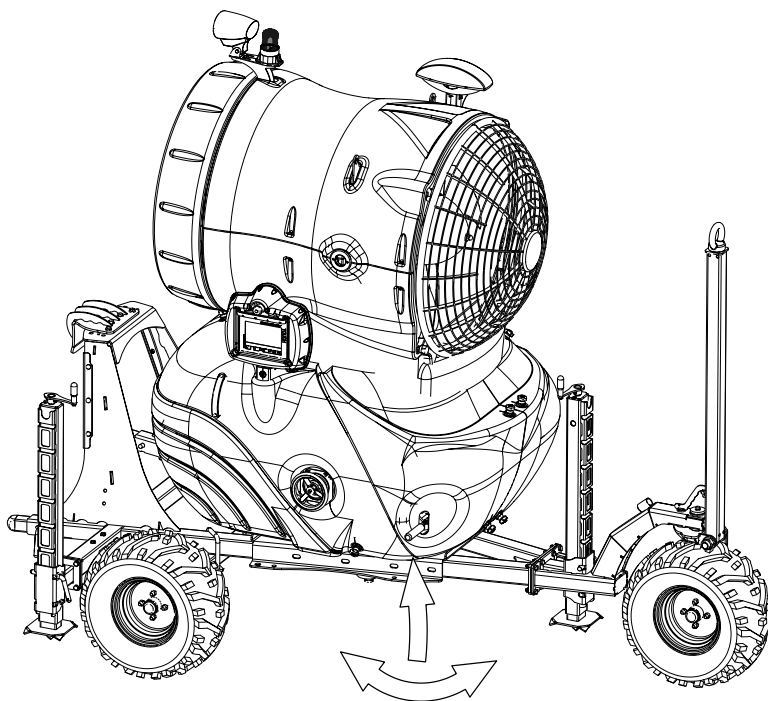
Da bi snijeg bio ravnomjerno raspoređen na stazi, top je opremljen auto oscilatorom. To se odnosi u velikoj mjeri na smanjenje izdataka vezanih za održavanje staza. Širina ugla osnježavanja podešava se prekidačem ugla oscilacije koji se nalazi na vratima električnog ormarića ili se podešava na upravljačkom pultu. Mogući uglovi za podešavanje su 15°, 30°, 45°, 60°, 75°, 90°, 105° i 120°.

5. EKSPLOATACIJA SNJEŽNOG TOPA



Okrećući mašinu u lijevo ili u desno može se dodatno upravljati ručno koristeći dugmad ili prekidače sa ikonama strelica. Za vrijeme okretanja treba obratiti pažnju na položaj kablova i crijeva.

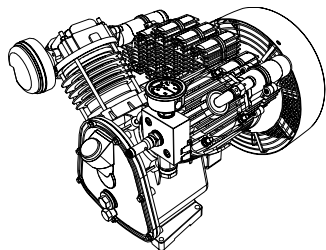
Takođe postoji mogućnost ručnog okretanja uređaja pri isključenom napajanju. U tu svrhu treba deblokirati pogon povlačeći polugu odspajanja kvačila, u skladu sa donjim crtežom.



Način odspajanja kvačila pogona oscilacije u svrhu ručnog okretanja mašine

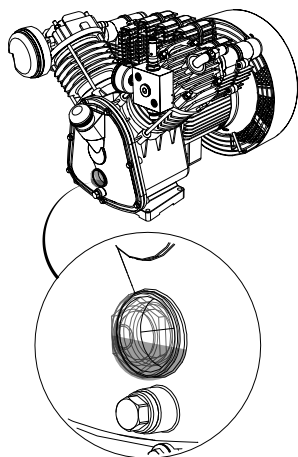
5. EKSPLOATACIJA SNJEŽNOG TOPA

5.3. BEZULJNI KOMPRESOR



Prije početka rada kompresora treba provjeriti eventualne vidljive tragove oštećenja i verifikovati nepropusnost zračnih crijeva i manometra. U cilju produženja životnog vijeka vibroizolatora, preporučuje se nivelisanje topa prije pokretanja. Kompresor ne zahtijeva odvođenje kondenzata po završetku rada, jer ima automatski ventil za odvođenje kondenzata. Bezuljni kompresor je skoro samoodržavajući. Održavanje se odnosi isključivo na zamjenu filtera i provjeru stanja vibroizolatora.

5.4. ULJNI KOMPRESOR



Prije početka rada kompresora treba provjeriti eventualne vidljive tragove oštećenja i verifikovati nepropusnost zračnih crijeva i manometra. U cilju produženja životnog vijeka vibroizolatora, preporučuje se nivelisanje topa prije pokretanja. Kompresor ne zahtijeva odvođenje kondenzata po završetku rada, jer ima automatski ventil za odvođenje kondenzata. Stanje ulja treba provjeriti prije svakog pokretanja pri islučenom kompresoru kroz providan kontrolni vizir koji se nalazi u donjem dijelu kućišta kompresora. Nivo ulja treba da se nalazi između gornjeg i donjeg ruba crvenog oka. U slučaju kada se nivo ulja nalazi ispod minimuma, treba ga dopuniti. Prelazak maksimalnog nivoa će prouzrokovati izbacivanje ulja kroz nukleacione mlaznice i prijeti oštećenjem kompresora. Kompresor je zaliven uljem koje je namijenjeno za rad na niskim temperaturama. Zbog toga u ljetnom periodu previše dugo vrijeme rada može prouzrokovati oštećenje kompresora. Dozvoljava se trenutno pokretanje kompresora pri temperaturi višoj od 5°C, ipak maksimalno vrijeme rada ne može da prelazi 5 minuta. Ulje u kompresoru treba mijenjati prema preporukama iz tabele za održavanje koja se nalazi na kraju poglavlja 5. Preporučuje se upotreba ulja Shell Corena S46 ili ulja drugog proizvođača sa svojstvima koja odgovaraju gore navedenoj vrsti.

5. EKSPLOATACIJA SNJEŽNOG TOPA

Uljni kompresor - način zamjene ulja

- 1) Ugrijati ulje u kompresoru uključujući ga na 5 min
- 2) Nagnuti uređaj tako da ulje može potpuno da se ulije
- 3) Odkrenuti ispusni vijak ulja u kućištu kompresora i ispustiti cijelo ulje u posudu
- 4) Zavrnuti ispusni vijak ulja
- 5) Nivelisati uređaj
- 6) Uliti ulje koje preporučuje proizvođač topa, nivo ulja treba da presijeca na pola crveni okvir kontrolnog oka.
- 7) Zavrnuti čep ulaska ulja

Ulje u kompresoru treba da se mijenja prema tabeli za održavanje.



NAPOMENA!

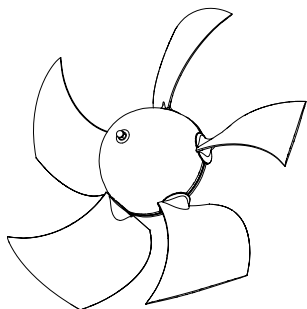
NIKAD SE NE SMIJE POKRETATI KOMPRESOR BEZ USISNOG FILTERA!



NAPOMENA!

ZA VRIJEME RADA POVRŠINA KOMPRESORA SE ZAGRIJAVA
STVARAJUĆI MOGUĆNOST NASTANKA OPEKOTINA

5.5. VENTILATOR



Prije pokretanja snježnog topa treba se uvjeriti da rotor ventilatora i kućište nisu pokriveni ledom. Ako su zaleđeni, za odmrzavanje treba koristiti mlaz toplog zraka. Ako se u toku rada pojave vibracije ili se promijeni zvuk ventilatora, treba zaustaviti rad uređaja i provjeriti stanje rotora. Rad sa zaleđenim ventilatorom uzrokuje ubrzano trošenje ležajeva motora, a u krajnjim slučajevima dovodi do samog oštećenja ventilatora. Topovi 900MN, 700ASE, 700H i 900A su opremljeni sistemom Soft Start, koji omogućuje sigurno pokretanje rotora bez opterećenja. Ako se ventilator pokrene sa zaleđenim lopaticama sistem Soft Start neće dozvoliti njegovo okretanje.

Topovi 600M i 700S nemaju meki start. Top 600M ima direktan start. U topu 700S, funkciju mekog starta obavlja pretvarač frekvencije, koji takođe štiti sistem od preopterećenja.

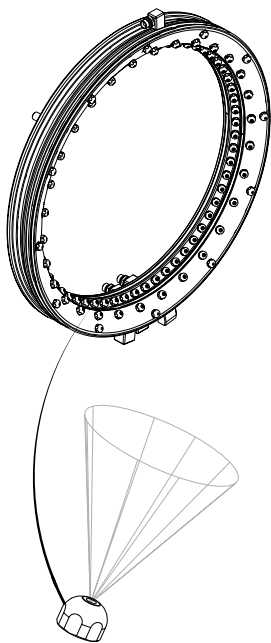
5. EKSPLOATACIJA SNJEŽNOG TOPA



NAPOMENA!

PRIJE OTVARANJA ZAŠTITNE MREŽE VENTILATORA, ISKLJUČI NAPAJANJE TOPA!

5.6. VODENI PRSTEN



Za vrijeme rada topa treba kontrolisati da li je raspršivanje vode kroz mlaznice ispravno (crtež pored). Ako mlaz nije ravnomjeran, mlaznicu treba očistiti. Treba voditi računa o čistom vodenom filteru i kontrolisati njegove prstenove, da se izbjegne prodiranje nečistoća, a u konačnici začepljivanje mlaznica. Nakon završetka rada treba apsolutno podići kućište prema gore za nekoliko stepeni od nivoa da se osigura odgovarajuće odvodnjavanje prstena.

Vodena/nukleaciona mlaznica - način čišćenja:

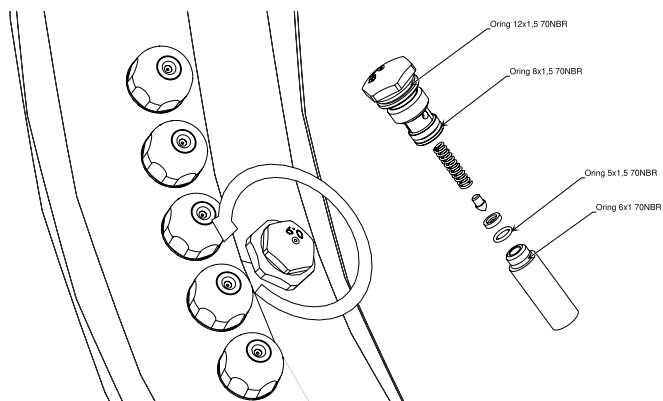
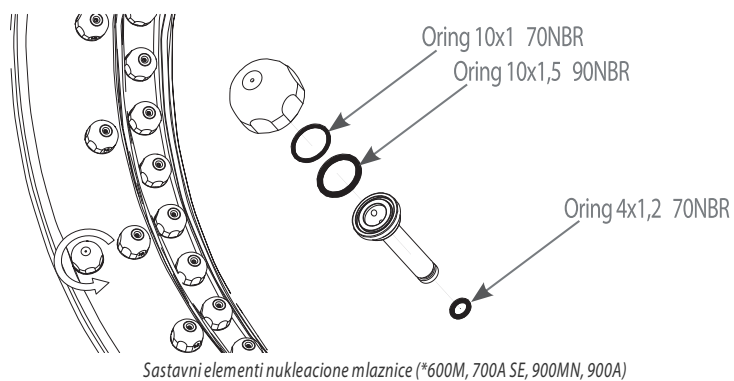
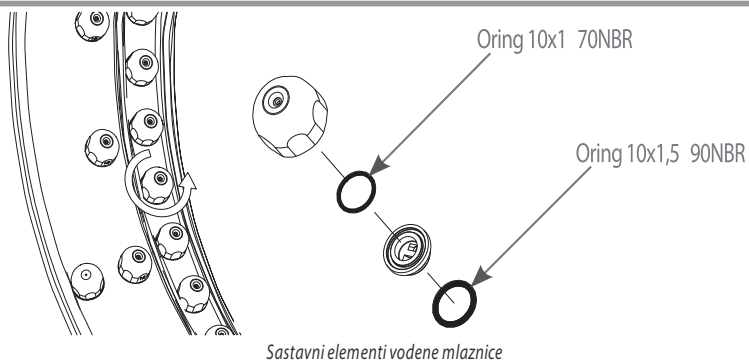
- 1) Da bi se mlaznica očistila treba je odvrnuti sa prstena (ključem za navrtke koji se nalazi u servisnom setu ili ravnim ključem ili okastim ključem 19 mm) i demontirati unutrašnji element iz kućišta mlaznice.
- 2) Oprati elemente tekućom vodom, zatim ukloniti ostatke nečistoća mlazom komprimiranog zraka ili drvenim štapićem u slučaju težih zaprljanja. Mlaznica je element koji je jako precizan i za njeno čišćenje ne smiju se koristiti oštri, metalni alati koji mogu prouzrokovati njeno rekalibrisanje.
- 3) U slučaju utvrđivanja oštećenja prstenova ili curenja mlaznice treba zamijeniti zaptivne prstenove novim.
- 4) Montirati uložak u prstenu i pričvrstiti ga navrtkom.



INFORMACIJA!

U SLUČAJU ZAMJENE ILI DEMONTAŽE PRSTENOVA TREBA IH UVIJEK NAMAZATI TEHNIČKIM VAZELINOM.

5. EKSPLOATACIJA SNJEŽNOG TOPA



*Sastavni elementi nukleacione mlaznice (*700H, 700S)*

5. EKSPLOATACIJA SNJEŽNOG TOPA



INFORMACIJA!

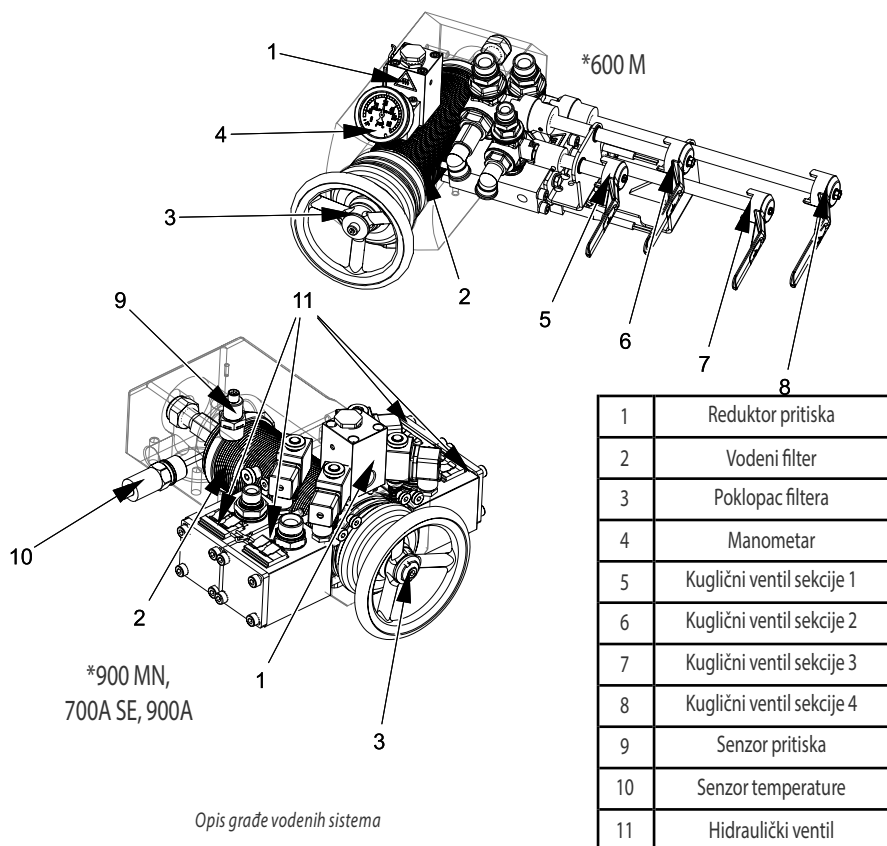
KOD VODENIH I NUKLEACIONIH MLAZNICA TREBA KORISTITI SAMO I ISKLJUČIVO PRSTENOVE ODGOVARAJUĆE TVRDOĆE GUME. UPOTREBA TOG TIPA ZAPTIVVANJA GARANTIRA PRAVILAN RAD!



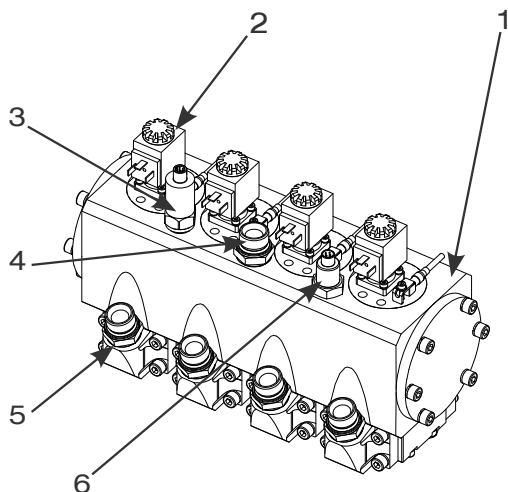
NAPOMENA!

MLAZNICU TREBA PRIČVRSTITI POMOĆU DINAMOMETRIJSKOG KLJUČA SA PODEŠENIM MOMENTOM 5 NM

5.7. VODENI SISTEM

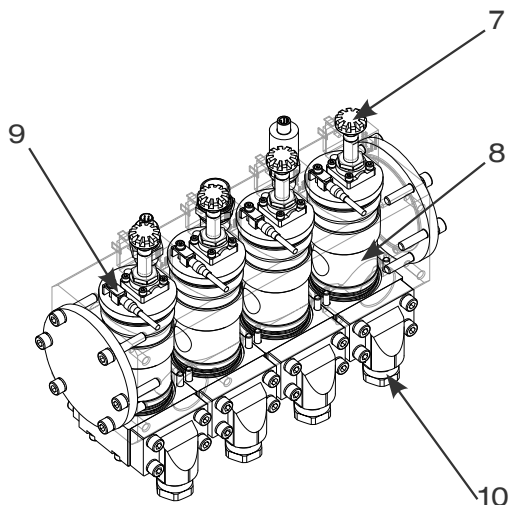


5. EKSPLOATACIJA SNJEŽNOG TOPA



1	Telo jedinice za vodu
2	Zavojnica solenoidnog ventila
3	Senzor temperature
4	Priključak za nukleaciju
5	Priključak za vodu
6	Senzor pritiska

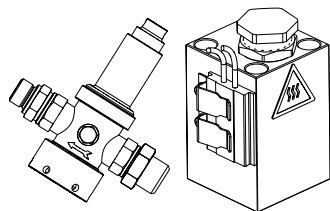
7	Solenoidni ventil
8	Ventil kontrolisan vodom
9	Grejač kertridža
10	Dehidrator



Opis konstrukcije hibridne jedinice za vodu

5. EKSPLOATACIJA SNJEŽNOG TOPA

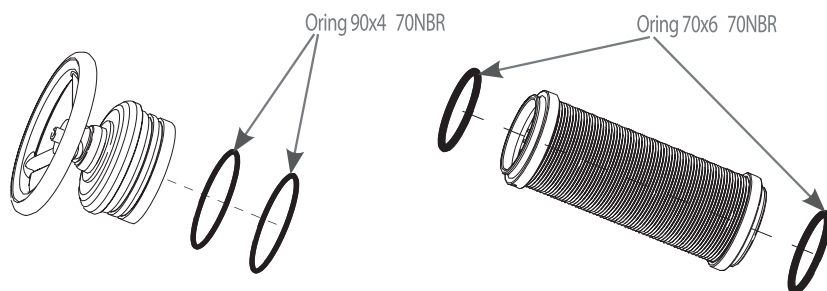
5.7.1. REDUKTOR PRITISKA



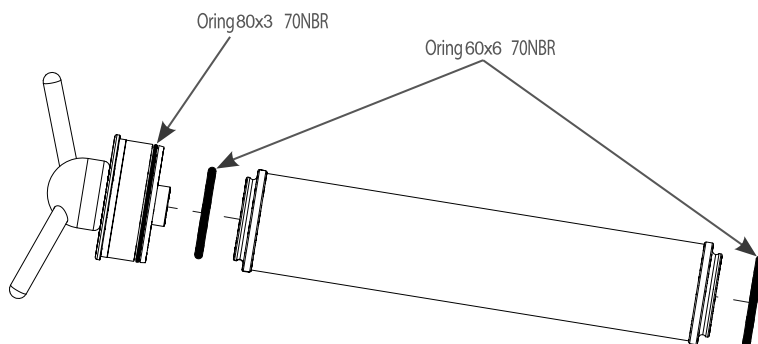
Reduktor pritiska vode za nukleaciju je podešen tvornički i ne zahtijeva dodatnu regulaciju pri prvom pokretanju, ako mašina radi na visinama do 2000 metara iznad nivoa mora. Kod većih visina treba se obratiti predstavniku ili proizvođaču uređaja. (*600M, 900MN, 700A SE, 900A)

5.7.2. VODENI FILTER

Top je opremljen filterom koji je se nalazi u vodenom sistemu. Prije svakog pokretanja potrebno je provjeriti prisustvo i čistoću uložka filtera! Za vađenje uložka treba skinuti poklopac. Za vrijeme čišćenja filtera treba provjeriti stanje zaptivnih prstenova i samog uložka. Za čišćenje filtera treba koristiti četku sa plastičnim dlakama i mlaz tekuće vode. Uložak treba pažljivo vaditi i ubaciti da se ne ošteti i zaprlja površina i zaptivanje. Treba paziti da u sistem protoka vode ne dospije prljavština.



*O-prstenovi koje treba provjeriti pri čišćenju vodenog filtera (*600M, 900MN, 700A SE, 900A)*



*O-prstenovi koje treba provjeriti pri čišćenju vodenog filtera (*700H, 700S)*

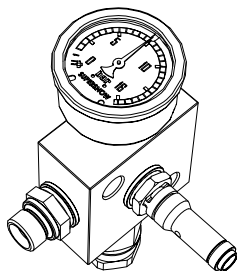
5. EKSPLOATACIJA SNJEŽNOG TOPA



NAPOMENA!

NIKAD NEMOJ POKRENUTI TOP BEZ VODENOG FILTERA!

5.8. NUKLEACIJA ZRAKA

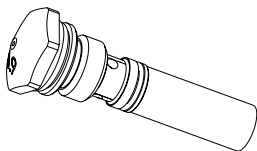


Nakon oko 500 sati rada, u mašinama koje su opremljene reduktorom pritiska zraka, treba prekontrolisati njegovo stanje. Pokazivanje manometra koji se nalazi na reduktoru pritiska treba da bude u opsegu od 6 do 8 bar. Očitanje treba izvršiti pri uključenom kompresoru. Ako se pritisak zraka promijenio i prelazi dozvoljeni opseg, treba ga regulisati da bi raspršivanje nukleacionih mlaznica bilo ravnomjerno, a izlazeći mlaz stvarao nježnu maglicu. Pokazatelj neispravnog rada nukleacionih mlaznica su velike kapi vode u izlaznom mlazu. Ispravan rad nukleacionih mlaznica garantira visoki kvalitet snijega. (*600M, 900MN, 700A SE, 900A)



NAPOMENA!

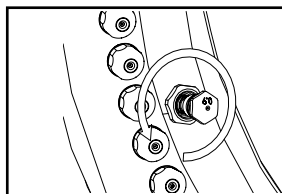
ZA VRIJEME RADA POVRŠINA KUĆIŠTA KOMPRESORA SE ZAGRIJAVA STVARAJUĆI MOGUĆNOST NASTANKA OPEKOTINA



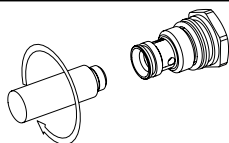
Topovi KSNUMKSH i KSNUMKSS imaju dvostruke mlaznice za nukleaciju opremljene individualnim sistemom za filtriranje vode. Ove mašine ne trebaju reduktor pritiska vode ili vazduha. To omogućava smanjenje potrebnog pritiska vazduha u sistemu na vrednost od 4 do 6 bara. Znak prljavog filtera mlaznice je nedostatak vode u izlaznom toku i pad pritiska vazduha (ispod 4 bara.)

5. EKSPLOATACIJA SNJEŽNOG TOPA

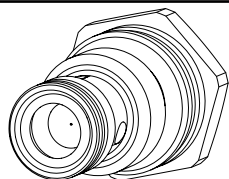
Filter mlaznice se čisti na sledeći način:



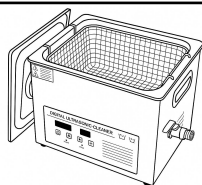
1. Odvijte mlaznicu za nukleaciju iz vodenog prstena - desni navoj.



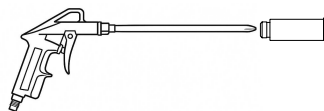
2. Odvijte filter mlaznice iz tela mlaznice jezgra - levi navoj.



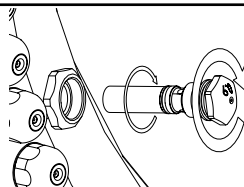
3. Proverite da li keramička mlaznica koja se nalazi unutar tela nije začepljena, očistite je ako je potrebno.



4. Očistite filter pomoću ultrazvučnog čistača. (20min / 55 ° C / SONIC 77)



5. Nakon koraka pranja, raznesite filter komprimovanim vazduhom. Postavite vrh vazdušnog pištolja unutar filtera.



6. Ugradite filter u mlaznicu - levi navoj, a zatim instalirajte mlaznicu u prsten - desni navoj.

5. EKSPLOATACIJA SNJEŽNOG TOPA

5.9. PODMAZIVANJE

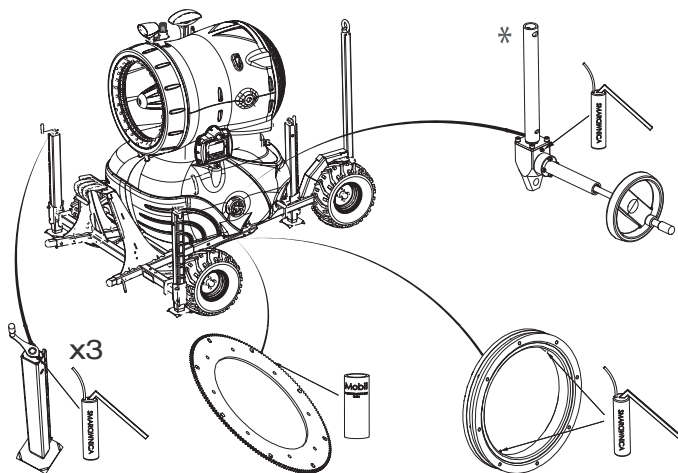
Podmazivanje je neophodno s obzirom na sprječavanje prekomjernog habanja elemenata koji rade zajedno. Prije podmazivanja mašinu treba očistiti od eventualne prljavštine. Podmazivanje vršiti pri isključenoj mašini prema tabeli za održavanje.

- 1) Nazubljeni prsten okretnice podmazivati mazivom za otvorene prenosnike (napr. NILS Atomic) sa stepenom NLGI 2.
- 2) Ležaj okretnice podmazivati mazivom za valjkaste ležajeve (napr. NILS Atomic RH) sa stepenom NLGI 2. Za to treba koristiti ručnu ili nožnu mazalicu koja je opremljena završetkom za konusne ravne mazalice.
- 3) Ležaj nivelirajuće šape podmazivati mazivom koje je predviđeno za rad na temperaturama -30 °C. Za to treba koristiti ručnu ili nožnu mazalicu koja je opremljena završetkom za konusne ravne mazalice.
- 4) Ležaj mehanizma za dizanje kućišta podmazivati mazivom koje je predviđeno za rad na temperaturama -30 °C. Za to treba koristiti ručnu ili nožnu mazalicu koja je opremljena završetkom za konusne ravne mazalice (*samo za topove 600M, 900MN).



NAPOMENA!

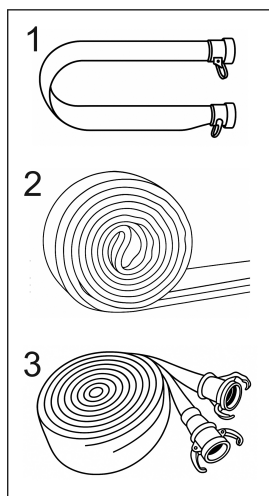
NE SMIJU SE STAVLJATI RUKE UNUTAR MEHANIZMA AKO NISTE SIGURNI DA JE NAPAJANJE ISKLJUČENO, A UREĐAJ PRAVILNO ZAŠTIĆEN!



Mjesta periodičnog podmazivanja snježnog topa

5. EKSPLOATACIJA SNJEŽNOG TOPA

5.10. VODENA CRIJEVA

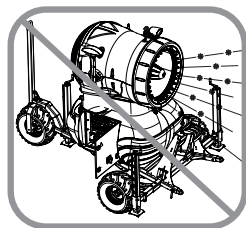


Mrežasta creva za vodu treba postaviti tokom upotrebe sa radiusima savijanja prirodnim za određeno crevo. Ne dozvolite da se crevo savija ili zapetlja. Crevo za vodu treba da se namota na pravi način tokom skladištenja:

1. Preklopite crevo na pola.
2. Počnite da namotavate crevo odakle je postavljeno (u sredini).
3. Razvaljajte crevo do kraja, ostavljajući labave krajeve odmotane, a ne rastegnute.

Treba redovno proverjavati sva crijeva. U slučaju utvrđivanja oštećenja ili pucanja crijeva, treba ih zamijeniti novim. Rad sa neispravnim crijevima je opasan za ljude i za sami uređaj.

5.11. UPRAVLJAČKA KUTIJA



Ne smije se otvarati upravljačka kutija za vrijeme rada uređaja. Zatvorena kutija štiti uređaj od prodiranja vode u unutrašnjost. Upravljačka kutija je takođe opremljena grijalicom koja štiti njenu unutrašnjost od štetnih efekata kondenzacije vodene pare. Pokretanje grijanja nastupa nakon okretanja glavnog prekidača topa u položaj ON.

Treba redovno proverjavati sve kablove. Pregled treba vršiti pri isključenom napajanju. U slučaju utvrđivanja oštećenja ili pucanja izolacije, kablove treba ih zamijeniti novim. Prije svakog pokretanja preporučuje se provjera ispravnog rada havarijskog prekidača. Sve aktivnosti vezane za održavanje i popravak može da vrši servis proizvođača ili osoba koja ima odgovarajuća ovlaštenja. Održavanje upravljačke kutije se sastoji u:

- 1) Provjeri zategnutosti svih kontakata u njenoj unutrašnjosti
- 2) Provjeri da sve komponente pravilno rade i da nisu oštećene (po potrebi treba ih zamijeniti novim)
- 3) Izazivanju alarmnog stanja i provjeri djelovanja alarmnog signalizatora
- 4) Provjeri ispravnog rada havarijskog prekidača
- 5) Uključivanju sistema za grijanje i ostalih električnih sistema radi provjere njihovog ispravnog rada.

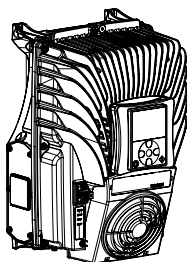
5. EKSPLOATACIJA SNJEŽNOG TOPA



NAPOMENA!

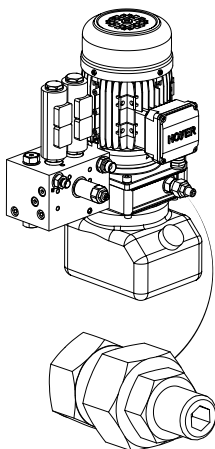
SNJEŽNI TOP SE NAPAJA ELEKTRIČNOM ENERGIJOM. PRIJE VRŠENJA BILO KAKVIH RADNJI UNUTAR UREĐAJA TREBA ISKLJUČITI ELEKTRIČNO NAPAJANJE.

5.12. PRETVARAČ FREKVENCije



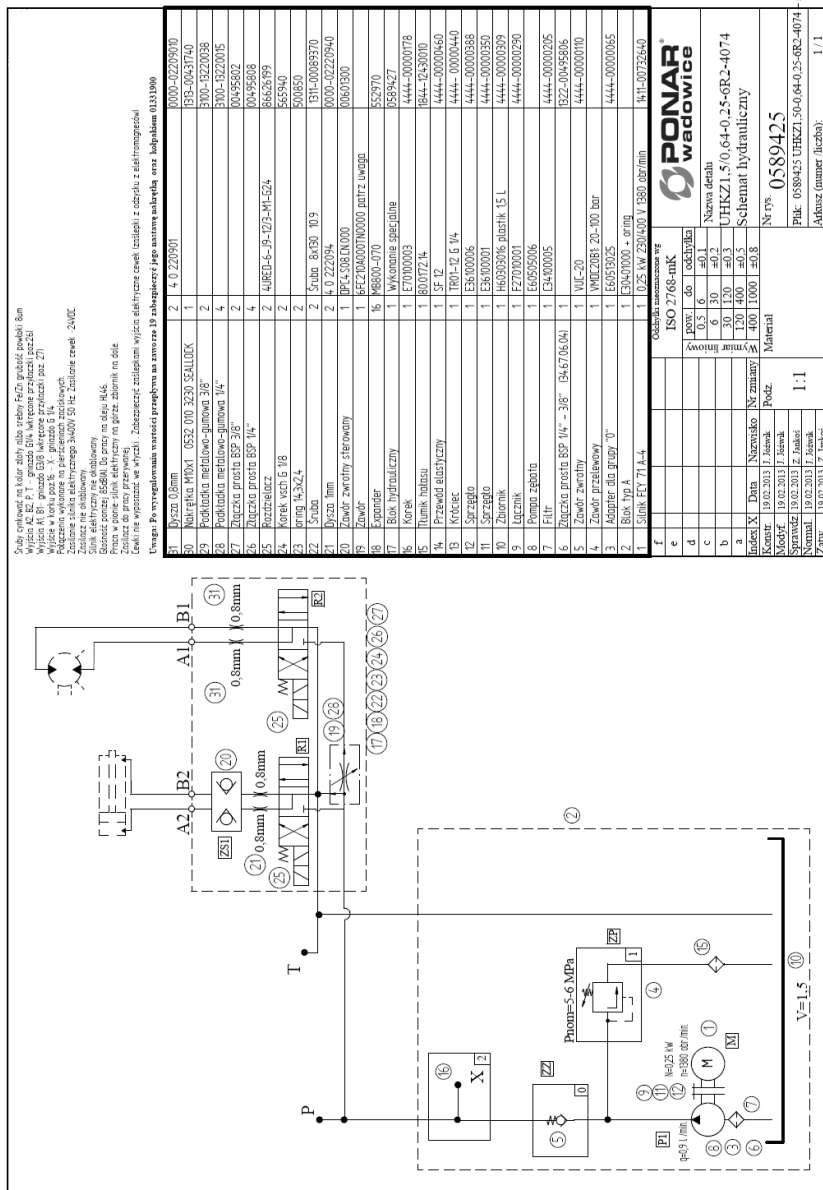
Pretvarač frekvencije je instaliran u topu 700S. Omogućava meki start i stabilan rad ventilatora, u skladu sa zadanom tačkom bez obzira na opterećenje. Takođe omogućava da se brzina rotora smanji, što dovodi do smanjenog nivoa buke. Da biste postigli ovaj efekat, potrebno je da pokrenete SUPERSILENT režim na topovskoj tabli.

5.12. HIDRAULIČKI SISTEM



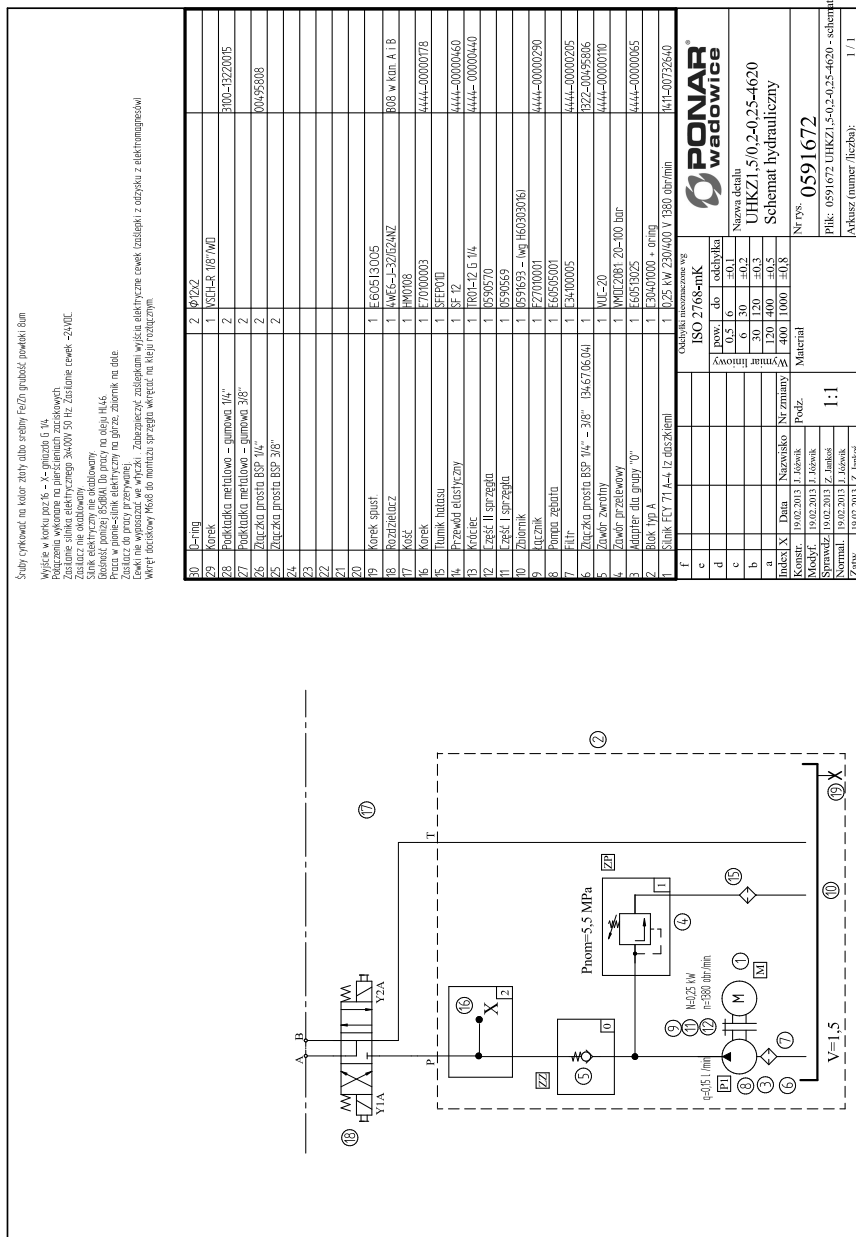
U snježnimtopovima sa hidrauličkim sistemom (900MN, 700ASE, 900A) treba redovno provjeravati nivo ulja u instalaciji kao i stanje gumenih crijeva za transport ulja. Utvrđene nepravilnosti treba redovno otklanjati da bise osigurao nesmetani rad mašine. Hidraulički sistem je napunjen biorazgradivim uljem PANOLIN HLP SYNTH ISO 32, u količini od dva litra. U slučaju bilo kakvog curenja ulje se potpuno razgrađuje pod uticajem sunčevih zraka i vode. Pritisak u sistemu iznosi od 30 do 60 bar. Reguliše se maksimalnim ventilom koji se nalazi na razdjelniku hidrauličkog agregata.

5. EKSPLOATACIJA SNJEŽNOG TOPA



Šema instalacije hidraulične 700A SFi 900A

5. EKSPLOATACIJA SNJEŽNOG TOPA



Šema instalacije hidraulične 900MN

5. EKSPLOATACIJA SNJEŽNOG TOPA

5.14. TABELA POREMEĆAJA

POREMEĆAJ	TOK POSTUPKA
Pokretanje snježnog topa nije moguće	Provjeriti da havarijski taster nije pritisnut, provjeriti da glavni prekidač nije isključen, provjeriti priključenje mašine na mrežu.
Na vodenom prstenu stvara se led	Provjeriti da vodene nukleacione mlaznice nisu začepljene, provjeriti ispravnost rada grijalica prstena, provjeriti da top ne baca snijeg protiv vjetra, provjeriti da top nije u dometu izbacivanja snijega drugog topa.
Nema vode u snježnom topu	Provjeriti način povezivanja vodenog crijeva sa hidrantom i topom, provjeriti da li je hidrant otvoren (u slučaju nedostatka pogona hidranta), provjeriti da li je funkcija upravljanja pogonom hidranta uključena i kabl koji spaja pogon hidranta sa topom je pravilno povezan (u slučaju instaliranog pogona hidranta), provjeriti da vodeno crijevo nije začepljeno.
Snježni top se ne odvodnjava	Provjeriti niveliranje snježnog topa i podizanje kućišta, provjeriti raspored vodenih crijeva, u slučaju nedostatka automatskog dehidratora koji je instaliran na vodenim crijevima, odvodniti ih ručno.
Snježni top proizvodi snijeg previše mokar/previše suh	Provjeriti konfiguraciju ventila (manualne mašine, poluautomatske), provjeriti zadani kvalitet snijega (automatske mašine), provjeriti čistoću vodenih i nukleacionih mlaznica, provjeriti da li atmosferski uslovi omogućuju proizvodnju snijega.
Snježni top vibrira za vrijeme rada	Provjeriti da ventilator nije zaleđen ili oštećen, provjeriti stanje vibroizolatora kompresora
Signalizator havarije je uključen	Pojava havarije o kojoj se informacije prikazuju na upravljačkom pultu (samo automatski topovi)
Previše mali protok vode	Provjeriti stanje čistoće filtera

5. EKSPLOATACIJA SNJEŽNOG TOPA

5.15. TABELA ZA ODRŽAVANJE

	Prije sezone	Svaki 24 sata/ prije svakog pokretanja	Svaki 100 sati	Svaki 500 sati	Svaki 1000 sati	Svaki 2000 sati
Provjera nivoa ulja u hidrauličkom sistemu*	✓			✓		
Provjera čistoće vodenog filtera	✓	✓				
Provera čistoće filtera nukleacionih mlaznica	✓		✓			
Zamjena filtera u kompresoru						✓
Provjera stanja amortizera ovjesa kompresora	✓			✓		
Podmazivanje nazubljenog prstena i ležaja okretnice	✓			✓		
Pregled upravljačke kutije	✓					✓
Provjera nivoa ulja u kompresoru**	✓	✓				
Zamjena ulja u kompresoru**	✓				✓	
Provjera stanja gumenih crijeva u topu	✓					

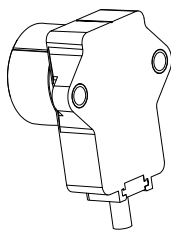
*aktivnost koja se odnosi samo na mašine sa hidrauličkim sistemom

**700H, 700S

**aktivnosti vezane isključivo za uljni kompresor

6. OPREMA U OPCIJU

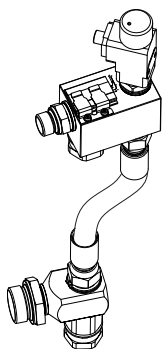
6.1. SENZORI POLOŽAJA KODERI



Indukcioni senzori su standardno montirani senzori ugla obrtaja snježnog topa i ugla dizanja kućišta. Za automatske snježne topove postoji mogućnost da se ovi senzori zamijene koderima.

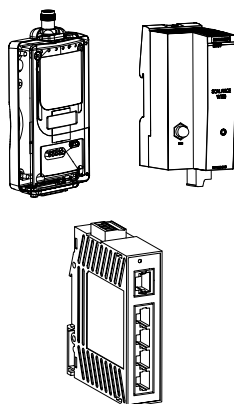
Koderi daju ugao obrtaja u odnosu na jednokratni određen položaj i zadržavaju indikaciju čak i kada nastupi obrtanje pretvarača kada nema napajanja. Preporučuje se da se montiraju kada je mašina integrisana sa sistemom Snowmatic.

6.2. PRIKLJUČAK CENTRALNOG KOMPRESORA



Svaki snježni top standardno ima vlastiti kompresor. Postoji mogućnost zamjene kompresora koji se nalaze u nekoliko topova, jednim centralnim koji je smješten u dispečerskom centru sistema osnježavanja. Takvo rješenje nalaže montiranje priključka centralnog kompresora u mašinama.

6.3. KOMUNIKACIJA

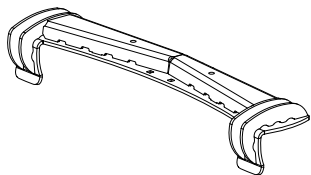


Ako želite da priključite mašinu na sistem Snowmatic, potrebno je instalirati u snježnom topu komunikacioni modul. Ovaj modul može da se prilagodi komunikaciji putem kabla ili bežične veze.

Standardno snježni top nema komunikacionog modula.

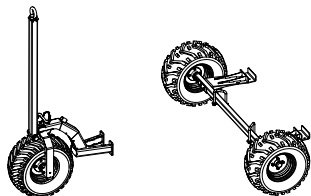
6. OPREMA U OPCIJI

6.4. DVOSTRUKA RUČKA RATRAKA



Na šasiji sa šapama i šasiji sa šapama i točkovima standardno je montirana jednostruka ručka ratraka. Postoji mogućnost instaliranja dvostruke verzije. Dvostruka ručka ratraka u spoju sa nekim lemešima ratraka bolje stabilizira snježni top za vrijeme transporta.

6.5. ŠASIJA SA ŠAPAMA I TOČKOVIMA



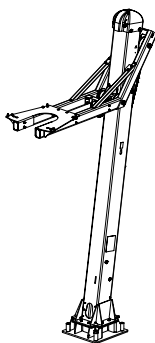
U osnovnoj verziji snježni top ima montiranu šasiju sa šapama. Šasija sa šapama i točkovima nastaje kao rezultat dodatnog opremanja šasije sa šapama u vozni sistem. To povećava mogućnosti transporta snježnog topa.

6.6. STUB ST170, DOHVATNIK T400, DOHVATNIK T600, DOHVATNIK H800

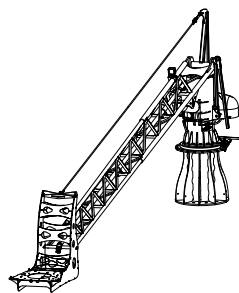
Standardno je snježni top opremljen šasijom sa šapama (sa šapama i točkovima). Moguće je povećanje njegove efikasnosti osnježavanja putem fiksni instalacija kao što su stubovi i dohvatnici. One povećavaju poziciju položaja snježnog topa u odnosu na stazu. To omogućuje povećanje dometa osnježavanja. Dohvatnik se razlikuje od stuba jer omogućuje upravljanje visinom položaja snježnog topa.



Stub ST170



Dohvatnik T400/T600



Dohvatnik H800

6.7. POGON HIDRANTA

Vidipoglavlje 1.5.

6.8. SNOWMATIC

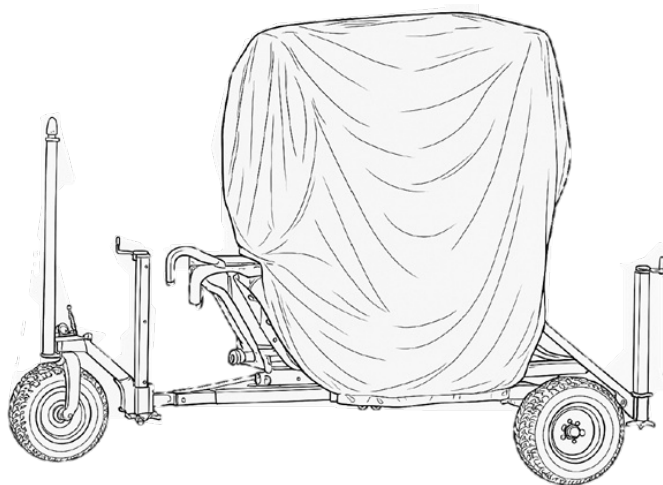
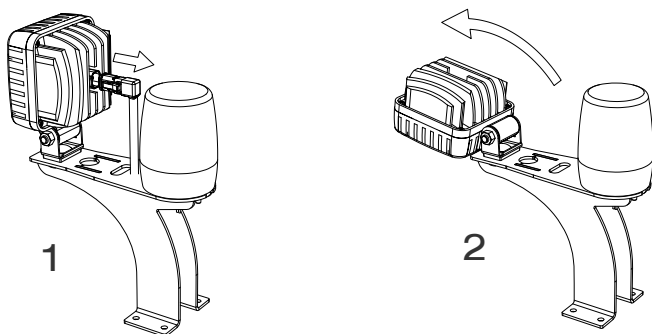
Vidipoglavlje 1.5.

7. UPRAVLJAČKI PULT

6.9. POKLOPAČ

Glavni zadatak poklopca je da stvori čvrstu barijeru koja štiti delikatne i precizne komponente snežnog topa od destruktivnih efekata nepovoljnih vremenskih uslova u letnjoj (i postsezonskoj) sezoni.

Da biste zaštitili komponente od oštećenja i olakšali instalaciju, prvo isključite utikač (1) iz lampe koja se nalazi na vrhu cevi na prednjoj strani cevi pre nego što stavite poklopac, a zatim nagnite lampu (2).



Snežni top sa poklopcem

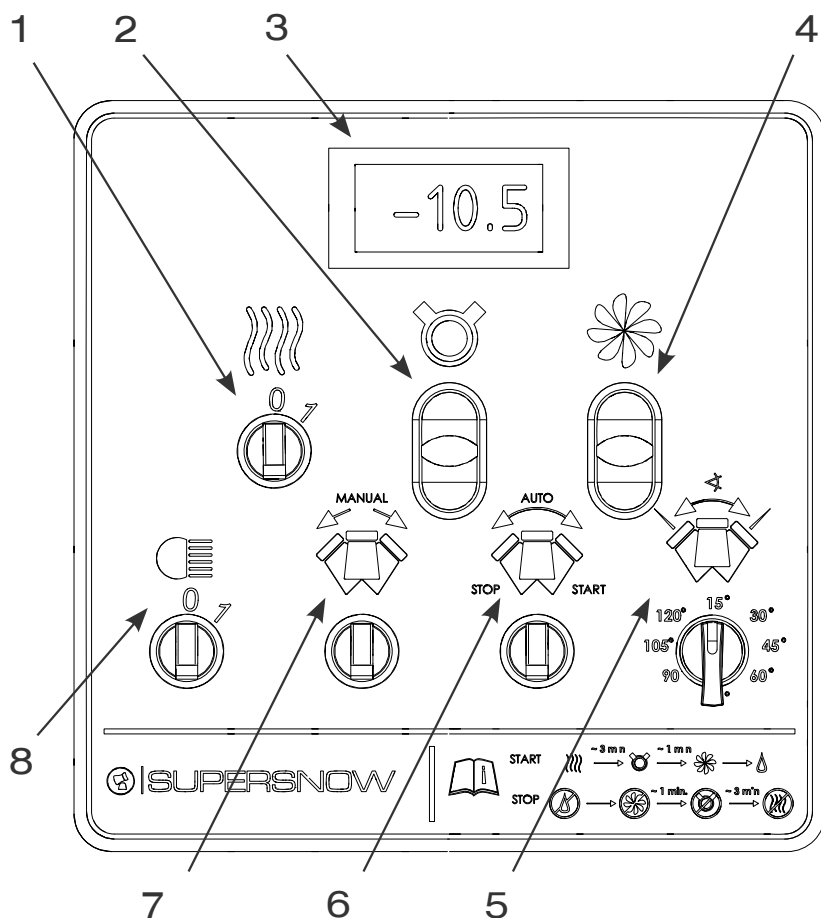
7. UPRAVLJAČKI PULT

Svaki snježni top koji je proizveden od strane firme SUPERSNOW ima jednostavan i čitak interfejs, tzv. upravljački pult. On se pojavljuje u dva oblika.

1. Za snježne topove 600M upravljački pult ima oblik table sa prekidačima i signalnim lampicama koji se nalaze na vratima upravljačke kutije.
2. Za snježne topove 900MN, 700ASE, 700H, 700S i 900A ulogu upravljačkog pulta vrši upravljački panel.

7.1. UPRAVLJAČKI PANEL SNJEŽNOG TOPA 600M

7.1.1. OPĆI IZGLED PANELA SNJEŽNOG TOPA 600M



Upravljački panel snježnog topa 600M - verzija sa oscilacijom + prikaz temperature

7. UPRAVLJAČKI PULT

7.1.2. OPIS TASTERA NA PANELU SNJEŽNOG TOPA 600M

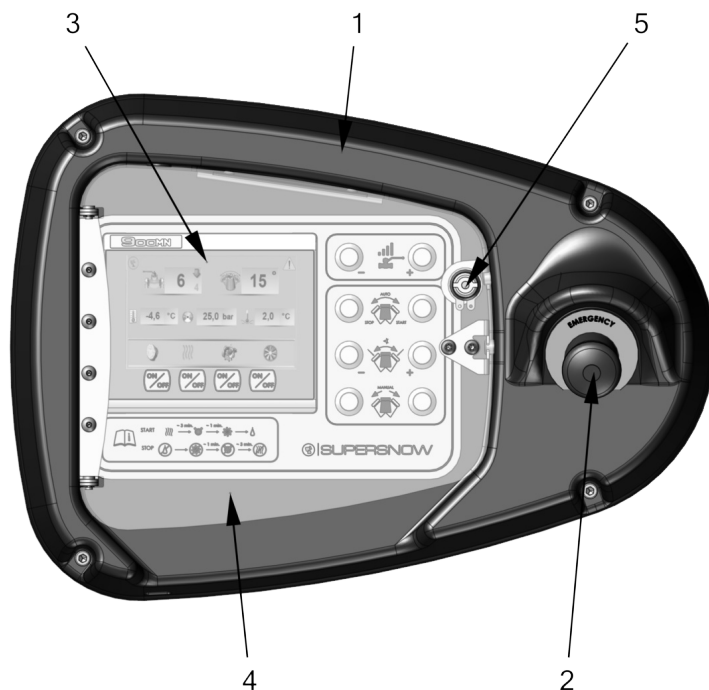
Objašnjenja ikona upravljačkog pulta snježnog topa 600M

1	Grijanje prstena	0	Isključeno grijanje
		1 sa pozadinskim osvjetljenjem	Uključi grijanje, traje zagrijavanje prstena
		1 bez pozadinskog osvjetljenja	Uključeno grijanje, ispravna temperatura prstena
2	Kompresor	0 (crveni)	Stop kompresora
		I (zeleni)	Start kompresora
3	Pokazivač temperature	-	Trenutna temperatura zraka
4	Ventilator	0 (crveni)	Stop ventilatora
		I (zeleni)	Start ventilatora
5	Ugao oscilacije	15°, 30°, 45°, 60°, 75°, 90°, 105°, 120°	Potreban ugao oscilacije
6	Oscilacija	STOP	Stop oscilatora
		START	Start oscilacije (pozadinsko osvjetljenje signalizira rad)
7	Okretnica	←	Okretanje topa u lijevo
		→	Okretanje topa u desno
8	Lampa	0	Isključena lampa
		1	Uključena lampa

7. UPRAVLJAČKI PULT

7.2. UPRAVLJAČKI PANEL SNJEŽNOG TOPA 900MN

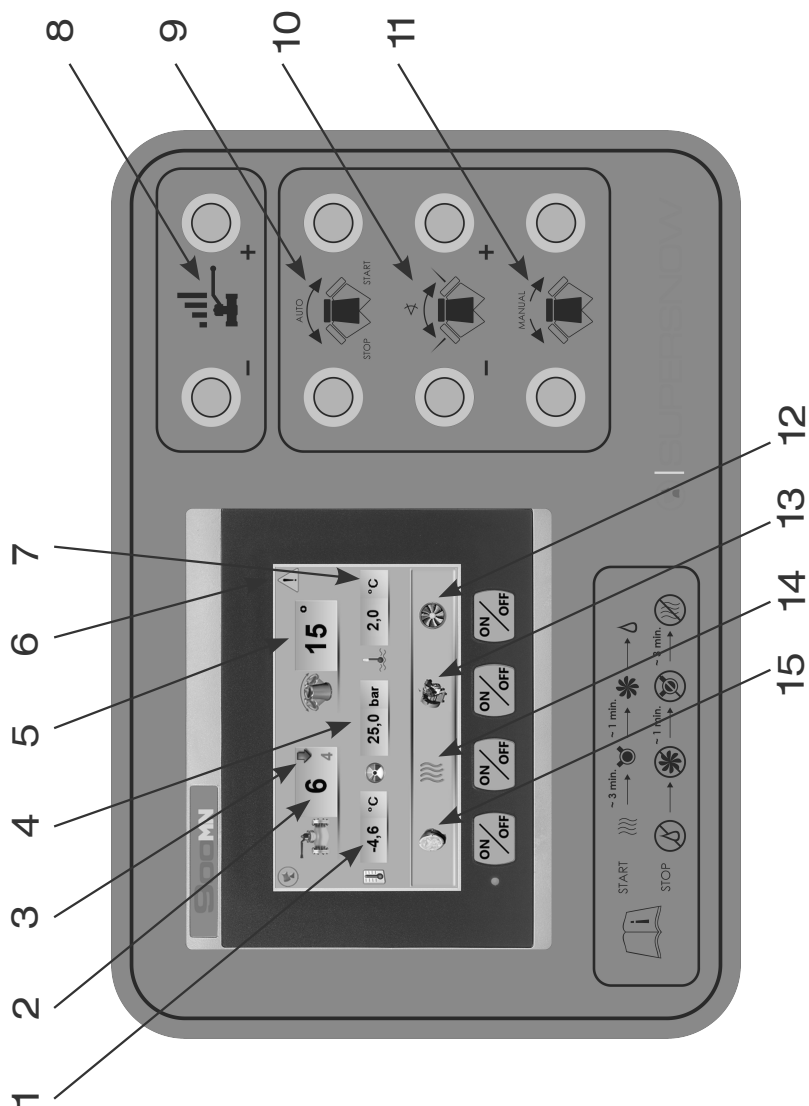
7.2.1. OPĆI IZGLED PANELA SNJEŽNOG TOPA 900MN



Opis građe upravljačkog pulta snježnog topa 900MN

1	Kućište upravljačkog pulta
2	Havarijski taster
3	Operatorski panel
4	Zaštita upravljačkog pulta
5	Brava zaštite upravljačkog pulta

7. UPRAVLJAČKI PULT



Izgled panela operatora snježnog topa 9000MN

7. UPRAVLJAČKI PULT

7.2.2. OPIS TASTERA PANELA SNJEŽNOG TOPA 900MN

Objašnjenja ikona upravljačkog pulta snježnog topa 900MN

1	Prozor za prikaz trenutne temperature okoline		
2	Prozor za prikaz trenutne konfiguracije ventila		
3	Prozor za prikaz sugerisane konfiguracije ventila, informiše korisnika koja je konfiguracija ventila najbolja za optimalan kvalitet snijega (4), uzimajući u obzir vanjske uslove		
4	Prozor za prikaz trenutnog pritiska vode, nakon klika na pritisak hidrauličkog ulja		
5	Prozor za prikaz trenutnog ugla oscilacije		
6	Pojava treptućeg simbola sinalizira pojavu havarije		
7	Prozor za prikaz trenutne temperature vode		
8	Konfiguracija ventila	—	Potrebna konfiguracija ventila (1 - minimalni kapacitet, 14 - maksimalni kapacitet)
		+	
9	Oscilacija	STOP	Stop oscilatora
		START	Start oscilatora (pozadinsko osvetljenje signalizira rad)
10	Ugao oscilacije	—	Potreban ugao oscilacije 15°, 30°, 45°, 60°, 75°, 90°, 105°, 120°
		+	
11	Okretnica	←	Okretanje topa u lijevo
		→	Okretanje topa u desno

7. UPRAVLJAČKI PULT

12	Ventilator	OFF (siva ikona)	Stop ventilatora
		ON (zelena ikona)	Start ventilatora
13	Kompresor	OFF (siva ikona)	Stop kompresora
		ON (zelena ikona)	Start kompresora
14	Grijanje prstena	OFF (siva ikona)	Isključeno grijanje
		ON (narandžasta ikona)	Uključeno grijanje, traje zagrijavanje prstena
		ON (narandžasto siva ikona)	Uključeno grijanje, ispravna temperatura prstena
15	Lampa	OFF (siva ikona)	Isključenje lampe
		ON (zelena ikona)	Uključenje lampe

Pojava havarije se signalizira treptućom ikonom koja se nalazi u desnom gornjem uglu. Ova se ikona pojavljuje kada je:

- 1) Nastupila havarija ventilatora (proradit će prekidač motora Q3).
- 2) Nastupila havarija kompresora (proradit će prekidač motora Q5).
- 3) Nastupila je havarija hidrauličke pumpe (proradit će prekidač motora Q6).
- 4) Nastupila je havarija grijalica (proradit će zaštita F1).
- 5) Ostat će pritisnut havarijski taster.
- 6) U slučaju pogrešnog redosljeda faza.

7. UPRAVLJAČKI PULT

7.3. UPRAVLJAČKI PANEL SNJEŽNOG TOPA 700ASE, 700H, 700S, 900A

7.3.1. OPĆI IZGLED PANELA SNJEŽNOG TOPA 700ASE, 700H, 700S, 900A

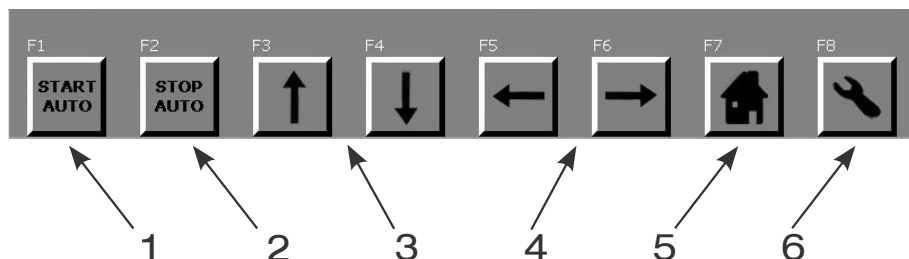


Opis građe upravljačkog pulta snježnog topa 700ASE, 700H, 700S, 900A

1	Kućište upravljačkog pulta
2	Havarijski taster
3	Operatorski panel
4	Zaštita upravljačkog pulta
5	Brava zaštite upravljačkog pulta

7. UPRAVLJAČKI PULT

7.3.2. OPIS TASTERA NA PANELU SNJEŽNOG TOPA 700ASE



7.3.2. Opis tastera na panelu snježnog topa 700ASE

1	Pokretanje automatskog režima rada
2	Zaustavljanje automatskog režima rada, duže držanje tastera (oko 3 sec) pokreće ručni rad sa zadanim parametrima
3	Pritisak na odgovarajući taster omogućuje dizanje ili spuštanje kućišta
4	Pritisak na odgovarajući taster omogućuje okretanje topa u desno ili u lijevo
5	Pritiskivanje izaziva prelazak na ekran
6	Pritisak na taster prikazuje prozor za unošenje lozinke koja omogućuje prelazak u servisni režim (lozinka režima: 9876), status prijave održava se u periodu od 5 min, ponovni pritisak izaziva prelazak na servisni ekran

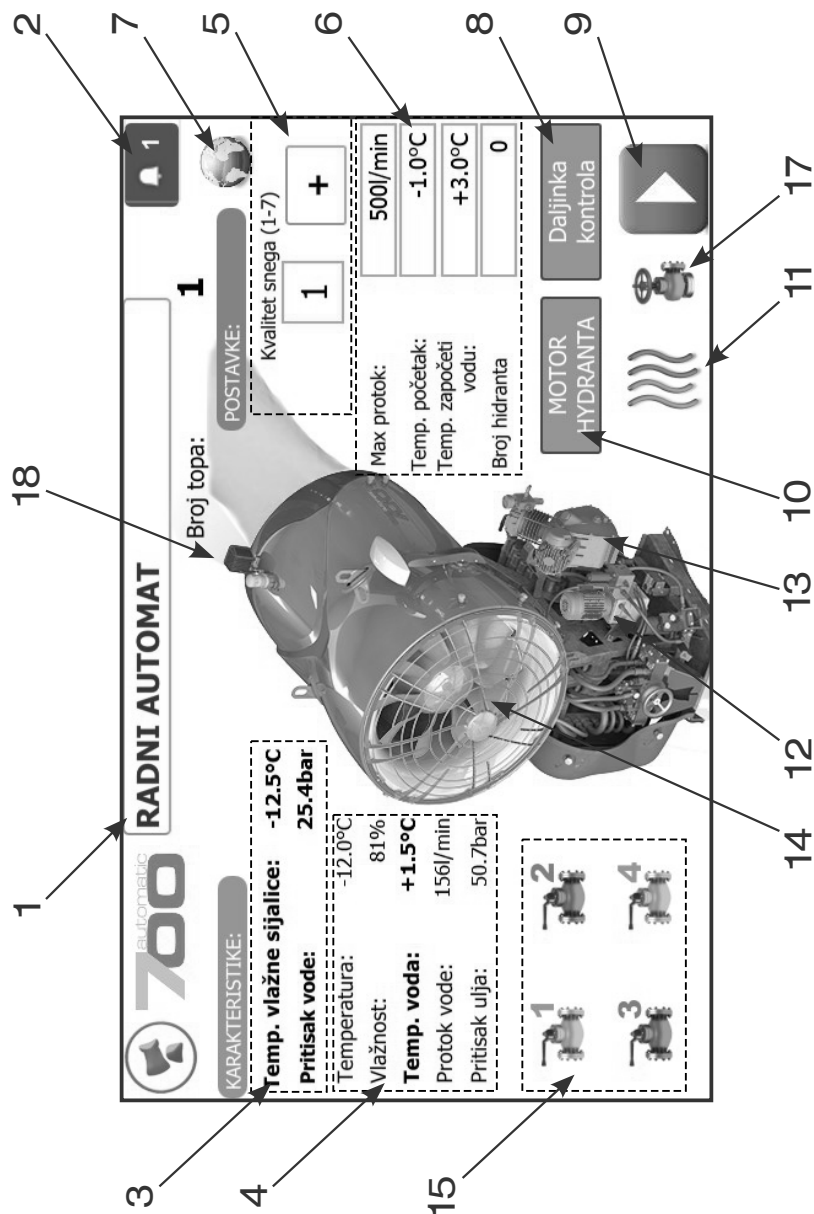


INFORMACIJA!

ZA UPRAVLJANJE SISTEMIMA DIZANJA KUĆIŠTA, OSCILACIJE
I VENTILA NEOPHODAN JE RAD HIDRAULIČKE PUMPE

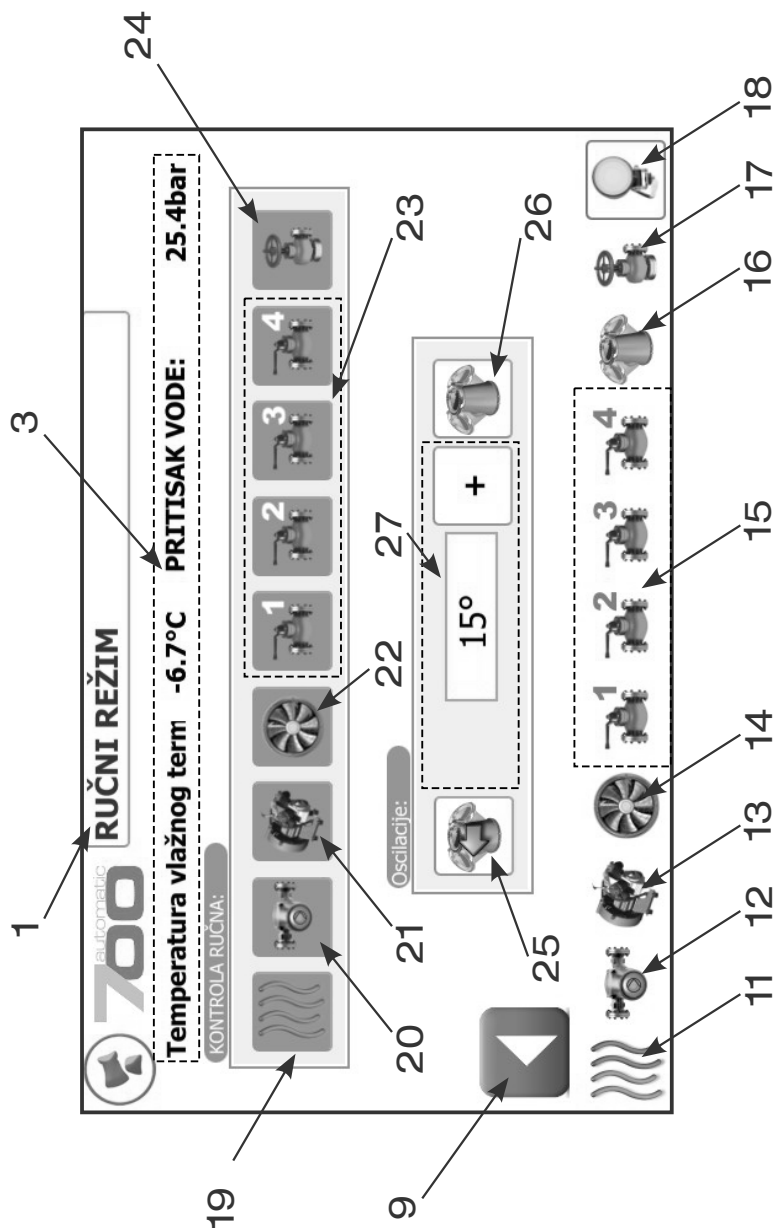
7. UPRAVLJAČKI PULT

7.3.3. OPIS EKRANA AUTOMATSKOG REŽIMA PANELA SNJEŽNOG TOPA 700ASE



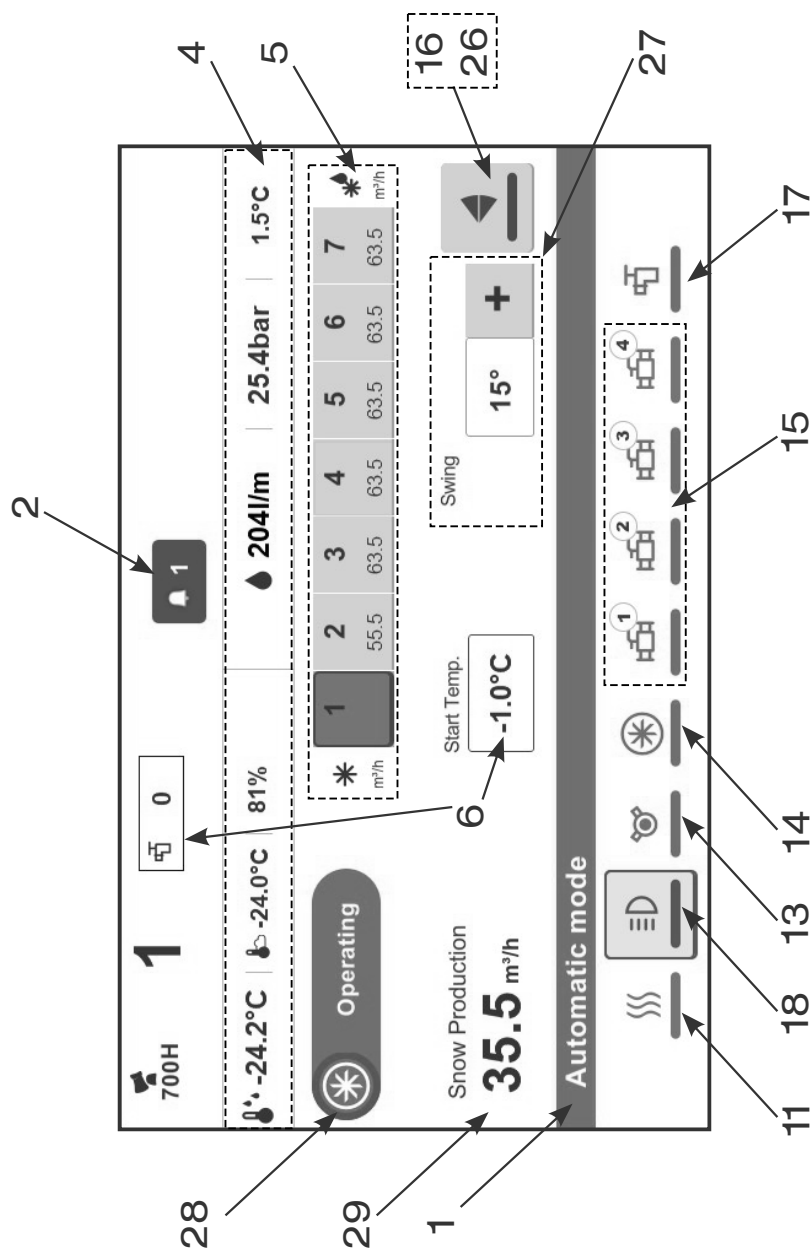
Izgled panela operatora snježnog topa 700ASE - ekran automatskog podešavanja (startni ekran) - 700A SE

7. UPRAVLJAČKI PULT



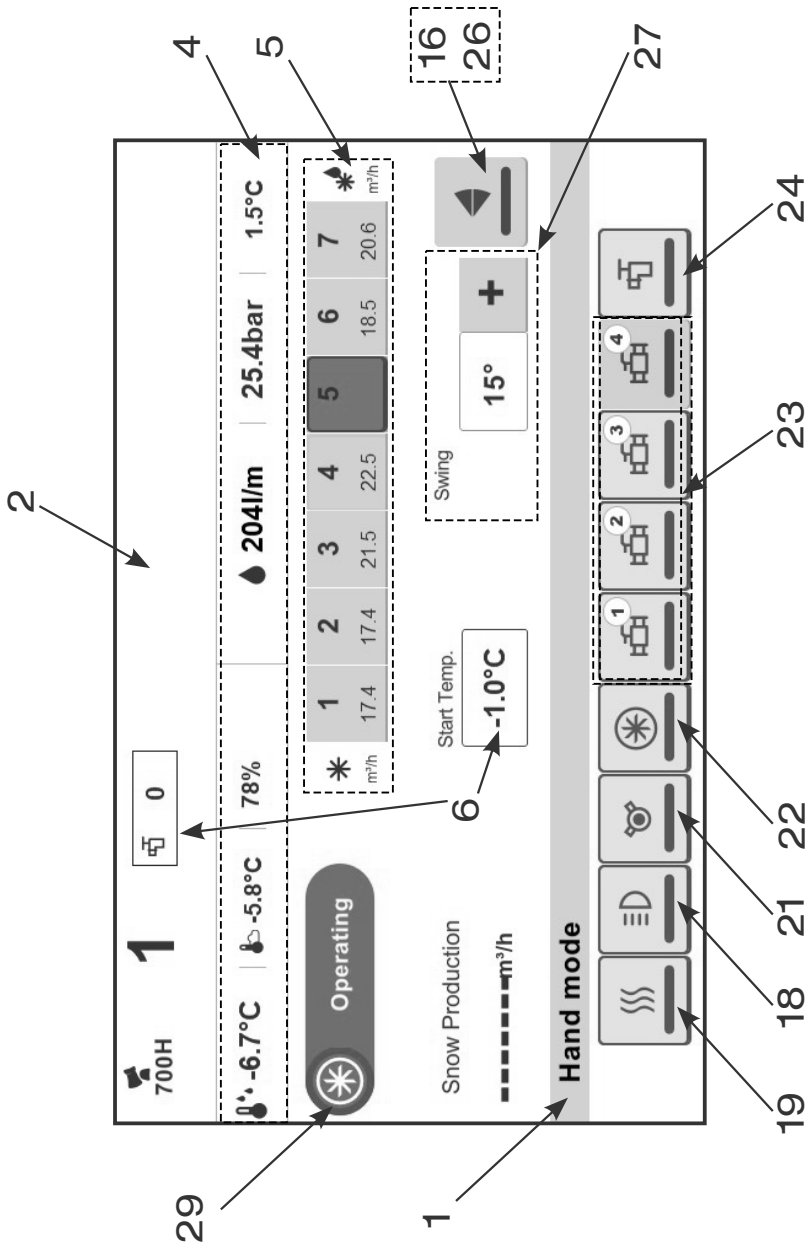
Izgled panela operatora snježnog topa 700ASE - ekran ručnog podešavanja - 700A SE

7. UPRAVLJAČKI PULT



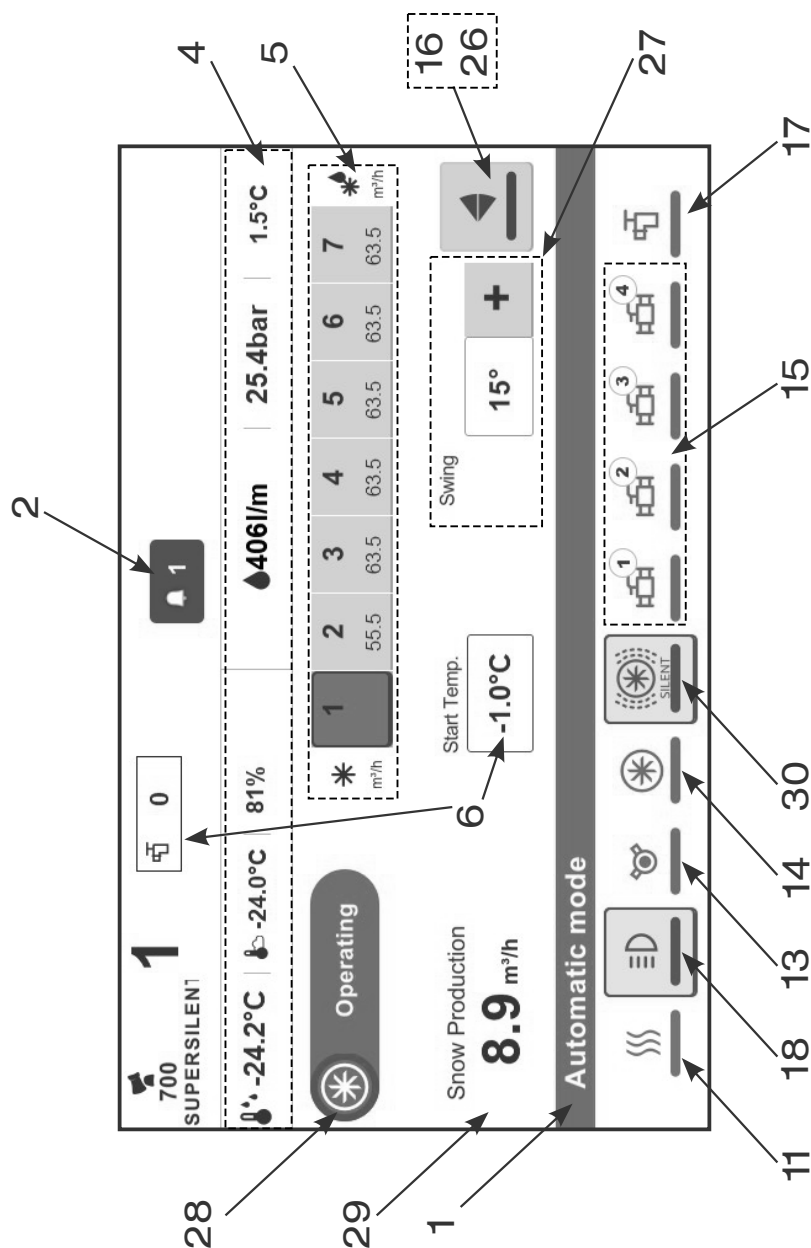
Izgled panela operatora snježnog topa 700ASE - ekran automatskog podešavanja (startni ekran) - 700H

7. UPRAVLJAČKI PULT



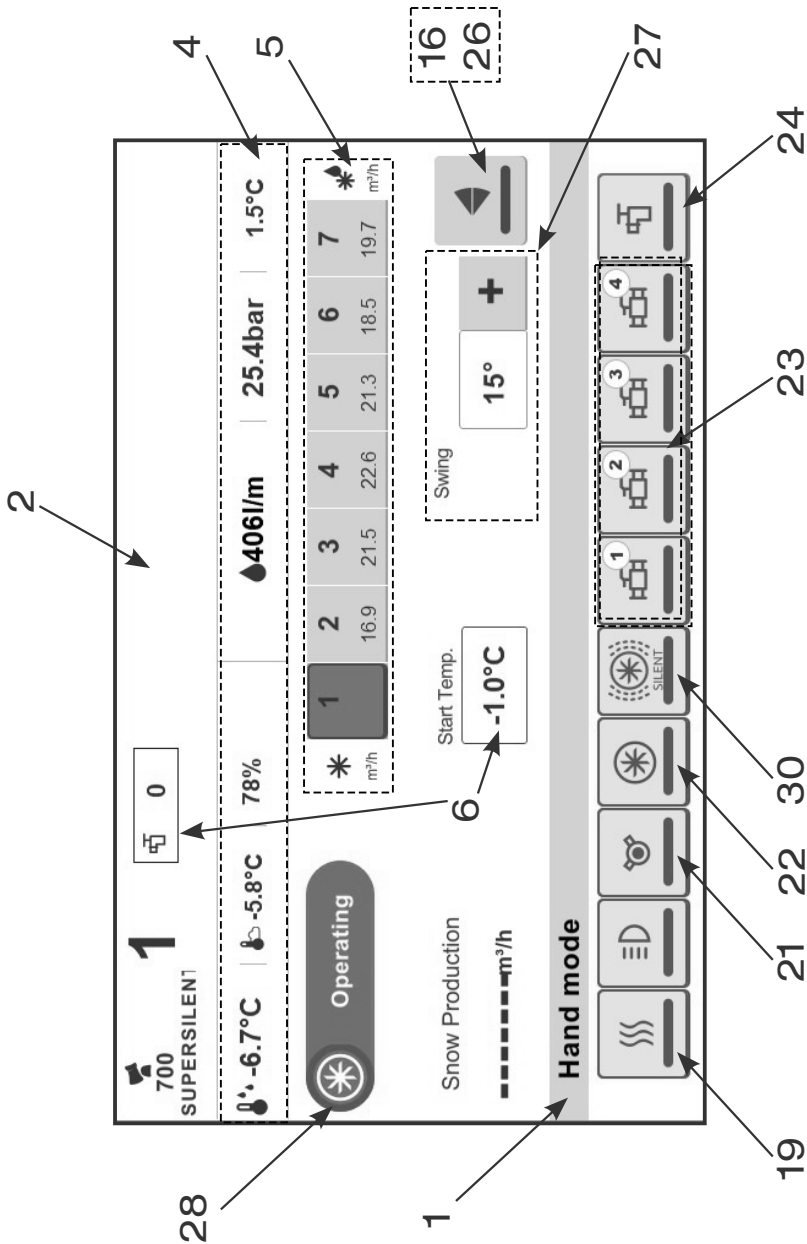
Izgled panela operatora snježnog topa 700ASE - ekran ručnog podešavanja - 700H

7. UPRAVLJAČKI PULT



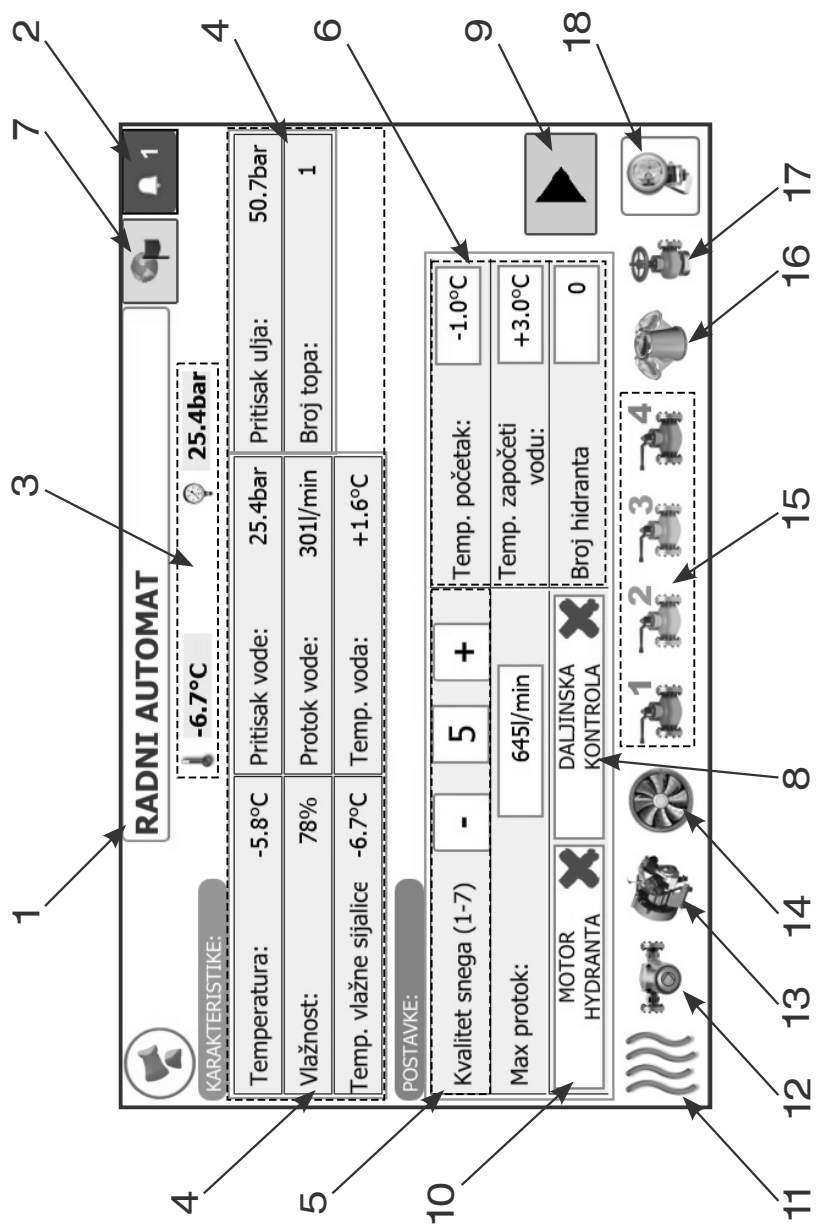
Izjed panela operatora snježnog topa 7000ASE - ekran automatskog podešavanja (startni ekran) - 700S

7. UPRAVLJAČKI PULT



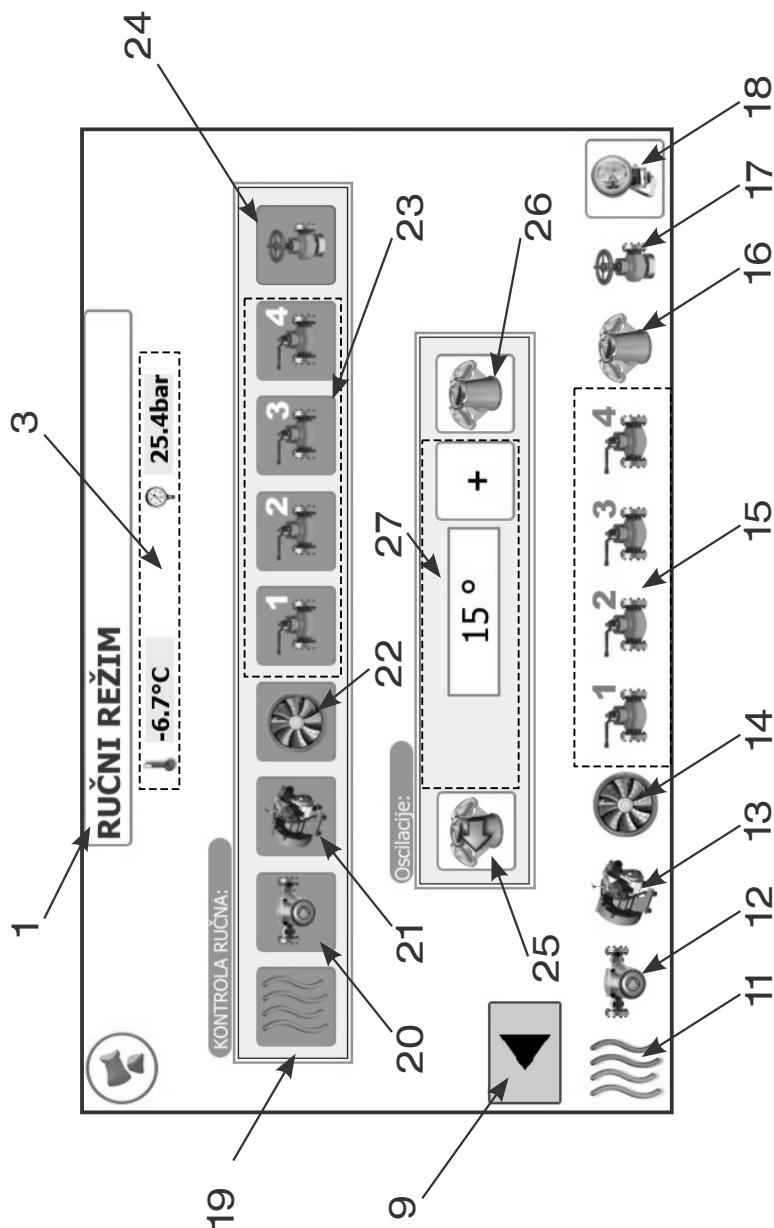
Izgled panela operatora snježnog topa 700ASE - ekran ručnog podešavanja - 700S

7. UPRAVLJAČKI PULT



Izgled panela operatora snježnog topa 700ASE - ekran automatskog podešavanja (startni ekran) - 900A

7. UPRAVLJAČKI PULT



Izgled panela operatora snježnog topa 700ASE - ekran ručnog podešavanja - 900A

7. UPRAVLJAČKI PULT

1	Prozor koji prikazuje trenutni režim rada mašine: automatski rad, ručni režim, očekivanje uslova, daljinsko upravljanje, pokretanje, zaustavljanje	
2	Pojava simbola zvona ukazuje na to da je došlo do kvara, kada se pritisne, prikazuje se poruka o problemu	
3	Prozor prikaza trenutne temperature zraka (WB) i pritiska vode	
4	Prozor prikaza trenutnih atmosferskih uslova i radnih parametara snježnog topa	
5	Prozor izbora kvaliteta proizvedenog snijega (1 - suhi snijeg, 7 - mokar snijeg)	
6	Prozor prikaza podešavanja parametara rada mašine	
7	Izbor jezika	
8	Prozor izbora načina upravljanja topom	Lokalno upravljanje - rukovanje snježnim topom pomoću upravljačkog pulta
		Daljinsko upravljanje - rukovanje snježnim topom pomoću sistema Snowmatic (*dostupno samo sa sistemom upravljanja osnježavanjem firme SUPERSNOW)
9	Prekidači ekrana. Omogućuje promijeniti ekran automatskog podešavanja na ekran ručnog podešavanja	
10	Prozor uključivanja/isključivanja funkcije automatskog upravljanja pogonom hidranta (*dostupno samo sa pogonom hidranta firme SUPERSNOW)	Pozadinsko osvetljenje u sivoj boji - funkcija pogon hidranta isključena
		Pozadinsko osvetljenje u zelenoj boji - funkcija pogon hidranta uključena
11	Signalna lampica koja informiše o statusu rada grijanja prstena	Pozadinsko osvetljenje sive boje - grijanje prstena isključeno, grijalice ne rade
		Pozadinsko osvetljenje cele ikone u zelenoj ili narandžastoj boji - grejanje prstena, grejanje prstena u toku
		Osvetljenje polovine ikone u zelenoj ili narandžastoj boji - grejanje prstena, ispravna temperatura prstena

7. UPRAVLJAČKI PULT

12	Signalna lampica koja informiše o statusu rada hidrauličke pumpe	Pozadinsko osvetljenje u sivoj boji - hidraulička pumpa ne radi
		Pozadinsko osvetljenje u zelenoj boji - hidraulička pumpa radi
13	Signalna lampica koja informiše o statusu rada kompresora	Pozadinsko osvetljenje u sivoj boji - kompresor ne radi
		Pozadinsko osvetljenje u zelenoj boji - kompresor radi
14	Signalna lampica koja informiše o statusu rada ventilatora	Pozadinsko osvetljenje u sivoj boji - ventilator ne radi
		Pozadinsko osvetljenje u zelenoj boji - ventilator radi
15	Signalna lampica koja informiše o statusu ventila sekcije vodenog prstena	Pozadinsko osvetljenje u sivoj boji - ventil zatvoren
		Pozadinsko osvetljenje u zelenoj boji - ventil otvoren
16	Signalna lampica koja informiše o statusu oscilacije	Pozadinsko osvetljenje u sivoj boji - oscilacija isključena
		Pozadinsko osvetljenje u zelenoj boji - oscilacija uključena
17	Signalna lampica koja informiše o statusu ventila hidranta	Pozadinsko osvetljenje u sivoj boji - ventil hidranta zatvoren
		Pozadinsko osvetljenje u zelenoj boji ventil hidranta otvoren
18	Taster za promjenu stanja rada lampe/signalna lampica koja informiše o statusu rada lampe	Pozadinsko osvetljenje u sivoj boji - lampica isključena
		Pozadinsko osvetljenje - lampica uključena
		Pozadinsko osvetljenje sa slovom A - lampica uključena kada je START AUTO uključen
19	Pritiskom na dugme u ručnom režimu uključuje / isključuje grejače	
20	Pritiskom na dugme u ručnom režimu uključuje / deaktivira hidrauličnu pumpu	
21	Pritiskom na dugme u ručnom režimu uključuje / isključuje kompresor	
22	Pritiskom na dugme u ručnom režimu uključuje / isključuje ventilator	
23	Pritiskom na odgovarajuće dugme u ručnom režimu otvara / zatvara odgovarajući ventil sekcije vodenog prstena	

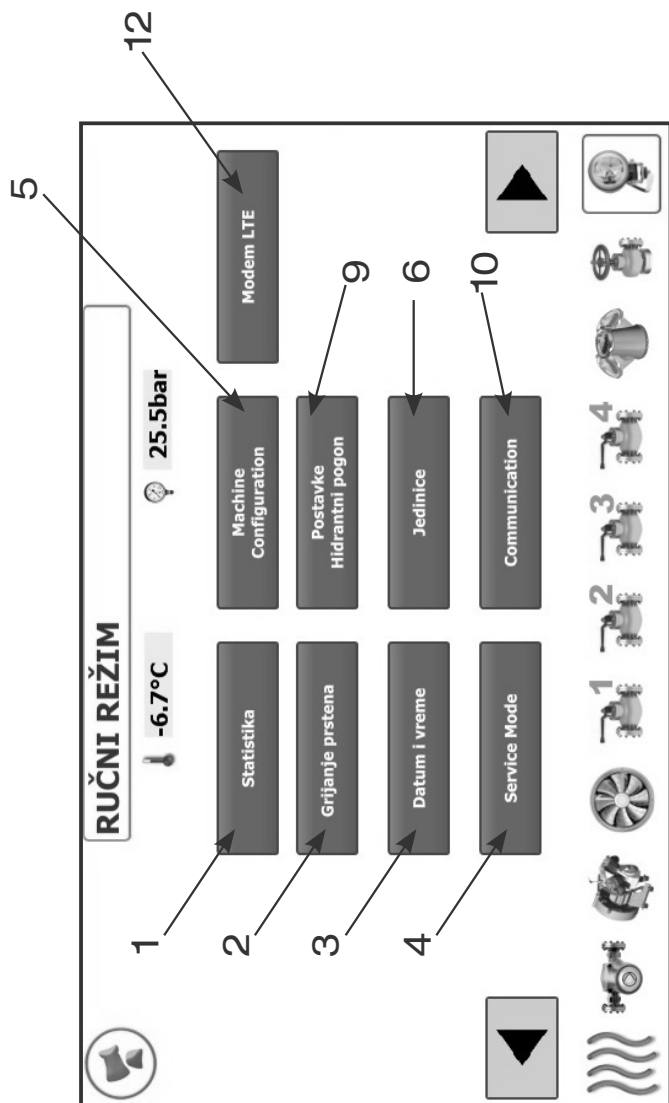
7. UPRAVLJAČKI PULT

24	Pritisak na taster prouzrokuje otvaranje/zatvaranje ventila hidranta (*samo u opciji sa pogonom hidranta)	
25	Pritisak na taster prouzrokuje promjenu smjera starta oscilacije	
26	Pritisak na taster prouzrokuje uključivanje/isključivanje oscilacije	
27	Prozor izbora ugla oscilacije (dostupni uglovi 15°, 30°, 45°, 60°, 75°, 90°, 105°, 120°)	
28	Indikatorska lampica koja obaveštava o radnom statusu snežnog topa. Kompatibilan je sa radnim statusom mašine u sistemu SNOVMATIC. Razlikuju se sledeća operativna stanja snežnih topova: Standby, Ready, Ready, Stop, Waiting for Conditions, Falling Asleep, Starting, Working and Failure	
29	Prozor koji prikazuje trenutnu proizvodnju snega. Ovo je procenjena vrednost, uzimajući u obzir trenutne vremenske uslove, radne parametre mašine i njene karakteristike	
30	SUPERSILENT dugme za promenu režima / SUPERSILENT indikator statusa	Sivo pozadinsko osvetljenje - SUPERSILENT režim isključen. Snežni top radi punom brzinom ventilatora i punom efikasnošću
		Zeleno pozadinsko osvetljenje - SUPERSILENT režim uključen. Snežni top radi sa smanjenom brzinom ventilatora i smanjenom efikasnošću, što dovodi do smanjenog nivoa buke

7.3.4. REŽIM ODRŽAVANJA SNJEŽNOG TOPA 700ASE, 700H, 700S, 900A

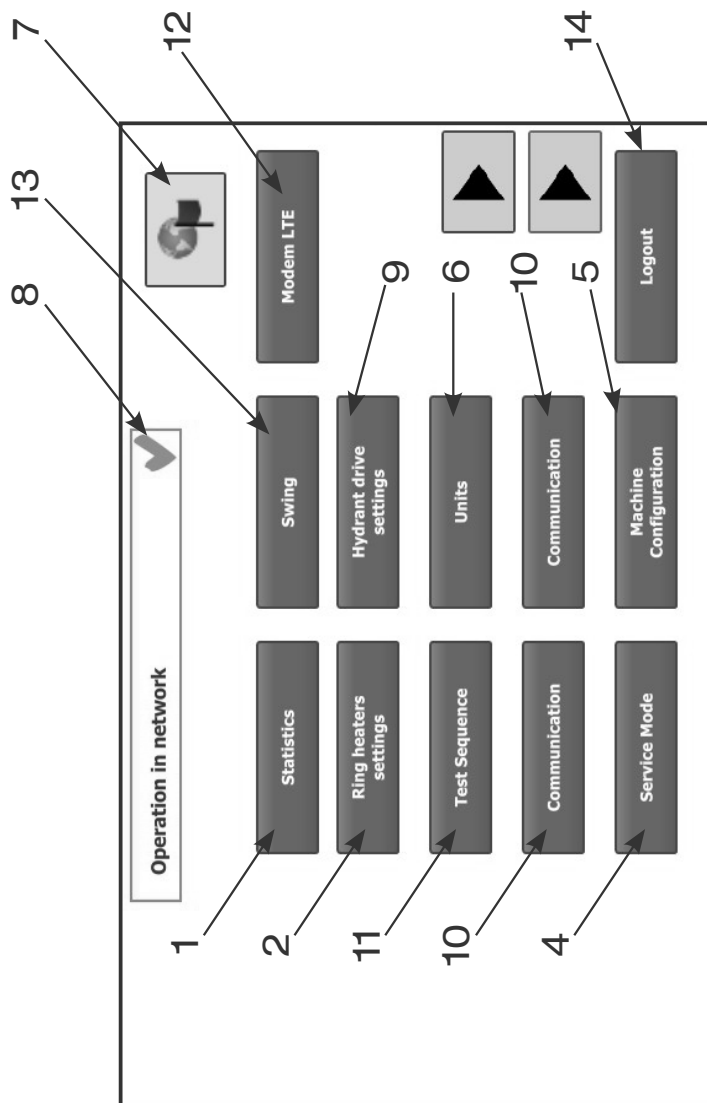
Simbol otvorenog ključa (7.3.2 - 6) omogućava operateru da pristupi servisnom režimu. Pritisak na taster prikazuje prozor za unošenje lozinke koja omogućuje prelazak u servisni režim (lozinka režima: 9876), status prijave održava se u periodu od 5 min, ponovni pritisak izaziva prelazak na servisni ekran

7. UPRAVLJAČKI PULT



Izgled panela operatora - ekrana podešavanja - 700A SE i 900A

7. UPRAVLJAČKI PULT



Izgled panela operatora - ekrana podešavanja održavanja - 700H i 700s

7. UPRAVLJAČKI PULT

1

Ekran statistike omogućava operateru da dobije informacije o dugoročnoj proceni performansi mašine. Dostupni podaci su broj radnih sati, unos vode i proizvodnja snega. Ovi podaci se izračunavaju od početka rada uređaja i od početka sezone snega. Korisnik određuje početak sezone snegiranja resetovanjem brojača odgovarajućim dugmetom koji se nalazi na dnu ekrana

Ukupno radno vreme mašine:	4h	17min
Ukupna potrošnja vode:	64m ³	
Ukupna proizvodnja snega:	174m ³	

Sezonowy Czas pracy maszyny:	4h	17min
Sezonowe zużycie wody :	64m ³	
Sezonowa produkcja śniegu:	174m ³	



Izgled panela operatora - Statistika ekrana

2

Funkcija isključivanja grijača prstena se koristi za isključivanje rada grijalica koje se nalaze u prstenu. Pokretanje grijalica zavisi od vanjske temperature. Početak rada grijalica može se podesiti u opsegu temperatura od 0°C do -5°C. Ova opcija djeluje nezavisno sa termostatom koji je instaliran na prstenu.

Funkcija isključivanja grejača prstena:



Radna temperatura grijača prstena:

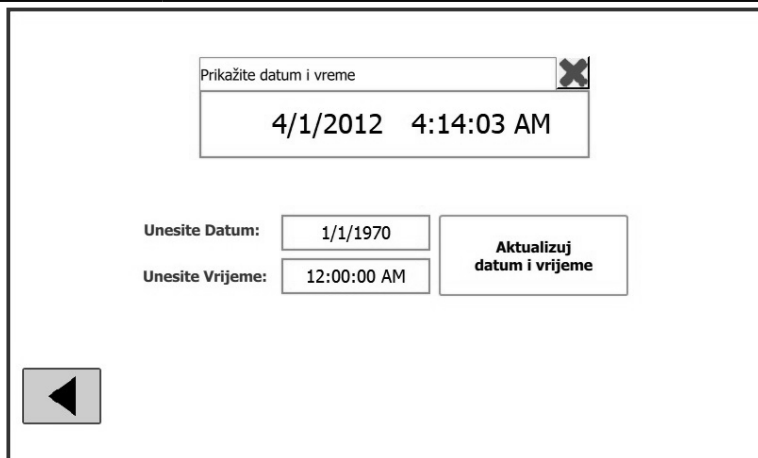
+0.0°C



Izgled panela operatora - ekran uređivanja podesavanja grijalica

7. UPRAVLJAČKI PULT

3	Taster koji omogućuje prelazak na ekran podešavanja datuma i sata
---	---



Izgled panela operatora - ekran uređivanja datuma i sata(*700A SE, 900A)

4	Nije dostupno operateru
5	Nije dostupno operateru
6	Taster koji omogućuje prelazak na ekran podešavanja jedinica



Izgled panela operatora - ekran uređivanja jedinica

7. UPRAVLJAČKI PULT

7	Izbor jezika	
8	Prozor izbora načina upravljanja topom	Lokalno upravljanje - rukovanje snježnim topom pomoću upravljačkog pulta
		Daljinsko upravljanje - rukovanje snježnim topom pomoću sistema Snowmatic (*dostupno samo sa sistemom upravljanja osnježavanjem firme SUPERSNOW)
9	Opcija uređivanja vremena rada i zastoja pogona hidranta se koristi za niveliranje efekta hidrauličkog udara. Ako se u sistemu koji napaja snježni top vodom pojavljuje visoki pritisak (više od 30 bar), tada se kroz postepeno otvaranje ventila mogu hidrantu ograničiti nepovoljni eksploatacioni uslovi. Odgovarajuće programiranje vremena prvog otvaranja, vremena rada i vremena pauze omogućuje snježnom topu postepeno dobivanje zadanog maksimalnog protoka vode.	

Maksimalni pritisak:

40.0 Bar

Postepeno otvaranje:

Vreme prvog otvaranja:

4.00 [Sec]

Radno vrijeme:

1.00 [Sec]

Vreme pauzy:

3.00 [Sec]

Maksimalno vreme otvaranja:

50 [Sec]

тип погона

Supersnow - DV7/DV8

чекајући воду:

120 [Sec]

Izgled panela operatora - ekran uređivanja radnog vremena i zastoja pogona hidranta.

10	Nije dostupno operateru
11	Nije dostupno operateru

7. UPRAVLJAČKI PULT

12

Ekran parametara LTE modema koristi korisnik da proveriti da li komunikacija pomoću mobilne mreže radi. Nedostaju ili netačni podaci u tabeli olakšava verifikaciju i rešavanje problema sa mrežom i na strani klijenta i na strani instalatera komunikacije

Modem LTE

System Host Name	CE09174
Router Name	DEV_CE09174
GSM Operator Name	Plus
Network Registration Info	Roaming
Network Type	LTE
Mobile Signal Strenght	-80dBm
Sytem Temperature	+41
System Up Time	00:10:00

Izgled panela operatora - Parametri LTE modema ekran

13

Ekran podešavanja oscilacija se koristi za personalizaciju podešavanja oscilacija u skladu sa potrebama operatera. To vam omogućava da izaberete početak oscilacije (sa desne strane, sa leve strane, iz centra) i da podesite kašnjenja tokom poletanja i promenite smer

Swing Mode	Start to Right ▼
Start delay	5 [Sec]
Change of direction	2 [Sec]



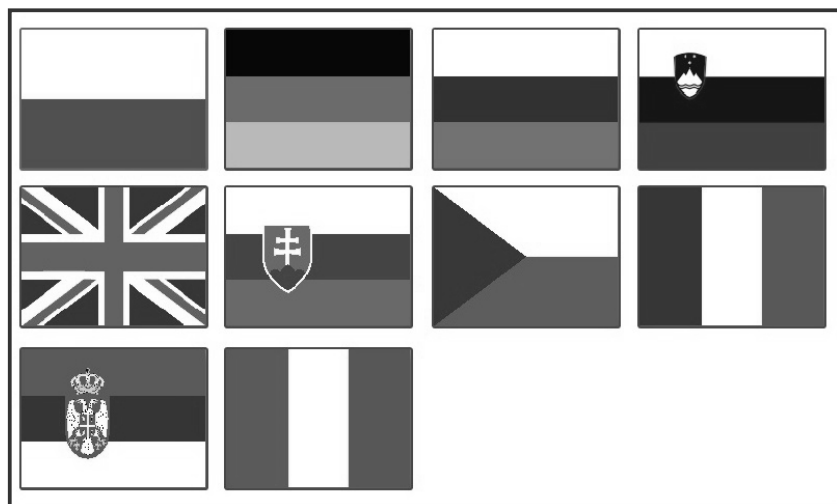
Izgled panela operatora - ekran za uređivanje podešavanja oscilacija(*700H, 700S)

7. UPRAVLJAČKI PULT

14	Dugme da se odmah odjavite iz servisnog režima
----	--

7.3.5 EKRAN ZA IZBOR JEZIKA 700ASE, 700H, 700S, 900A

Kada se pritisne simbol globusa (7.3.3 - 7 ili 7.3.4-7), korisnik je preusmeren na ekran za izbor jezika. Ovaj ekran omogućava operateru da izabere odgovarajući jezik pritiskom na dugme odgovarajuće zastave.

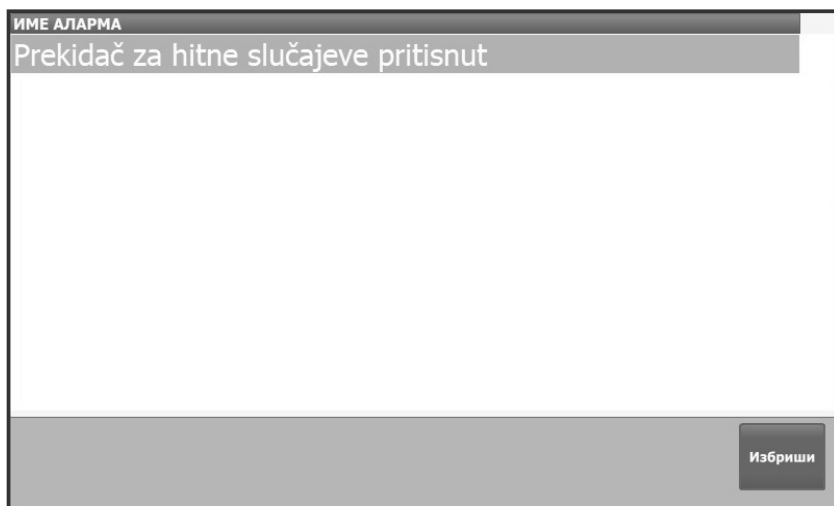


Snov top Operator Panel Izgled - Izbor jezika ekrana

7. UPRAVLJAČKI PULT

7.3.6 700ASE, 700H, 700S, 900A NEUSPEH EKRANA

Kada se pritisne simbol trougla upozorenja (7.3.3 - 2), korisnik se preusmerava na ekran alarma. Ovaj ekran obaveštava operatera o vrsti problema i omogućava da se alarm izbriše ako se greška otkloni ranije. Ako uzrok problema nije otklonjen, alarm se ne može trajno zbrinuti. Alarmi su podeljeni u dve kategorije: Upozorenja - obaveštavaju o problemu, ali ne blokiraju rad mašine (Kvar senzora temperature vode), Propusti - obaveštavaju o problemu i blokiraju rad mašine (Kvar senzora pritiska vode).



Izgled snežnog topa operatera panela - neuspeh ekrana

7. UPRAVLJAČKI PULT

PORUKA	MOGUĆI UZROK	MOGUĆE RJEŠENJE
Havarija napajanja	Pogrešan redoslijed priključenja faza	Pri isključenom napajanju izvršiti zamjenu dviju faza, radnju izvršiti uz prisustvo električara
	Nestanak faze u napajanju	Provjeriti prisutnost triju faza u gnijezdu, radnju izvršiti uz prisustvo električara
Havarija ventilatora	Isključenje prekidača motora	Uključiti prekidač prema električnoj šemi
	Pregrijavanje sistema Soft-Start	Provjeriti da ventilator nije zaleđen, ako jeste, odmrznuti ventilator i pričekati da se sistem Soft-Start ohladi
Havarija kompresora	Isključenje prekidača motora u kutiji	Uključiti prekidač prema električnoj šemi
Kvar na hidraulici	Isključenje prekidača motora u kutiji	Uključiti prekidač prema električnoj šemi
Havarija grijalica	Isključenje prekostrujnog prekidača grijalica	Uključiti prekostrujni prekidač
		Provjeriti grijalice sa aspekta proboja/ kratkog spoja

7. UPRAVLJAČKI PULT

PORUKA	MOGUĆI UZROK	MOGUĆE RJEŠENJE
Havarija ventila	Pregoreli topljivi osigurač	Zamenite pregoreli osigurač
Havarija oscilacije	Oštećen jedan od senzora	Zamjena neispravnog elementa
	Oštećen električni provodnik	Provjeriti stanje provodnika pri isključenoj mašini, eventualno oštećenje popraviti
	Blokirano okretanje mašine zbog zaleđivanja ili stranog elementa	Deblokirati mašinu
Prenizak pritisak/kvar senzora	Neispravan senzor pritiska vode	Zamenite neispravan senzor pritiska vode
	Nizak pritisak snabdevanja vodom	Provjeriti rad pumpi u pumpnoj stanici ili provjeriti da li je hidrant pravilno otvoren
Havarija senzora temperature zraka	Oštećena sonda meteo stanice	Zamjena neispravnog elementa
	Prekid u kolu napajanja senzora	Dovođenje napajanja u senzor temperature prema električnoj šemi

7. UPRAVLJAČKI PULT

PORUKA	MOGUĆI UZROK	MOGUĆE RJEŠENJE
Havarija senzora vlažnosti zraka	Oštećena sonda meteo stanice	Zamjena neispravnog elementa
	Prekid u kolu napajanja senzora	Dovođenje napajanja u senzor temperature prema električnoj šemi
Havarija senzora temperature vode	Oštećen senzor temperature vode	Zamjena neispravnog elementa
	Oštećen električni provodnik	Provjeriti stanje provodnika pri isključenoj mašini, eventualno oštećenje popraviti
Pritisnut havarijski taster	Pritisnut taster havarijskog isključivanja	Deblokirati taster
Pažnja! Niski pritisak vode	Niski pritisak napojne vode	Provjeriti rad pumpi u pumpnoj stanici ili provjeriti da li je hidrant pravilno otvoren
Nema pogona hidranta	Nema priključenog opcionalnog električnog pogona hidranta	Priključiti pogon, u svrhu pokretanja mašine u automatskom režimu

7. UPRAVLJAČKI PULT

PORUKA	MOGUĆI UZROK	MOGUĆE RJEŠENJE
Havarija pozicioniranja	Oštećen jedan od senzora (okretanja mašine, kućišta, dohvatnika H800), oštećen električni provodnik jednog od senzora, oštećen osigurač, blokiran mehanizam zbog zaleđivanja ili stranog elementa	Zamjena neispravnog elementa, provjeriti stanje provodnika pri isključenoj mašini, eventualno oštećenje popraviti, deblokirati mašinu
Havarija komprimiranog zraka	Nema pritiska zraka u sistemu, oštećen senzor - presostat zraka	Provjeriti rad kompresora i prisustvo pritiska u sistemu, provjeriti rad neispravnog elementa, eventualno zamjeniti, provjeriti stanje provodnika pri isključenoj mašini, eventualno oštećenje popraviti
Havarija napajanja pogona hidranta	Isključen ili nepravilno priključen pogon hidranta pri označenoj opciji na upravljačkom panelu, oštećen provodnik pogona hidranta	Provjeriti podešavanja za pogon hidranta na upravljačkom panelu i prilagoditi opremi mašine - da li ima pogona ili ne, provjeriti stanje kabela koji napaja pogon hidranta i spoj utikača na kablovima
Opasnost Previsok pritisak	Visok pritisak snabdevanja vodom	Proverite rad pumpi u pumpnoj stanici ili proverite da li je hidrant ispravno podešen

Deklaracja zgodności
Declaration of conformity
Konformitätserklärung
Déclaration de conformité
декларация соответствия



SUPERSNOW S.A.
ul. Ks. A. Siudy 11
34-436 Maniowy
POLAND



SUPERSNOW

Deklaruje na swoją wyłączną odpowiedzialność, że produkt:
Declares, under its sole responsibility, that the product:
Wir erklären, unter unserer alleinigen Verantwortung, dass das Produkt:
Déclare, sous notre seule responsabilité, que le produit:
Заявляйте, под свою исключительную ответственность, что продукт:

Type	Serial number	Year of production
Fan speed	Rated power	Power supply
Max water pressure	Max water flow	Weight

Spełnia wymagania dyrektyw UE	Dyrektywy Directives Richtlinie Directives Директива	
Compiles with the requirements of the EU directives	2006/42/EC	Maszynowa Machines Maschinen Machines Машина
Die Anforderungen der EU-Richtlinien erfüllt	2014/35/EU	Nisko Napięciowa Low Voltage Niederspannung Basse Tension Низкое Напряжение
Compile avec les exigences des directives de l'UE		
Компиляция с требованиями директив ЕС		

Dokumentacja techniczna przygotowana przez Kierownika Działu Badań i Rozwoju	DARIUSZ KACZOR ul. Ks. A. Siudy 11 34-436 Maniowy POLAND
Technical documentation prepared by Research and Development Manager	
Die technische Dokumentation wurde vom Leiter der Forschung und Entwicklung vorbereitet	
Documentation technique préparée par Manager de recherche et développement	
Техническая документация, подготовленная Менеджер по исследованиям и разработкам	

Miejsce | Place | Platz |
Lieu | Место

Data | Date | Datum |
Date | Дата

Prezes Zarządu | CEO | Geschäftsführer |
Directeur Général | Генеральный Директор

Bartłomiej Sięka
Bartłomiej Sięka

SUPERSNOW SA

📍 Ks. A. Siudy 11,
34-436 Maniowy
POLSKA
☎ +48 18 265 35 55

✉ office@supersnow.com
🔗 supersnow.com
f facebook.com/careforsnow

Technology that cares for snow