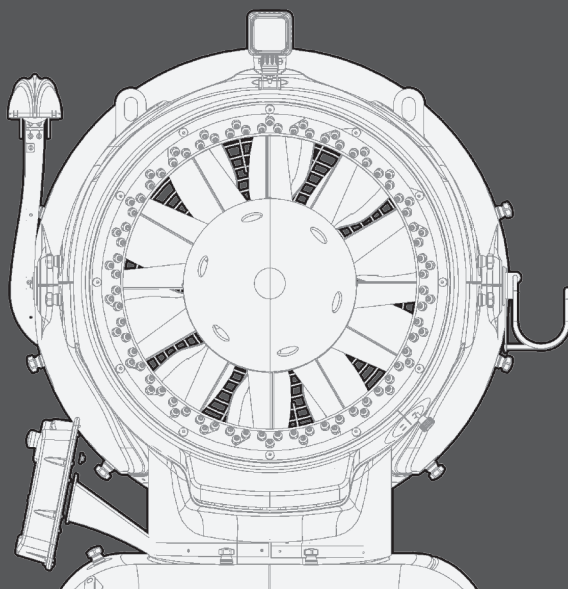




BEDIENUNGSANLEITUNG SCHNEEERZEUGER

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



BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR SCHNEEERZEUGER

VERSION - DE



2025-07-10



INHALTSVERZEICHNIS

1. Einleitende Informationen	5
1.1. Allgemeine Informationen.....	5
1.2. Erläuterung der Symbole.....	6
1.3. Sicherheitsgrundsätze.....	8
1.4. Beschreibung des Restrisikos.....	11
1.5. Definitionen von Begriffen.....	12
1.6. Recycling.....	15
2. Technische Daten und Konstruktionsbeschreibung	16
2.1. Verwendungszweck der Maschine.....	16
2.2. Warnetiketten.....	16
2.3. Technische Daten.....	21
2.4. Konstruktionsbeschreibung.....	24
3. Transport und Aufbau.....	25
3.1. Transport.....	25
3.2. Transport auf der Skipiste.....	28
3.3. Aufstellen auf der Skipiste.....	31
4. Steuerung.....	39
4.1. Starten - Manueller-Modus	39
4.2. Stoppen - Manueller-Modus	42
4.3. Starten - Automatik-Betrieb	44
4.4. Stoppen - Automatik-Betrieb.....	46
4.5. Not-Aus / keine Stromversorgung:.....	48
4.6. Einstellung der Schneequalität und -menge.....	49
5. Betrieb.....	51
5.1. Schwenkung.....	52
5.2. Automatische Schwenkeinrichtung.....	52
5.3. Ölfreier Kompressor.....	54
5.4. Ölkompressor.....	54
5.5. Ventilator.....	55
5.6. Düsenkranz.....	56
5.7. Wassereinheit.....	58
5.7.1. Druckminderer.....	60
5.7.2. Wasserfilter	60
5.8. Nukleation.....	61
5.9. Schmierung.....	63
5.11. Elektroschaltschrank.....	64
5.10. Wasserschläuche.....	64

INHALTSVERZEICHNIS

5.12. Frequenzumrichter.....	65
5.13. Hydraulikanlage.....	65
5.14. Fehlermeldungen.....	68
5.15. Wartungstabelle.....	69
6. Optionale Ausstattung.....	70
6.1. Encoder-Positionssensoren.....	70
6.2. Anschluss an ein Zentralluftsystem.....	70
6.3. Kommunikation	70
6.4. Doppelhalter.....	71
6.5. Dreibeinuntergestell mit Radsatz.....	71
6.6. Turm ST170, T400, T600 und Ausleger H800	71
6.7. Hydrantenantrieb	71
6.8. SNOWMATIC	71
7. Bedienpult.....	72
7.1. Bedienpult der Schneeerzeuger 600M.....	73
7.1.1. Allgemeine Ansicht des Bedienpults der Schneeerzeuger 600M.....	73
7.1.2. Funktionsbeschreibung der Tasten am Bedienpult des Schneeerzeugers 600M.....	74
7.2. Bedienpult - 900MN.....	75
7.2.1. Allgemeine Ansicht des Bedienpults - 900MN.....	75
7.2.2. Funktionsbeschreibung der Tasten am Bedienpult des Schneeerzeugers 900MN.....	77
7.4. Bedienpult - 700A SE, 700H, 700S, 900A.....	79
7.4.1. Allgemeine Ansicht des Bedienpults - 700A SE, 700H, 700S, 900A.....	79
7.4.2. Funktionsbeschreibung der Tasten am Bedienpult des Schneeerzeugers 700A SE, 700H, 700S, 900A.....	80
7.4.3. Automatikbetrieb 700A SE, 700H, 700S, 900A.....	81
7.3.4. Servicemodus der Schneeerzeuger 700A SE, 700H, 700S, 900A.....	91
7.3.5 Bildschirm zur Sprachauswahl 700A SE, 700H, 700S, 900A.....	98
7.3.6 700A SE, 700H, 700S, 900A Sturzschutz.....	99

1. EINLEITENDE INFORMATIONEN

1.1. ALLGEMEINE INFORMATIONEN



Die Bedienungsanleitung ist fester Bestandteil der Maschine, obwohl sie auch separat geliefert werden kann. Lesen Sie die gesamte Bedienungsanleitung sorgfältig durch, bevor Sie das Gerät in Betrieb nehmen. Die darin enthaltenen Hinweise helfen, das Risiko von Verletzungen, sowie Schäden an der Maschine zu vermeiden.



ACHTUNG !

FÜR BETRIEB, TRANSPORT UND WARTUNG DES SCHNEEEERZEUGERS SIND FACHKENNTNISSE, SOWIE DAS VOLLSTÄNDIGE LESEN UND VERSTEHEN DIESER ANLEITUNG ERFORDERLICH.

Die Bedienungsanleitung muss sich in der Nähe der Maschine befinden, damit der Bediener diese jederzeit verwenden kann. Die Bedienungsanleitung ist vor möglichen Schäden durch Wasser, Verunreinigungen, mechanische und thermische Beschädigungen, zu schützen.

Die SUPERSNOW-Produktpalette ist umfangreich und vielfältig. Die an den Kunden gelieferten Teile und Zubehörteile können je nach Bestellung und Land variieren. Die Abbildungen in der Bedienungsanleitung dienen nur als Referenz und können vom tatsächlichen Stand der Dinge abweichen.

Diese Bedienungsanleitung ist für SUPERSNOW-Schneeeerzeuger mit den Bezeichnungen 600M, 900MN, 700A SE, 700H, 700S, 900A bestimmt. Die technischen Parameter gelten für Standardprodukte.

1. EINLEITENDE INFORMATIONEN

1.2. ERLÄUTERUNG DER SYMBOLE

Die in der Anleitung verwendeten Symbole sollen die Botschaft vereinfachen und den Leser auf wichtige Punkte aufmerksam machen, die seine besondere Aufmerksamkeit erfordern.

	Dieses Symbol weist auf die notwendige Hinzuziehung zusätzlicher Informationen aus der Bedienungsanleitung hin.
	Dieses Symbol informiert über das Auftreten wichtiger Informationen für den einwandfreien Betrieb der Maschine.
	Dieses Symbol weist auf die Möglichkeit einer Gefahr und auf besondere Vorsicht, bei der Ausführung der mit diesem Symbol gekennzeichneten Arbeiten, hin.
	Dieses Symbol warnt vor Stromschlaggefahr.
	Dieses Symbol warnt vor Verletzungsgefahren resultierend aus dem Vorhandensein von beweglichen Teilen in der Maschine.

1. EINLEITENDE INFORMATIONEN

	Dieses Symbol warnt vor Gefahren im Zusammenhang mit hohem Druck in den Hydraulik- und Pneumatikanlagen.
	Dieses Symbol warnt vor Verbrennungsgefahren resultierend aus der Erhitzung bestimmter Maschinenteile.
	Dieses Symbol warnt vor der Gefahr des Einsaugens oder Einklemmens loser Kleidungsstücke, oder langem Haar in rotierenden Teilen der Maschine.
	Dieses Symbol warnt vor der Möglichkeit des automatischen Starts und Betriebs der Maschine.
	Das Vorhandensein dieser Symbole erfordert die Verwendung der vorgeschriebenen, persönlichen Schutzausrüstung.

1. EINLEITENDE INFORMATIONEN

1.3. SICHERHEITSGRUNDSÄTZE



Der Schneeerzeuger wird mit Strom betrieben. Vor Beginn jeglicher Arbeiten an dem SE, ist die Stromversorgung zu trennen.

Jegliche Service – und Wartungsarbeiten sind bei ausgeschalteter und gegen Wiedereinschalten gesicherter Maschine, durchzuführen.



Beschädigte Stromkabel dürfen nicht verwendet werden! Dies kann zu einem Stromschlag führen.

Bei laufendem SE darf nicht in den Arbeitsbereich der Schwenkvorrichtung gegriffen werden.

Vor Inbetriebnahme der Maschine ist zu prüfen, ob das Schutzgitter des Lüfters richtig montiert ist. Dieses darf während des Betriebs des SE nicht geöffnet werden.



Beim Betrieb des Schneeerzeugers dürfen keine losen Kleidungs- und Schmuckstücke getragen werden, lange Haare sollten unter einer Kopfbedeckung geschützt werden. Anderenfalls kann es zum Einsaugen dieser durch den Lüfter kommen.

Keine beschädigten Schläuche verwenden. Dies kann Wasserleckagen oder ein Bersten der Schläuche verursachen. Dadurch können Personen gefährdet werden, bzw. kann der SE selbst beschädigt werden.



Der maximale Wasserdruck von 40 bar darf nicht überschritten werden. Bei Nichtbeachtung kann der SE beschädigt werden und es besteht Verletzungsgefahr für das Bedienpersonal.

Im Notfall ist der NOT-AUS Taster, bzw. der Hauptschalter zu betätigen. (Abschaltung aller Komponenten)

Besondere Vorsicht ist zu walten in Bereichen, die mit einem Warnhinweis auf heiße Oberflächen gekennzeichnet sind. Tragen Sie bei Arbeiten in diesem Bereich immer Schutzhandschuhe.

1. EINLEITENDE INFORMATIONEN



Der Schneerzeuger verfügt über einen Automatik-MODUS. Durch diesen besteht die Möglichkeit, dass dieser selbstständig startet, bzw. arbeitet. In diesem Fall ist besondere Vorsicht geboten.

Vergewissern Sie sich vor jeder Inbetriebnahme der Maschine:

- Ob sich keine Fremdkörper (lose Gegenstände, Eis, etc.) im Gebläserohr befinden
- Ob das Schutzgitter des Lüfters, bzw. andere Schutzvorrichtungen ordnungsgemäß installiert sind
- Ob sämtliche Transportsicherungen entfernt wurden

Nach dem Verbinden von Komponenten die unter hohem Druck arbeiten (Wasserschläuche, ...) ist darauf zu achten, dass die Verbindungen ordnungsgemäß geschlossen, gesichert und dicht sind.



Die Inbetriebnahme des Schneerzeugers ohne Filter ist nicht zulässig und kann zu Schäden an dem SE führen.

Für einen korrekten und sicheren Betrieb des SE gilt die Durchführung von Wartungsarbeiten innerhalb eines bestimmten Zeitraums, sowie die ausschließliche Verwendung der vom Hersteller empfohlenen Verbrauchsmaterialien und Ersatzteile.

Das Bedienen, bzw. der Aufenthalt im Arbeitsbereich des SE ist Unbefugten untersagt.



Das Bedienpersonal des Schneerzeugers hat die persönliche Schutzausrüstung während der Arbeit mit dem SE zu verwenden. Es wird empfohlen, Sicherheitsschuhe und -handschuhe, Winterkleidung, Schutzbrille und Gehörschutz, Kopfbedeckung und Gesichtsmaske zu tragen.

Die Bereiche in dem sich der NOT-AUS Taster, bzw. der Hauptschalter befinden, sind immer frei zu halten!

Reparatur- und Wartungsarbeiten sollten mit ausreichender Beleuchtung und ausreichendem Arbeitsraum durchgeführt werden.

1. EINLEITENDE INFORMATIONEN

Jeder Schneeerzeuger der sich auf einer Skipiste befindet, ist entsprechend abzusichern. Der SE ist sichtbar zu markieren und durch ein Absperrnetz sowie eine Aufprallschutzmatte abzusichern.

Nach der Demontage von Schutzeinrichtungen, Gehäusen und anderen Maschinenteilen, sind diese vor Inbetriebnahme wieder zu montieren.



Kennzeichnen und melden Sie den Beginn von Arbeiten, im Zusammenhang mit dem Ein- und Ausschalten von Betriebsmedien (Strom, Wasser, Druckluft), während der Wartungsarbeiten.

Halten Sie beim Öffnen bzw. Schließen des Hydranten immer einen sicheren Abstand zu den Wassersschläuchen. Ein plötzlicher Druckanstieg im Schlauch kann zu einem Peitscheneffekt führen.

Elektrische, hydraulische und pneumatische Anlagen zur Versorgung von Schneeerzeugern und anderen Teilen der Beschneiungsanlage, müssen in Übereinstimmung mit den geltenden, nationalen Vorschriften konzipiert und fertiggestellt werden.



Die Erweiterung von Beschneiungsanlagen an die bereits bestehende Anlage (elektrische, hydraulische, pneumatische Anlage), muss in Übereinstimmung mit den nationalen Vorschriften und den Anforderungen der technischen Dokumentation der Anlage, erfolgen.

Die Lüftungsöffnungen an den Schneeerzeugergehäusen dürfen nicht verschlossen werden, da dies zu einer Überhitzung der Maschine führen kann.

Die Anschluss- und Steuerkabel sind so zu verlegen, dass eine mechanische Beschädigung nicht möglich ist.

1. EINLEITENDE INFORMATIONEN

Sämtliche Eingriffe in das Produkt und die Nichtbeachtung der Anweisungen aus der Bedienungsanleitung beeinträchtigen die Sicherheit und Zuverlässigkeit der Maschine. Dies führt zum Erlöschen der CE-Zertifizierung und zum Verlust der Garantie.

1.4. BESCHREIBUNG DES RESTRISIKOS



Der Hersteller des Schneerzeugers SUPERSNOW hat alle Anstrengungen unternommen, um das Unfallrisiko bei der Arbeit mit den Maschinen zu vermeiden. Trotz aller Bemühungen besteht ein Risiko, das als Restrisiko bezeichnet wird, und welches verursacht werden kann durch:

- Nichtbefolgung der Anweisungen aus der Bedienungsanleitung
- Bedienung der Maschine durch unbefugte und betrunkene Personen
- Vom Benutzer vorgenommene Änderungen
- Nicht bestimmungsgemäßer Gebrauch der Maschine
- Platzieren von Gliedmaßen zwischen beweglichen Teilen
- Demontage von Schutzverkleidungen



Das Restrisiko kann durch folgende Anweisungen minimiert werden:

- Aufmerksames und verständliches Durchlesen dieser Bedienungsanleitung
- Gebrauch der Maschine gemäß den Anweisungen aus dieser Betriebsanleitung.
- Ruhiges und behutsames Arbeiten mit der Maschine
- Arbeiten nur mit einer komplett montierten Maschine.
- Direkte Beseitigung von Mängeln.
- Durchführung von Servicearbeiten durch qualifiziertes Personal.

1. EINLEITENDE INFORMATIONEN

1.5. DEFINITIONEN VON BEGRIFFEN

SCHNEEERZEUGER Auch bezeichnet als Schneekanone, Beschießungsgerät, SE, Beschießungsanlage, ist eine Maschine zur Herstellung von technischem Schnee, die am häufigsten auf Skipisten eingesetzt wird. Die Schneeproduktion mit einer Beschießungsanlage erfordert die Bereitstellung von Wasser, Strom und zuweilen Druckluft. Der Standard-Schneeerzeuger besteht aus mehreren Grundelementen wie Gebläserohr, Ventilator, Düsenkranz, Rahmen, Kompressor, Schaltschrank und Wassereinheit.

**SCHNEEERZEUGER
MANUELL** Eine Art Schneeerzeuger, bei der der Bediener des SE für die Steuerung verantwortlich ist. Er startet und regelt manuell die entsprechenden Komponenten des SE und erreicht so eine vorgegebene Kapazität und Schneequalität (600 M).

**SCHNEEKANONE
AUTOMATISCH** Eine Art Schneeerzeuger, der anhand voreingestellter Betriebsparameter von einer vollautomatischen Steuerung geregelt wird. Bei entsprechenden Bedingungen (Voreinstellungen, atmosphärischen Bedingungen, etc.) wird der SE aktiviert und startet, bzw. steuert die entsprechenden Maschinenkomponenten. In Zusammenarbeit mit einem Hydrantenantrieb wird die Notwendigkeit minimiert, zusätzliche Aktivitäten im Zusammenhang mit dem Betrieb des SE durchzuführen. Der automatische Schneeerzeuger kann direkt an der Maschine (lokale Steuerung) und über das Leitsystem (SNOWMATIC), oder von einer mobilen Anwendung aus (Fernsteuerung) gesteuert werden. Der SE kann auch im manuellen Modus betrieben werden. (*700A SE, 700H, 700S, 900A)

**SCHNEEERZEUGER
HALBAUTOMATISCH** Eine Art Schneeerzeuger, bei der der Bediener über die Funktionen eines automatischen und manuellen Schneeerzeugers verfügt. Die Steuerung erfolgt vor Ort, und der Betreiber des Schneeerzeugers ist für die Inbetriebnahme und Einstellungen verantwortlich. Im Gegensatz zu manuellen Schneeerzeugern, wird die entsprechende Schneequalität jedoch durch die Auswahl der geeigneten Ventilkonfiguration am Bedienfeld (900MN) erreicht.

1. EINLEITENDE INFORMATIONEN

GEBLÄSEROHR Ein zylindrischer Teil des SE, der die Schneirichtung vorgibt. An seinem Ende ist der Düsenkranz montiert.

VENTILATOR Dient zum Auswurf des Wasserstrahls und zum Verdichten der Luft im Inneren des Gebläseohres. Der Ventilator wird von einem Elektromotor angetrieben.

DÜSENKRANZ Dieser ist ein aus Aluminium gefertigtes Element, in dem die Wasser- und Nukleationsdüsen montiert sind. Deren Aufgabe ist es den Eiskeim zu bilden und diesen anzureichern.

Ist ein Konstruktionselement. Der Rahmen dient für den Aufbau des Schneeerzeugers.

RAHMEN

KOMPRESSOR Ist ein Aggregat zur Verdichtung der Luft, die für die Nukleation benötigt wird.

SCHALTSCHRANK Elektrisches Installationselement eines Schneeerzeugers zum Steuern, Schützen, Messen und Einstellen der darin enthaltenen Vorrichtungen und Schaltkreise.

WASSEREINHEIT Hydraulisch oder mechanisch gesteuerter Ventilblock zur Regulierung des Wasserdurchflusses. Dieser ist mit einem Spaltfilter ausgestattet. Durch diese Einheit ist es möglich, die Qualität und Menge des erzeugten Schnees zu regulieren.

HYDRANTENANTRIEB Eine Vorrichtung zum Öffnen, Schließen und Regulieren des Wasserdurchflusses am Hydranten. Dadurch ist es möglich, den Schneeerzeuger automatisch zu starten, zu stoppen und den maximalen Wasserdurchfluss zu regulieren. Nach dem Stoppen entleert sich der SE von selbst. Im Falle eines Stromausfalls schließt dieser die Wasserversorgung automatisch und verhindert so das Einfrieren des SE und der Wasserschläuche. (*Optional erhältlich im Lieferumfang mit dem automatischen Schneeerzeuger).

1. EINLEITENDE INFORMATIONEN

DREIBEIN UNTERGESTELL

Ein Bauteil des Schneeerzeugers, das es ermöglicht, diesen mobil aufzustellen und auf verschiedenen Untergründen stabilen Halt gewährleistet. Für seinen Transport ist eine Pistenraupe oder eine andere selbstfahrende Maschine zu verwenden, die mit einer geeigneten Hebevorrichtung ausgestattet ist.

DREIBEIN UNTERGESTELL MIT RADSATZ

Dies ist ein Bauteil des Schneeerzeugers mit den gleichen Funktionen wie das Dreibein-Untergestell. Die Nachrüstung des Radsatzes ermöglicht es zusätzlich den SE zu ziehen.

BEDIENER DES SCHNEEERZEUGERS

Die verantwortliche Person für den korrekten Anschluss, die Einstellungen und den Betrieb des SE. Er ist verantwortlich für die eigene Sicherheit und die Sicherheit von Personen, die sich im Arbeitsbereich des SE befinden. Er bewahrt und beseitigt Mängel, bzw. Defekte, die seine Kompetenzen nicht überschreiten. Bei schwerwiegenden Defekten, oder ungewöhnlichem Betrieb des SE, schaltet er diese notfallbedingt aus und benachrichtigt den Betreiber der Anlage über das Problem. Um die Sicherheit und den korrekten Betrieb des Schneeerzeugers zu gewährleisten, sollte der Bediener von einem SUPERSNOW-Mitarbeiter geschult werden und die in der Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen kennen und vollständig verstehen. Zu diesen Unterlagen sollte er uneingeschränkten Zugang haben.

BETREIBER DER BESCHNEIUNGSANLAGE

Eine Person, die für die gesamte, bzw. gewisse Abschnitte der Beschneiungsanlage zuständig ist. Er ist verantwortlich für den korrekten Anschluss, Einstellung und den Betrieb der Beschneiungsanlagen. Er ist verantwortlich für die eigene Sicherheit und die Sicherheit von Personen die sich im Arbeitsbereich des SE befinden. Er ist verantwortlich, dass jeder SE sichtbar markiert und durch ein Netz, sowie eine Aufprallschutzmatte, abgesichert ist. Er stellt auch sicher, dass die geplanten Wartungsarbeiten durchgeführt werden. Bei Defekten, die seine Kompetenzen überschreiten, informiert er die Serviceabteilung von SUPERSNOW über das Problem. Diese wiederum bestimmt die weitere Vorgehensweise. Der Hersteller des SE ermöglicht es dem Kunden aus Gründen der Übersichtlichkeit und der Verkürzung der Reparaturzeit, die

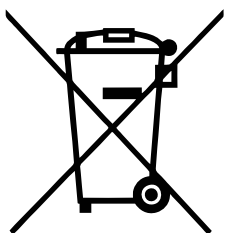
1. EINLEITENDE INFORMATIONEN

Reparatur selbstständig durchzuführen, sofern der Leistungsumfang im voraus vereinbart und ein entsprechender Spezialist (Mechaniker, Hydrauliker, Elektriker) für diese Aufgabe benannt wird. Um die Sicherheit und den korrekten Betrieb des SE zu gewährleisten, sollte der Betreiber von einem SUPERSNOW-Mitarbeiter geschult werden und die in der Bedienungsanleitung enthaltenen Informationen kennen und vollständig verstehen, zu denen er uneingeschränkter Zugang haben sollte.

SNOWMATIC

Zentralisiertes Steuerungssystem der Beschneigung, das speziell auf die Bedürfnisse des jeweiligen Kunden abgestimmt ist. Dieses System ist für den Betrieb von automatischen Schneerzeugern und Pumpstationen konzipiert. Die Software rationalisiert den Betrieb der gesamten automatischen Beschneiungsanlage, ermöglicht die Ansicht und Steuerung der Geräte und erleichtert die Umsetzung der Beschneiungsstrategie auf der Piste. Mit dem Programm kann der Benutzer alle Parameter jedes SE einsehen, einstellen und diesen steuern. (*Optional erhältlich im Lieferumfang mit dem automatischen Schneerzeuger).

1.6. RECYCLING



Entscheidet sich der Benutzer für die Entsorgung der Maschine, sind die landesspezifischen Vorschriften für die Entsorgung und Verwertung von Altgeräten zu beachten. Entfernen Sie das Öl vollständig aus dem Hydrauliksystem, bevor Sie die Maschine demontieren. Beim Austausch von Teilen sollten abgenutzte oder beschädigte Teile an eine Wertstoffsammelstelle übergeben werden. Altöl sowie Gummi- oder Kunststoffteile, sind an entsprechende Entsorgungsstellen zu übergeben.



ACHTUNG !

BEI DER DEMONTAGE SIND GEEIGNETE WERKZEUGE UND PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG ZU VERWENDEN. ÖLKONTAKT MIT DER HAUT IST ZU VERMEIDEN. JEGLICHES AUSTRETEN VON ÖL IST ZU VERHINDERN.

2. TECHNISCHE DATEN UND KONSTRUKTIONSBESCHREIBUNG

2.1. VERWENDUNGSZWECK DER MASCHINE

Der Verwendungszweck des Schneeerzeugers ist die technische Beschneieung von Skipisten.



ACHTUNG !

DER SCHNEEERZEUGER DARF NUR ZUR HERSTELLUNG VON TECHNISCHEM SCHNEE VERWENDET WERDEN. DIE VERWENDUNG FÜR ANDERE ZWECKE ENTSPRICHT NICHT DEM BESTIMMUNGSGEMÄSSEN GEBRAUCH.

2.2. WARNETIKETTEN



ACHTUNG !

WENN DIE WARNETIKETTEN BESCHÄDIGT, VERLOREN ODER UNLESERLICH SIND, SIND DIESE DURCH NEUE ZU ERSETZEN.

Das Typenschild mit den Identifikationsdaten ist am Rahmen angebracht. Um es zu sehen, entfernen Sie die entsprechenden Abdeckungen. Auf dem Typenschild gibt es folgende Informationen:

- 1) Typ
- 2) Seriennummer
- 3) Baujahr
- 4) Ventilator Drehzahl
- 5) Nennleistung
- 6) Nennspannung
- 7) Maximaler Wasserdruck
- 8) Maximaler Wasserdurchfluss
- 9) Gewicht

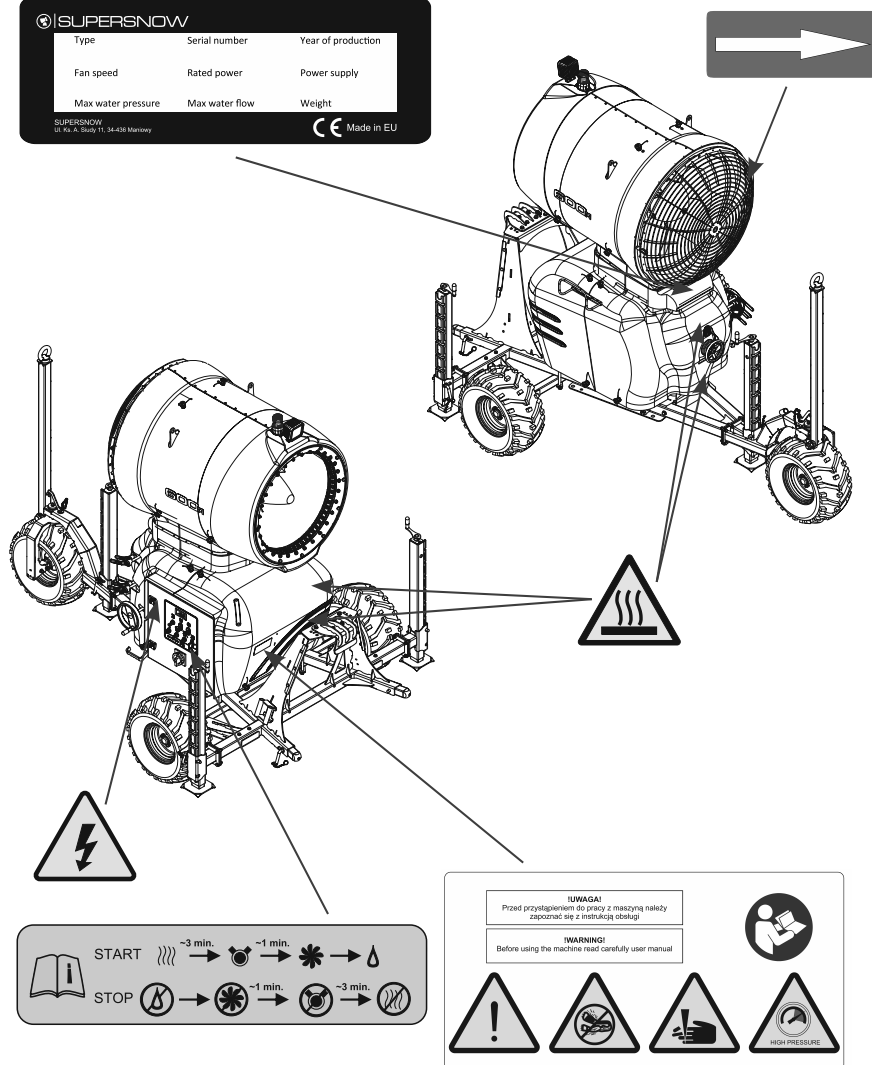
Die genaue Position des Typenschildes auf den jeweiligen Maschinen entnehmen sie dem folgenden Diagrammen.

2. TECHNISCHE DATEN UND KONSTRUKTIONSbeschreibung

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

SUPERSNOW
Ul. Kł. A. Gusty 11, 34-438 Marzęc

CE Made in EU



Anordnung der Warn- und Informationsetiketten Schneeerzeuger 600M

2. TECHNISCHE DATEN UND KONSTRUKTIONSBESCHREIBUNG

 **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.



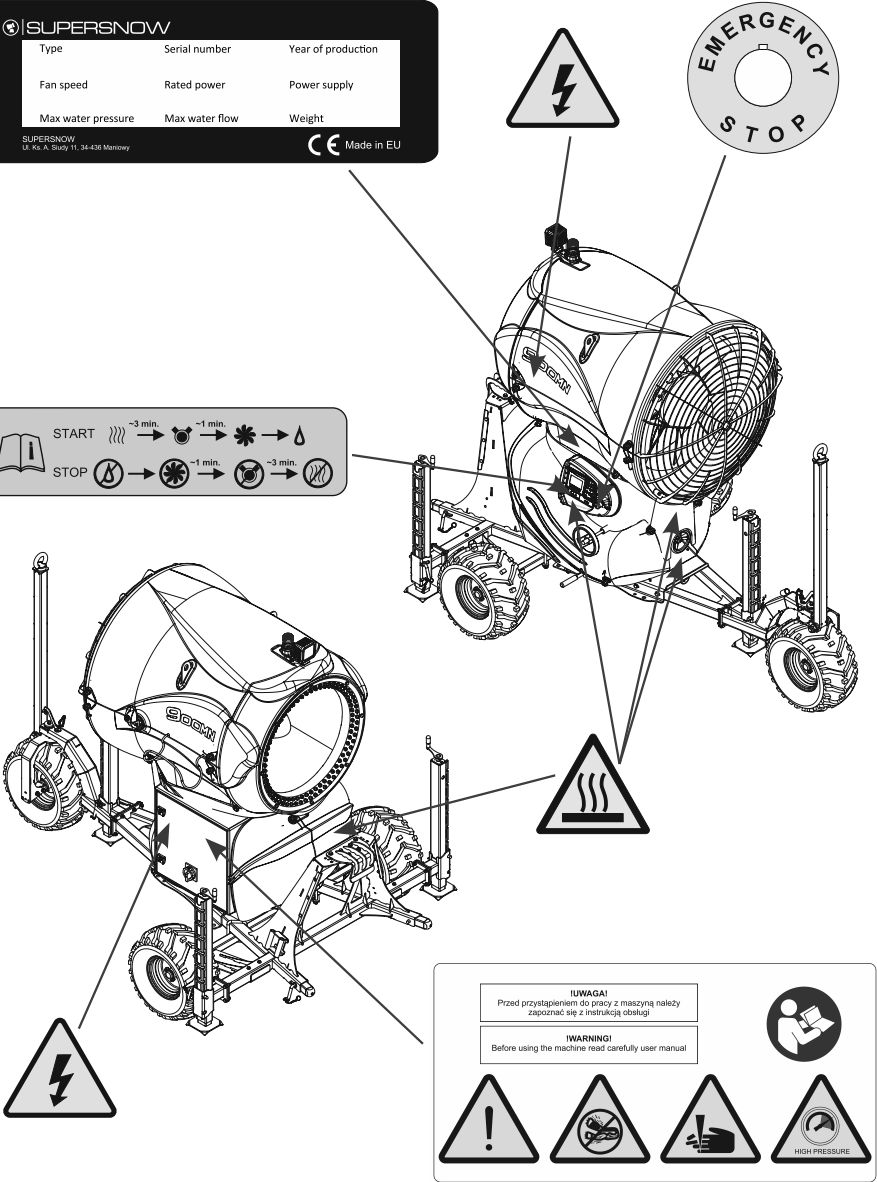
 STOP



 ~1 min.

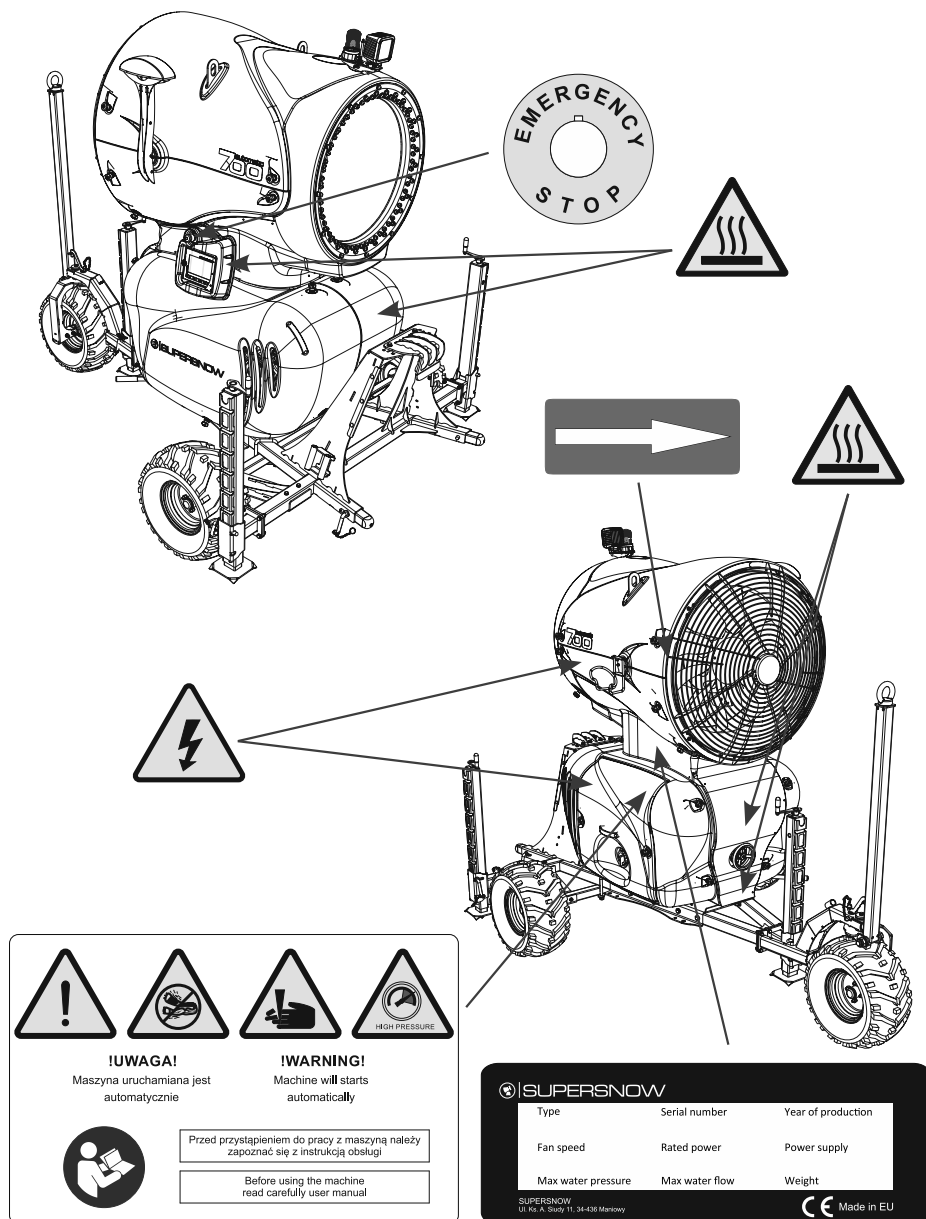
 ~3 min.



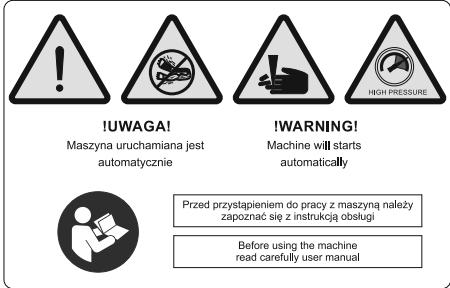


Anordnung der Warn- und Informationsetiketten Schneerzeuger 900MN

2. TECHNISCHE DATEN UND KONSTRUKTIONSDESCHEIBUNG



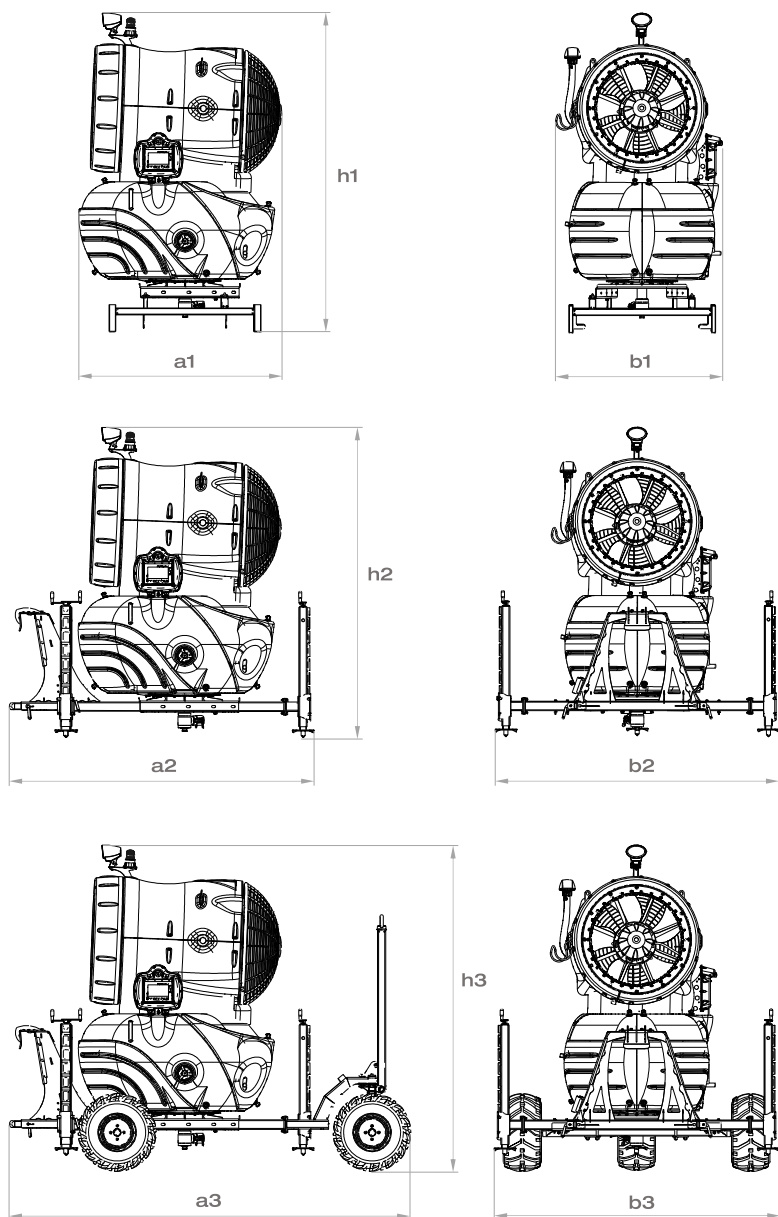
Anordnung der Warn- und Informationsetiketten Schneeeerzeuger 700A SE



Anordnung der Warn- und Informationsetiketten Schneeerzeuger 900A

2. TECHNISCHE DATEN UND KONSTRUKTIONSBESCHREIBUNG

2.3. TECHNISCHE DATEN



Abmessungen des Schneerzeugers mit verschiedenen Untergerüsten

2. TECHNISCHE DATEN UND KONSTRUKTIONSBESCHREIBUNG

PARAMETER	EINHEIT	600M	900MN	900A
Anzahl der Wassersektionen	n	4	4	4
Anzahl der Nukleatorsektionen	n	1	1	1
Anzahl der Wasserdüsen	n	90	120	120
Anzahl der Nukleationsdüsen	n	12	8	8
Zulässiger Wasserdruck	bar	8 ~ 40	8 ~ 40	8 ~ 40
Maximaler Wasserdurchsatz	l/min	480	645	645
Maximale Schneeproduktion	m ³ /h	78	105	105
Feuchtkugelmperatur (FKT)	°C	-25 ~ -2	-25 ~ -2	-25 ~ -2
Filtrationsgenauigkeit	µm	350 (Geschlitzt)	350 (Geschlitzt)	350 (Geschlitzt)
Nennspannung (Standard)	V	400	400	400
Nennfrequenz (Standard)	Hz	50	50	50
Anschlussstecker	A	5x63	5x63	5x63
Nennstrom	A	33	39	39
Nennleistung	kW	18,5	22	22
Nennleistung des Ventilatormotors	kW	11	15	15
Lüfterdrehzahl	rpm	1450	1450	1450
Nennleistung und Kompressortyp	kW	4(Ölfrei)	4(Ölfrei)	4(Ölfrei)
Länge des Schneeerzeugers auf Transportgestell a1	mm	1431	1539	1573
Breite des Schneeerzeugers auf Transportgestell b1	mm	1170	1382	1350
Höhe der Schneeerzeugers auf Transportgestell h1	mm	2380	2304	2596
Länge des Schneeerzeugers auf Dreibein Untergestell a2	mm	2289	2289	2289
Breite des Schneeerzeugers auf Dreibein Untergestell b2	mm	2139	2139	2139
Höhe des Schneeerzeugers auf Dreibein Untergestell h2	mm	2314	2237	2527
Länge des Schneeerzeugers auf Dreibein Untergestell, mit Radsatz a3	mm	3016	3016	3016
Breite des Schneeerzeugers auf Dreibein Untergestell, mit Radsatz b3	mm	2139	2139	2139
Höhe des Schneeerzeugers auf Dreibein Untergestell, mit Radsatz h3	mm	2433	2356	2646
Gewicht des Schneeerzeugers (ohne Transportgestell)	kg	545	650	695
Gewicht des Schneeerzeugers auf Dreibein Untergestell	kg	705 (545+160)	810 (650+160)	855 (695+160)
Gewicht des Schneeerzeugers auf Dreibein Untergestell, mit Radsatz	kg	815 (545+270)	920 (650+270)	965 (695+270)

Technische Parameter des Schneeerzeugers

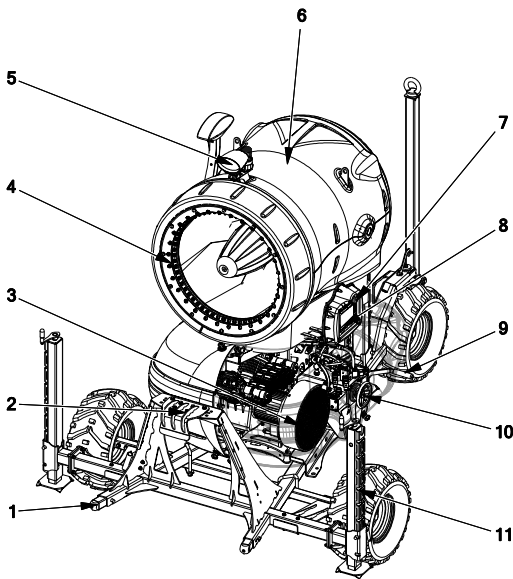
2. TECHNISCHE DATEN UND KONSTRUKTIONSBESCHREIBUNG

PARAMETER	EINHEIT	700A SE	700H	700S
Anzahl der Wassersektionen	n	4	5	5
Anzahl der Nukleatorsektionen	n	1	1	1
Anzahl der Wasserdüsen	n	90	96	96
Anzahl der Nukleationsdüsen	n	12	6	6
Zulässiger Wasserdruck	bar	8 ~ 40	12 ~ 40	12 ~ 40
Maximaler Wasserdurchsatz	l/min	480	510	510
Maximale Schneeproduktion	m ³ /h	83	85	85
Feuchtkugelttemperatur (FKT)	°C	-25 ~ -2	-25 ~ -1,5	-25 ~ -1,5
Filtrationsgenauigkeit	µm	350 (Geschlitzt)	250 (Masche)	250 (Masche)
Nennspannung (Standard)	V	400	400	400
Nennfrequenz (Standard)	Hz	50	50	50
Anschlussstecker	A	5x63	5x63	5x63
Nennstrom	A	31	26	19/26
Nennleistung	kW	17	14,3	10,5/14,3
Nennleistung des Ventilatormotors	kW	11	11	11
Lüfterdrehzahl	rpm	1450	1450	1150/1450
Nennleistung und Kompressortyp	kW	4(Ölfrei)	1,5(Ölfrei)	1,5(Ölfrei)
Länge des Schneeerzeugers auf Transportgestell a1	mm	1530	1530	1530
Breite des Schneeerzeugers auf Transportgestell b1	mm	1270	1270	1270
Höhe der Schneeerzeugers auf Transportgestell h1	mm	2395	2395	2395
Länge des Schneeerzeugers auf Dreibein Untergestell a2	mm	2289	2289	2289
Breite des Schneeerzeugers auf Dreibein Untergestell b2	mm	2139	2139	2139
Höhe des Schneeerzeugers auf Dreibein Untergestell h2	mm	2330	2330	2330
Länge des Schneeerzeugers auf Dreibein Untergestell, mit Radsatz a3	mm	3016	3016	3016
Breite des Schneeerzeugers auf Dreibein Untergestell, mit Radsatz b3	mm	2139	2139	2139
Höhe des Schneeerzeugers auf Dreibein Untergestell, mit Radsatz h3	mm	2449	2449	2449
Gewicht des Schneeerzeugers (ohne Transportgestell)	kg	630	600	610
Gewicht des Schneeerzeugers auf Dreibein Untergestell	kg	790 (630+160)	760 (600+160)	770 (610+160)
Gewicht des Schneeerzeugers auf Dreibein Untergestell, mit Radsatz	kg	900 (630+270)	870(600+270)	880 (610+270)

Technische Parameter des Schneeerzeugers

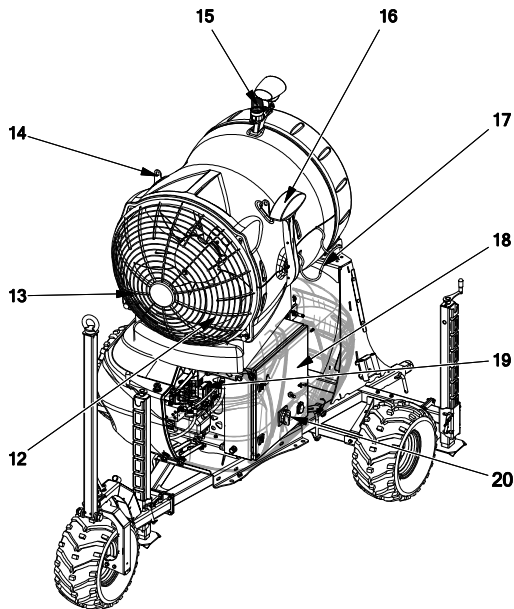
2. TECHNISCHE DATEN UND KONSTRUKTIONSbeschreibung

2.4 KONSTRUKTIONSbeschreibung



1	Anschlagpuffer
2	Tragvorrichtung für Pistenraupe
3	Kompressor
4	Düsenkranz
5	Scheinwerfer
6	Gebläserohr
7	NOT-AUS Schalter
8	Bedienpult
9	Kupplungshebel
10	Wassereinheit
11	Dreibein Untergestell

12	Ventilator
13	Schutzgitter
14	Hebeösen
15	Warnleuchte
16	Wetterstation
17	Kabelhalter
18	Schaltschrank
19	Rahmen
20	Hauptschalter



Konstruktionsbeschreibung des Schneerzeugers

3. TRANSPORT UND AUFBAU

3.1. TRANSPORT



Lesen Sie vor dem Transport des Schneeerzeugers die beiliegende Bedienungsanleitung sorgfältig durch und achten Sie insbesondere auf die Gesamtmaße und das Gewicht des SE.



Das Gewicht des Schneeerzeugers, inkl. des entsprechenden Gestells, finden sie in der Tabelle der technischen Parameter.



Beim Transport der SE besteht Verletzungsgefahr. Der Einsatz der persönlichen Schutzausrüstung wird empfohlen.



Um die Sicherheit zu gewährleisten, sollten immer Hebegurte, Schäkel, Haken usw., angepasst an die jeweilige Tragfähigkeit und andere Anforderungen der geltenden Vorschriften, verwendet werden. Es ist auch zu beachten, dass die Länge der Hebegurte so kurz wie möglich sein sollte, da dies die Stabilität erhöht.



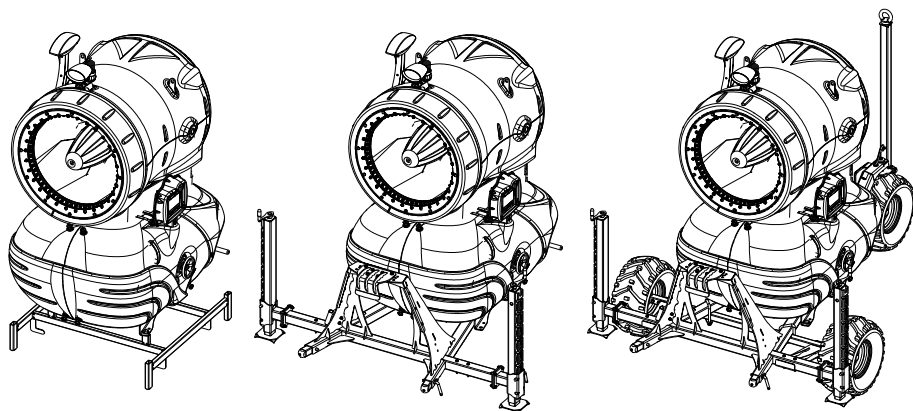
Beim Heben und Transport des Schneeerzeugers ist es zwingend notwendig, einen Sicherheitsabstand einzuhalten und insbesondere keine Körperteile zwischen Maschine und Hebezeug zu platzieren.



Das am Typenschild angegebene Gewicht des Schneeerzeugers beinhaltet nicht das Gewicht von Untergestell, Transportplattform, Radsatz ...

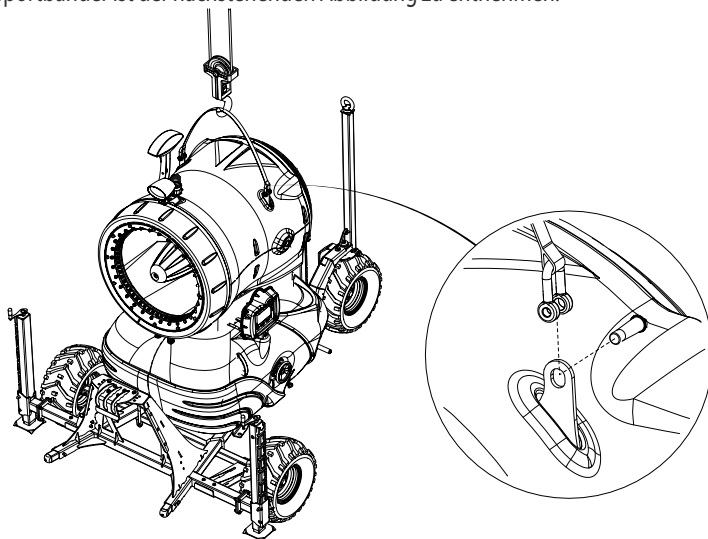
3. TRANSPORT UND AUFBAU

Der Schneeerzeuger kann in verschiedenen Konfigurationen an den Kunden geliefert werden. Es kommen Transportgestelle, sowie Dreibein Untergestelle, bzw. Dreibein Untergestelle mit Radsatz, zum Einsatz. Das Dreibein Untergestell, sowie das Dreibein Untergestell mit Radsatz, sind standardmäßig mit einem Einzelhalter für die Tragevorrichtung der Pistenraupe ausgestattet. Jedoch besteht auch die Möglichkeit, anstelle dessen einen Doppelhalter zu montieren.



Schneeerzeuger (von links) auf Transportgestell, auf Dreibein Untergestell, auf Dreibein Untergestell mit Radsatz

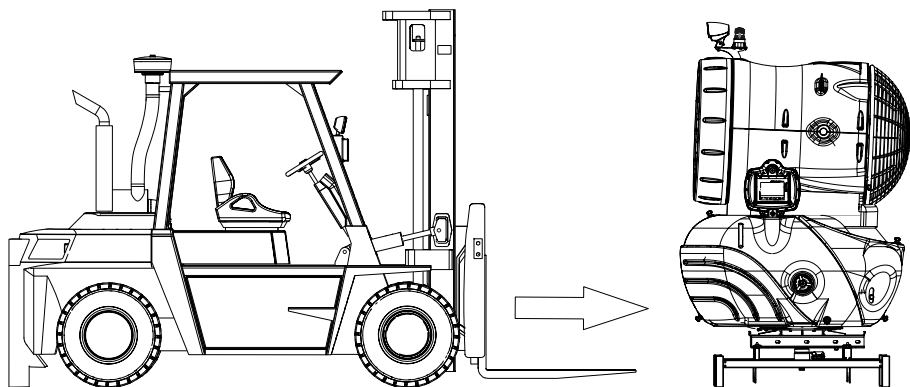
Um die Schneekanone zu transportieren, verwenden Sie am besten Transportösen, die in jeder Maschine am oberen Teil des Rohres angebracht sind. Die Lage und die Art und Weise der Montage der Transportbänder ist der nachstehenden Abbildung zu entnehmen.



Position der Hebeösen

3. TRANSPORT UND AUFBAU

Die Schneeerzeuger mit angebaute Dreibein Untergestell, oder Dreibein Untergestell mit Radsatz, können in Sonderfällen auch mit einem Gabelstapler transportiert werden. Jedoch unter Verwendung zusätzlicher Transportelemente (z. B. Träger, Gurte) und unter Beachtung sämtlicher Vorsichtsmaßnahmen. Der Hersteller empfiehlt eine solche Transportmethode wegen des problematischen Anhebens nicht. Nur SE die auf einem Transportgestell montiert sind, können mit einem Gabelstapler sicher transportiert werden. Das Schema wie dieser Transport durchgeführt werden soll, ist in der folgenden Abbildung dargestellt.



Transportweise des Schneeerzeugers mit einem Gabelstapler.



WICHTIGER HINWEIS!

BEIM TRANSPORTIEREN DER MASCHINE AUF EINEM GABELSTAPLER SOLLTE DIE SCHNEEKANONE IN RICHTUNG GABELSTAPLER GEDREHT WERDEN, SO DASS DIE LAMPE AUF DEN FAHRER DES GABELSTAPLERS GERICHTET IST.



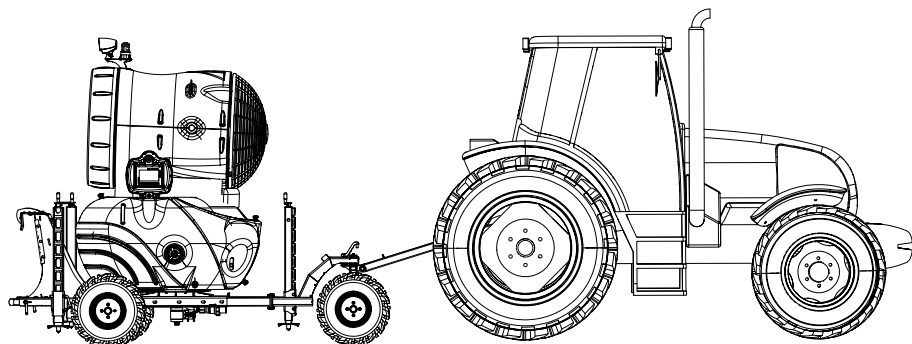
ACHTUNG !

BEIM ANHEBEN UND TRANSPORTIEREN DER SCHNEEKANONE IST LANGSAM UND VORSICHTIG VORZUGEHEN UND AUF DIE LAGE DES SCHWERPUNKTES ZU ACHTEN.

3. TRANSPORT UND AUFBAU

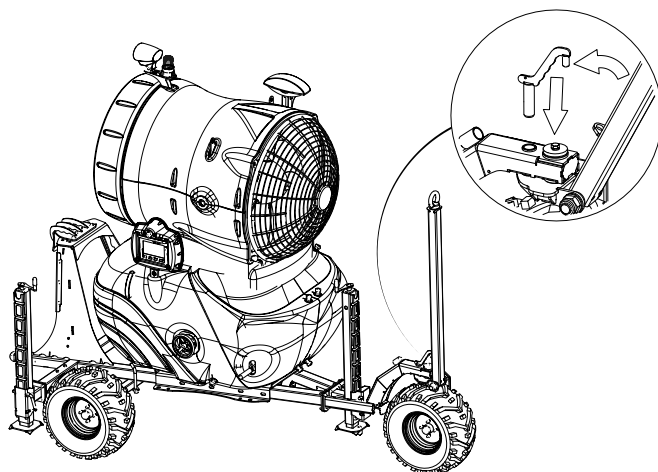
3.2. TRANSPORT AUF DER SKIPISTE

Die mit einem Dreibein-Rad-Gestell ausgestattete Schneekanone kann durch Ziehen an der Zugstange transportiert werden. Verwenden Sie zu diesem Zweck ein Fahrzeug, das mit einer Zugmaulkupplung ausgestattet ist. Es wird empfohlen, den Schlauch und das Netzkabel vor dem Transport von der Schneekanone abzuklemmen.



Transportweise des Schneeerzeugers durch Abschieben

Vor dem Betrieb des SE ist die Deichsel nach unten zu richten. Sie darf den Ventilatoreinlass nicht verdecken. Bei der Lagerung des SE (z. B. in einer Garage), kann die Deichsel aufrecht gestellt werden, sofern sie mit dem dafür vorgesehenen Bolzen gesichert wird.



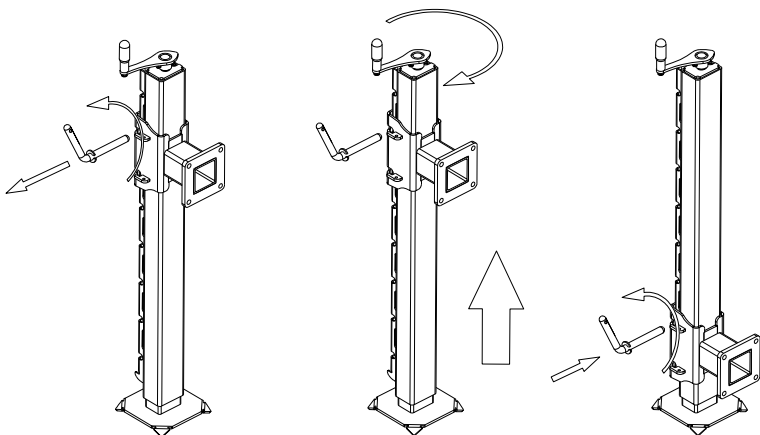
Absichern der Deichsel nach dem Transport

3. TRANSPORT UND AUFBAU



ACHTUNG !

VOR DEM TRANSPORT IST DARAUF ZU ACHTEN, DASS DIE STÜTZFÜSSE SOWEIT WIE MÖGLICH ANGEHOBEW ERDEN.



Schema für das Anheben der Stützfüße.



WICHTIGER HINWEIS!

DIE MAX. GESCHWINDIGKEIT VON 5 KM/H BEIM TRANSPORT DES, SE DARF NICHT ÜBERSCHRITTEN WERDEN.

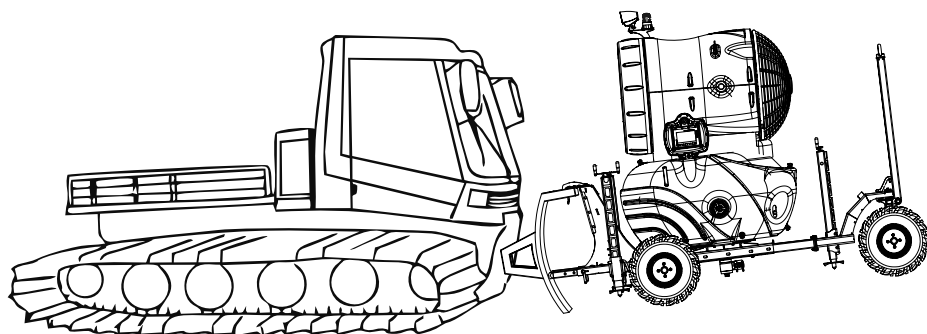


ACHTUNG !

DER TRANSPORT MITTELS DREIBEIN UNTERGESTELL MIT RADSATZ, IST AUF ÖFFENTLICHEN STRASSEN NICHT ERLAUBT.

3. TRANSPORT UND AUFBAU

Aufgrund der Tragevorrichtung kann der mobile Schneeerzeuger, mittels einer Pistenraupe angehoben und transportiert werden. Bevor der SE von der Pistenraupe angehoben wird, vergewissern Sie sich, dass der SE frei von Schnee ist und dass die Stützfüße, bzw. die Räder des Radsatzes, nicht am Boden angefroren sind. Sollte der SE am Boden angefroren sein, so sind diese Komponenten frei zu graben und vom Boden zu lösen. Anderenfalls kann es zu Schäden am SE, bzw. an der Pistenraupe kommen. Um diesen Vorgang durchzuführen, ist es am besten, zwei Personen einzusetzen, d. h. einen Fahrer für die Pistenraupe und einen Einweiser. Der Einweiser schiebt zunächst die Anschlagpuffer am SE auf den gewünschten Abstand heraus und sichert sie mit Splinten ab. Dann fährt die Pistenraupe langsam an die Tragevorrichtung des SE heran und hängt den SE am Schild ein. Der Einweiser unterstützt den Fahrer der Pistenraupe dabei durch Handzeichen. Dabei ist darauf zu achten, dass sich der Einweiser in einem sicheren Abstand zum SE und der Pistenraupe befindet. Nach dem Einhaken und anheben des SE, sind die Stützfüße soweit als möglich anzuheben. Der SE ist auf dem Schild der Pistenraupe zu sichern. Als Aufstellort des SE sollte eine relative ebene Standfläche gewählt werden. Vor dem Abstellen des SE, sind die Stützfüße auf die entsprechende Länge auszufahren.



Transportweise des Schneeerzeuger mittels Pistenraupe

3. TRANSPORT UND AUFBAU

3.3. AUFSTELLEN AUF DER SKIPISTE

Überprüfen Sie vor der Inbetriebnahme des Schneerzeugers die Vollständigkeit der Elemente des mitgelieferten Sets:

- Schneerzeuger
- Schlauch formstabil - 1,9 m
- Aktentasche mit Dokumenten
- Service-Kit

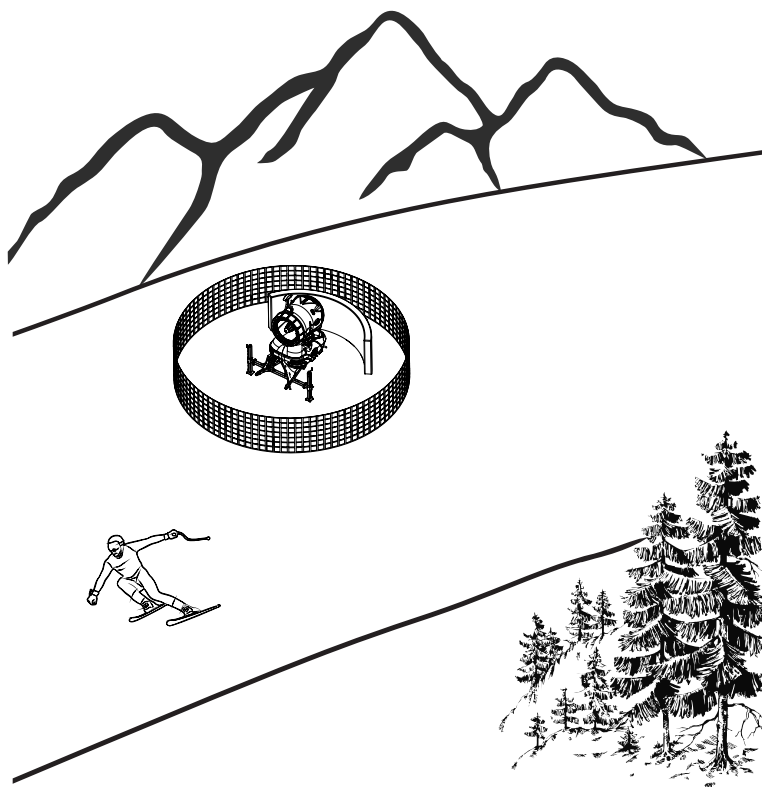
ZUSAMMENSETZUNG DES SERVICE-KITS (WIRD MIT DEM SE MITGELIEFERT)		
600M	WASSERDÜSENMUTTER, NUKLEATORDÜSEN, KERAMIKDÜSEN MIT O-RINGE, NUKLEATORDÜSENMUTTER, RINGSCHLÜSSEL	FEINSICHERUNG (TRÄGE) : 2A; 3,15A; 1A; 0,5A
900MN		FEINSICHERUNG (TRÄGE) : 0,8A 1A; 1,6A; 2A; 2,5A; 6,3A
700A SE		FEINSICHERUNG (TRÄGE) : 0,8A; 1,6A; 2,5A; 3,15A; 6,3A
700H		FEINSICHERUNG (TRÄGE) : 0,8A; 1,6A; 2,5A; 3,15A; 6,3A
700S		FEINSICHERUNG (TRÄGE) : 0,8A; 1,6A; 2,5A; 3,15A; 6,3A
900A		FEINSICHERUNG (TRÄGE) : 0,5A; 1A; 2A; 3,15A; 4A

Um den Anforderungen aller Kunden gerecht zu werden, gibt es seitens SUPERSNOW zahlreiches Zubehör, wie z. B.:

- Hydrantenantrieb
- Wasserschlauch SNOWFLEX 2" – 20m/15m/5m
- Verlängerungskabel 5x10mm²20m
- Verlängerungskabel für Hydrantenantrieb - 20 m
- Verlängerungskabel für Kommunikation – 22 m
- Aufprallschutz-Matten

3. TRANSPORT UND AUFBAU

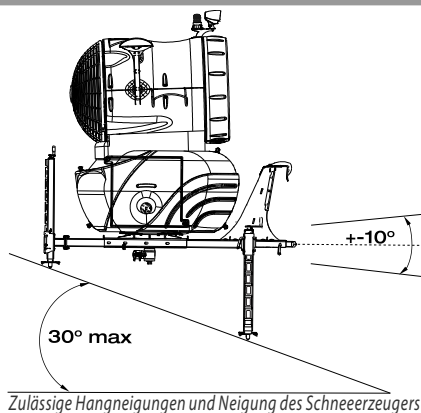
Der Schneeerzeuger ist so aufzustellen, dass weder Personal, Skifahrer oder der SE selbst gefährdet sind. Es ist nicht gestattet, einen SE ohne entsprechende Absicherung auf Skipisten aufzustellen. Der Schneeerzeuger ist sichtbar zu kennzeichnen, sowie mit einem Absperernetz und einer Aufprallschutzmatte zu versehen. Bereiche wo Kabel und Schläuche verlegt sind, müssen gegen unbefugtes Betreten, bzw. Befahren gesichert werden. Andernfalls kann es unter anderem zum Beschädigen, bzw. Durchtrennen der Leitungen kommen. Es ist auch verboten, die derzeit für die Pistenbenutzer geöffneten Pisten zu beschneien.



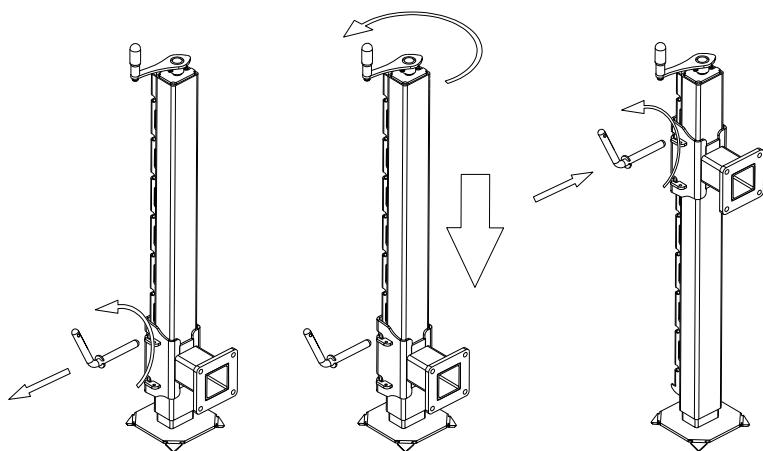
Absicherung der Schneeerzeuger am Hang

Der Schneeerzeuger sollte auf einer möglichst stabilen und ebenen Fläche aufgestellt werden, die dem Gewicht des SE standhält. Um einen einwandfreien Betrieb des Hydrauliksystems und des Kompressors zu gewährleisten, darf die Abweichung des SE von der horizontalen Ebene, $\pm 10^\circ$ nicht überschreiten.

3. TRANSPORT UND AUFBAU



Zur Nivellierung des SE, sind die Standfüße vorgesehen. Ihr maximaler Hub beträgt 624 mm. Beim Dreibeinuntergestell mit Radsatz, ist die Schneekanone nach der Einstellung unbedingt mit mindestens zwei Standfüßen zu sichern.



Schema des Herablassens der Stützfüße

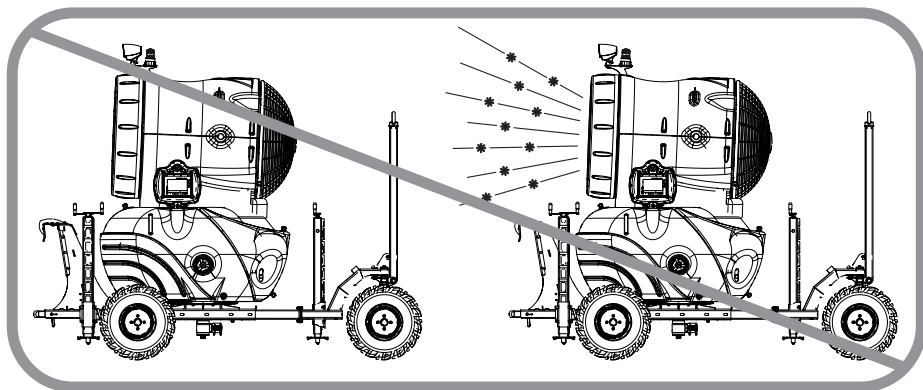


ACHTUNG!

BEIM HERABLASSEN DER STANDFÜSSE BESTeht DAS RISIKO DES ZERQUETSCHENS DER FÜSSE. UM DIES ZU VERMEIDEN, MUSS EIN SICHERHEITSABSTAND EINGEHALTEN WERDEN.

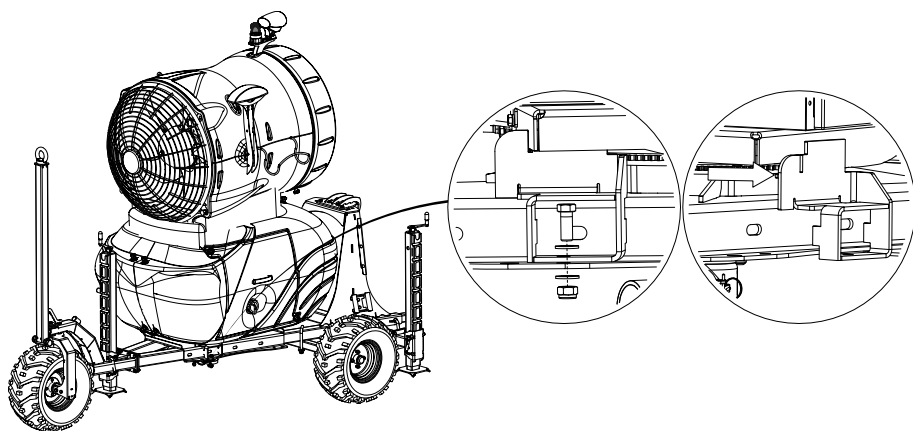
3. TRANSPORT UND AUFBAU

Der Abstand zwischen den Schneerzeugern auf dem Hang sollte mindestens 60 m betragen. Es ist zu vermeiden, dass sich die Schneerzeuger gegenseitig einschneien. Außerdem sollte man auf die Stärke und Richtung des Windes achten. Dies kann zu einer Vereisung des Lüfters und damit zum Ausfall der Maschine führen.



Es gilt das Betriebsverbot des Schneerzeugers, wenn sich in ihrem Auswurfbereich ein anderer Schneerzeuger befindet.

Entfernen Sie die Transportverriegelung, bevor Sie die Maschine zum ersten Mal in Betrieb nehmen. Sie müssen aufbewahrt und erneut montiert werden, wenn der Schneerzeuger wieder transportiert wird.



Montage/Demontage der Transportverriegelung



ACHTUNG !

**DAS STARTEN DES SCHNEEERZEUGERS OHNE DEMONTAGE
DER TRANSPORTVERRIEGELUNG, FÜHRT ZUM
MASCHINENAUSFALL DURCH VERSCHULDUNG DES
BEDIENERS.**

Vor jedem Einsatz des Schneeerzeugers ist zu prüfen, ob der Wasserfilter sauber ist. Bei Bedarf ist dieser zu reinigen. Während des Betriebs sollte die Häufigkeit der Überprüfung des Filters auf Verschmutzung von der Leistung des Gerätes abhängen. Es wird jedoch empfohlen, den Filter mindestens alle 24 Betriebsstunden zu kontrollieren.

Vergewissern Sie sich vor jeder Inbetriebnahme des SE, ob das Lüfterrad und das Rohr nicht mit Eis bedeckt sind! Ist dies der Fall, sollte zum Abtauen ein Warmluftgebläse oder Heißluftfön verwendet werden. Die Luft darf nicht zu heiß sein, um eine Beschädigung von Kunststoffteilen zu vermeiden. Es ist auch notwendig, die Abdeckungen und das Schutzgitter nachher ordnungsgemäß und laut Vorschrift der Bedienungsanleitung zu montieren. Jegliche Fremdkörper (Werkzeuge, lose Teile) im Rohr, oder an anderen Stellen in und auf der Maschine, müssen vor Inbetriebnahme entfernt werden. Sämtliche Beschädigungen an Kabeln-, Wasser- oder Hydraulikleitungen, sind vor dem Anschluss der Maschine zu beheben.

3. TRANSPORT UND AUFBAU



ACHTUNG !

UM EIN UNBEABSICHTIGTES INBETRIEBNEHMEN DES SCHNEERZEUGERS ZU VERHINDERN, IST VOR DEM ÖFFNEN DES SCHUTZGITTERS IMMER ZUERST DIE STROMVERSORGUNG DES SE ZU TRENNEN!

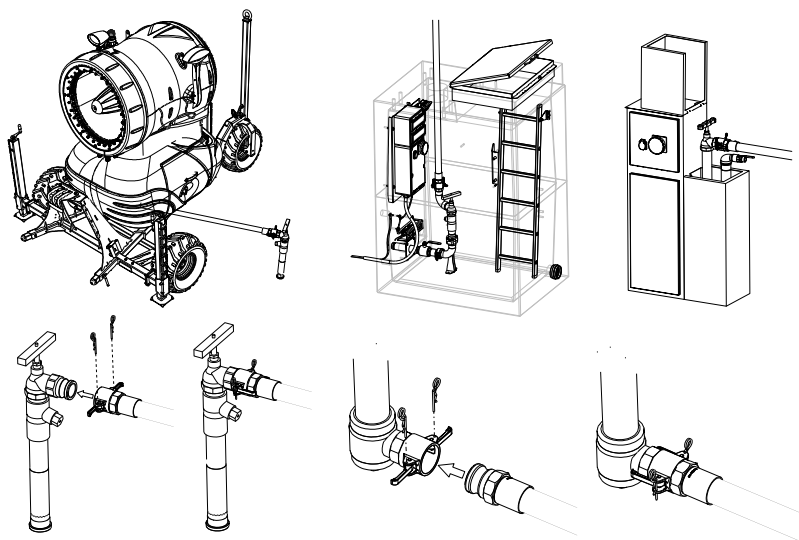


ACHTUNG !

ACHTEN SIE NACH ABSCHLUSS DER ARBEITEN AUF DIE KORREKTE MONTAGE DES SCHUTZGITTERS!

Das Wasser, welches zur Beschneigung verwendet wird, sollte keine größeren Verunreinigungen als 200 µm enthalten. Größere Fremdkörper führen zum schnellen Verschmutzen des Filters im SE. Damit der Schneerzeuger einwandfrei funktioniert, ist ein Betriebsdruck von 8 – 40 bar erforderlich.

Verwenden Sie zum Anschluss des Schneerzeugers einen formstabilen Schlauch mit 2" Camlock Anschlüssen und ggf. noch einen elastischen Schlauch mit einem zulässigem Betriebsdruck von mindestens 50 bar (Berstdruck von mindestens 150 bar). Die Wasserschläuche müssen so verlegt sein, dass sie den sicheren Betrieb nicht beeinträchtigen, mit sanften Kurven verlaufen und nicht verdreht oder geknickt sind.



Anschlusschema des Wasserversorgungsschlauches

3. TRANSPORT UND AUFBAU



ACHTUNG !

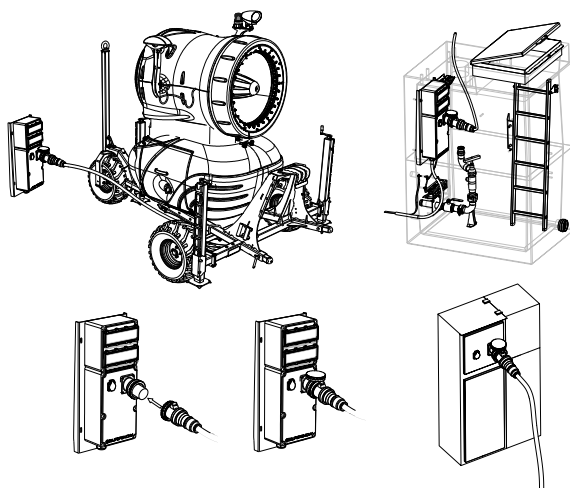
DER MAXIMAL ZULÄSSIGE BETRIEBSDRUCK BETRÄGT 40 BAR, SOLLTE DIESER ÜBERSCHRITTEN WERDEN, KANN DIES ZU SCHÄDEN AM SCHNEEEZERUGER UND SOMIT ZUM VERLUST DER GARANTIE FÜHREN!



ACHTUNG !

SICHERN SIE DIE CAMLOCK-KUPPLUNG IMMER MIT SPLINTEN AB!

Vor dem Anschließen des Schneeezegers ist sicherzustellen, dass die Netzspannung 3 x 400 VAC mit einer zulässigen Abweichung von +5/-10%, einer Frequenz von 50 Hz beträgt und die Phasenverschiebung von 5% nicht überschreitet. Die Stromversorgungsparameter des SE bezieht sich auf Standardprodukte und können je nach Region und Land, in dem der Schneeezeger betrieben wird, variieren. Verwenden Sie zum Anschluss des Schneeezegers das mitgelieferte Netzkabel. Überprüfen Sie vor dem Start des SE die korrekte Drehrichtung von Ventilator und Kompressor. Die werkseitigen Einstellungen gelten hierbei als richtig.

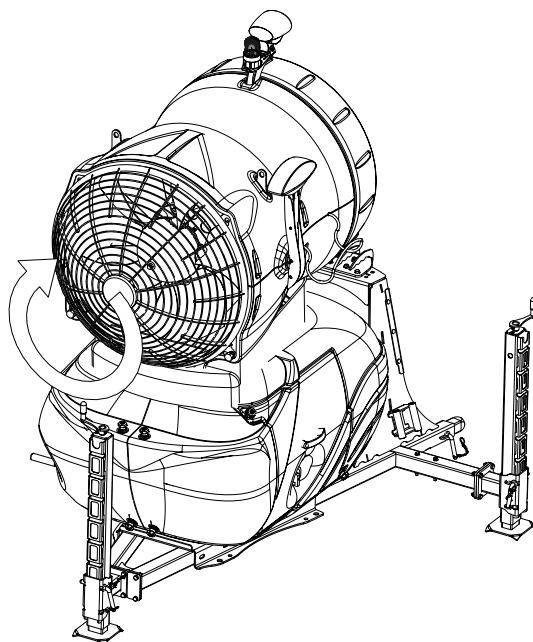


Schema für den elektrischen Anschluss (CEE 63A-Stecker) des Schneeezegers an einen Oberflurhydranten und im Schacht.

Nach längerem Stillstand bei Temperaturen unter -10 °C, sollte der Düsenkranz vor dem ersten Einschalten der Maschine 10 - 15 Minuten aufgeheizt werden, auch wenn die Heizungssteuerung eine angemessene Temperatur vorschlägt.

3. TRANSPORT UND AUFBAU

Beim ersten Einschalten ist auf die Phasenfolge der Stromversorgung zu achten. Die Kontrolle besteht darin, die Stromversorgung in der Schneekanone einzuschalten und dann den Ventilator manuell zu starten. Der Ventilator sollte sich im Uhrzeigersinn drehen (von der Schutzgitterseite aus gesehen). Wird die Phasenfolge geändert, sollte sich der Ventilator aufgrund des installierten Phasenüberwachungsmoduls nicht starten lassen. Bei Schneeerzeugern mit einem Bedienpult wird die Meldung "FEHLER PHASENÜBERWACHUNG" angezeigt und bei dem SE vom Typ 600 M leuchtet eine Störungslampe auf. Der Defekt muss von einem qualifizierten Elektriker behoben werden, der die Reihenfolge des Phasenanschlusses an der Stelle ändert, an der die Kanone an das Stromnetz angeschlossen ist.

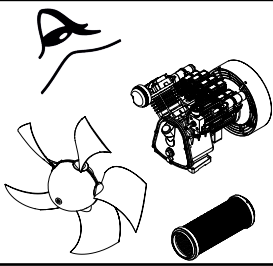
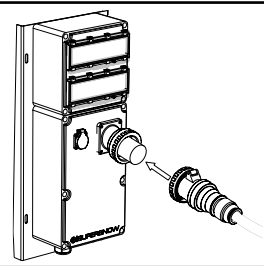
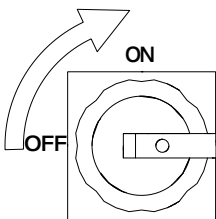
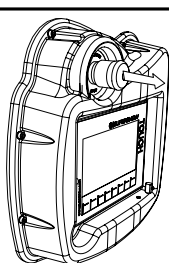


Korrekte Drehrichtung des Ventilators

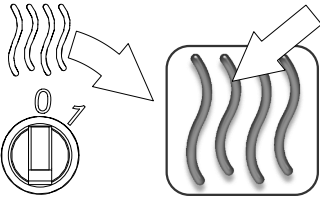
* Bei automatischen Schneeerzeugern ist es vor Arbeitsbeginn notwendig, die Parameter anzugeben, bei denen die Maschine den automatischen Betrieb starten soll. Die Beschreibung und detaillierte Erklärung zur Einstellung der Parameter, finden Sie im Kapitel 7 Bedienpult.

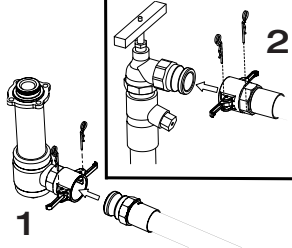
4. STEUERUNG

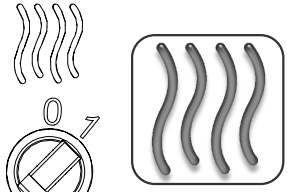
4.1. STARTEN - MANUELLER-MODUS

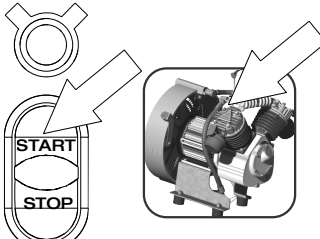
	1) Überprüfen Sie den Zustand des Gerätes (Ventilator, Kompressor, Filter).
	2) Schließen Sie den Schneeerzeuger mit einem geeigneten Kabel an die Stromversorgung an.
	3) Betätigen Sie den Hauptschalter.
	4) Stellen Sie sicher, dass der NOT - AUS Schalter nicht aktiviert (herausgezogen) ist. (* nur bei den SE 900MN, 700A SE, 700H, 700S, 900A).

4. STEUERUNG

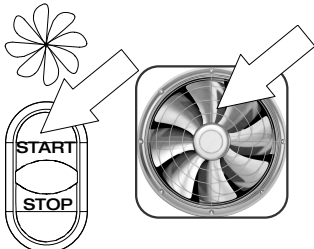
	5) Schalten Sie die Heizung ein.
--	---

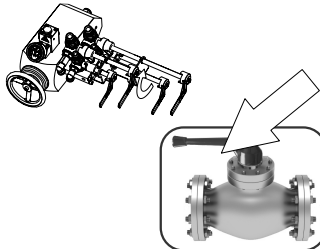
	6) Schließen Sie den Schneerzeuger mittels Hochdruckschlauch an den Hydranten an.
--	--

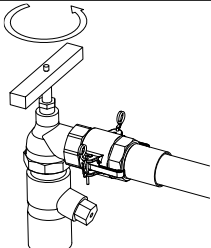
	7) Stellen Sie sicher, dass das Stromkabel und der Wasserschlauch entsprechend verlegt sind, sodass keine Beschädigungsgefahr besteht. Sobald der Düsenkranz die gewünschte Temperatur erreicht, schaltet sich die Heizung automatisch ab, die Heizungsanzeige erlischt. Bei Frost unter -10 °C kann die der Heizvorgang bis zu 10 - 15 Minuten dauern.
--	--

	8) Schalten Sie den Kompressor ein und überprüfen Sie, ob aus den Nukleatordüsen Luft ausströmt.
--	---

4. STEUERUNG

	9) Schalten Sie den Ventilator ein.
---	--

	10) Öffnen Sie die Wasserzufuhrventile zu den gewünschten Ringabschnitten (je nach Witterung und gewünschter Schneequalität, ist die in der Tabelle am Ende von Kapitel 4 aufgeführte Ventilkonfiguration zu öffnen).
---	--

	11) Öffnen Sie langsam den Hydranten, stellen Sie bei Bedarf den maximalen Wasserdruck ein.
---	--



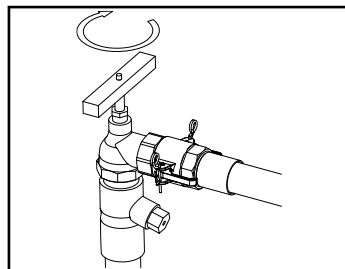
ACHTUNG !
DER MAXIMALE BETRIEBSWASSERDRUCK VON 40 BAR DARF
NICHT ÜBERSCHRITTEN WERDEN!



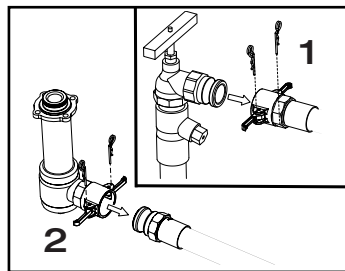
ACHTUNG !
STELLEN SIE SICHER, DASS DAS STROMKABEL UND DER
WASSERSCHLAUCH ENTSPRECHEND VERLEGT SIND, SODASS
WÄHREND DES BETRIEBS KEINE BESCHÄDIGUNGSGEFAHR
BESTEHT.

4. STEUERUNG

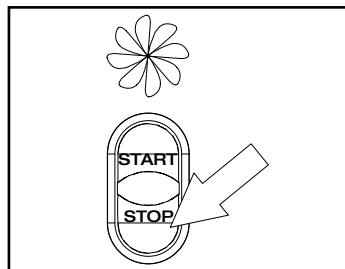
4.2. STOPPEN - MANUELLER-MODUS



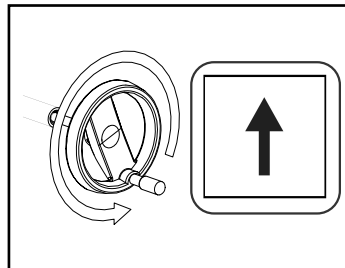
1) Schließen Sie den Hydranten.



2) Sobald der Wasserdruck den Null-Wert erreicht hat, trennen Sie den Wasserschlauch vom Hydranten und dem Schneerzeuger und entleeren Sie diesen.

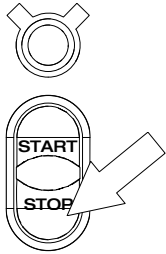
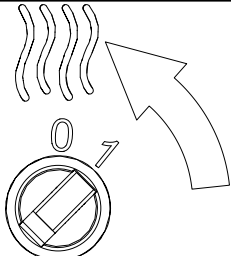
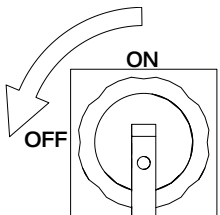


3) Schalten Sie den Ventilator aus.



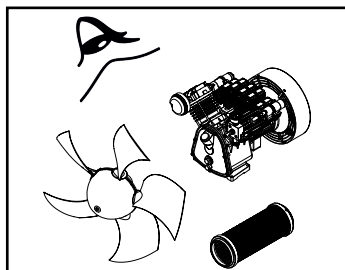
4) Heben Sie das Gebläserohr leicht an.

4. STEUERUNG

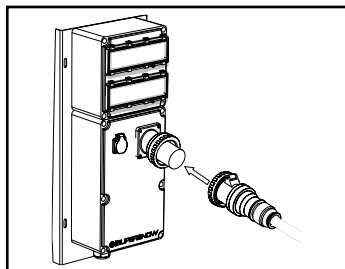
	5) Schalten Sie den Kompressor aus.
	6) Warten Sie (ca. 3 Min.) nach dem Abschalten des Kompressors und schalten Sie dann die Heizstäbe aus (die Leuchte erlischt).
	7) Schalten Sie den Hauptschalter aus.

4. STEUERUNG

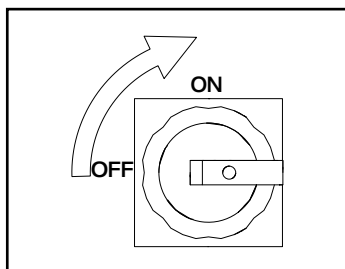
4.3. STARTEN - AUTOMATIK-BETRIEB



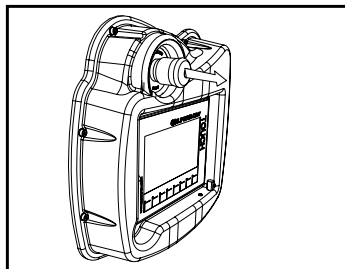
1) Überprüfen Sie den Zustand des Gerätes (Ventilator, Kompressor, Filter).



2) Schließen Sie den Schneeerzeuger mit einem geeigneten Kabel an die Stromversorgung an.

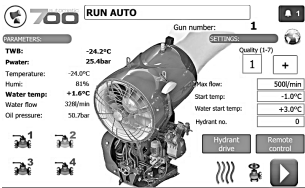


3) Betätigen Sie den Hauptschalter.

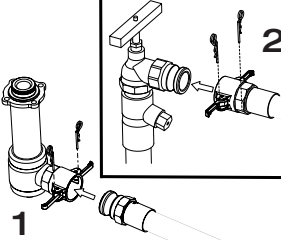


4) Stellen Sie sicher, dass der NOT - AUS Schalter nicht aktiviert (herausgezogen) ist. (* nur bei den SE 900MN, 700A SE, 700H, 700S, 900A).

4. STEUERUNG



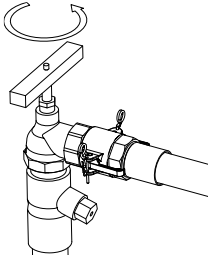
5) Überprüfen Sie die Einstellungen auf dem Bedienpult (Schneequalität, maximaler Wasserdurchsatz usw.)



6) Schließen Sie den Schneeerzeuger mittels Hochdruckschlauch an den Hydranten an.



7) Starten Sie den Schneeerzeuger durch drücken der "START AUTO" Taste.



8) Ein Schneeerzeuger mit angeschlossenem Hydrantenantrieb öffnet den Hydranten automatisch und reguliert gleichzeitig den maximalen Wasserdurchfluss. Wenn kein Hydrantenantrieb vorhanden ist, öffnen Sie den Hydranten langsam von Hand und stellen Sie bei Bedarf den maximalen Betriebswasserdruck ein.

4. STEUERUNG



ACHTUNG !

DER MAXIMALE BETRIEBSWASSERDRUCK VON 40 BAR DARF NICHT ÜBERSCHRITTEN WERDEN!



ACHTUNG !

STELLEN SIE SICHER, DASS DAS STROMKABEL UND DER WASSERSCHLAUCH ENTSPRECHEND VERLEGT SIND, SODASS KEINE BESCHÄDIGUNGSGEFAHR BESTEHT.



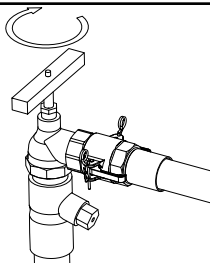
ACHTUNG !

IST EIN SCHNEEERZEUGER MIT EINEM AUTOMATISCHEN HYDRANTENANTRIEB AUSGESTATTET, STARTET DIESER AUTOMATISCH, WENN DER DÜSENKRANZ AUF DIE RICHTIGE TEMPERATUR VORGEHEIZT WURDE.

4.4. STOPPEN - AUTOMATIK-BETRIEB

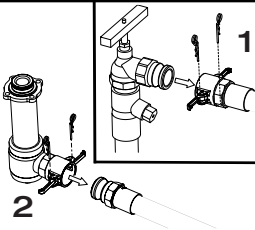


1) Stoppen Sie den Schneerzeuger durch drücken der "STOP AUTO" Taste.



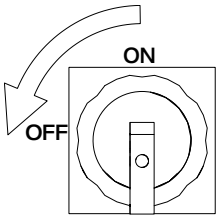
2) Ein Schneerzeuger mit angeschlossenem Hydrantenantrieb schließt den Hydranten automatisch. Wenn kein Hydrantenantrieb vorhanden ist, schließen Sie diesen von Hand. Der Schneerzeuger läuft so lange weiter, bis der Betriebswasserdruck den Nullwert erreicht hat.

4. STEUERUNG

	3) Sobald der Wasserdruck den Null-Wert erreicht hat, trennen Sie den Wasserschlauch vom Hydranten und dem Schneeerzeuger und entleeren Sie diesen.
---	--

	4) Heben Sie das Gebläserohr leicht an.
---	--

	5) Warten Sie ab, bis der Düsenkranz die gewünschte Temperatur erreicht hat (Heizungsleuchte erlischt).
---	--

	6) Schalten Sie den Hauptschalter aus.
---	---

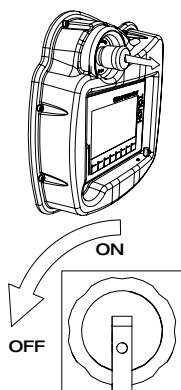


WICHTIGER HINWEIS!

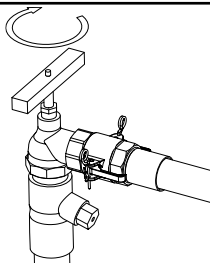
DER SCHNEERZEUGER WIRD SO LANGE NICHT GESTOPPT,
BIS DER DRUCKSENSOR DES FILTERS DEN NULLDRUCK
ERKANNT HAT.

4. STEUERUNG

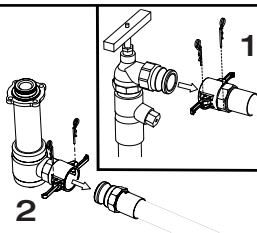
4.5. NOT-AUS / KEINE STROMVERSORGUNG:



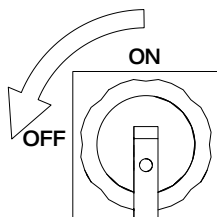
Im Notfall den am Bedienpult (gilt für 900MN, 700A SE, 700H, 700S, 900A)) befindlichen NOT-AUS Schalter drücken – die Stromversorgung aller Anlagenkomponenten wird, bis auf den Scheinwerfer und die Signalleuchte, abgeschaltet. Bei Maschinen ohne Not-Aus, wird die Funktion durch den Hauptschalter am Schaltschrank übernommen. Bei Ausfall der Stromversorgung und Betätigung des Not-Aus-Schalters sind folgende Maßnahmen zu ergreifen:



1) Schließen Sie den Hydranten (* wenn ein Hydrantenantrieb installiert ist, warten Sie, bis sich dieser vollständig geschlossen hat).



2) Sobald der Wasserdruck den Null-Wert erreicht hat, trennen Sie den Wasserschlauch vom Hydranten und dem Schneerzeuger und entleeren Sie diesen.



3) Schalten Sie den Hauptschalter aus.



ACHTUNG !

WENN DER SCHNEEERZEUGER GUT AUSGERICHTET IST, WIRD SICH DIESER SELBST ENTLEREEN. WENN DIES NICHT DER FALL IST, MUSS DIE AUSRICHTUNG KORRIGIERT WERDEN!



ACHTUNG !

DIE WASSERSCHLÄUCHE DÜRFEN NICHT SO VERLEGT WERDEN, DASS SIE EINEN SIPHON BILDEN. NACH BEENDETER ARBEIT MÜSSEN DIESE IMMER ENTLERT WERDEN.

4.6. EINSTELLUNG DER SCHNEEQUALITÄT UND -MENGE.

Die Schneeproduktion und Schneequalität hängen von vielerlei Faktoren ab, insbesondere von der Feuchtkugelmperatur und der Wassertemperatur. Die Feuchtkugelmperatur, genannt WetBulb (WB), ist ein Wert, der die Lufttemperatur und deren Luftfeuchtigkeit berücksichtigt. Je höher die Feuchtkugelmperatur (WB) und die Wassertemperatur, desto schwieriger ist es, Schnee zu erzeugen. Die Menge und Qualität des produzierten Schnees, wird durch das Öffnen und Schließen einzelner Düsensektionen und des Wasserdrucks, der über den Hydranten geregelt wird, gesteuert. Beim automatischen Schneeerzeuger erfolgt das Öffnen und Schließen einzelner Sektionen des Düsenkranzes automatisch, laut Einstellung der entsprechenden Schneequalität und des maximalen Wasserdurchsatzes. Die Schneequalität ändert sich von 1, also trockenem Schnee, auf 7, wenn nasser Schnee produziert wird. Die Wasserventile können auch manuell über Touch-Buttons geöffnet werden, die sich auf dem Bildschirm der manuellen Einstellungen des Bedienfeldes befinden. Bei manuellen Kanonen erfolgt die Einstellung durch manuelles Öffnen/Schließen der Ventile der jeweiligen Düsensektionen. Bei der halbautomatischen Maschine besteht die Regelung darin, die Stufe der Ventilkonfiguration einzustellen (1 - minimale Anzahl der Wasserdüsen, 14 - alle Wasserdüsen).

4. STEUERUNG

		Wasserdruck (bar)																
		10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	32	34	36	38	40	
Feuchtkugeltemperatur (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	2+3	1+3	1+3	
	-7	3+4	1+2+4	2+4	2+4	1+4	1+4	4	4	1+2+3	1+2+3	1+2+3	1+2+3	1+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	2+4	1+4	1+4	1+4	1+4	4	4	4	
	-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	1+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	2+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	1+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	3+4	1+2+4	1+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	1+2+3+4	1+2+3+4	2+3+4	2+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	1+2+3+4	1+2+3+4	2+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	
	-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	

Konfigurationsstabelle der Wasserventile, je nach Feuchtkugeltemperatur und Wasserdruck, für die Schneerzeuger 600M

		Relative Luftfeuchtigkeit																
		40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100				
Lufttemperatur	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	-11,1	-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				

Tabelle zur Bestimmung der Feuchtkugeltemperatur (WB), je nach Luftfeuchtigkeit und Lufttemperatur.

NR. DES GEÖFFNETEN VENTILS	ANZAHL GEÖFFNETER DÜSEN	
	600M, 700A SE, 700H, 700S	900MN, 900A
Ventil 1	6 Düsen (7%)	9 Düsen (7%)
Ventil 2	12 Düsen (13%)	18 Düsen (15%)
Ventil 3	24 Düsen (27%)	33 Düsen (28%)
Ventil 4	48 Düsen (53%)	60 Düsen (50%)

Tabelle, mit der Anzahl der Wasserdüsen in Abhängigkeit des jeweils geöffneten Ventils.

5. BETRIEB



Lesen Sie vor dem Betrieb des Schneeerzeugers die beiliegende Bedienungsanleitung sorgfältig durch. Dadurch werden Fehlfunktionen durch unsachgemäßen Gebrauch, und der Bediener vor gesundheitlichen Schäden, geschützt.



Vor jeder Tätigkeit im inneren des Schneeerzeugers ist die Stromversorgung zu trennen.

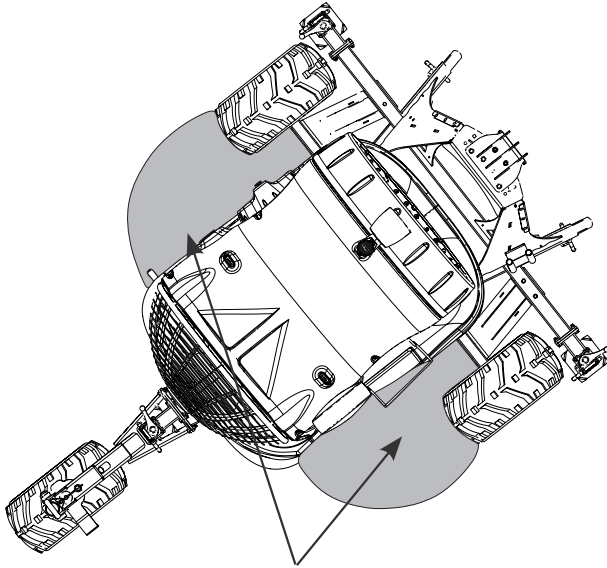


Beim Arbeiten mit dem Schneeerzeuger besteht Verletzungsgefahr. Der Einsatz persönlicher Schutzausrüstung wird empfohlen.

5. BETRIEB

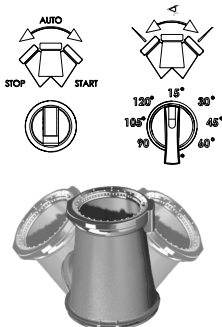
5.1. SCHWENKUNG

Der Schneerzeuger kann horizontal um 360° geschwenkt werden (*ungefährer Wert) und die Höhe des Gebläserohrs kann von ca. 0° bis 45° eingestellt werden (*ungefährer Wert). Drehen Sie den Schneerzeuger so, dass der ausgeworfene Schnee nicht durch Gegenwind vom Ventilator angesaugt wird. Das Bedienpersonal des Schneerzeugers darf sich nur in dem Arbeitsbereich aufhalten, der im unteren Bild abgebildet ist.



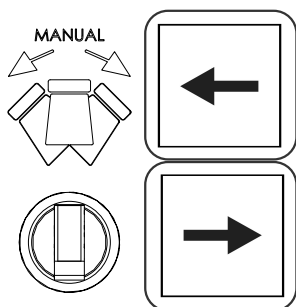
Zulässiger Arbeitsbereich des Bedienpersonals.

5.2. AUTOMATISCHE SCHWENKEINRICHTUNG



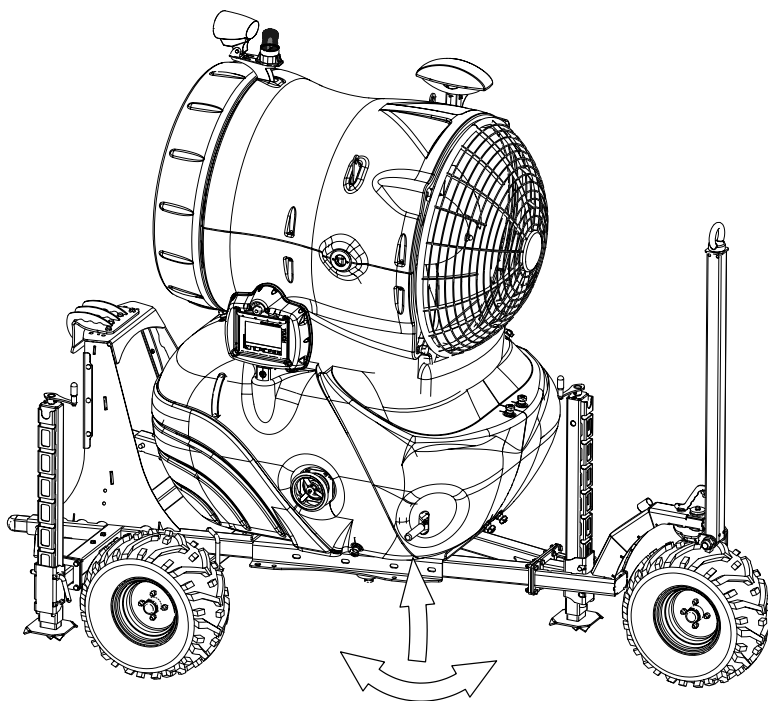
Durch gleichmäßige Beschneigung der Skipisten lassen sich die Präparierungskosten reduzieren. Um dies zu ermöglichen, wurde der Schneerzeuger mit einer automatischen Schwenkeinrichtung ausgestattet. Der Schwenkwinkel wird am Touchscreen eingestellt. Die möglichen Schwenkwinkel sind: 15°, 30°, 45°, 60°, 75°, 90°, 105°, 120°. Beim Schwenken ist auf die Kabel und Schläuche Acht zu geben. Die Position des Schneerzeugers kann durch das Drücken der Pfeiltasten am Bedienpult verändert werden.

5. BETRIEB



Darüber hinaus kann die Schwenkung auch manuell über die Pfeiltasten am Bedienpult (Pfeil Links/Rechts) gesteuert werden. Achten sie beim Schwenken immer auf die Verlegung der Kabel und Schläuche!

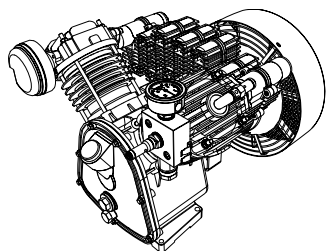
Es ist auch möglich, das Gerät bei abgeschalteter Stromversorgung manuell zu drehen. Um dies zu tun, entriegeln Sie den Kupplungshebel, der in der Abbildung unten gezeigt wird.



Auskuppeln des Schwenkantriebs

5. BETRIEB

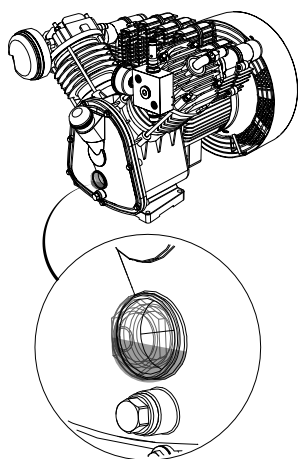
5.3. ÖLFREIER KOMPRESSOR



Vor Inbetriebnahme ist der Kompressor auf sichtbare Schäden zu überprüfen. Ebenso sollte die Dichtheit der Schläuche und der Druckanzeige geprüft werden. Um die Lebensdauer der Schwingungsdämpfer zu verlängern, empfiehlt es sich, den Schneeerzeuger vor Inbetriebnahme horizontal auszurichten. Nach Abschalten des Kompressors muss das Kondenswasser nicht abgelassen werden, da dieser mit einem automatischen Ablassventil ausgestattet ist.

Der ölfreie Kompressor ist nahezu wartungsfrei. Die Wartungsarbeiten beschränken sich auf den Austausch des Filters und die Überprüfung der Schwingungsdämpfer.

5.4. ÖLKOMPRESSOR



Vor Inbetriebnahme ist der Kompressor auf sichtbare Schäden zu überprüfen. Ebenso sollte die Dichtheit der Schläuche und der Druckanzeige geprüft werden. Um die Lebensdauer der Schwingungsdämpfer zu verlängern, empfiehlt es sich, den Schneeerzeuger vor Inbetriebnahme horizontal auszurichten. Nach Abschalten des Kompressors muss das Kondenswasser nicht abgelassen werden, da dieser mit einem automatischen Ablassventil ausgestattet ist. Vor jeder Inbetriebnahme des Gerätes ist der Ölstand bei abgeschaltetem Kompressor im Schauglas in der rechten unteren Ecke des Kompressors zu prüfen. Der Ölstand soll zwischen der oberen und unteren Kante des Schauglases liegen. Liegt der Ölstand unter dem Minimum, ist Öl nachzufüllen. Überschreiten des zulässigen Ölstands führt dazu, dass das Öl herausgeworfen wird. Der Kompressor ist mit einem Öl befüllt, das für niedrige Temperaturen geeignet ist, aus diesem Grund kann es zu Beschädigungen am Kompressor bei Temperaturen über $+5^{\circ}\text{C}$ führen. Es ist erlaubt, den Kompressor vorübergehend bei Temperaturen über 5°C zu starten, aber die maximale Betriebszeit sollte 5 Minuten nicht überschreiten. Nach den ersten 300 Betriebsstunden eines neuen Kompressors soll das Öl gewechselt werden. Als Schmieröl wird Shell Corena S46 oder andere Schmieröle mit denselben, bzw. besseren Eigenschaften empfohlen.

5. BETRIEB

Ölkompressor - Ölwechsel

- 1) Den Kompressor 5 Min. laufen lassen, um das Öl aufzuwärmen.
- 2) Das Gerät kippen, sodass das Öl vollständig abgelassen werden kann.
- 3) Die Ölablassschraube öffnen und das Öl in eine Auffangwanne ablassen.
- 4) Die Ölablassschraube einsetzen und fest ziehen.
- 5) Das Gerät horizontal ausrichten.
- 6) Das vom Hersteller empfohlene Öl einfüllen. Der Ölstand soll in der Mitte des Schauglases liegen.
- 7) Den Einfülldeckel schließen.

Öl ist gemäß der Wartungstabelle zu wechseln.



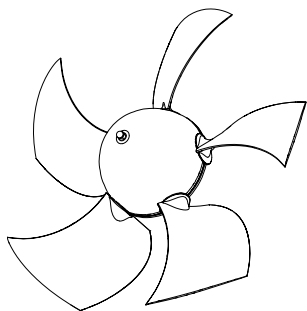
ACHTUNG !

DER KOMPRESSOR DARF IN KEINEM FALL OHNE
ANSAUGFILTER GESTARTET WERDEN!

ACHTUNG !

WÄHREND DES BETRIEBS ERWÄRMT SICH DIE OBERFLÄCHE
DES KOMPRESSORS UND ES BESTEHT DIE MÖGLICHKEIT VON
VERBRENNUNGEN.

5.5. VENTILATOR



Vor dem Start des Schneerzeugers ist darauf zu achten, dass der Ventilator und das Gehäuse nicht mit Eis bedeckt sind. Wenn diese vereist sind, sollte ein warmer Luftstrom verwendet werden, um sie abzutauen. Sollten sich Vibrationen bilden, oder Geräusche des Ventilators während des Betriebs ändern, stoppen Sie den Betrieb und überprüfen Sie den Zustand des Ventilators. Der Betrieb mit einem vereisten Ventilator führt zu einem erhöhten Verschleiß der Motorlager und im Extremfall zu Schäden am Ventilator selbst. Die Schneerzeuger 900MN, 700A SE, 700H und 900A sind mit einem Soft Start System ausgestattet, welches es ermöglicht, den Ventilator ohne Überlastung sicher zu starten. Wenn der Ventilator mit vereisten Schaufeln gestartet wird, löst die Schutzabschaltung des Soft Start Systems aus.

Die Kanonen 600M und 700S verfügen nicht über einen Soft Launch. Das Geschütz 600M verfügt über einen Direktstart. Bei der Kanone 700S übernimmt ein Frequenzumrichter die Soft-Start-Funktion, der das System auch vor Überlastung schützt.

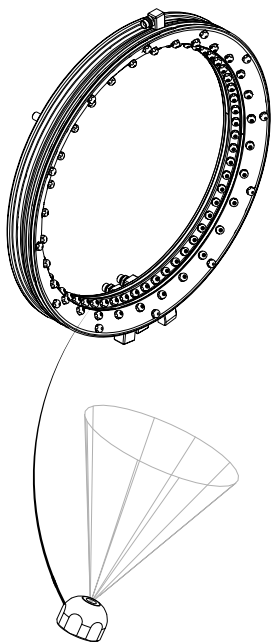
5. BETRIEB



ACHTUNG!

VOR DEM ÖFFNEN DES SCHUTZGITTERS DES VENTILATORS
IST DIE STROMVERSORGUNG DER SCHNEEKANONE ZU
TRENNEN!

5.6.DÜSENKRANZ



Während des Betriebs des Schneerzeugers ist es notwendig, auf ein korrektes und gleichmäßiges Sprühbild der Düsen zu achten (Abbildung nebenstehend). Sollte dies nicht der Fall sein, müssen die entsprechenden Düsen gereinigt werden. Achten Sie auf die Sauberkeit des Wasserfilters und kontrollieren Sie dessen O-Ringe, um das Eindringen von Schmutz und damit das Verstopfen der Düsen zu verhindern. Nach Abschluss der Arbeiten ist es unbedingt erforderlich, das Rohr einige Grad anzuheben, um eine einwandfreie Entwässerung des Düsenkranzes zu gewährleisten.

Wasser-/Nukleatordüse - Reinigung:

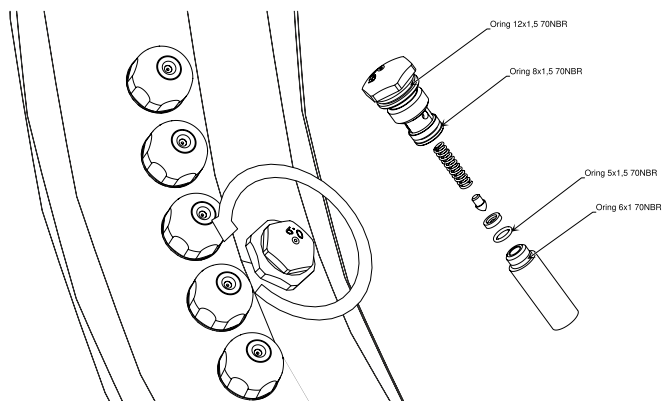
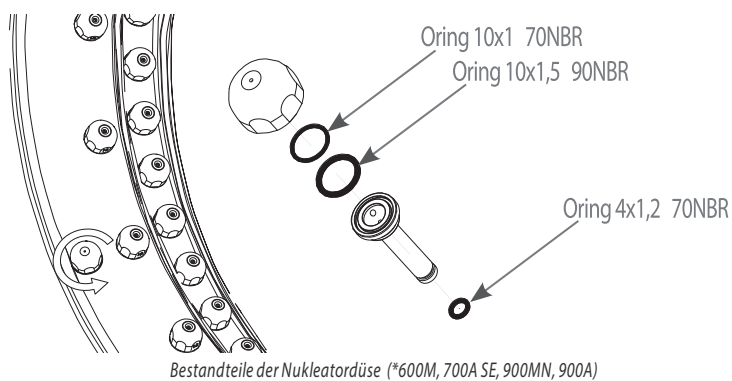
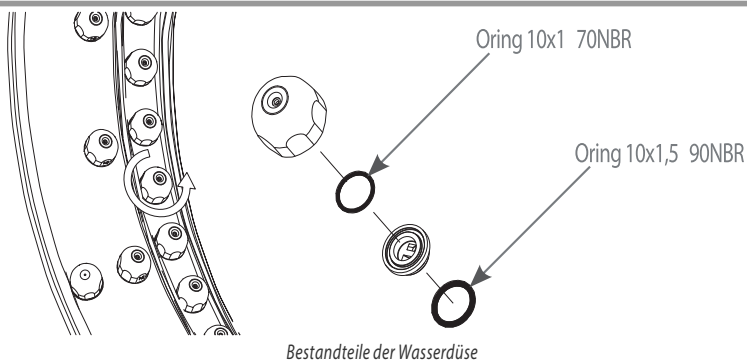
- 1) Um die Düse zu reinigen, schrauben Sie die Düsenmutter ab (mit dem im Wartungssatz enthaltenen Schraubenschlüssel oder mit einem 19 mm Maul- oder Steckschlüssel) und entfernen Sie den Keramikeinsatz.
- 2) Waschen Sie die Elemente unter fließendem Wasser und entfernen Sie dann den restlichen Schmutz mit Hilfe von Druckluft, oder einem Zahnstocher bei stärkeren Verschmutzungen. Die Düse ist ein sehr präzises Element und sollte nicht mit scharfen, metallischen Werkzeugen gereinigt werden, was zu einer Dekalibrierung führen kann.
- 3) Wenn Beschädigungen an den O-Ringen oder Düsenleckagen festgestellt werden, ersetzen Sie die O-Ringe.
- 4) Setzen Sie den Keramikeinsatz in den Ring ein und ziehen Sie die Düsenmutter handfest (5 Nm) an.



WICHTIGER HINWEIS!

BEIM AUSTAUSCH ODER DEMONTAGE DER O-RINGE
DIESE IMMER MIT TECHNISCHER VASELINE GESCHMIERT
WERDEN.

5. BETRIEB



5. BETRIEB

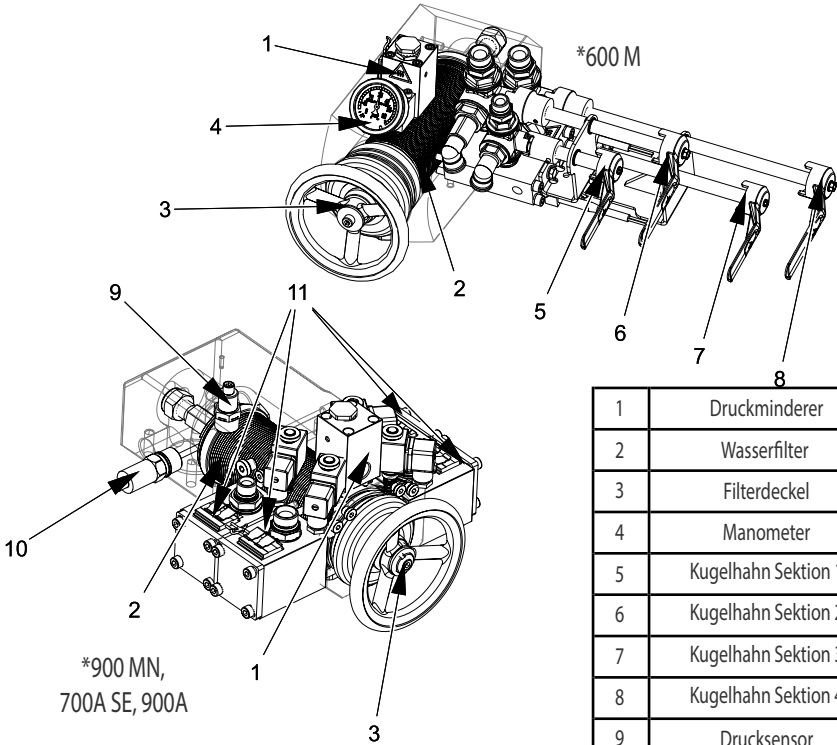


WICHTIGER HINWEIS!
VERWENDEN SIE IN DEN WASSER- UND NUKLEATORDÜSEN
NUR O-RINGE MIT ANGEMESSENER GUMMIHÄRTE. DIE
VERWENDUNG DIESER ART VON DICHTUNGEN GARANTIERT
EINE EINWANDFREIE FUNKTION!



ACHTUNG !
ZIEHEN SIE DIE DÜSE MIT EINEM DREHMOMENTSCHLÜSSEL
MIT EINEM EINGESTELLTEN DREHMOMENT VON 5 NM AN.

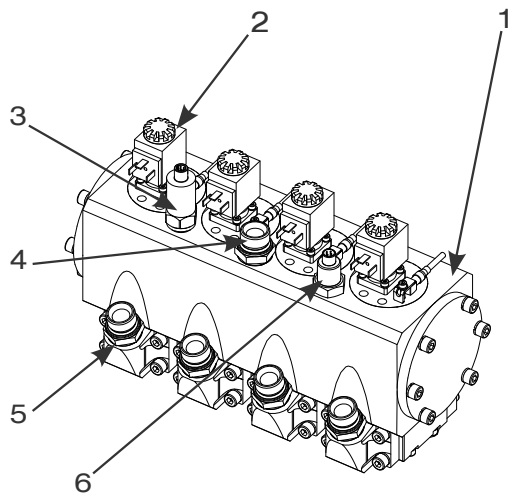
5.7. WASSEREINHEIT



1	Druckminderer
2	Wasserfilter
3	Filterdeckel
4	Manometer
5	Kugelhahn Sektion 1
6	Kugelhahn Sektion 2
7	Kugelhahn Sektion 3
8	Kugelhahn Sektion 4
9	Drucksensor
10	Temperatursensor
11	Hydraulikventil

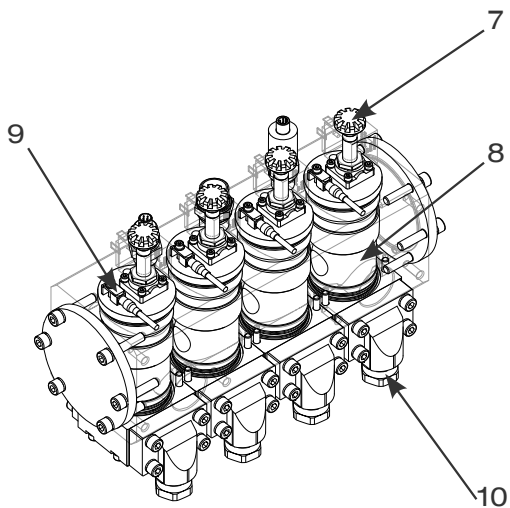
Konstruktionsbeschreibung der Wassereinheit

5. BETRIEB



1	Gehäuse der Wasserversorgungseinheit
2	Spule des elektromagnetischen Ventils
3	Temperatursensor
4	Wasseranschluss Nukleator
5	Wasseranschlüsse Düsenkranz
6	Drucksensor

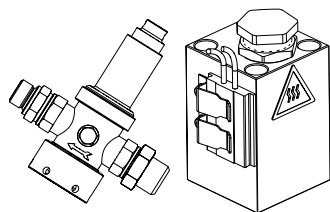
7	Elektromagnetisches Ventil
8	Wassergesteuertes Ventil
9	Heizpatrone
10	Entwässerungsventil



Konstruktionsbeschreibung hybride Wassereinheit

5. BETRIEB

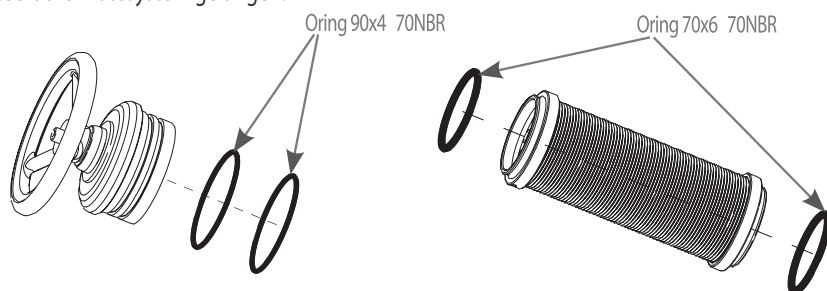
5.7.1. DRUCKMINDERER



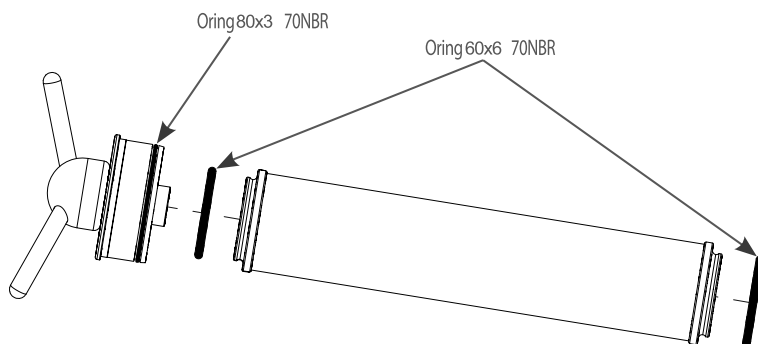
Der Wasserdrukkminderer für die Nukleation ist werkseitig eingestellt und muss bei der ersten Inbetriebnahme nicht zusätzlich eingestellt werden, wenn die Maschine in Höhen bis 2000 m ü.d.M. betrieben wird. Sollte der Schneeerzeuger in höheren Lagen betrieben werden, wenden Sie sich bitte an den Servicepartner oder Hersteller. (*600M, 900MN, 700A SE, 900A)

5.7.2. WASSERFILTER

Die Schneekanone ist mit einem filter ausgestattet, der sich in der Wassereinheit befindet. Überprüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme das Vorhandensein und die Sauberkeit der Filterpatrone! Um ihn herauszuziehen, schrauben Sie den Deckel ab. Überprüfen Sie beim Reinigen des Filters den Zustand der Dichtungs-O-Ringe und der Patrone selbst. Verwenden Sie eine Bürste mit Kunststoffborsten und einen Wasserstrahl, um den Filter zu reinigen. Die Patrone muss herausgenommen und vorsichtig eingesetzt werden, damit die Oberflächen und Dichtungen nicht beschädigt, oder verschmutzt werden. Achten Sie darauf, dass keine Verunreinigungen in das Wasserdurchflusssystem gelangen.



O-Ringe, die bei der Reinigung des Wasserfilters zu prüfen sind. (*600M, 900MN, 700A SE, 900A)



O-Ringe, die bei der Reinigung des Wasserfilters zu prüfen sind. (*700H, 700S)

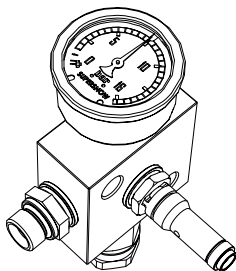
5. BETRIEB



ACHTUNG !

STARTEN SIE DEN SCHNEERZEUGER NIEMALS OHNE DEN
WASSERFILTER!

5.8. NUKLEATION

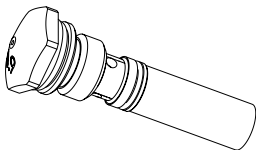


Nach ca. 500 Betriebsstunden sollten Schneerzeuger, die mit einem Luftdruckminderer (Kompressor) ausgestattet sind, auf ihren Zustand überprüft werden. Die Anzeige des Manometers am Druckminderer sollte im Bereich von 6 bis 8 bar liegen. Das Ablesen sollte bei eingeschaltetem Kompressor erfolgen. Wenn sich der Luftdruck verändert hat und außerhalb des zulässigen Bereichs liegt, stellen Sie ihn so ein, dass die Zerstäubung der Nukleatordüsen gleichmäßig (nicht pulsierend) ist und der austretende Strahl einen feinen Nebel bildet. Große Wassertropfen im Auslassstrom sind ein Zeichen für eine Fehlfunktion der Nukleatordüsen. Die einwandfreie Funktionsweise der Nukleatordüsen garantiert eine hohe Schneequalität. (*600M, 900MN, 700A SE, 900A)



ACHTUNG !

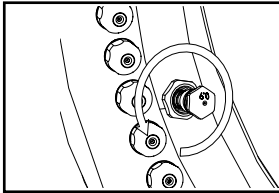
WÄHREND DES BETRIEBS ERWÄRMT SICH DIE OBERFLÄCHE
DES KOMPRESSORS UND ES BESTeht DIE MÖGLICHKEIT VON
VERBRENNUNGEN.



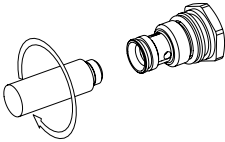
Die Kanonen 700H und 700S verfügen über Dual-Media-Keimbildungsdüsen, die mit einem individuellen Wasserfiltersystem ausgestattet sind. Diese Maschinen benötigen keinen Wasser- oder Luftdruckminderer. Dadurch kann der erforderliche Luftdruck im System auf 4 bis 6 bar gesenkt werden. Ein Zeichen für eine Verschmutzung des Düsenfilters ist ein Mangel an Wasser im Auslassstrom und ein Abfall des Luftdrucks (weniger als 4 bar).

5. BETRIEB

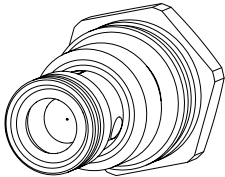
Der Düsenfilter wird wie folgt gereinigt:



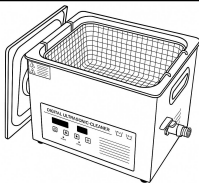
1. Schrauben Sie die Düse mit der Keimbildung vom Wasserring ab - rechtes Gewinde.



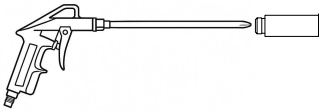
2. Schrauben Sie den Düsenfilter vom Körper der Keimbildungsdüse ab - linkes Gewinde.



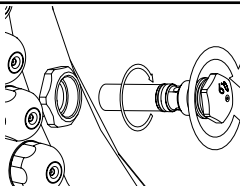
3. Prüfen Sie, ob die Keramikdüse im Inneren des Gehäuses nicht verstopft ist, und reinigen Sie sie gegebenenfalls.



4. Reinigen Sie den Filter mit einem Ultraschallreiniger. (20min/55°C/SONIC 77)



5. Blasen Sie den Filter nach dem Waschen mit Druckluft aus. Setzen Sie die Spitze der Luftpistole in den Filter ein.



6. Montieren Sie den Filter in der Düse - linkes Gewinde und montieren Sie dann die Düse im Ring - rechtes Gewinde.

5. BETRIEB

5.9. SCHMIERUNG

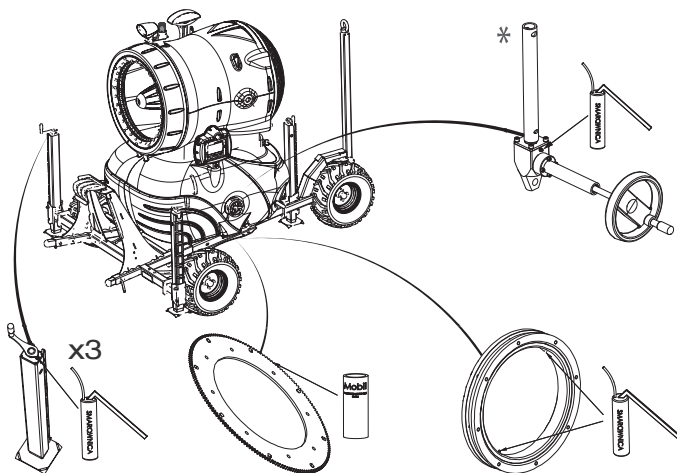
Die Schmierung ist notwendig, um einen übermäßigen Verschleiß der zusammenwirkenden Komponenten zu vermeiden. Reinigen Sie die Maschine vor dem Schmieren von eventuellen Verschmutzungen. Führen Sie die Schmierung bei ausgeschalteter Maschine gemäß der Wartungstabelle durch.

- 1) Schmieren Sie den Zahnkranz der Schwenkung mit Fett für offene Getriebe (z. B. NILS Atomic) in der Klasse NLGI 2.
- 2) Schmieren Sie das Drehkranzlager mit Wälzlagerfett (z. B. NILS Atomic RH) in der Klasse NLGI 2. Verwenden Sie dazu eine Hand- oder Fußfettpresse mit geradem Schmiernippel und Kegelpopf.
- 3) Das Lager der Standfüße ist mit Schmierfett zu schmieren, das für den Betrieb bei Temperaturen von - 30 °C vorgesehen ist. Verwenden Sie dazu eine Hand- oder Fußfettpresse mit geradem Schmiernippel und Kegelpopf.
- 4) Das Lager der Gebläserohrhalterung ist mit Schmierfett zu schmieren, das für den Betrieb bei Temperaturen von - 30 °C vorgesehen ist. Verwenden Sie dazu eine Hand- oder Fußfettpresse mit geradem Schmiernippel und Kegelpopf (*nur bei den Schneekanonen 600M, 900MN).



ACHTUNG !

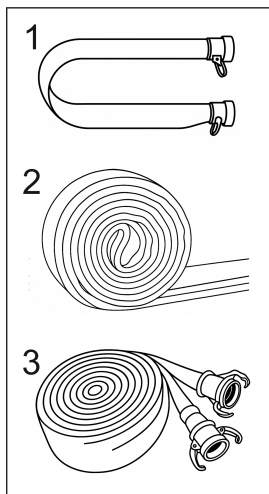
STECKEN SIE IHRE HÄNDE NICHT IN MECHANISMEN, WENN SIE NICHT SICHER SIND, OB DIE STROMVERSORGUNG UNTERBROCHEN UND DAS GERÄT ORDNUNGSGEMÄSS GESICHERT IST!



Stellen der wiederkehrenden Schmierung des Schneeerzeugers

5. BETRIEB

5.10. WASSERSCHLÄUCHE

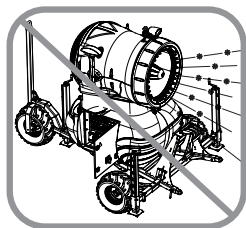


Während des Gebrauchs sollten Wasserschläuche aus Gurtband entsprechend den natürlichen Biegeradien des jeweiligen Schlauches verlegt werden. Lassen Sie den Schlauch nicht verbiegen oder verheddern. Der Gurtband-Wasserschlauch sollte während der Lagerung entsprechend aufgerollt werden:

1. Falten Sie den Schlauch in der Mitte.
2. Beginnen Sie mit dem Rollen des Schlauchs an der Stelle, an der er gefaltet wurde (Mitte).
3. Rollen Sie den Schlauch ganz nach oben, wobei die losen Enden abgewickelt und gespannt bleiben.

Überprüfen Sie regelmäßig alle Schläuche. Schläuche sind durch neue zu ersetzen, wenn sie beschädigt sind oder Risse aufweisen. Das Arbeiten mit defekten Schläuchen ist gefährlich, dies kann zu Verletzungen des Bedienpersonals und Beschädigungen am Schneerzeuger führen.

5.11. ELEKTROSCHALTSCHRANK



Öffnen Sie den Schaltschrank nicht, während das Gerät in Betrieb ist. Ein geschlossener Schaltschrank schützt die elektrischen Komponenten vor dem Eindringen von Wasser. Der Schaltschrank ist außerdem mit einem Thermostat geregelten Heizelement ausgestattet, das den Innenraum vor Kondenswasserbildung schützt. Die Heizung wird gestartet, nachdem der Hauptschalter des Schneerzeugers in die EIN-Stellung gedreht wurde.

Überprüfen Sie regelmäßig alle Leitungen. Führen Sie die Inspektion bei ausgeschalteter Stromversorgung durch. Bei Beschädigungen oder Rissen in der Isolierung der Kabel, sollten diese durch neue ersetzt werden. Vor jeder Inbetriebnahme wird empfohlen, die korrekte Funktionsweise des NOT-AUS Schalters zu überprüfen. Alle Wartungs- und Reparaturarbeiten können vom Kundendienst des Herstellers, oder von autorisierten Personen durchgeführt werden. Die Wartung des Schaltschranks besteht aus:

- 1) Überprüfen und Festziehen aller Kontakte im Schaltschrank.
- 2) Überprüfung auf Funktion und Beschädigung aller Komponenten (ersetzen Sie gegebenenfalls defekte Komponenten durch neue).
- 3) Auslösung und Überprüfung der Funktionsweise der Alarmfunktion.
- 4) Überprüfung auf Funktion des NOT-AUS Schalters.
- 5) Funktionsprüfung der Heizung und aller anderen elektrischen Systeme.

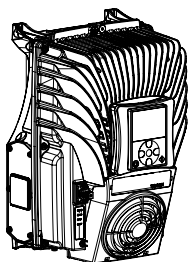
5. BETRIEB



ACHTUNG !

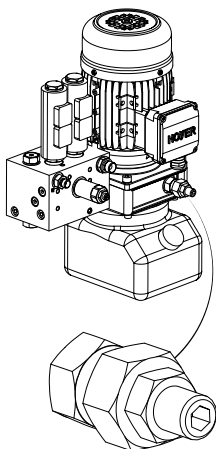
DER SCHNEEERZEUGER WIRD MIT STROM BETRIEBEN. VOR BEGINN JEDLICHER ARBEITEN AN DEM SE, IST DIE STROMVERSORGUNG ZU TRENNEN.

5.12. FREQUENZUMRICHTER



In der Kanone 700S ist ein Frequenzumrichter eingebaut. Es ermöglicht einen sanften Start und einen stabilen Betrieb des Lüfters, in Übereinstimmung mit dem Sollwert, unabhängig von der Last. Außerdem kann die Rotordrehzahl gesenkt werden, was zu einem geringeren Geräuschpegel führt. Um diesen Effekt zu erzielen, muss der SUPERSILENT-Modus auf der Kanonentafel aktiviert werden.

5.13. HYDRAULIKANLAGE



Bei Schneeerzeugern mit einer Hydraulikanlage (900MN, 700A SE, 900A), sollten der Ölstand im System und der Zustand der Hydraulikschläuche regelmäßig überprüft werden. Alle festgestellten Mängel müssen schnellstmöglich behoben werden, um einen reibungslosen Betrieb des Schneeerzeugers zu gewährleisten. Die Hydraulikanlage ist mit biologisch abbaubarem Öl, PANOLIN HLP SYNTH ISO 32, mit einer Menge von 2 Liter gefüllt. Im Falle einer Leckage, wird das Öl unter dem Einfluss von Sonnenlicht und Wasser vollständig abgebaut. Der Druck in der Anlage liegt im Bereich von 30 bis 60 bar. Er wird durch das Druckbegrenzungsventil am Verteilerblock der Hydraulikeinheit geregelt.

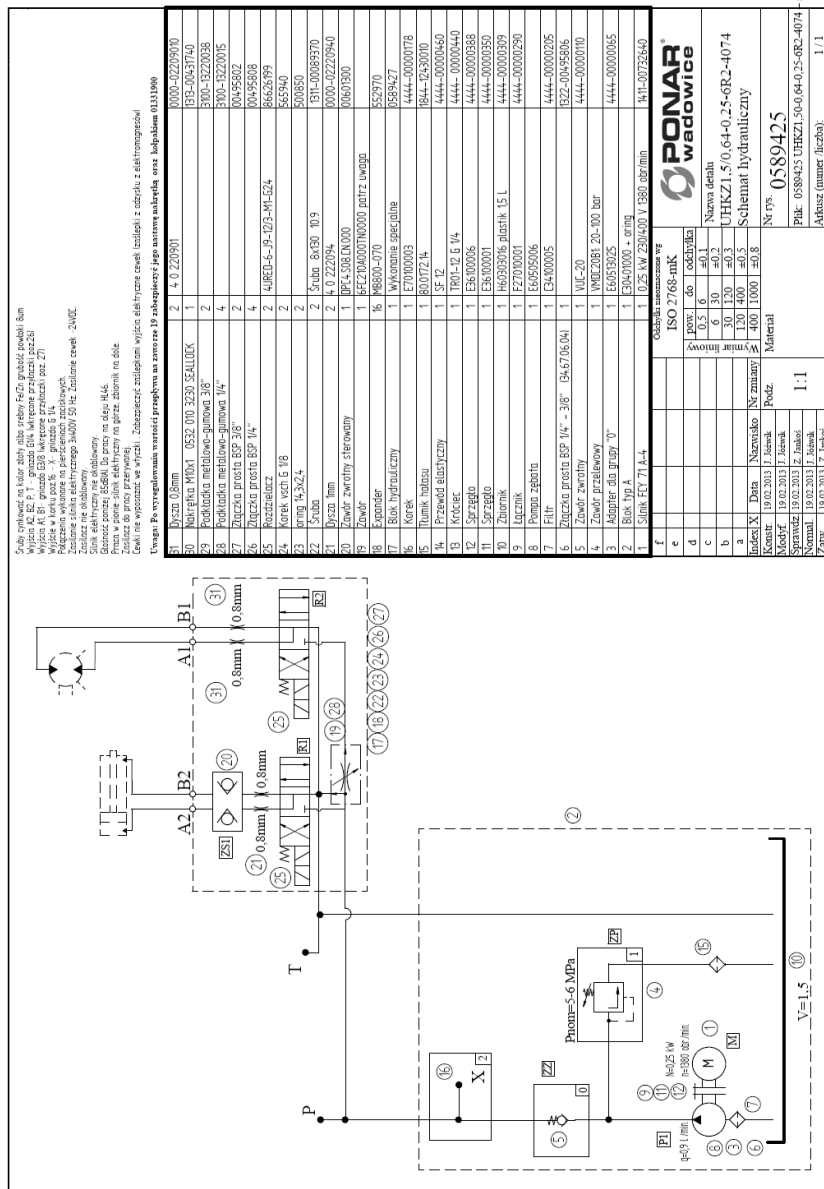


Diagramm des Hydrauliksystems der Schneepflüge 700A SEi 900A

5. BETRIEB

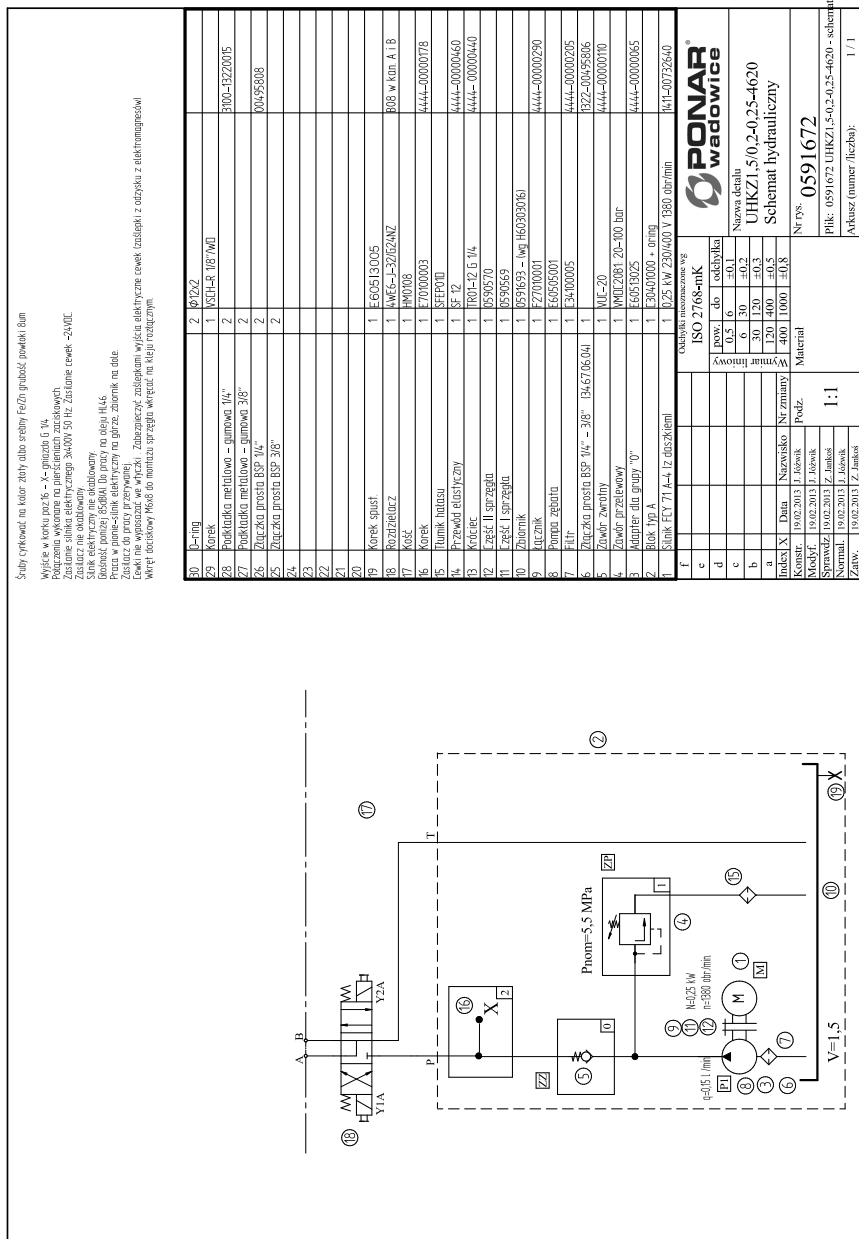


Diagramm des Hydrauliksystems der Schneerzeuger 900MN

5. BETRIEB

5.14. FEHLERMELDUNGEN

STÖRUNG	VORGEHENSWEISE
Der Schneeerzeuger lässt sich nicht starten.	Überprüfung ob der NOT-AUS Schalter betätigt wurde, der Hauptschalter eingeschaltet ist und ob die Maschine an das Stromnetz angeschlossen wurde.
Eis bildet sich auf dem Düsenkranz	Überprüfen Sie, ob die Wasser- und Nukleatordüsen frei sind, die Düsenkranzheizung einwandfrei funktioniert, ob der Schneeerzeuger nicht gegen den Wind schneit und ob der Schneeerzeuger nicht im Auswurfbereich eines anderen Schneeerzeugers steht.
Kein Wasser am Schneeerzeuger	Überprüfen Sie den Anschluss des Wasserschlauchs an den Hydranten und an den Schneeerzeuger, überprüfen Sie ob der Hydrant geöffnet ist (bei fehlendem Hydrantenantrieb). Kontrollieren Sie ob die Steuerungsfunktion des Hydrantenantriebs aktiviert ist und ob das Verbindungskabel des Hydrantenantriebs ordnungsgemäß an den Schneeerzeuger angeschlossen ist (im Falle des installierten Hydrantenantriebs) und überprüfen Sie, ob der Wasserschlauch nicht verstopft ist.
Der Schneeerzeuger entleert sich nicht	Überprüfen Sie die Ausrichtung des Schneeerzeugers und die Position des Gebläserohrs, überprüfen Sie die Position der Wasserschläuche. Wenn kein automatisches Entleerventil an den Wasserschläuchen installiert ist, entleeren Sie diese manuell.
Der produzierte Schnee ist zu nass/trocken	Überprüfen Sie die Ventilkonfiguration (manuelle, halbautomatische SE), die Schneequalität (automatische SE), die Sauberkeit von Wasser- und Nukleatordüsen und ob die Wetterbedingungen eine Schneeproduktion zulassen
Der Schneeerzeuger vibriert während dem Betrieb	Überprüfen Sie, ob der Ventilator nicht vereist oder beschädigt ist und überprüfen Sie den Zustand der Schwingungsdämpfer des Kompressors
Signalleuchte blinkt	Auftreten eines Fehlers, über welchen Informationen auf dem Display des Bedienpults angezeigt werden (gilt nur für automatische Schneeerzeuger).
Zu geringer Wasserdurchfluss	Überprüfen Sie die Sauberkeit des Filters

5. BETRIEB

5.15. WARTUNGSTABELLE

	Vor dem Saisonstart	Alle 24 Stunden/vor jedem Start	Alle 100 Stunden	Alle 500 Stunden	Alle 1000 Stunden	Alle 2.000 Stunden
Überprüfung des Ölstands in der Hydraulikanlage*	✓			✓		
Überprüfung der Sauberkeit des Wasserfilters	✓	✓				
Überprüfung der Reinheit von nuklearen Düsenfiltern	✓		✓			
Austausch des Filters im Kompressor						✓
Überprüfung der Schwingungsdämpfer des Kompressors.	✓			✓		
Schmierstoff des Zahnkranzes und des Lagers vom Drehkranz.	✓			✓		
Überprüfung des Verteilerschranks.	✓					✓
Überprüfung des Ölstands beim Kompressor**	✓	✓				
Ölwechsel beim Kompressor**.	✓				✓	
Überprüfung der Hydraulikschläuche des Schneeeerzeugers.	✓					

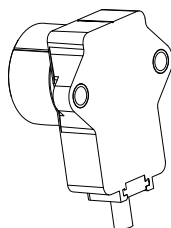
*Diese Tätigkeiten gelten nur für Schneeeerzeuger, die mit einer Hydraulikanlage ausgestattet sind.

**700H, 700S

**Diese Tätigkeiten gelten nur für Schneeeerzeuger mit Ölkompressoren.

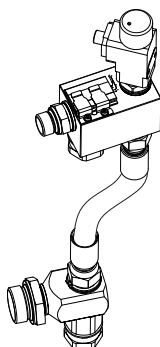
6. OPTIONALE AUSSTATTUNG

6.1. ENCODER-POSITIONSENSOREN



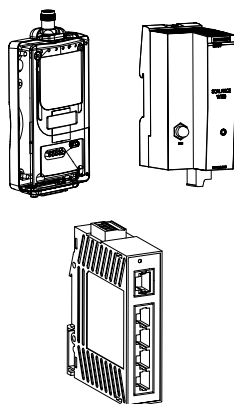
Induktive Sensoren werden standardmäßig als Sensoren für den Dreh- und Rohrhubbwinkel des Schneerzeugers montiert. Bei Schneerzeugern ist es möglich, diese Sensoren durch Encoder zu ersetzen. Die Encoder zeigen den Drehwinkel in Bezug auf die einmalig kalibrierte Position an und behalten diesen Wert auch dann bei, wenn der Schneerzeuger ohne Stromversorgung gedreht wird. Es wird empfohlen, Encoder zu installieren, wenn Schneerzeuger mit einem Zentralen Leitsystem verbunden sind.

6.2. ANSCHLUSS AN EIN ZENTRALLUFTSYSTEM



Standardmäßig verfügt jeder Schneerzeuger über einen eigenen Kompressor. Es ist jedoch möglich, einen zentralen Kompressor für mehrere Schneerzeuger zu verwenden. Hierbei muss jedoch ein Zentralluftanschluss am Schneerzeuger installiert werden.

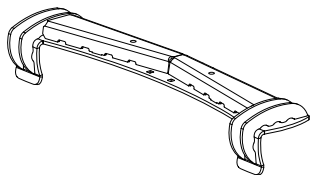
6.3. KOMMUNIKATION



Um die Maschine an ein zentrales Leitsystem anzuschließen, ist es notwendig, ein Kommunikationsmodul in den Schneerzeuger zu installieren. Dieses Modul kann an die drahtgebundene oder drahtlose Kommunikation angepasst werden. Standardmäßig ist die der Schneerzeuger nicht mit einem Kommunikationsmodul ausgestattet.

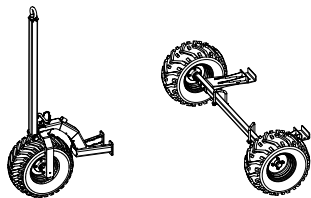
6. OPTIONALE AUSSTATTUNG

6.4. DOPPELHALTER



Serienmäßig ist am Dreibeinuntergestell, oder am Dreibeinuntergestell mit Radsatz, ein Einzelhalter montiert. Durch die Möglichkeit der Montage eines Doppelhalters, wird die Stabilität des Schneerzeugers beim Transport mittels Pistenraupe deutlich erhöht.

6.5. DREIBEINUNTERGESTELL MIT RADSATZ



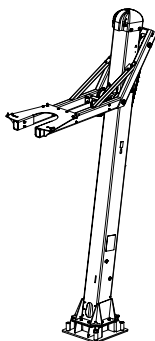
In der Basisversion ist ein Dreibeinuntergestell am Schneerzeuger montiert. Um die Transportmöglichkeiten zu verbessern, kann ein Räderfahrwerk nachgerüstet werden.

6.6. TURM ST170, T400, T600 UND AUSLEGER H800

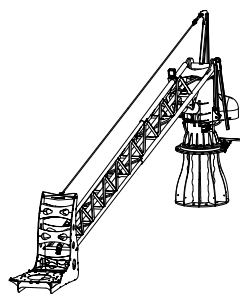
Standardmäßig ist ein Schneerzeuger mit einem Dreibeinuntergestell ausgestattet. Es ist möglich, die Effektivität der Beschneigung durch stationäre Anlagen wie Türme und Ausleger zu erhöhen. Sie erhöhen die Position des Schneerzeugers in Bezug auf den Hang. Dadurch kann die Beschneigungsreichweite gesteigert werden. Der Ausleger H800, sowie der Turm E400 unterscheiden sich vom Turm ST170 dadurch, dass sie es ermöglichen, die Höhe sowie die Richtung des Schneerzeugers zu steuern.



Turm ST170



Turm T400/T600



Ausleger H800

6.7. HYDRANTENANTRIEB

Siehe Abschnitt 1.5.

6.8. SNOWMATIC

Siehe Abschnitt 1.5.

7. BEDIENPULT

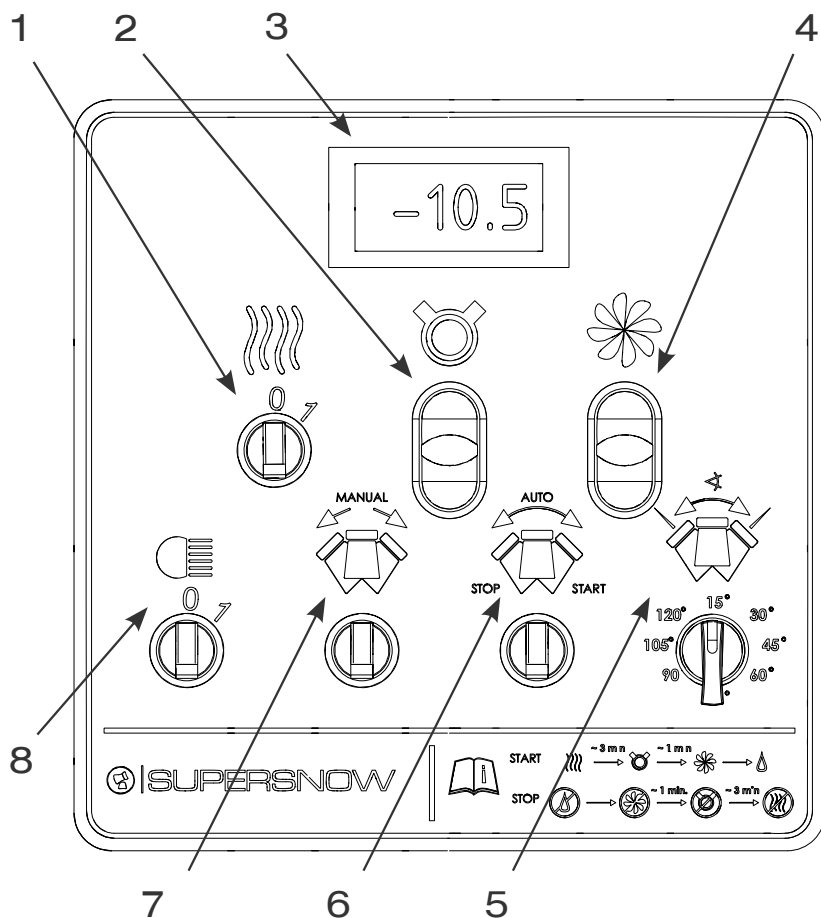
Jeder, von der Firma SUPERSNOW, hergestellte Schneeeerzeuger verfügt über eine einfache und übersichtliche Bedienoberfläche. Davon gibt es 2 verschiedene Ausführungen.

1. Bei den Schneeeerzeugern 600M besteht das Bedienpult aus einer Anordnung von Schaltern und Bedienelementen, die sich an der Schaltschranktür befinden.
2. Bei den Schneeeerzeugern 900MN, 700A SE, 700H, 700S und 900A, erfolgt die Bedienung über das Touch-Display.

7. BEDIENPULT

7.1. BEDIENPULT DER SCHNEEEERZEUGER 600M

7.1.1. ALLGEMEINE ANSICHT DES BEDIENPULTS DER SCHNEEEERZEUGER 600M



Bedienfeld des Schneeeerzeugers 600M - Version mit automatischer Schwenkeinrichtung und Temperaturanzeige

7. BEDIENPULT

7.1.2. FUNKTIONSBESCHREIBUNG DER TASTEN AM BEDIENPULT DES SCHNEEEERZEUGERS 600M

Zeichenerklärung - Bedienpult des Schneeeerzeugers 600M

1	Düsenkranzheizung	0	Heizung ausgeschaltet
		1 mit Beleuchtung	Heizung eingeschaltet, Düsenkranzheizung läuft
		1 ohne Beleuchtung	Heizung eingeschaltet, Vorheiztemperatur des

2	Kompressor	0 (rot)	Kompressor-Stop
		I (grün)	Kompressor-Start

3	Temperaturanzeige	-	Aktuelle Lufttemperatur
---	-------------------	---	-------------------------

4	Ventilator	0 (rot)	Ventilator-Stop
		I (grün)	Ventilator-Start

5	Schwenkwinkel	15°, 30°, 45°, 60°, 75°, 90°, 105°, 120°	Eingestellter Schwenkwinkel
---	---------------	--	-----------------------------

6	Schwenkung	STOP	Schwenkung - Stop
		START	Schwenkung - Start (die Beleuchtung signalisiert den Betrieb)

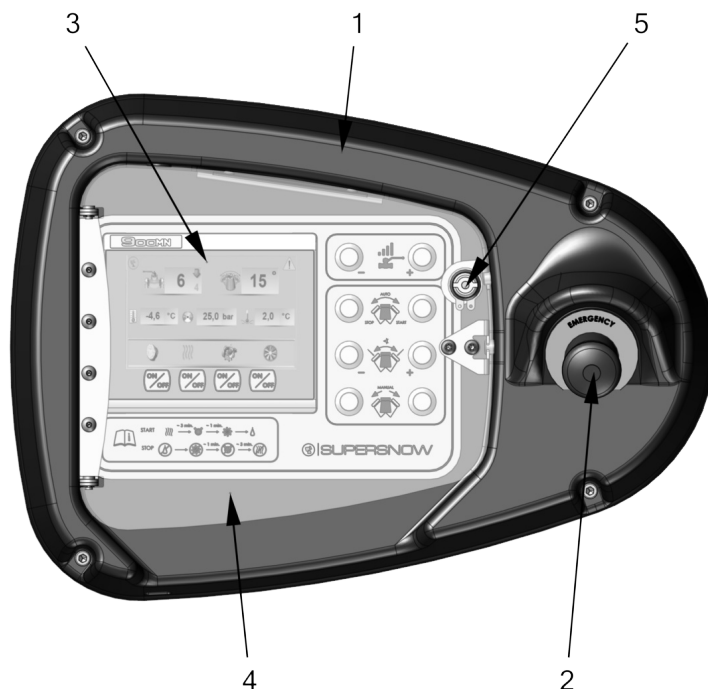
7	Drehkranz	←	Nach links schwenken
		→	Nach rechts schwenken

8	Scheinwerfer	0	Scheinwerfer Aus
		1	Scheinwerfer Ein

7. BEDIENPULT

7.2. BEDIENPULT - 900MN

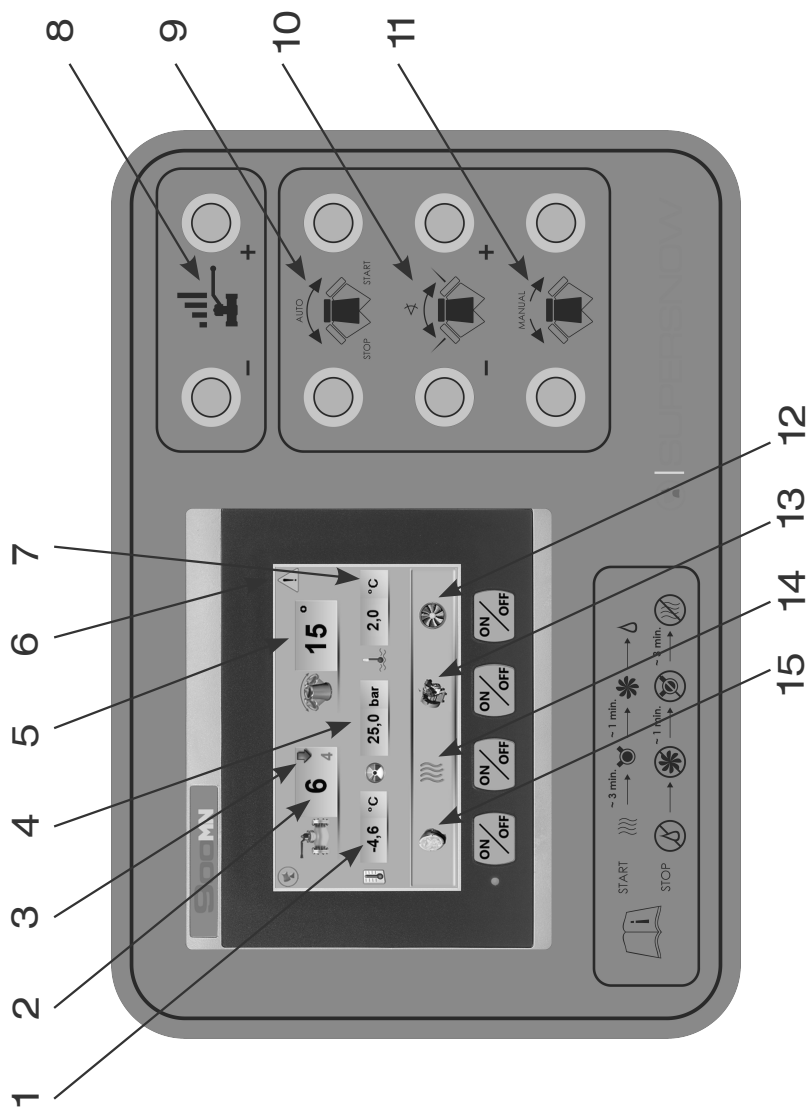
7.2.1. ALLGEMEINE ANSICHT DES BEDIENPULTS - 900MN



Konstruktionsbeschreibung des Bedienpults - Schneerzeuger 900MN

1	Gehäuse des Bedienpults
2	NOT-AUS Schalter
3	Bedienpult
4	Abdeckung des Bedienpults
5	Schloss der Abdeckung des Bedienpults

7. BEDIENPULT



Allgemeine Ansicht des Bedienpults - Schneeeizerzeuger 900MN

7. BEDIENPULT

7.2.2. FUNKTIONSBESCHREIBUNG DER TASTEN AM BEDIENPULT DES SCHNEEEERZEUGERS 900MN

Erläuterung der Symbole auf dem Bedienpult des Schneeerzeugers 900MN

1	Anzeige der aktuellen Lufttemperatur		
2	Anzeige der aktuellen Ventilkonfiguration		
3	Die Anzeige der vorgeschlagenen Ventilkonfiguration informiert den Benutzer darüber, welche Ventilkonfiguration für eine optimale Schneequalität (4), unter Berücksichtigung der äußeren Bedingungen, am besten geeignet ist.		
4	Anzeigefenster für den aktuellen Wasserdruck, nach Klick auf Hydrauliköldruck		
5	Anzeige des aktuellen Schwenkwinkels		
6	Das blinkende Symbol zeigt an, dass ein Fehler aufgetreten ist.		
7	Anzeige der aktuellen Wassertemperatur		
8	Ventil-konfiguration	—	Gewünschte Ventilkonfiguration (1 – minimale Leistung, 14 – maximale Leistung)
		+	
9	Schwenkung	STOP	Schwenkung - Stopp
		START	Schwenkung - Start (die Beleuchtung signalisiert den Betrieb)
10	Schwenkwinkel	—	Soll - Schwenkwinkel 15°, 30°, 45°, 60°, 75°, 90°, 105°, 120°
		+	
11	Drehkranz	←	Schwenkung nach links
		→	Schwenkung nach rechts

7. BEDIENPULT

12	Ventilator	AUS (graues Symbol)	Ventilator-Stop
		EIN (grünes Symbol)	Ventilator-Start
13	Kompressor	AUS (graues Symbol)	Kompressor-Stop
		EIN (grünes Symbol)	Kompressor-Start
14	Düsenkranzheizung	AUS (graues Symbol)	Heizung ausgeschaltet
		EIN (orangefarbenes Symbol)	Heizung eingeschaltet, Düsenkranzheizung läuft
		EIN (orange-graues Symbol)	Heizung eingeschaltet, Vorheiztemperatur des Düsenkranzes ist erreicht
15	Lampe	Scheinwerfer	Scheinwerfer ausschalten
		EIN (grünes Symbol)	Scheinwerfer einschalten

Die Störung wird durch ein blinkendes Symbol in der rechten oberen Ecke angezeigt. Dieses Symbol erscheint wenn:

- 1) Der Ventilator ausgefallen ist (Motorschutzschalter Q3 hat ausgelöst).
- 2) Der Kompressor ausgefallen ist (Motorschutzschalter Q5 hat ausgelöst).
- 3) Die Hydraulikpumpe ausgefallen ist (Motorschutzschalter Q6 hat ausgelöst).
- 4) Die Heizung ausgefallen ist (Sicherungsautomat F1 hat ausgelöst).
- 5) Der NOT-AUS Schalter betätigt wurde.
- 6) Bei einem Phasenfehler.

7. BEDIENPULT

7.4. BEDIENPULT - 700A SE, 700H, 700S, 900A

7.4.1. ALLGEMEINE ANSICHT DES BEDIENPULTS - 700A SE, 700H, 700S, 900A

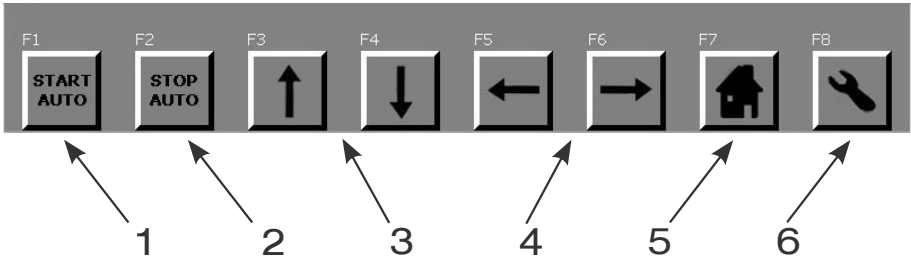


Konstruktionsbeschreibung des Bedienpults - 700A SE, 700H, 700S, 900A

1	Gehäuse des Bedienpults
2	NOT-AUS Schalter
3	Bedienpult
4	Abdeckung des Bedienpults
5	Schloss der Abdeckung des Bedienpults

7. BEDIENPULT

7.4.2. FUNKTIONSBESCHREIBUNG DER TASTEN AM BEDIENPULT DES SCHNEEEERZEUGERS 700A SE, 700H, 700S, 900A



7.4.2. Funktionsbeschreibung der Tasten am Bedienpult des Schneeeerzeugers
700A SE, 700H, 700S, 900A

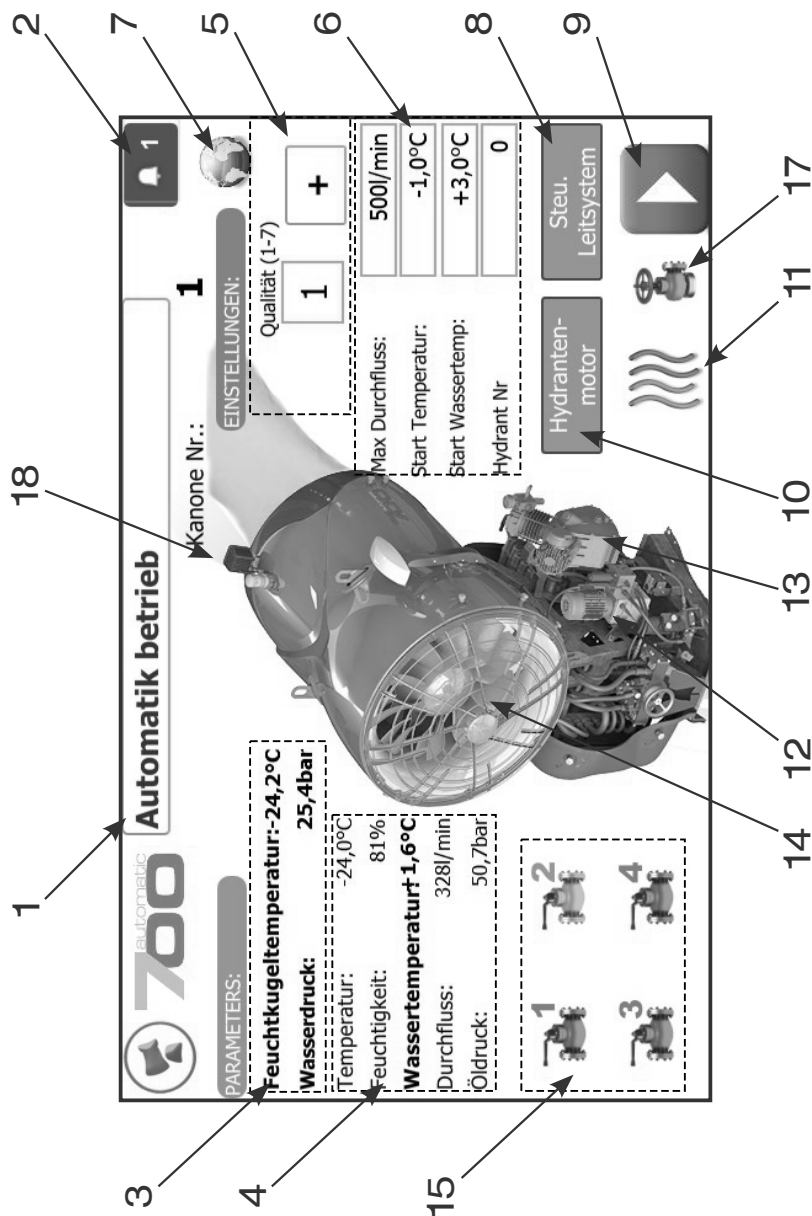
1	Aktivierung des Automatikbetriebs
2	Stoppt den Automatikbetrieb.Durch längeres Drücken der Stop Auto - Taste (ca. 3 Sekunden), wechselt der Schneeeerzeuger in den Handbetrieb mit den eingestellten Parametern.
3	Durch Drücken der Pfeil oben/unten Taste können Sie die Neigung des Gebläserohrs verändern.
4	Durch Drücken der Pfeil links/rechts Taste können Sie den Schneeeerzeuger drehen.
5	Durch Drücken der Taste gelangen Sie zum Startbildschirm.
6	Durch Drücken der Taste wird das Fenster zur Eingabe des Passwortes angezeigt, das den Wechsel in den Servicemodus ermöglicht (Servicemodus-Passwort: 9876). Der Status des Einloggens wird für 5 Minuten beibehalten, durch erneutes Drücken gelangen Sie zum Servicemenü.



WICHTIGER HINWEIS!
DER BETRIEB DER HYDRAULIKPUMPE IST NOTWENDIG, UM
DIE SCHWENKUNG, DIE NEIGUNG DES GEBLÄSEROHRS,
SOWIE DIE VENTILE ZU STEUERN.

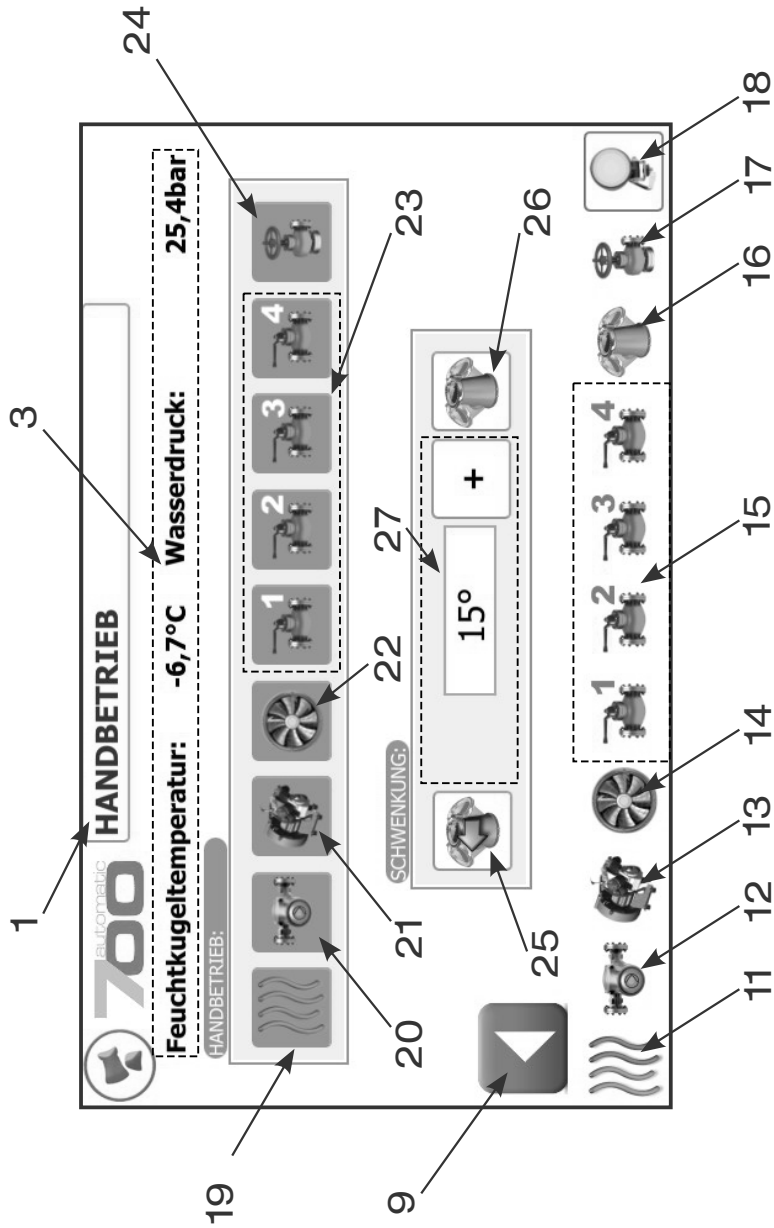
7. BEDIENPULT

7.4.3. AUTOMATIKBETRIEB 700A SE, 700H, 700S, 900A



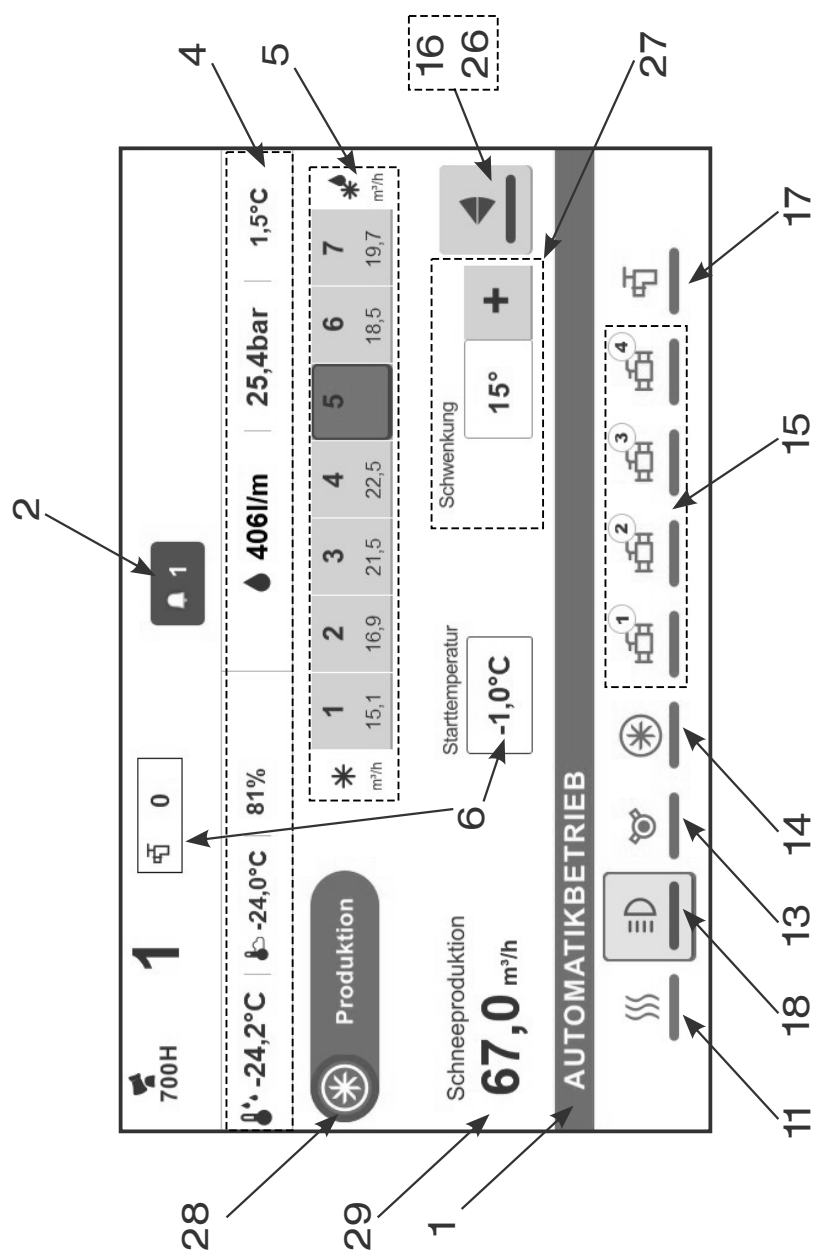
Bedienpult 700A SE - Automatikbetrieb - 700A SE

7. BEDIENPULT



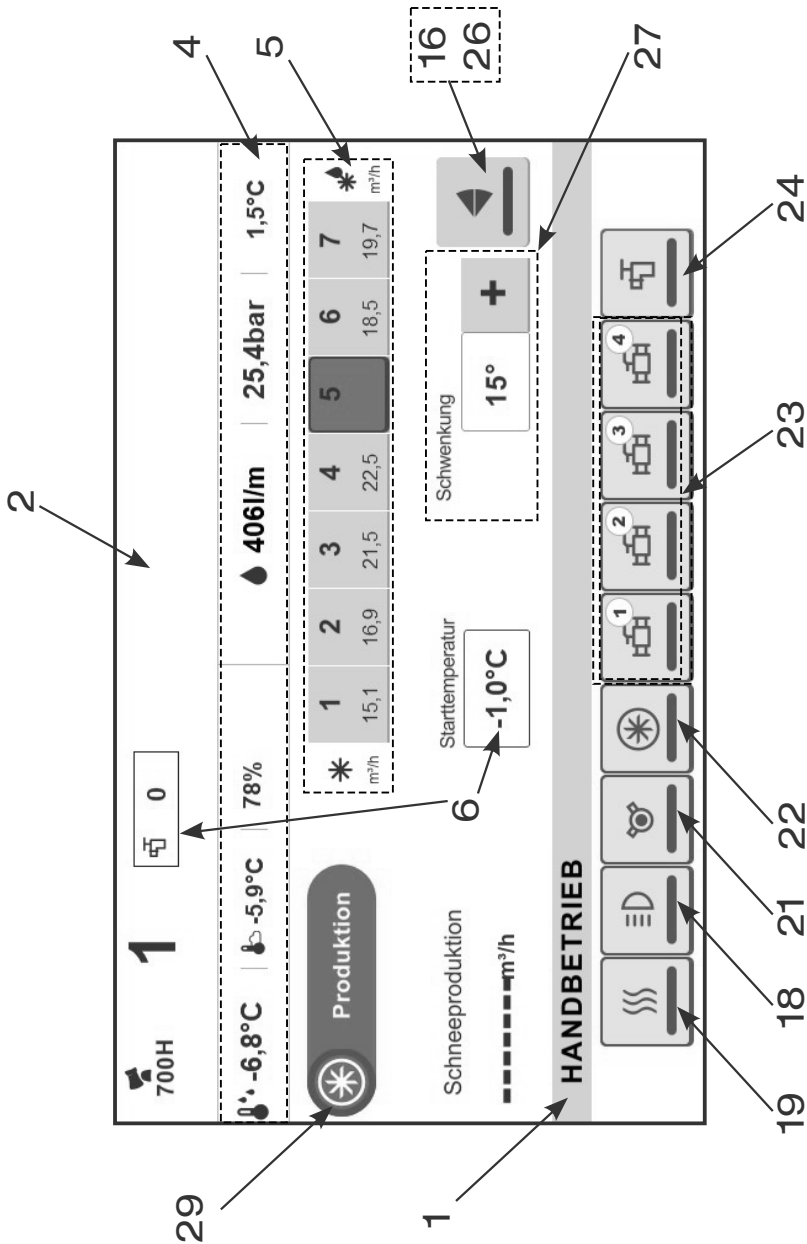
Bedienpult 700A SE - Handbetrieb - 700A SE

7. BEDIENPULT



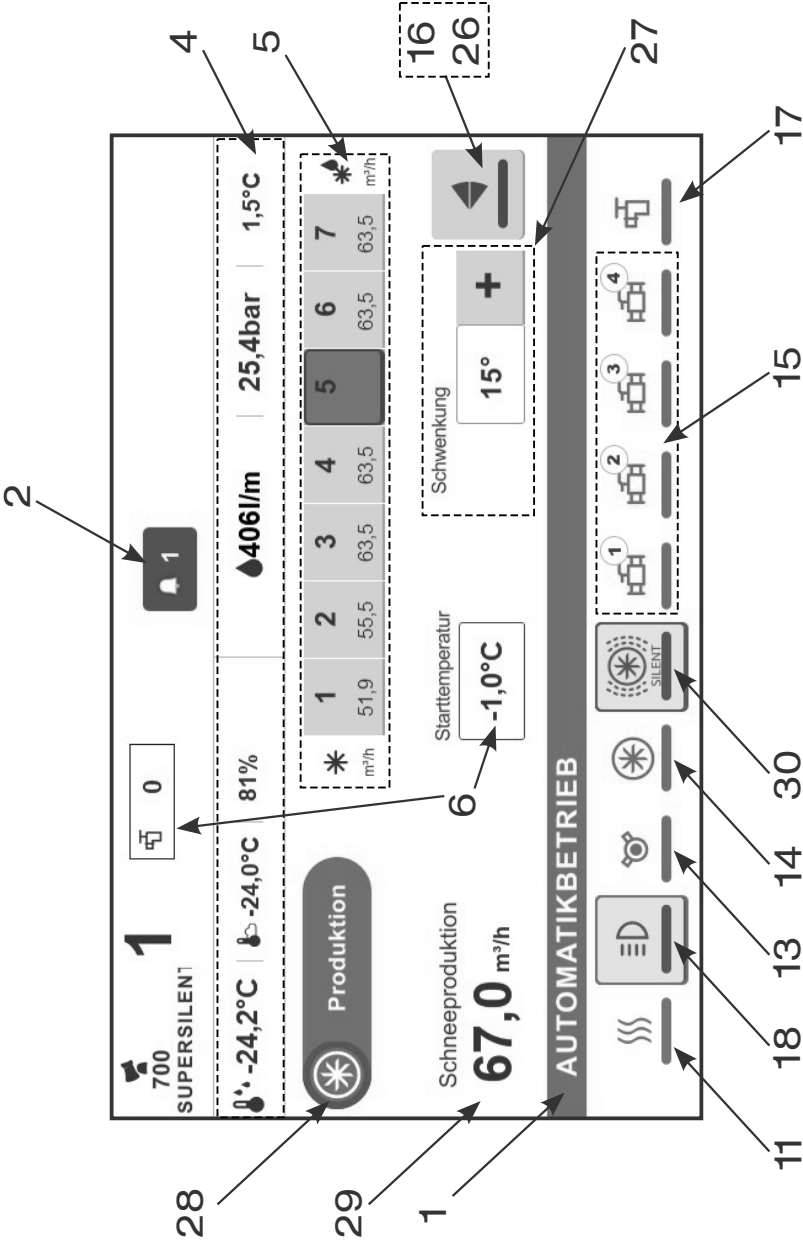
Bedienpult 700A SE - Automatikbetrieb - 700H

7. BEDIENPULT



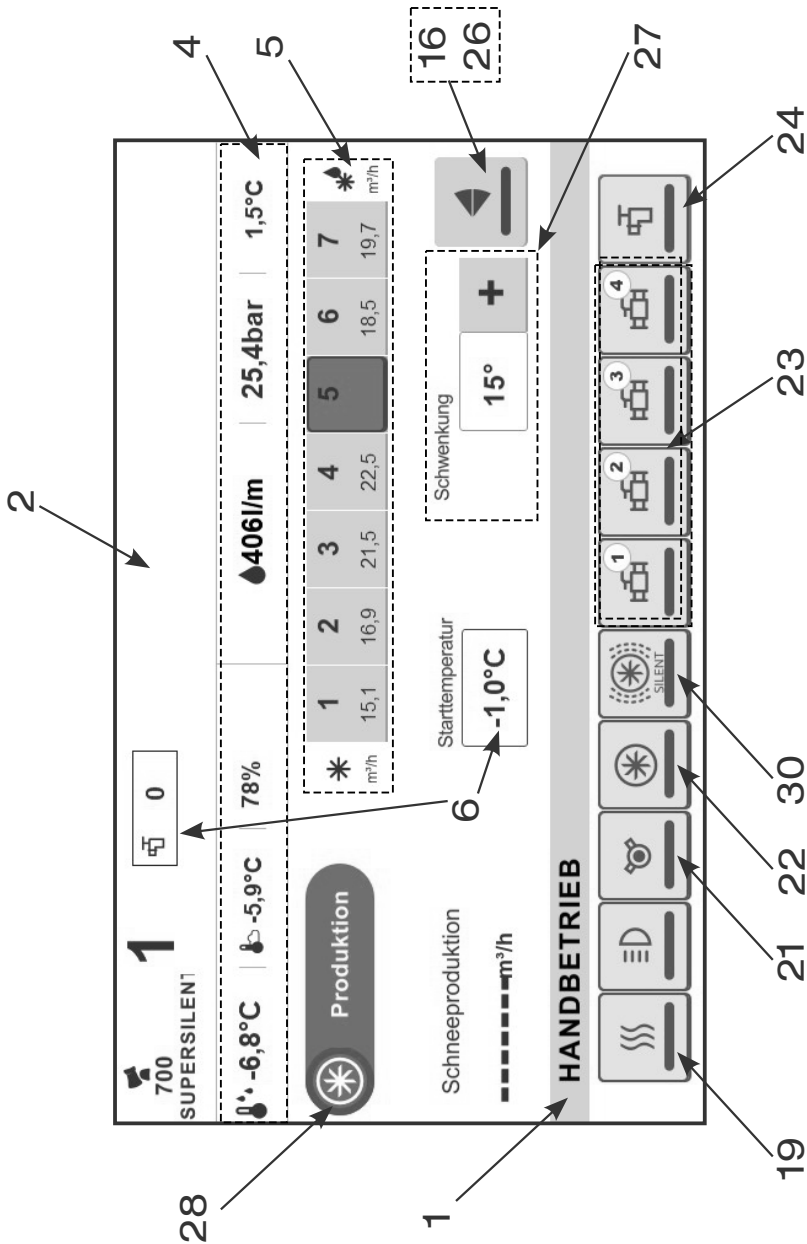
Bedienpult 700A SE - Handbetrieb - 700H

7. BEDIENPULT



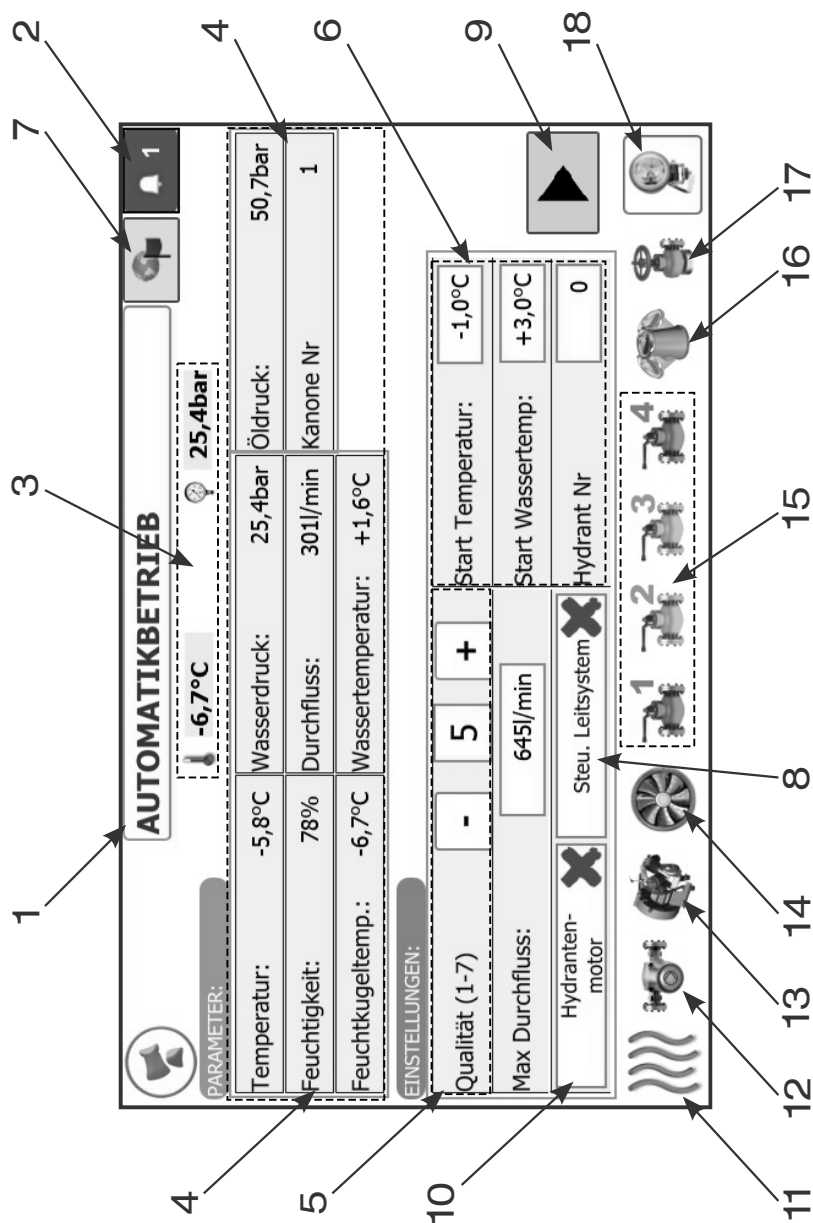
Bedienpult 700A SE- Automatikbetrieb - 700S

7. BEDIENPULT



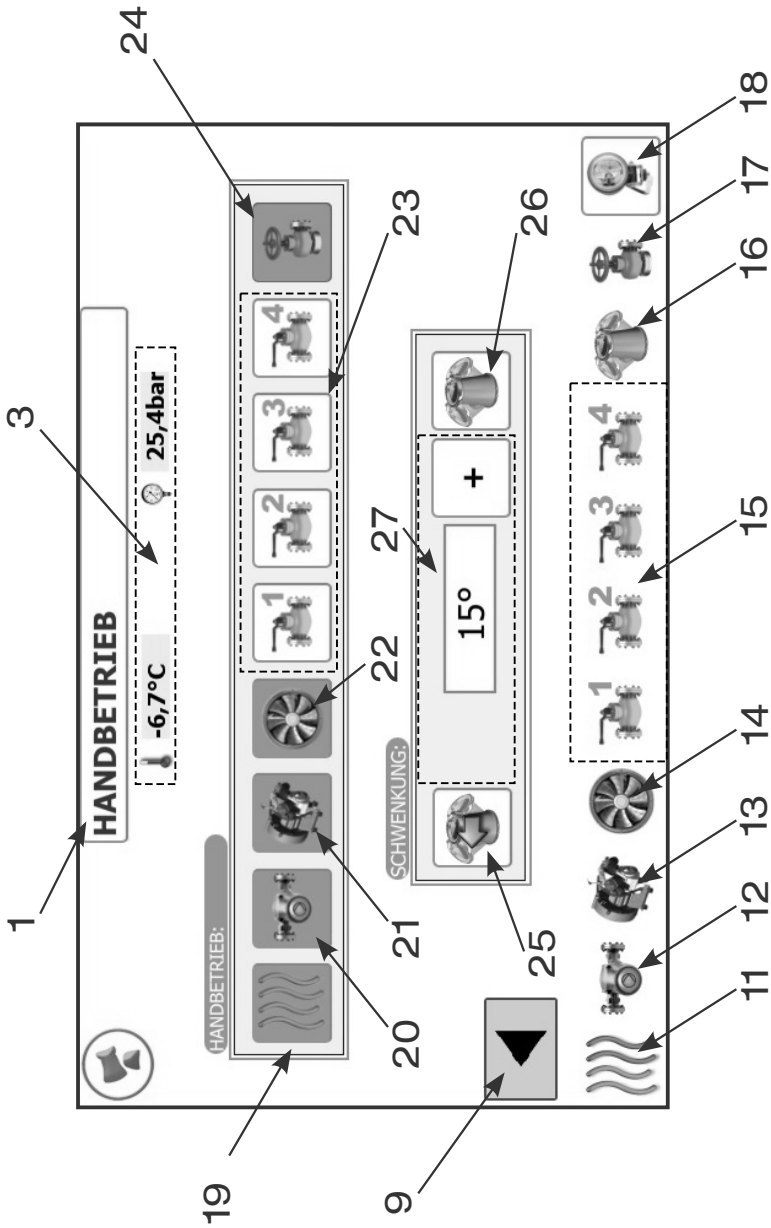
Bedienpult 700A SE - Handbetrieb - 700S

7. BEDIENPULT



Bedienpult 700A SE - Automatikbetrieb - 900A

7. BEDIENPULT



Bedienpult 700A SE - Handbetrieb - 900A

7. BEDIENPULT

1	Anzeige der aktuellen Betriebsart: Automatik-, Handbetrieb, warten auf Bedingungen, Fernsteuerung, starten, stoppen.	
2	Das Erscheinen des Glockensymbols zeigt das Auftreten einer Fehlfunktion an, wenn es gedrückt wird, wird eine Meldung über das Problem angezeigt	
3	Anzeige Feuchtkugelttemperatur (WB)	
4	Anzeige der Wetterbedingungen und Betriebsparameter	
5	Auswahlfenster für die Schneequalität (1 = trockener, 7 = nasser Schnee)	
6	Anzeige der Einstellungen und Betriebsparameter	
7	Sprache auswählen	
8	Auswahlfenster Lokal-, oder Fernsteuerung	Lokal Steuerung - Bedienung des Schneeerzeugers direkt über das Bedienpult
		Fernsteuerung - Bedienung des Schneeerzeugers über ein zentrales Leitsystem
9	Durch das Drücken dieser Taste, können Sie zwischen dem Menü für Automatik- und Handbetrieb wechseln.	
10	Auswahlfenster zum Aktivieren der automatischen Steuerung für den Hydrantenantrieb	Graue Hintergrundbeleuchtung - Hydrantenantrieb deaktiviert
		Grüne Hintergrundbeleuchtung - Hydrantenantrieb aktiviert
11	Betriebszustandsanzeige der Düsenkranzheizung	Graue Hintergrundbeleuchtung - Düsenkranzheizung ausgeschaltet, kein Heizbetrieb.
		Beleuchtung des gesamten Icons in grün oder orange - Ring heizen an, Ring aufwärmen
		Die Hälfte des Icons leuchtet grün oder orange - Ringheizung an, richtige Ringtemperatur

7. BEDIENPULT

12	Betriebszustandsanzeige der Hydraulikpumpe	Graue Hintergrundbeleuchtung - Hydraulikpumpe ausgeschaltet.
		Grüne Hintergrundbeleuchtung - Hydraulikpumpe in Betrieb.
13	Betriebszustandsanzeige des Kompressors	Graue Hintergrundbeleuchtung - Kompressor ausgeschaltet
		Grüne Hintergrundbeleuchtung - Kompressor in Betrieb
14	Betriebszustandsanzeige des Ventilators	Graue Hintergrundbeleuchtung - Ventilator ausgeschaltet
		Grüne Hintergrundbeleuchtung - Ventilator in Betrieb
15	Betriebszustandsanzeige der Wasserventile	Graue Hintergrundbeleuchtung - Ventil geschlossen
		Grüne Hintergrundbeleuchtung - Ventil geöffnet
16	Betriebszustandsanzeige der Schwenkung	Graue Hintergrundbeleuchtung - Schwenkung ausgeschaltet
		Grüne Hintergrundbeleuchtung - Schwenkung in Betrieb
17	Statusanzeige des Hydrantenantriebs	Graue Hintergrundbeleuchtung - Hydrant geschlossen
		Grüne Hintergrundbeleuchtung - Hydrant geöffnet
18	Durch Drücken der Taste kann der Betriebszustand (Ein/Aus/ Auto) des Scheinwerfers gesteuert werden	Graue Hintergrundbeleuchtung - Scheinwerfer ausgeschaltet
		Hintergrundbeleuchtung - Scheinwerfer eingeschaltet
		Hintergrundbeleuchtung mit dem Buchstaben A - Scheinwerfer wird automatisch ein-, bzw. ausgeschaltet wenn der SE startet, bzw. stoppt.
19	Durch Drücken der Taste im manuellen Modus werden die Heizungen ein- und ausgeschaltet	
20	Durch Drücken der Taste im manuellen Modus wird die Hydraulikpumpe ein- und ausgeschaltet	
21	Durch Drücken der Taste im manuellen Modus wird der Kompressor ein- und ausgeschaltet	
22	Durch Drücken der Taste im manuellen Modus wird der Lüfter ein- und ausgeschaltet	
23	Durch Drücken der entsprechenden Taste im manuellen Modus wird das entsprechende Ventil der Wasserringsektion geöffnet/geschlossen	

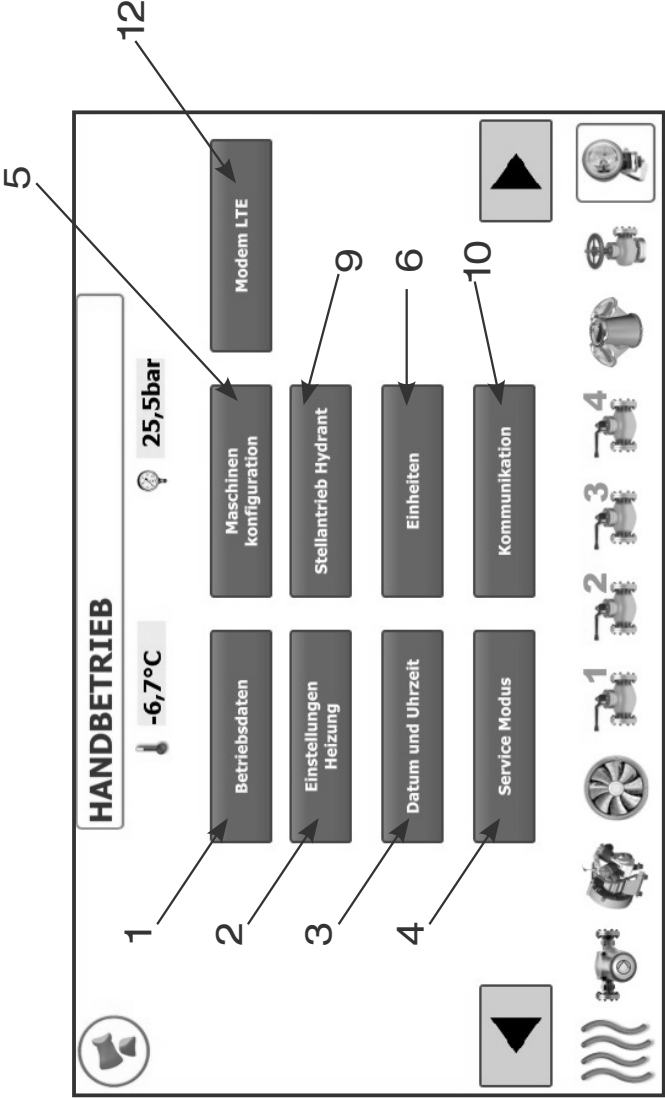
7. BEDIENPULT

24	Durch Drücken der entsprechenden Tasten, werden die entsprechenden Wasserventile geöffnet, bzw. geschlossen.	
25	Durch Drücken der Taste wird die Schwenkrichtung geändert	
26	Durch drücken der Taste wird die Schwenkung ein-, bzw. ausgeschaltet.	
27	Auswahlfenster des Schwenkwinkels (einstellbar 15°, 30°, 45°, 60°, 75°, 90°, 105°, 120°)	
28	Kontrollleuchte, die über den Betriebsstatus der Schneekanone informiert. Er richtet sich nach dem Betriebszustand der Maschine im SNOWMATIC-System. Wir unterscheiden die folgenden Zustände des Betriebs von Schneekanonen: Standby, Vorbereitung, Bereit, Stopp, Warten auf Bedingungen, Einschlafen, Starten, Arbeiten und Versagen	
29	Fenster zur Anzeige der aktuellen Schneeproduktion. Es handelt sich um einen geschätzten Wert, der unter Berücksichtigung der aktuellen Wetterbedingungen, der Betriebsparameter der Maschine und ihrer Eigenschaften erfolgt	
30	SUPERSILENT-Moduswechseltaste/ SUPERSILENT-Statuskontrollleuchte	Hintergrundbeleuchtung in Grau - SUPERSILENT-Modus aus. Die Schneekanone läuft mit voller Lüfterdrehzahl und voller Leistung
		Grüne Hintergrundbeleuchtung - SUPERSILENT-Modus eingeschaltet. Die Schneekanone arbeitet mit einer reduzierten Lüfterdrehzahl und einem reduzierten Wirkungsgrad, was zu einem reduzierten Geräuschpegel führt

7.3.4. SERVICEMODUS DER SCHNEEERZEUGER 700A SE, 700H, 700S, 900A

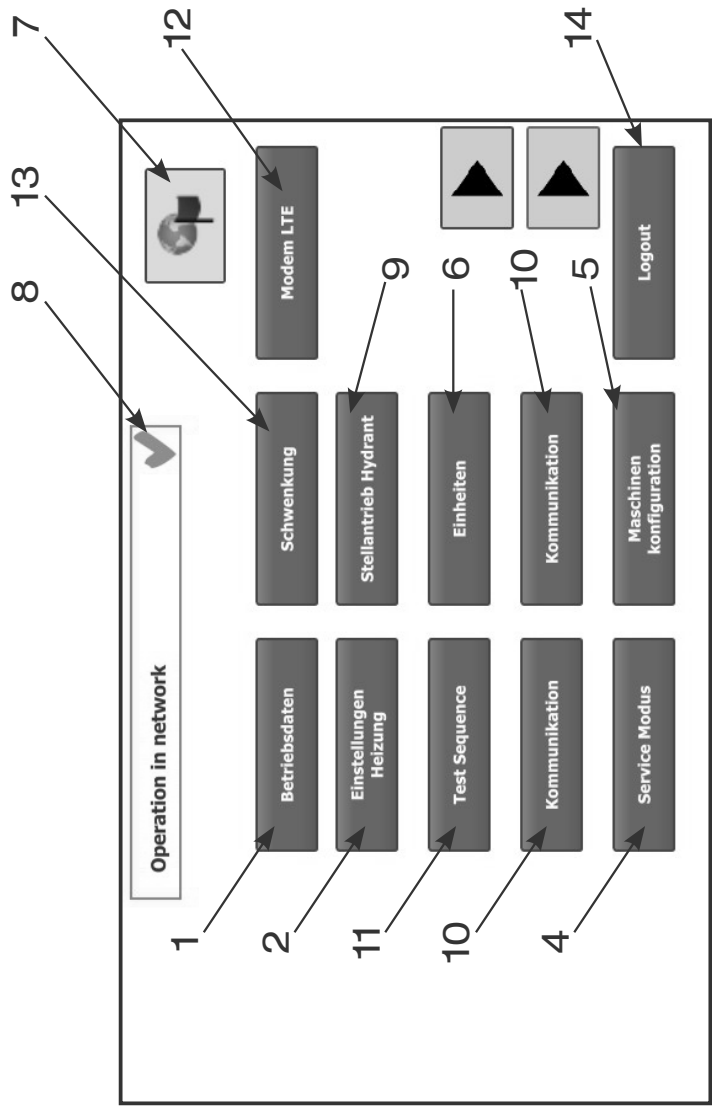
Das Symbol des offenen Schlüssels (7.3.2 - 6) ermöglicht dem Bediener den Zugriff auf den Servicemodus. Durch Drücken der Taste wird das Fenster zur Eingabe des Passwortes angezeigt, das den Wechsel in den Servicemodus ermöglicht (Servicemodus-Passwort: 9876). Der Status des Einloggens wird für 5 Minuten beibehalten, durch erneutes Drücken gelangen Sie zum Servicemenü.

7. BEDIENPULT



Bedienpult - Servicemodus - 700A SE 1900A

7. BEDIENPULT



Bedienpult - Servicemodus - 700H i 700s

7. BEDIENPULT

1

Der Statistikbildschirm ermöglicht es dem Bediener, Informationen über die langfristige Bewertung der Leistung der Maschine zu erhalten. Die verfügbaren Daten sind die Anzahl der Betriebsstunden, der Wasserverbrauch und die Schneeproduktion. Diese Zahlen werden ab dem Beginn des Betriebs der Maschine und ab dem Beginn der Beschneigungsaison berechnet. Den Beginn der Beschneigungsaison ermittelt der Nutzer, indem er den Zähler mit der entsprechenden Taste am unteren Bildschirmrand zurücksetzt

Gesamt Betriebsstunden	2h	56min
Gesamt Wasserverbrauch	43m3	
Gesamt Schneeproduktion	118m3	

Betriebsstunden Saison	2h	56min
Wasserverbrauch Saison	43m3	
Schneeproduktion Saison	118m3	



Aussehen des Bedienfelds - Statistikbildschirm

2

Mit dieser Funktion kann die Düsenkranzheizung deaktiviert werden. Das Starten der Heizung ist abhängig von der Außentemperatur. Der Beginn des Heizbetriebs kann im Temperaturbereich von 0°C bis -5°C eingestellt werden. Diese Option funktioniert unabhängig vom am Ring installierten Thermostat.

Temp. Sensor Düsenkranz deaktiviert:



Luft Starttemperatur Düsenheizung:

+0,0°C



Bedienpult - Einstellungsmenu Heizung

7. BEDIENPULT

3	Taste für Einstellungs Menü von Datum und Uhrzeit
---	---

*Einstellungs Menü für Datum und Uhrzeit(*700A SE, 900A)*

4	Für den Betreiber nicht verfügbar
---	-----------------------------------

5	Für den Betreiber nicht verfügbar
---	-----------------------------------

6	Taste für Einstellungs Menü der Einheiten
---	---

Einstellungs Menü für die Einheitenangabe

7. BEDIENPULT

7	Sprache auswählen	
8	Auswahlfenster Lokal-, oder Fernsteuerung	Lokal Steuerung - Bedienung des Schneeerzeugers direkt über das Bedienpult
		Fernsteuerung - Bedienung des Schneeerzeugers über ein zentrales Leitsystem
9	Durch das Einstellen der Arbeits- und Pausenzeiten des Hydrantenantriebs, können Druckschläge durch zu schnelles Öffnen des Hydranten verhindert werden. Bei hohem Druck in der Wasserversorgung des Schneeerzeugers (mehr als 30 bar), können ungünstige Druckspitzen durch allmähliches Öffnen des Hydranten verhindert werden. Durch eine entsprechende Programmierung der ersten Öffnungs-, Arbeits- und Pausenzeit, erreicht der Schneeerzeuger schrittweise den eingestellten maximalen Betriebswasserdruck.	

Max. Wasserdruck: 40,0 Bar

Schrittweise Öffnung:

Öffnungszeit erste Ansteuerung 4,00 [Sec]

Arbeits-Zeit : 1,00 [Sec]

Pausen-Zeit : 3,00 [Sec]

Maximalen Öffnungszeit: 50 [Sec]

Antriebsart Supersnow - DV7/DV8

Warten auf Wasser: 120 [Sec]

Einstellungsmenü des Hydrantenantriebs

10	Für den Betreiber nicht verfügbar
11	Für den Betreiber nicht verfügbar

7. BEDIENPULT

12

Der Bildschirm mit den Parametern des LTE-Modems wird verwendet, damit der Benutzer überprüfen kann, ob die Kommunikation über das Mobilfunknetz funktioniert. Fehlende oder falsche Daten in der Tabelle erleichtern die Überprüfung und Lösung von Netzwerkproblemen sowohl auf der Client- als auch auf der Kommunikationsinstallationsseite

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

Aussehen des Bedienfelds - Bildschirm mit den Parametern des LTE-Modems

13

Der Bildschirm mit den Oszillationseinstellungen wird verwendet, um die Oszillationseinstellungen entsprechend den Bedürfnissen des Bedieners zu personalisieren. Ermöglicht die Auswahl des Oszillationsstarts (von rechts, von links, von der Mitte) und die Einstellung der Verzögerung während des Starts und der Richtungsänderung

Schwenkung Modus	rechts ▼
Startverzögerung	5 [Sec]
Richtungswechsel	2 [Sec]



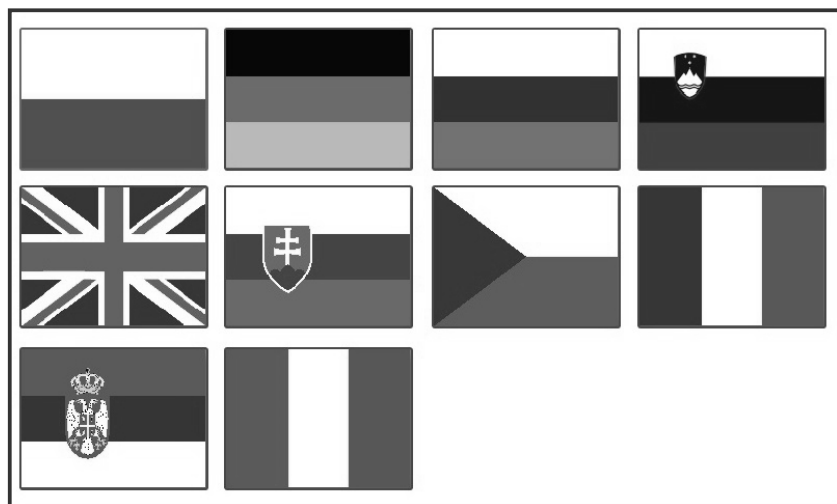
*Erscheinungsbild des Bedienfelds - Oszillationseinstellungen Bildschirm bearbeiten(*700H, 700S)*

7. BEDIENPULT

14	Schaltfläche zum sofortigen Abmelden vom Servicemodus
----	---

7.3.5 BILDSCHIRM ZUR SPRACHAUSWAHL 700A SE, 700H, 700S, 900A

Wenn das Globus-Symbol (7.3.3 - 7 oder 7.3.4-7) gedrückt wird, wird der Benutzer zum Sprachauswahlbildschirm weitergeleitet. Auf diesem Bildschirm kann der Bediener die entsprechende Sprache auswählen, indem er die Taste auf der Flagge drückt.



Erscheinungsbild des Bedienfelds der Schneekanone - Bildschirm zur Sprachauswahl

7. BEDIENPULT

7.3.6 700A SE, 700H, 700S, 900A STURZSCHUTZ

Nach dem Drücken des Warndreieck-Symbols (7.3.3 - 2) wird der Benutzer auf den Alarmbildschirm weitergeleitet. Dieser Bildschirm informiert den Bediener über die Art des Problems und ermöglicht die Löschung des Alarms, wenn der Fehler frühzeitig behoben wird. Wenn die Ursache des Problems nicht behoben wird, kann der Alarm nicht dauerhaft entfernt werden. Alarmer sind in zwei Kategorien unterteilt: Warnungen - informieren über das Problem, blockieren aber nicht den Betrieb der Maschine (Ausfall des Wassertemperatursensors), Fehler - informieren über das Problem und blockieren den Betrieb der Maschine (Ausfall des Wasserdrucksensors).



Aussehen des Bedienfelds der Schneekanone - Fehlerbildschirm

7. BEDIENPULT

FEHLERMELDUNG	MÖGLICHE URSACHE	FEHLERBEHEBUNG
Fehler Stromversorgung	Falsche Phasenfolge	Bei abgeschalteter Stromversorgung die Phasen tauschen. Diese Tätigkeit ist von einem Elektriker durchzuführen
	Fehlende Phase	Vorhandensein der Phasen in der Steckdose überprüfen. Diese Tätigkeit ist von einem Elektriker durchzuführen
Fehler Ventilator	Ausgelöster Motorschutzschalter	Motorschutzschalter gemäß dem Elektroplan wieder einschalten
	Überhitzung des Softstartmoduls	Überprüfen, ob der Lüfter nicht vereist ist. Notfalls den Lüfter enteisen und abwarten, bis das Softstartmodul abgekühlt ist, Anlage neu starten
Fehler Kompressor	Ausgelöster Motorschutzschalter	Motorschutzschalter gemäß dem Elektroplan wieder einschalten
Fehler Hydraulik	Ausgelöster Motorschutzschalter	Motorschutzschalter gemäß dem Elektroplan wieder einschalten
Fehler Heizung	Leistungsschutzschalter ausgelöst	Leistungsschutzschalter gemäß dem Elektroplan wieder einschalten
		Überprüfen Sie die Isolierung der Heizelemente

7. BEDIENPULT

FEHLERMELDUNG	MÖGLICHE URSACHE	FEHLERBEHEBUNG
Fehler Ventil	Defekte Schmelzsicherung	Die defekte Sicherung austauschen
Fehler Schwenkung	Defekter Sensor	Beschädigten Sensor auswechseln
	Defektes Kabel	Kabel bei abgeschalteter Anlage überprüfen und eventuell auswechseln
	Schwenkvorrichtung ist durch Eis oder Fremdkörper blockiert	Blockade lösen
Zu niedriger Druck / Sensorstörung	Defekter Wasserdrucksensor	Defekten Sensor auswechseln
	Niedriger Druck des Speisewassers	Wasserpumpen überprüfen, nachsehen, ob der Hydrant richtig aufgedreht ist
Fehler Temperatursensor	Sensor defekt	beschädigten Sensor auswechseln
	Kabel defekt	Kabel bei abgeschalteter Anlage überprüfen und eventuell auswechseln

7. BEDIENPULT

FEHLERMELDUNG	MÖGLICHE URSACHE	FEHLERBEHEBUNG
Fehler Feuchtigkeitssensor	Sensor defekt	Beschädigten Sensor auswechseln
	Kabel defekt	Kabel bei abgeschalteter Anlage überprüfen und eventuell auswechseln
Fehler Wassertempersensor	Sensor defekt	Beschädigten Sensor auswechseln
	Kabel defekt	Kabel bei abgeschalteter Anlage überprüfen und eventuell auswechseln
NOT-AUS Schalter	NOT-AUS Schalter wurde betätigt	NOT-AUS Schalter entriegeln
Warnung! Wasserdruck zu niedrig	Niedriger Zufuhrwasserdruck	Wasserpumpen überprüfen, nachsehen, ob der Hydrant richtig aufgedreht ist
Kein Hydrantenantrieb angeschlossen	Optional gelieferter Hydrantenantrieb nicht vorhanden	Hydrantenantrieb anschließen

7. BEDIENPULT

FEHLERMELDUNG	MÖGLICHE URSACHE	FEHLERBEHEBUNG
Fehler Positionierung	Sensor defekt (Schwenkung, Gebläserohr, H800 - Ausleger), Stromkabel defekt, Sicherung defekt, Schwenkung durch Eis oder Fremdkörper blockiert	Defekten Sensor tauschen, Kabel bei abgeschalteter Anlage überprüfen und eventuell auswechseln, Transportsicherung entfernen
Fehler Druckluft	Kein Luftdruck im System, Sensor - Druckschalter defekt	Kompressor auf Funktionsfähigkeit und Vorhandensein von Druckluft überprüfen, ersetzen Sie defekte Teile, kontrollieren Sie den Zustand der Leitungen bei abgeschalteter Maschine
Fehler Hydrantenantrieb	Defektes Kabel	Überprüfen Sie die Einstellungen für den Hydrantenantrieb am Bedienfeld und passen Sie sie an die Ausrüstung der Maschine an - unabhängig davon, ob ein Antrieb vorhanden ist oder nicht, überprüfen Sie den Zustand der Versorgungsleitung des Hydrantenantriebs und den Anschluss der Stecker an den Leitungen
Vorsicht zu hoher Druck	Zu hoher Druck des Speisewassers	Die Arbeit der Pumpen in der Pumpenstation prüfen oder prüfen ob der Hydrant richtig eingestellt wurde.

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 Richtlinien 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