

ASCO
All about CO_2

BETRIEBSANLEITUNG

ORIGINAL

ASCO TROCKENEIS-PELLETIZER P28 EVO

ab SN 25-032-011
ascoco2.com



Für zukünftige Verwendung aufbewahren und bei der Maschine bereitstellen.

Kontakt / Contact:

Hauptsitz / Head Office
ASCO Kohlensäure AG / ASCO CARBONDIOXIDE LTD.
Hofenstrasse 19, CH-9300 Wittenbach
T +41 71 466 80 80
info@ascoco2.com / ascoco2.com
MwSt / VAT-ID: CHE-107.889.692 MWST

Betriebsstätte / Production Site
ASCO Kohlensäure AG
Sprudelstrasse 3, DE-53557 Bad Hönningen
T +49 2635 92 534-0
info@ascoco2.com / ascoco2.com
VAT-ID: DE196946952

Subsidiary USA
ASCO CARBON DIOXIDE INC.
80-4 Industrial Loop North, Orange Park, FL 32073
T +1 904 374 9590 / Toll free +1 877 633 0996
usa@ascoco2.com / ascoco2.com/us

Sitz: Wittenbach | Handelsregister: Kanton St. Gallen | Firmen-Nr.: CHE107.889.692 | Präsident des Verwaltungsrates: Adolf Walth | Geschäftsleitung: Ralph Spring (MD)
Seat: Wittenbach | Commercial register of canton: St. Gallen | Company No.: CHE107.889.692 | Chairman of the Board: Adolf Walth | Management: Ralph Spring (MD)

INHALTSVERZEICHNIS

INHALTSVERZEICHNIS 3
VIELEN DANK! 6
ZWECK DES DOKUMENTS 7
GARANTIE 7
1 ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE 8
1.1 MITGELTENDE DOKUMENTE 8
1.1.1 DIGITALER ZUGANG DOKUMENTE 8
1.2 ZEICHNUNGEN UND SYMBOLE 9
1.2.1 DEFINITION DER VERWENDETEN PIKTOGRAMME 10
1.2.2 QUALIFIKATION DES BEDIENERS 12
1.3 WICHTIGE SICHERHEITSINSTRUKTIONEN 12
1.4 SICHERHEITSBAUTEILE 16
1.5 STEUERUNGSTECHNISCHE SICHERHEITSHINWEISE 16
1.6 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG 18
1.7 KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 18
1.8 ERSATZTEILLISTE / ZEICHNUNGEN / SCHALTPLÄNE 19
1.9 IT – SICHERHEITS-SCHWACHSTELLEN 19
2 TECHNISCHE SPEZIFIKATION 20
2.1 MASCHINENBAUGRUPPEN 20
2.2 TECHNISCHE DATEN 22
3 TRANSPORT 24
3.1 TRANSPORT MIT HUBWAGEN ODER FLURFÖRDERFAHRZEUG (GABELSTAPLER) 24
3.2 AUSPACKEN UND INNERBETRIEBLICHER TRANSPORT DES PELLETIZERS 25
3.3 LAGERUNG 27
4 INSTALLATION 28
4.1 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS 32
4.1.1 ANSCHLIESSEN DER SIGNALSAEULE 32
4.2 INSTALLATIONSRICHTLINIEN ZULEITUNG FLÜSSIGES CO_2 UND ABGASLEITUNG 33
4.3 INBETRIEBNAHME UND ERSTPRÜFUNG 39
4.3.1 ÜBERPRÜFUNG DES AUFSTELLUNGSORTES VOR DER ERSTEN INBETRIEBNAHME 40
4.3.2 ÜBERPRÜFUNG DES CO2- ROHRLEITUNGSSYSTEMS UND DER WARNVORRICHTUNGEN 41
4.3.3 ÜBERPRÜFUNG DER SCHWEISSVERBINDUNGEN 42
4.3.4 ÜBERPRÜFUNG DER ELEKTRISCHEN INSTALLATION 42
4.3.5 ÜBERPRÜFUNG DER UMGEBUNG DES ASCO-PELLETIZERS 42
4.3.6 ÜBERPRÜFUNG DER INSTALLATION DER EXTRUDERPLATTE 43
4.3.7 ÜBERPRÜFUNG UND BEFÜLLUNG DER HYDRAULIKEINHEIT 44
4.3.8 FUNKTIONSPRÜFUNG 45
4.3.9 WIEDERINBETRIEBNAHME DER HYDRAULIKPUMPE 46
5 BETRIEB DER MASCHINE 47
5.1 BEDIENUNG DER STEUERUNG 50
5.1.1 NAVIGATION SEITE 1 51
5.1.2 NAVIGATION SEITE 2 53
5.1.3 VOREINSTELLUNGEN PRODUKTION 55
5.1.4 AUSWAHL SOLLMENGE PRODUKTION 56
5.1.5 AUSWAHL PELLETGRÖSSE PRODUKTION 57
5.1.6 PRODUKTION LÄUFT (FIXE MENGE) 58
5.1.7 PRODUKTION LÄUFT (DAUERPRODUKTION) 59

5.1.8 PRODUKTIONSWARTESCHLANGE KONFIGURIEREN 60
5.1.9 PRODUKTIONSDATEN AUSWERTEN 61
5.1.10 HANDBETRIEB MASCHINE 62
5.1.11 HANDBETRIEB SCHNITTSTELLE 63
5.1.12 HANDBETRIEB - FÖRDERBAND 64
5.1.13 AKTUALWERTE - ÜBERSICHT 65
5.1.14 AKTUALWERTE - ZYKLUS 66
5.1.15 AKTUALWERTE - BETRIEBSSTUNDEN 67
5.1.16 AKTUALWERTE - PRODUKTION 68
5.1.17 AKTUALWERTE - SYSTEM 69
5.1.18 EINSTELLUNGEN ÜBERSICHT 70
5.1.19 EINSTELLUNGEN - SCHNITTSTELLE 71
5.1.19.1 Einschalten der Maschine mit Remote 72
5.1.20 EINSTELLUNGEN - BENUTZERVERWALTUNG 74
5.1.21 EINSTELLUNGEN - CO2 DETEKTOR (OPTION) 75
5.1.22 EINSTELLUNGEN – FÖRDERBAND (OPTION) 76
5.1.23 EINSTELLUNGEN - PRODUKTIONSWARTESCHLANGE 77
5.1.24 EINSTELLUNGEN – SIGNALSÄULE 78
5.1.25 SYSTEMEINSTELLUNGEN 79
5.1.26 INTERNETEINSTELLUNGEN 80
5.1.27 INTERNETEINSTELLUNGEN – IP-ADRESSEN KONFIGURIEREN 81
5.1.28 INTERNETEINSTELLUNGEN – WIFI KONFIGURIEREN 81
5.1.29 INTERNETEINSTELLUNGEN – GSM KONFIGURIEREN 82
5.1.30 INPUT – OUTPUT - ÜBERSICHT 83
5.1.31 ASCO HELP CENTER 84
5.1.32 TRENDING 85
5.1.33 SERVICE ÜBERSICHT 85
5.1.34 SERVICE REGISTRIEREN 87
5.1.35 SERVICE HISTORY 88
5.1.36 ALARME 89
5.1.37 ALARME – DETAILINFORMATION 90
5.1.38 ALARME – FEHLERBESCHREIBUNG (BEISPIEL) 91
5.1.39 KONTAKT 92
5.2 PRODUKTION STARTEN UND BEENDEN 93
5.2.1 PRODUKTIONSART WÄHLEN 95
5.2.2 DAUERPRODUKTION STARTEN 96
5.2.3 FESTE PRODUKTION STARTEN 97
5.2.4 MASCHINE STOPPEN FÜR PRODUKTIONSWECHSEL 98
5.2.5 BEFESTIGUNG DER MUTTERN BEI DER EXTRUDERPLATTE 99
5.2.6 MASCHINE STOPPEN FÜR PRODUKTIONSENDE, NORMALES STILLSETZEN 100
5.2.7 BETRIEB KURZZEITIG UNTERBRECHEN, NORMALES KURZZEITIGES STILLSETZEN 101
5.2.8 STILLSETZEN IM NOTFALL 101
5.2.9 INBETRIEBNAHME NACH NOT-HALT 102
5.2.10 MASCHINE DRUCKLOS SCHALTEN 103
5.2.11 MASCHINE STROMLOS SCHALTEN 103
6 WARTUNG, INSTANDHALTUNG, REINIGUNG 104
6.1 KONTROLLE VON BETRIEBSMITTEL UND VERSCHLEISSTEILEN 107
6.2 ÖLWECHSEL 115
6.2.1 ÖLWECHSEL MITTELS ÖLWECHSELVORRICHTUNG 115

6.3 ANZUGSDREHMOMENTE 117
6.4 REINIGUNG 118
7 FEHLERSUCHE / FEHLERBEHEBUNG 121
7.1 SOFTWARE-FEHLER / ALARME 124
7.2 ALARMLISTE 125
7.3 AUTOMATISCHE SICHERHEITSABSCHALTUNG 130
8 AUSSERBETRIEBNAHME, DEMONTAGE, ENTSORGUNG 131
9 ANHÄNGE 132
9.1 DOKUMENT «ALLGEMEINE INSTRUKTIONEN UND SICHERHEITSHINWEISE – ARBEITEN MIT CO_2» 132
9.2 ERSATZTEILLISTE 132
9.3 ELEKTROSCHALTPLAN 132
9.4 HYDRAULIKPLAN 132
9.5 EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG 132

VIELEN DANK!

Herzlichen Glückwunsch - Sie haben ein
Qualitätsprodukt der ASCO KOHLENSÄURE AG erworben.



	HINWEIS
	Bitte lesen Sie diese Betriebsanleitung vor der Installation und Inbetriebnahme dieses Produkts sorgfältig durch, insbesondere das Kapitel ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE und das separate Dokument „Allgemeine Instruktionen und Sicherheitshinweise – Arbeiten mit CO_2“.

Sollten Sie Fragen haben oder weitere Informationen benötigen, sind wir Ihnen gerne behilflich.

ASCO KOHLENSÄURE AG

ZWECK DES DOKUMENTS

Diese Betriebsanleitung enthält wichtige Informationen und Instruktionen zum sicheren Umgang mit dem Trockeneis-Pelletizer P28 EVO, Transport, Installation, Inbetriebnahme, Einstellung, Betrieb und Entsorgung.

Diese Betriebsanleitung muss von sämtlichen Personen, die Umgang mit dem Pelletizer haben, gründlich gelesen und verstanden werden.



HINWEIS

Die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Informationen und Ratschläge sind mit aller Sorgfalt und nach unserem besten Wissen und Gewissen erstellt und geprüft worden. Die Herausgeber und Autoren übernehmen im Rahmen der gesetzlichen Möglichkeiten keinerlei Haftung für Schäden aus fehlerhaften oder unvollständigen Angaben und den daraus resultierenden Folgen.

GARANTIE

Die Garantiebedingungen sind in jedem Land anwendbar. Die Konditionen für Reparaturen Ihrer Maschine innerhalb des Garantiezeitraums entnehmen Sie bitte unseren AGBs, welche Sie mit unserer Auftragsbestätigung erhalten haben. Im Falle eines Garantieanspruches kontaktieren Sie bitte den nächsten autorisierten ASCO-Vertriebspartner oder den ASCO-Kundendienst. Reichen Sie bitte den Kaufnachweis, die Seriennummer und die Anzahl Betriebsstunden ein.

Version der Betriebsanleitung

Versionsstand (Jahr/Monat)	**Bemerkung**
Version V1.0 (2025/10)	Ersterstellung
Version V1.1 (2026/08)	Isolation CO_2-Flüssigleitungen Ansammlung CO_2

1 ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

1.1 MITGELTENDE DOKUMENTE

Folgende separate Dokumente sind integrierender Bestandteil dieser Betriebsanleitung.

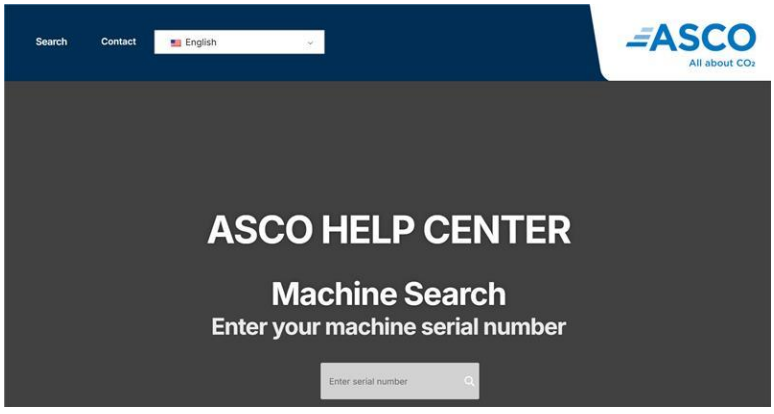
- Dokument „Allgemeine Instruktionen und Sicherheitshinweise – Arbeiten mit CO_2“
- Ersatzteilliste
- Elektroschaltplan
- Hydraulikplan
- EU-Konformitätserklärung

1.1.1 DIGITALER ZUGANG DOKUMENTE

Unter folgendem QR-Code und Link sind die digitalen Dokumente verfügbar.

ASCO Help Center

https://help.ascoco2.com/



Nach Eingabe der Seriennummer ist digitaler Zugriff möglich auf Dokumentation und weitere Informationen.

1.2 ZEICHNUNGEN UND SYMBOLE

Viele Unfälle an Maschinen werden durch Nichtbeachtung der Hersteller- und Sicherheitshinweise verursacht. Internationale Zeichen und Symbole weisen auf Gefährdungen und Gefährdungssituationen im Arbeitsumfeld hin.
Warnhinweise werden wie folgt dargestellt:



GEFAHR

Bezeichnet eine Gefährdung mit hohem Risikograd.
Wenn diese Instruktionen nicht befolgt werden, wird Tod oder schwerste Körperverletzung (Invalidität) die Folge sein.



WARNUNG

Bezeichnet eine Gefährdung mit einem mittleren Risikograd.
Wenn diese Instruktionen nicht befolgt werden, können Tod oder schwerste Körperverletzung (Invalidität) die Folge sein.



VORSICHT

Bezeichnet eine Gefährdung mit einem niedrigen Risikograd.
Wenn diese Instruktionen nicht befolgt werden, können geringfügige oder mässige Körperverletzungen die Folge sein.

Hinweis, Anwender-Tipps, allenfalls geringer Sachschaden:



HINWEIS

Bezeichnet allgemeine Hinweise mit Handlungsfolge.
Es werden Anwender-Tipps und Arbeitsempfehlungen gegeben, welche keinen Einfluss auf die Sicherheit und Gesundheit des Personals haben, aber ein bestimmtes Verhalten oder eine Handlung erfordern.

…Hebt nützliche Tipps und Hinweise für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.



HINWEIS

Bezeichnet allgemeine Hinweise.
Es werden nützliche Anwender-Tipps und Arbeitsempfehlungen gegeben, welche aber keinen Einfluss auf die Sicherheit und Gesundheit des Personals haben.

...hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

Hinweise zur Vermeidung schwerer Sachschäden:



VORSICHT

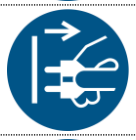
Bezeichnet eine möglicherweise schädliche Situation.
Wenn diese Instruktionen nicht befolgt werden, sind Sachschäden die Folge.

…weist auf eine möglicherweise schädliche Situation hin, die zu Sachschäden führen kann, wenn diese Instruktionen nicht befolgt werden.

1.2.1 Definition der verwendeten Piktogramme

Die Sicherheitsvorschriften in dieser Betriebsanleitung, deren Missachtung eine Gefahr für Mensch und Maschine darstellt, sind durch ein allgemeines Gefahrenzeichen gekennzeichnet.

	**Allgemeines Warnzeichen**
	**Warnung vor elektrischer Spannung**
	**Warnung vor Erstickungsgefahr**
	**Warnung vor niedriger Temperatur**
	**Warnung vor Handverletzung**
	**Warnung vor heisser Oberfläche**
	**Warnung vor unvermittelt auftretendem lautem Geräusch**
	**Warnung vor automatischem Anlaufen der Maschine**
	**Warnung vor Rutschgefahr**
	**Warnung vor Flurförderfahrzeugen**
	**Warnung vor schwebender Last**
	**Warnung vor unbefugtem Einschalten der Maschine**
	**Warnung vor Druck**

	**Augenschutz benutzen**
	**Gehörschutz benutzen**
	**Handschutz benutzen**
	**Fussschutz benutzen**
	**Kopfschutz benutzen**
	**Vor Arbeiten freischalten**
	**Netzstecker ziehen**
	**Anleitung beachten**

1.2.2 Qualifikation des Bedieners

- Die Maschine darf nur durch instruiertes und autorisiertes Personal betrieben werden.

Die Bediener sind unbedingt von einer autorisierten Person (Betreiber oder Hersteller) in folgenden Punkten zu schulen:

- sichere Handhabung von Trockeneis und/oder flüssigem/gasförmigem CO_2
- siehe auch Dokument «Allgemeine Instruktionen und Sicherheitshinweise – Arbeiten mit CO_2»
- Betrieb und Wartung der ASCO-Anlage
- Sicherheitsmassnahmen / Schutzausrüstung
- Benutzung persönlicher Schutzkleidung

- Instandsetzungsarbeiten dürfen nur durch ausgebildetes Fachpersonal ausgeführt werden.

Geschulter Ingenieur oder Techniker für:

- Maschinenbau
- Elektrotechnik
- Hydrobautechnik
- Kältetechnik

- Der Hersteller steht für Schulungen zur Verfügung, auch wiederkehrend. Wenden Sie sich an unseren Kundendienst.

1.3 WICHTIGE SICHERHEITSINSTRUKTIONEN



⚠ WARNUNG

Gefährdung durch unbeaufsichtigte Maschine!

- 1-Mann Betrieb untersagt.
- Maschine nur unter Anwesenheit / Aufsicht mehrerer Überwachungspersonen betreiben.



⚠ WARNUNG

Gefährdung durch Fehlfunktion CO_2-Einspritzventil oder Leckage CO_2-Rohrleitung!

Magnetventil und CO_2-Rohrleitungen regelmässig gemäss Wartungsplan kontrollieren und ersetzen.

Bei Leckage oder Fehlfunktion (z.B. anhaltende Einspritzung) des Magnetventils wie folgt vorgehen:

- Maschine NOT-HALT
- Manuelles CO_2-Absperrventil in der CO_2-Flüssigleitung sofort schliessen
- Maschine drucklos schalten gemäss Kapitel 5.2.10
- Maschine stromlos schalten gemäss Kapitel 5.2.11
- Hauptschalter aus
- Instandsetzung veranlassen





GEFAHR

Gefährdung durch Konzentration des Kohlendioxids!
Risiko der Erstickungsgefahr und Gesundheitsschäden durch Kohlendioxid!
Tiefe Konzentration (3-5 %) verursacht Kopfschmerzen und erschwert die Atmung.
Hohe Konzentration (7-10 %) verursacht Kopfschmerzen und Brechreiz und führt zu Bewusstlosigkeit.
Höhere Konzentration führt zu Bewusstlosigkeit und zum Tod.
Die höchste, ungefährliche CO_2 Konzentration ist 5000 ppm.
Eine höhere Konzentration ist für den menschlichen Körper sehr gefährlich (MAK-Skala IV).

- Stets in einem gut durchlüfteten Raum arbeiten.
- CO_2-Gas-Detektoren mit Alarmierung müssen installiert sein.
- Beachten Sie die Instruktionen im separaten Dokument „Allgemeine Instruktionen und Sicherheitshinweise – Arbeiten mit CO_2“.

Gefährdung durch elektrische Energie!
Zum Beispiel nicht geschützte elektrische Kontakte, elektrostatische Prozesse, äussere Einwirkung auf elektrische Anlagen.

- Arbeiten an elektrischen Installationen nur durch ausgebildetes und qualifiziertes Fachpersonal.



WARNUNG

Gefährdung durch Explosion!
- Maschine nicht in explosionsgefährdeten Umgebungen betreiben.

Schutzbekleidung



⚠ WARNUNG

Gefährdung durch weggeschleuderte Teile!
Durch den hohen CO_2-Druck werden Teile weggeschleudert.
- Bei der Bedienung des Pelletizers immer geeignete Schutzbrille tragen.
- Alle Personen in der Nähe des Pelletizers immer eine geeignete Schutzbrille tragen.



⚠ WARNUNG

Gefährdung durch Lärm!
Die Trockeneisproduktion ist sehr laut.
- Bei Bedienung des Pelletizers immer geprüften Gehörschutz tragen.
- Alle Personen in der Nähe des Pelletizers immer einen geprüften Gehörschutz tragen.



⚠ VORSICHT

Gefährdung durch Handverletzung!
Zum Beispiel Kratzer, Schnitte, Quetschungen, Stichwunden usw.
Zum Beispiel Verbrennungen, Verbrühungen und Erfrierungen durch heisse oder kalte Energiequellen und/oder Umgebung.
- Bei Bedienung des Pelletizers immer geeignete Schutzhandschuhe tragen.
- Alle Personen in der Nähe des Pelletizers immer geeignete Schutzhandschuhe tragen.



⚠ VORSICHT

Gefährdung durch Fussverletzung!
- Bei Bedienung des Pelletizers immer einen geeigneten Fussschutz tragen.
- Alle Personen in der Nähe des Pelletizers immer einen geeigneten Fussschutz tragen.



⚠ VORSICHT

Gefährdung durch Kopfverletzung!
- Bei Transport, Montage und erster Inbetriebnahme des Pelletizers immer geeigneten Kopfschutz tragen.

An der Maschine angebrachte Sicherheitshinweise

Typenschild



Abb. 1

Sicherheitshinweise

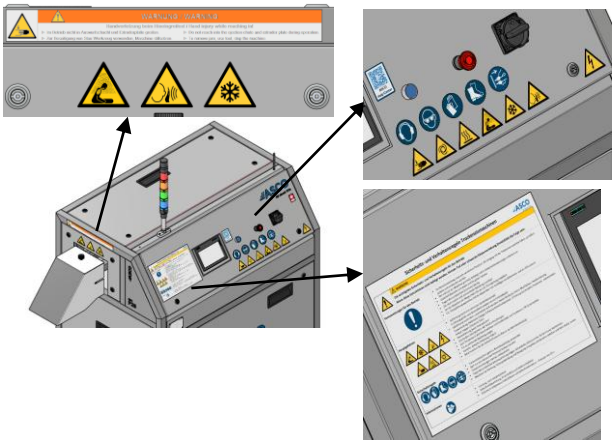


Abb. 2

Der Umgang mit Trockeneis



VORSICHT

Gefährdung durch Erfrierung durch kaltes Trockeneis!
Festes Kohlendioxid (Trockeneis) hat eine Temperatur von ca. -79° C (-110.2 °F), was bei Hautkontakt zu Erfrierungsverletzungen führen kann.
Die tiefe Temperatur von Trockeneis führt dazu, dass die meisten Teile des Pelletizers vereisen.

- Trockeneis vereisten Teile nicht ohne geeignete Schutzbekleidung berühren.
- Längerer Körperkontakt mit Trockeneis und vereisten Teilen ohne entsprechende Isolierung vermeiden.
- Sicherheitsblatt des Lieferanten immer aufmerksam durchlesen und die Instruktionen strikt befolgen.



WARNUNG

Handverletzung beim Hineingreifen!

- Im Betrieb nicht in Extruderplatte greifen.
- Zur Beseitigung von Stau Werkzeug verwenden, Maschine stillsetzen.

1.4 SICHERHEITSBAUTEILE



GEFAHR

Gefährdung durch fehlende Sicherheitsbauteile!

- Pelletizer nur betreiben, wenn alle Sicherheitsbauteile sicher installiert und in einem guten und sicheren Zustand sind.

Gefährdung durch elektrische Energie!

Zum Beispiel nicht geschützte elektrische Kontakte, elektrostatische Prozesse, äussere Einwirkung auf elektrische Anlagen.

- Arbeiten an elektrischen Installationen dürfen nur von ausgebildetes und qualifiziertes Fachpersonal.

1.5 STEUERUNGSTECHNISCHE SICHERHEITSHINWEISE

Der Pelletizer ist mit folgenden Sicherheitsfunktionen ausgerüstet:

Sicherheitsfunktion	Kategorie, PL/SIL
Netztrenneinrichtung mit NOT-HALT	Kat. 1, PL c/SIL 1
Temperaturüberwachung und Abschaltung über Hydraulik	Kat. 1, PL c/SIL 1
Sperren Zu- und Abfuhr von CO_2 über Magnetventil	Kat. 1, PL c/SIL 1 Begrenzte Lebensdauer

Die Maschine ist mit den folgenden Sicherheitseinrichtungen ausgerüstet:

- Hauptschalter
- NOT-HALT
- Freigabetaster 
- Sicherheitsabdeckungen (Abb. 3)
- Sicherheitsventil (Abb. 4)
- Sicherheitshinweise (Abb. 5)
- Anschluss CO_2 (Abb. 6)
- Schutzhaube Auswurf Trockeneispellets

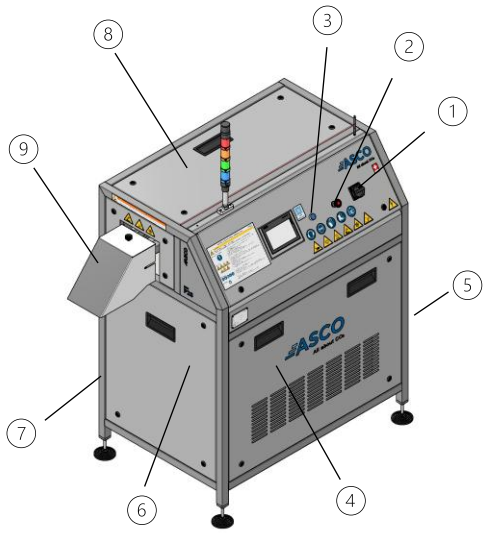


Abb. 3

1 Hauptschalter
2 NOT-HALT
3 Freigabetaster
4 Abdeckblech vorne (oben und unten)
5 Abdeckbleche rechts (oben und unten)
6 Abdeckbleche links (oben und unten)
7 Abdeckbleche hinten (oben und unten
8 Abdeckblech oben
9 Schutzhaube Auswurf Trockeneispellets



Abb. 4

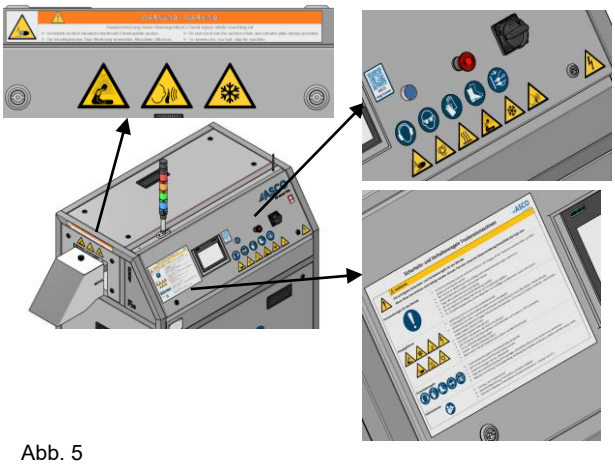


Abb. 5

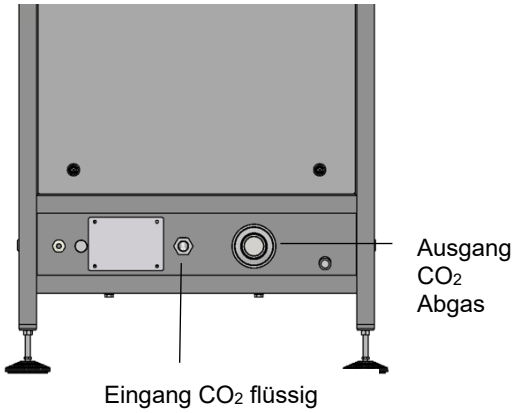


Abb. 6

	HINWEIS
	Piktogramme, Warnhinweise, andere Sprachfassung Piktogramme und Warnhinwiese sind Verschleissteile. Diese sind beim Hersteller auch in einer anderen Sprachfassung bestellbar.

	HINWEIS
	Anschluss externer NOT-HALT Die Maschine kann in einen externen Not-Halt-Kreis eingebunden werden. Für die Integration eines externen Not-Halts oder für das Einbinden der Maschine in einen externen Not-Halt ist der Integrator verantwortlich. In jedem Fall ist die Not-Halt-Strategie, sowie sämtliche zugehörige Normen zu beachten. Die Integration darf nur durch Fachpersonal durchgeführt werden. Ein Schaltungsbeispiel kann aus der Elektrodokumentation der Maschine entnommen werden.

1.6 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Herstellung von Trockeneis-Pellets aus flüssigem CO_2 unter Verwendung verschiedener standardisierter Extruderplatten. Es dürfen nur die von ASCO frei gegebenen Extruderplatten verwendet werden.
Das Abgas muss gefahrlos an die Umwelt abgegeben oder durch eine andere Maschine aufgenommen werden.

	WARNUNG
	Gefährdung durch unbeaufsichtigte Maschine! ▪ 1-Mann Betrieb untersagt. ▪ Maschine nur unter Anwesenheit / Aufsicht mehrerer Überwachungspersonen betreiben.

Zur bestimmungsgemässen Verwendung gehört auch das Beachten des Kapitels 2.2 «TECHNISCHE DATEN»

1.7 KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Die EU-Konformitätserklärung befindet sich im Anhang dieser Betriebsanleitung.

1.8 ERSATZTEILLISTE / ZEICHNUNGEN / SCHALTPLÄNE

Die Ersatzteilliste/Zeichnungen und Schaltpläne liegen im Anhang zu dieser Betriebsanleitung.



⚠ WARNUNG

Gefährdung durch ungeeignete Ersatzteile!
Die Verwendung nicht geeigneter Ersatzteile kann zu Sicherheitsrisiken führen.
Dies gilt insbesondere für Sicherheitsbauteile.

- Nur Original-Ersatzteile verwenden.

1.9 IT – SICHERHEITS-SCHWACHSTELLEN



⚠ WARNUNG

Gefährdung durch IT-Schwachstellen!
Die Schnittstelle der Steuerung für Datenaustausch und externen Zugriff kann bei mangelnder IT-Sicherheit zu Gefährdungssituationen führen!

- Beschränken Sie logische und physische Zugriffe externer IT-Systeme auf das Steuerungssystem auf das Erforderliche.
- Aktuelle Schutzmassnahmen an externen, auf die Steuerung zugreifende IT-Systeme, auf aktuellen Stand halten, Updates einspielen.
- Halten Sie externe IT-Systeme auf aktuellen Stand, Updates einspielen.
- Nutzen Sie Authentifizierungs- und Zugriffskontroll-Mechanismen.

- Beschränken Sie die Nutzerrechte für jeden Nutzer auf das Notwendige.
- Schalten Sie nicht benutzte externe Anschlüsse und Dienste ab.
- Halten Sie Benutzerkonten aktuell, aktualisieren Sie Zugangsrechte (Passwörter).
- Reagieren Sie auf neue Schwachstellen, die sich aus IT-Sicherheitsangriffen (Bedrohungen) ergeben.

Im Falle von Fernwartung und-Service:

- Nutzen Sie vorhandene Mittel zur Einstellung und Beendigung von Fernzugriffssitzungen innerhalb eines festgelegten Zeitraums.
- Nutzen Sie vorhandene Mittel für Verschlüsselungsverfahren zur Initialisierung und Erhaltung von Fernwartung/Fernservice.

2 TECHNISCHE SPEZIFIKATION

2.1 MASCHINENBAUGRUPPEN

1	Abdeckblech vorne
2	Bedientableau
3	Auswurf
4	Maschinenfuss
5	Extruderplatte
6	Lüftungsöffnung (Kühlung Hydraulikaggregat)

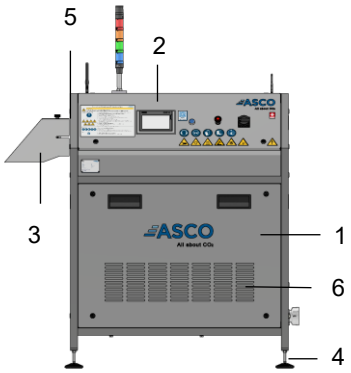


Abb. 7

1	Abdeckblech links unten
2	Abdeckblech links oben

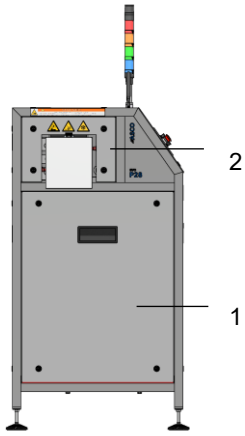


Abb. 8

1	Abdeckblech hinten unten
2	Abdeckblech hinten oben
3	Lüftungsöffnung (Kühlung Hydraulikaggregat)

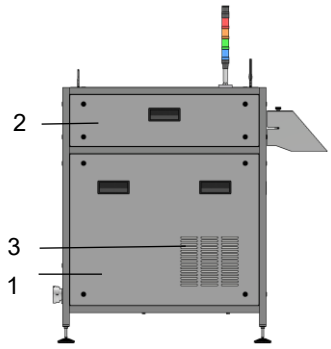


Abb. 9

1	Abdeckblech rechts unten
2	Abdeckblech rechts oben
3	CO_2-Abgasanschluss
4	CO_2-Flüssiganschluss
5	Kondensatabfluss
6	Stromkabel
7	Netzwerksteckanschluss Internet Kunde

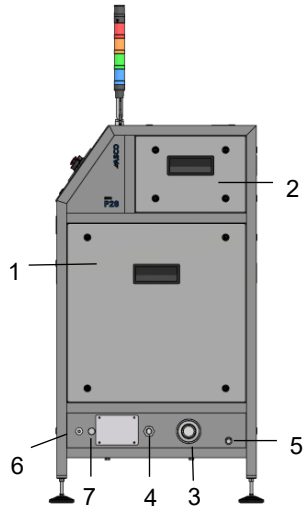


Abb. 10

1	**HMI**
2	NOT-HALT
3	Hauptschalter
4	Verschluss Elektroschrank
5	Freigabetaster
6	Signalsäule
7	Antenne WIFI
8	Antenne 4G

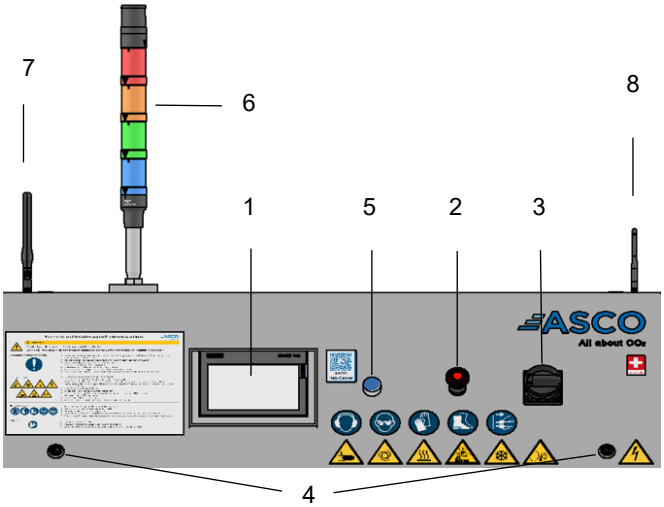


Abb. 11

2.2 TECHNISCHE DATEN

Kapazität:	Je nach verwendeter Extruderplatte: Pelletgrösse 1.7 mm bis zu 200 kg/Std ± 5 % (0.0669 in bis zu 440 lb/h ± 5 %) Pelletgrösse 3 mm: bis zu 280 kg/Std ± 5 % (0.1181 in bis zu 617 lb/h ± 5 %) Pelletgrösse 10 mm: bis zu 280 kg/Std ± 5 % (0.3937 in bis zu 617 lb/h ± 5 %) Pelletgrösse 16 mm: bis zu 280 kg/Std ± 5 % (0.6299 in bis zu 617 lb/h ± 5 %) hochverdichtete Trockeneispellets bei einem Druck von min. 17 bar (246 psi) (flüssiges CO_2) bei einer Abgasleitung von maximal 3 m (9 ft).
Pelletgrösse:	Zylindrische Pellets Ø ca. 1.7 - 16 mm (0.0669 – 0.6299 in) Je nach eingesetzter Extruderplatte
Förderdruck flüssiges CO_2:	16-18 bar (232-261 psi) / Druckschwankung pro 8h max. 1 bar (14.5 psi)
CO_2 Flüssigmenge Bezug:	Bis zu 700 kg/h (1543 lb/h)
Reinheit flüssiges CO_2:	Reinheit: min 99.9 % v/v Feuchtigkeitsgehalt CO_2 flüssig 5-60 ppm (v/v) oder atmosphärischer Taupunkt zwischen -65° C (-85°F) und -47° C (-52.6°F) Komplett frei von Öl, Zucker, Rost, Stahl oder anderen Verunreinigungen
Temperaturverlauf CO_2 flüssig:	Folgende Angaben sind einzuhalten, um die Produktionsmenge zu erhalten: bei 15 bar (217 psi) -> -28.5 °C (-19.3°F) bei 17 bar (246 psi) -> -24.5 °C (-12.1°F) bei 20 bar (290 psi) -> -19.5 °C (-3.1°F)
Zuleitung flüssiges CO_2:	Minimum 19 mm (0.748 in) Innen-Ø isoliert mit möglichst wenigen Kniestücken und Anschlüssen. Bei einer Leitungslänge von mehr als 3 m (9 ft) einen Innen-Ø von 25 mm (0.9842 in) verwenden. Wenden Sie sich bei einer Leitungslänge von mehr als 20 m (65 ft) an ASCO.
Isolationsleitung flüssiges CO_2:	Elastomerer Schaumstoff mit niedriger Wärmeleitfähigkeit (0.035 W/mk) vom Typ «K flex». Mindestdicke 50 mm (1.969 in). Empfehlung: CO_2-Flüssigkeitsleitung mit Aluminiumhülle schützen.
Einlassanschluss flüssiges CO_2:	1" BSP-Innengewinde
Abgasgegendruck:	CO_2 0.5 bar (7.25 psi)
Anschluss Abgasleitung:	3" Rp Innengewinde
Abgasmenge in CO_2-Abgasleitung:	Bis zu 420 kg/h (926 lb/h)
CO_2-Leckage Emissionen:	Muss betreiberseitig festgestellt werden
Tropfwasser nach Maschinenstopp:	0.25 Liter (0.0660 gal)
Anforderungen Rückgewinnungsanlage:	Bitte kontaktieren Sie: ASCO KOHLENSÄURE AG
Schalldruckpegel:	Unter normalen Betriebsverhältnissen beträgt dieser 70dBA Beim Starten und bei Fehlfunktion Eisschichtbruch >88 dBA
Antrieb:	Hydraulik
Empfohlenes Öl:	Mineralöl gem. DIN 51524 Teil 2
Ölqualität:	16/13 gemäss ISO 4406
Ölviskosität:	ISO VG 46
Maximale Ölmenge:	100 Liter (26.4 gal)

Stromversorgung (Standard):	CE: 400V / 25A / 50Hz / 3 Phasen + Erdung US: 480V / 25A / 60Hz / 3 Phasen + Erdung
Kurzschlussstrom Icp:	6 kA
Abmessungen* (L x B x H):	Ohne Elektrische Signalsäule: 1560 x 800 x 1510 mm (61.42 x 31.59 x 59.45 in) Mit Elektrischer Signalsäule: 1560 x 800 x 2190 mm (61.42 x 31.59 x 86.22 in)
Gewicht* (Netto):	ca. 440 kg (970 lb)
Gewicht* (Verpackt):	ca. 550 kg (1212 lb)
Voraussichtliche Lebensdauer	20 Jahre (vorausgesetzt bei korrekter Wartung)

* Alle Angaben beziehen sich auf die Maschine ohne Hydrauliköl

Anforderungen Umgebungsbedingungen

Bodenqualität	Versiegelter und ebener Industrieboden
Geschützt vor	▪ Wasser auf dem Boden ▪ Sauerstoffmangel, Lüftung ▪ Staub, Dreck, Verschmutzung und Nebel ▪ Elektromagnetische Störungen ▪ Feuchtigkeit (Luftfeuchtigkeit <60%) ▪ Verunreinigungen
Aufstellungsort	Geschützte Industriehalle Geschützt vor Umwelteinflüssen
Umgebungstemperatur	Mindestumgebungstemperatur +5 °C (+41 °F) bis maximal + 40 °C (+104 °F)
Lichtverhältnisse	Ausreichende Beleuchtung der Maschine und Umgebung

3 TRANSPORT

3.1 TRANSPORT MIT HUBWAGEN ODER FLURFÖRDERFAHRZEUG (GABELSTAPLER)

Alle zu verpackenden Produkte werden mit einer beanspruchungsgerechten Verpackung geschützt. Das bedeutet, dass sie den üblichen Beanspruchungen in der Transportkette, d.h. den Bedingungen, wie sie beim Transport zu Wasser, zu Lande und in der Luft sowie bei der sachgerechten Handhabung und Lagerung auftreten, standhalten. Auch eine hochwertige Verpackung entbindet die an der Logistikkette Beteiligten nicht von ihrer Sorgfaltspflicht im Umgang mit den Produkten. Dies gilt für den Zeitraum von der Herstellung der Verpackung und der Befüllung mit den zu versendenden Gütern bis zum tatsächlichen Versand.

Nach Anlieferung des ASCO Pelletizers muss die Maschine auf Transportschäden untersucht werden. Falls notwendig, muss das beauftragte Speditionsunternehmen informiert werden, um den Schaden aufzunehmen. Bitte überprüfen, ob alles vorhanden ist.



WARNUNG

Gefährdung durch interne Transport- und Aufstellarbeiten!
Der Schwerpunkt der Maschine befindet sich nicht in der Mitte der Maschine. Zur exakten Platzierung des Pelletizers einen Gabelstapler benutzen.

- Ein Transport per Kran oder Hebezug ist unzulässig.



WARNUNG

Gefährdung durch nicht sachgerechte Transportarbeiten!
- Der ASCO Pelletizers wird auf Holzprofilen mit Füssen stehend transportiert.
- Niemals seitlich oder nach vorne gekippt transportieren!
- Beim Transport mit einem Fahrzeug den Pelletizers auf der Plattform festzurren und gegen das Verrutschen sichern.



WARNUNG

Gefährdung durch unqualifiziertes Personal!
Transportarbeiten nur durch qualifiziertes und entsprechend geschultes Fachpersonal.



WARNUNG

Gefährdung durch Kopfverletzung!
- Bei Transport, Montage und erster Inbetriebnahme des Pelletizers immer geeigneten Kopfschutz tragen.



GEFAHR

Gefährdung durch nicht sachgerechten Transport!

- Es liegt in der Verantwortung des Transport- und Logistikunternehmens, den gesamten Transport fachmännisch nach dem Stand der Technik sicher und korrekt auszuführen.
- Be- und Entladen, Umschlag und Lagerung für den Transport durch ein Fachunternehmen.
- Transportunternehmen muss dafür sorgen, dass die Sicherheit und die Gesetze länderspezifisch eingehalten werden und dass das Personal über die notwendige Ausbildung und Schulung verfügt.



VORSICHT

Gefährdung durch interne Transport- und Aufstellarbeiten!

- Vorschriften für den Transport und die Aufstellung von der Maschine beachten.
- Nachstehende Arbeiten nur durch qualifiziertes und entsprechend geschultes Fachpersonal und bei vom Versorgungsnetz getrennter Maschine.

3.2 AUSPACKEN UND INNERBETRIEBLICHER TRANSPORT DES PELLETIZERS

- Verpackungsmaterial fachgerecht entsorgen, dem Recycling zuführen

Innerbetrieblicher Transport ohne Palette

- Mit Flurförderfahrzeug (Gabelstapler) anheben
- Pelletizer richtig auf ebenem Industrieboden positionieren, eine Bodenverankerung ist nicht notwendig



VORSICHT

Gefährdung durch unsachgemässe Verlagerung!

- Schwerpunkt Maschine beachten siehe Abb. 12 (Schwerpunkt nicht mittig)
- Für die exakte Platzierung des Pelletizers ein Flurförderfahrzeug (Gabelstapler) benutzen
- Transport mit Kran oder Hebezug ist nicht zulässig.

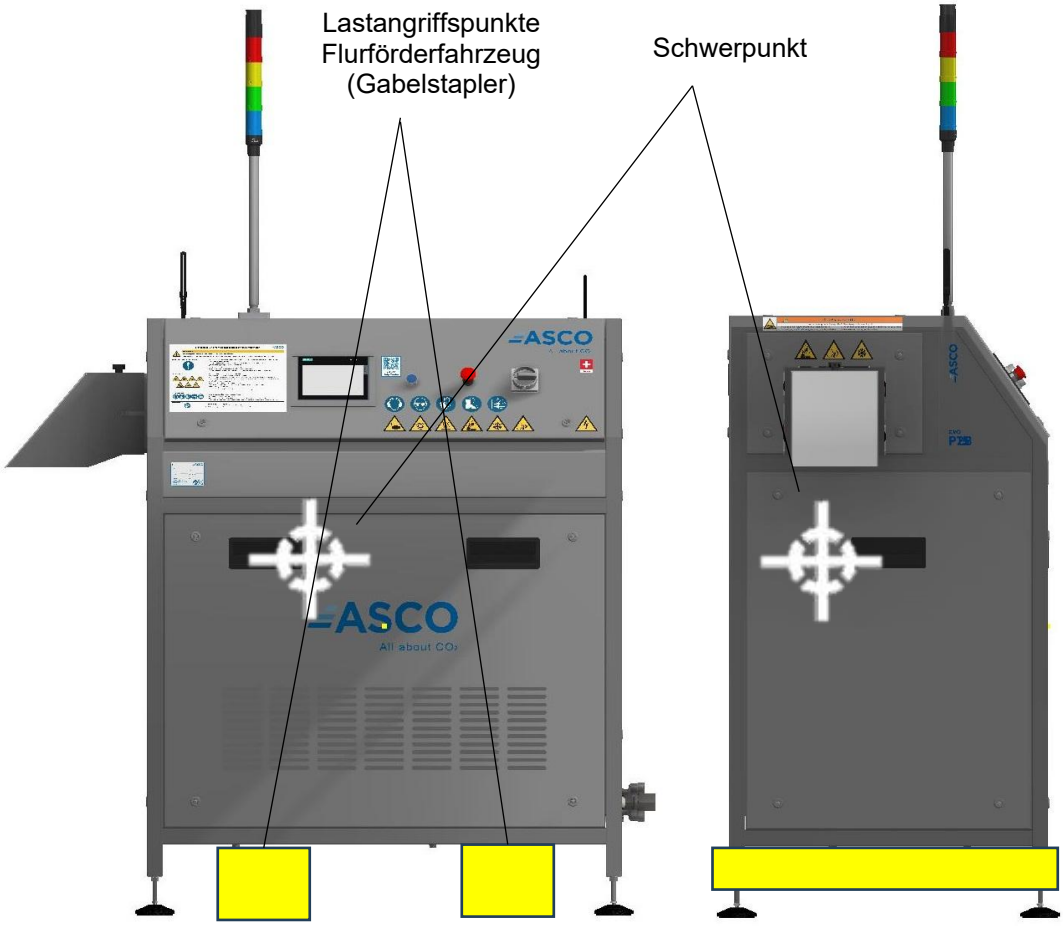


Abb. 12

	**⚠ VORSICHT**
	Gefährdung durch fehlendes Öl! Der ASCO-Pelletizer wurde vor Auslieferung komplett zusammengebaut und getestet. Das Öl wurde vor dem Versand abgelassen. Vor Einschalten der Maschine Öl wieder auffüllen

3.3 LAGERUNG



VORSICHT

Schäden durch unzureichenden Schutz des Pelletizers!
- Bei längerer Lagerung den Pelletizer geeignet vor äusseren Einflüssen schützen.

- Pelletizer trocken lagern.
- Lagertemperatur zwischen +10°C (+50 °F) und +40°C (+104 °F)
- Luftfeuchtigkeit zwischen 30% - 60%.
- Pelletizer vor Witterungseinflüssen geschützt lagern (z.B. in einer geschlossenen Lagerhalle).
- Pelletizer vor aggressiven äusseren Umwelteinflüssen schützen.
- Die ASCO-Standardverpackung ist für eine Lagerung von einem Jahr ausgelegt. Bei längerer Lagerung muss die Verpackung durch die VCI-Folie ersetzt werden. Die Folie muss vor Sonnenlicht geschützt werden. "Volatile Corrosion Inhibitors" und der "BRANOROST Chip U".

4 INSTALLATION

HINWEIS

Alle in diesem Abschnitt beschriebenen Arbeiten müssen durch eine Fachkraft, qualifizierten und geschulten Techniker ausgeführt werden.
ASCO KOHLENSÄURE AG kann bei einer Nichteinhaltung der Empfehlungen in diesem Kapitel nicht haftbar gemacht werden.

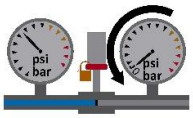
GEFAHR

Gefährdung durch automatischen Anlauf der Maschine!
Die Maschine kann automatisch extern (Remote-Betrieb) gestartet werden ohne Freigabe durch das Bedienpersonal.

Vor Installation, Inbetriebnahme, Wartung, Reinigung, Fehlersuche folgende Punkte beachten

1.Bevor Sie eine Abdeckung der Maschine entfernen oder Arbeiten an der Mechanik, Hydraulik, Steuerung und CO_2-Leitungen ausführen, wie folgt vorgehen:

- Alle Schnittstellen deaktivieren im Menu Einstellungen Schnittstellen (siehe Kapitel 5.1.19)
- Der Hauptschalter auf «AUS» steht und mit Vorhängeschloss vor Wiedereinschalten sichern
- Maschine drucklos schalten gemäss Kapitel 5.2.10



- Maschine stromlos schalten gemäss Kapitel 5.2.11
- Die Maschine angehalten, der Hauptschalter auf "AUS" gestellt und der Netzstecker gezogen ist!
- Alle lokalen Sicherheitsbestimmungen erfüllt!
- Abdeckungen können demontiert werden.

2.Arbeiten veranlassen

3.Maschine in sicheren Zustand bringen

Gefährdung durch fehlende Sicherheitsbauteile!

- Maschine nur betreiben, wenn alle Sicherheitsbauteile korrekt installiert und in einem funktionsfähigen und sicheren Zustand sind.

Gefährdung durch elektrische Energie!

- Zum Beispiel nicht geschützte elektrische Kontakte, elektrostatische Prozesse, äussere Einwirkung auf elektrische Anlagen.
- Arbeiten an elektrischen Installationen dürfen nur von ausgebildetes und qualifiziertes Fachpersonal.



WARNUNG

Im Bereich des Pelletizers durch benachbarte Herstellungsprozesse, Umgebungseinflüsse und Aufstellungsort verursachte Gefahrenquellen sind auszuschliessen!
Siehe Kapitel 2.2 «TECHNISCHE DATEN» (Anforderungen Umgebungsbedingungen)

- Der Betreiber ist verantwortlich für die sichere und fachgerechte Installation der Maschine
- Arbeiten nur durch ausgebildetes und qualifiziertes Fachpersonal



WARNUNG

Gefährdung durch Kopfverletzung!
- Bei Transport, Montage und erster Inbetriebnahme des ASCO Pelletizers immer geeigneten Kopfschutz tragen.



WARNUNG

Gefährdung durch beschädigte Schläuche und lose Verbindungen!
- Vor dem Anschliessen Schläuche und Kupplungen auf Schäden untersuchen.
- Alle Schlauch- und Kabelverbindungen gut anziehen bzw. auf guten Sitz kontrollieren!
- Bei Unterbrüchen und Schäden aufgrund falscher Installation entfällt jeglicher Garantieanspruch gegenüber ASCO KOHLENSÄURE AG.



VORSICHT

Gefährdung durch fehlendes Öl!
Der ASCO-Pelletizer wurde vor Auslieferung komplett zusammengebaut und getestet. Das Öl wurde vor dem Versand abgelassen.

- Vor Einschalten der Maschine Öl wieder auffüllen



WARNUNG

Gefährdung durch Druck!
- Alle Leitungsabschnitte, in denen flüssiges CO_2 eingeschlossen werden mit einem Sicherheitsventil 25 bar (362.6 psi) und einem Ablasshahn ausrüsten.
- Vor der Maschine in der CO_2-Flüssigleitung ein Absperrventil und einen Ablasshahn montieren.
- Nach der Maschine in der CO_2-Abgasleitung ein Absperrventil montieren.



WARNUNG

Bevor man eine Abdeckung des Pelletizers entfernt oder Arbeiten am Pelletizer ausführt:
- Pelletizer stillsetzen, Hauptschalter "AUS", Netzstecker ziehen!
- Pelletizer drucklos schalten!
- Alle lokalen Sicherheitsbestimmungen beachten!



WARNUNG

Gefährdung durch Ersticken!

Arbeiten in engen, unbelüfteten Räumen kann zu Erstickungsgefahr durch Kohlendioxyd-Konzentration führen!

- Beim Arbeiten in engen Räumen für ausreichenden Luftwechsel sorgen, um die Kohlendioxid-Konzentration in der Raumluft unter dem gefährlichen Wert zu halten.
- CO_2-Sensoren dringend empfohlen.
- Dokument «Allgemeine Instruktionen und Sicherheitshinweise – Arbeiten mit CO_2» beachten.



GEFAHR

Gefährdung durch CO_2!

- Erforderliche betreiberseitige Massnahmen müssen durch den Betreiber mit einer lokalen Risikoanalyse (HAZOP) beurteilt und festgelegt werden z.B. Entlüftungspunkte für Sicherheitsventile, Abflusshähnen, Entgaser usw.
- Das CO_2 kann sich an der tiefsten Stelle ansammeln. Dies muss je nach Örtlichkeit separat geprüft werden, wo sich überall CO_2 ansammeln kann.
- Vorsicht, das CO_2 entweicht mit hoher Geschwindigkeit und sehr hohem Geräuschpegel.
- Lose Teile oder Schmutz werden herumgeschleudert.
- Vorgeschriebene CO_2-Warneinrichtungen installieren.
- Wenn sich Personen in der Nähe von CO_2-Leitungen oder -Geräten aufhalten, sind persönliche CO_2-Warnvorrichtungen vorgeschrieben.
- Persönliche Schutzausrüstung wie Schutzbrille, Sicherheitsschuhe mit rutschhemmender Sohle, Gehörschutz, Handschuhe und CO_2-Warngeräte benutzen.
- Die Prozesse vor und nach der Maschine müssen für volle Funktionsfähigkeit auch bei einem Stromausfall ausgelegt sein.
- Siehe auch separates Dokument «Allgemeine Instruktionen und Sicherheitshinweise – Arbeiten mit CO_2»



VORSICHT

Gefährdung durch ungenügende Beleuchtung!

- Der Betreiber ist verantwortlich für ausreichende Beleuchtung der Maschine und Umgebung.





GEFAHR

Gefährdung durch Druck!
Gefährdung durch nicht fachgerechte Verrohrung und Verschweissung!

- Schweissarbeiten an Rohrleitungen nur durch qualifiziertes Fachpersonal
- Hierfür sind die örtlichen gesetzlichen Zulassungen erforderlich.
- Das Schweissverfahren muss dem Stand der Technik entsprechen. Dies bedeutet z.B. das Schweissen nach landesspezifischen Regelwerken und Normen.
- Nach dem Schweissen die Rohrleitungen fachgerecht und vollständig reinigen und spülen. Ein Nichtbeachten kann zu Verunreinigungen, zu Beschädigungen an Armaturen, Ventilen, Instrumenten und anderen Bauteilen führen. Dies kann schwere Schäden an der Anlage zur Folge haben.
- Alle CO_2-Flüssigleitungen fachgerecht gegen Erwärmung isolieren. Isolation zusätzlich schützen gegen mechanische Einwirkung und UV-Strahlung.
- Die Rohrleitung muss von qualifiziertem Fachpersonal geprüft und für den Betrieb freigegeben werden.



WARNUNG

Gefährdung durch Arbeiten unter Druck!

- Für sämtliche Arbeiten CO_2 Zufuhr unterbrechen.
- Installationsarbeiten nur im drucklosen Zustand. Drucklos schalten.



WARNUNG

Gefährdung durch Zutritt von Drittpersonen!

- Pelletizer gegen Zugriff von Unbefugten und Drittpersonen sichern.
- Zugang zum Pelletizer sichern (z.B. durch ein abschliessbares Tor).
- Pelletizer gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern (z.B. durch ein Vorhängeschloss am Hauptschalter).



VORSICHT

Maschine in Betrieb ohne CO_2-Flüssigzufuhr
Wenn die Maschine ohne CO_2 Flüssig betrieben wird, erhitzt sich der Dichtring und kann zur Beschädigung vom Dichtring und anderen Komponenten führen.

Wenn diese Instruktionen nicht befolgt werden, sind Sachschäden die Folge:

- Die Maschine ausschliesslich mit CO_2 Flüssigzufuhr betreiben
- Das Betreiben der Maschine ohne CO_2 Flüssigzufuhr ist untersagt!
- Bei Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Instandhaltung und Fehlersuche Maschine nicht länger als 2 Minuten ohne CO_2-Flüssiganspeisung laufen lassen

4.1 ELEKTRISCHER ANSCHLUSS



GEFAHR

Gefährdung durch elektrische Energie!
Zum Beispiel nicht geschützte elektrische Kontakte, elektrostatische Prozesse, äussere Einwirkung auf elektrische Anlagen.

- Arbeiten an elektrischen Installationen nur durch ausgebildetes und qualifiziertes Fachpersonal im spannungslosen und drucklosen Zustand. Gefährdung durch elektrische Energie und lose Schrauben!
- Netzkabel vor äusseren Einflüssen schützen.
- Verwendung vom für die Strombelastung ausreichend dimensionierte Hochleistungskabel.
- Die elektrische Anlage vor der ersten Inbetriebnahme und mindestens alle 1000 Betriebsstunden überprüfen.
- Kabel vor jedem Gebrauch überprüfen und bei Beschädigung fachgerecht instandsetzen. Bei Beschädigung des Kabels ist der Betrieb der Maschine verboten.
- Überprüfen Sie die Erdungskabel und Stromkabel auf Beschädigungen und tauschen Sie sie gegebenenfalls aus
- CO_2-Rohrleitungssegmente: Schutzerdung anbringen

Vor dem Anschluss an das Stromnetz folgende Punkte prüfen:

- Den ASCO Pelletizer nur betreiben, wenn alle Sicherheitsbauteile korrekt installiert und in einem funktionsfähigen und sicheren Zustand sind.
- Alle Kabelverbindungen sind fest.
- Alle Erdungsverbindungen und Anschlüsse sind vorhanden und fest verbunden.
- Alle Schrauben sind angezogen.

Für relevante Anschlussdaten siehe Kapitel 2.2 «TECHNISCHE DATEN» und Schaltplan.

4.1.1 Anschliessen der Signalsaeule







Abb. 13

Den Standfuss auf der entsprechenden Stelle auf der Maschine befestigen.
Die Steckverbindung der M12 Stecker befindet sich im Raum der Maschine.

4.2 INSTALLATIONSRICHTLINIEN ZULEITUNG FLÜSSIGES CO_2 UND ABGASLEITUNG



WARNUNG

Gefährdung durch nicht korrekte Zuleitung!
ASCO empfiehlt, innerhalb der Leitung für flüssiges CO_2 (Zuführleitung zu Pelletizer) keine Filtereinheiten zu installieren, da dies zu Druckverlust und Schneebildung führen kann. ASCO haftet nicht für Fehler, die aus dem Einbau von solchen Filtern resultieren.
Untenstehende Hinweise beachten.



WARNUNG

Gefährdung durch Fehlfunktion CO_2-Einspritzventil oder Leckage CO_2-Rohrleitung
Magnetventil und CO_2-Rohrleitungen regelmässig gemäss Wartungsplan kontrollieren und ersetzen.
Bei Leckage oder Fehlfunktion (z.B. anhaltende Einspritzung) des Magnetventils wie folgt vorgehen:

- Maschine NOT-HALT
- Manuelles CO_2-Absperrventil in der CO_2-Flüssigleitung sofort schliessen
- Maschine drucklos schalten gemäss Kapitel 5.2.10
- Maschine stromlos schalten gemäss Kapitel 5.2.11
- Hauptschalter aus
- Instandsetzung veranlassen



HINWEIS

Bei langen Leitungsinstallationen wird ein Entgasungsventil empfohlen.

CO_2 Flüssigleitung	Rostfreies Material; öl- und fettfrei installiert, möglichst wenige Kniestücke. Radius min. 3 x Ø, Arbeitsdruck 16-18 bar (232-276 psi).
Abgasleitung	Polyethylen oder galvanisierte Leitung, möglichst wenige Kniestücke. Radius min. 3 x Ø, Arbeitsdruck ca. 0.5 bar (7.25 psi).
Isolation	Vorzugsweise mit synthetischem Kautschuk, z.B. Armaflex, Kaiflex. Isolationsstärke min. 50 mm an jeder Seite.
Aussenleitungen	Isolation mit Witterungsschutz anbringen.
Sicherheit	Alle Leitungsabschnitte, bei denen flüssiges CO_2 eingeschlossen werden kann müssen mit einem Sicherheitsventil 25 bar (362.6 psi) ausgerüstet sein. Vor der Maschine müssen ein Absperr- und ein Ablasshahn montiert werden.
Installation des Pelletizers	Vorzugsweise auf gleicher Ebene wie CO_2-Tank. Maximale Höhe 10 m (32 ft.) über dem Tank-Niveau.

ZULEITUNG	bis 20 m (65.616 ft) Länge	Für grössere Längen oder Verbindung mehrerer P28 EVO
P28 EVO	Leitung DN25 – 1”	Kundendienst kontaktieren

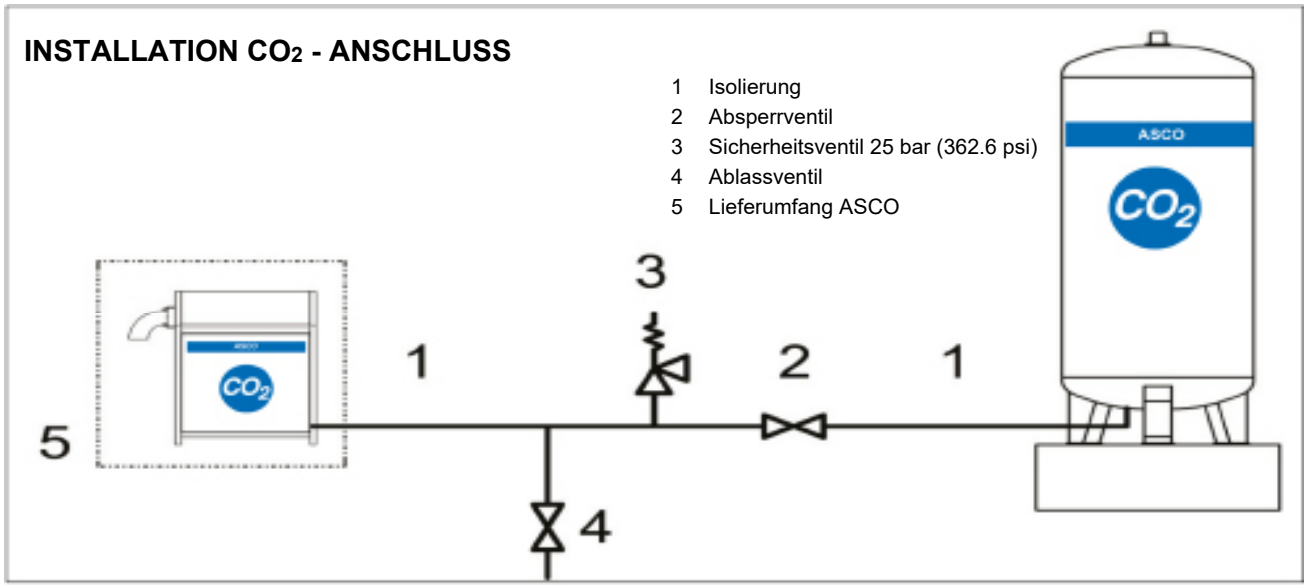


Abb. 14

ABGASLEITUNG	bis 10 m (32,80 ft) Länge	ab 10 m (32,80 ft) Länge
P28 EVO	D1= DN80 (3”) A = max. 10 m (32,80 ft)	ASCO-Kundendienst kontaktieren





VORSICHT

Gefährdungen durch Arbeiten unter Druck und fehlende Prüfung!

- Arbeiten nur durch qualifiziertes Fachpersonal und bei stromloser und druckloser Maschine. Siehe Kapitel 5.2.10 und Kapitel 5.2.11.
- Die CO_2 Leitungen vor der ersten Inbetriebnahme und mindestens alle 1000 Betriebsstunden oder jährlich prüfen und warten. Nationale, internationale Gesetze, Richtlinien und Normen einhalten.





GEFAHR

Gefährdung durch Druck und fehlende Sicherheitsventile, Absperrventile und Ablasshahnen!

- Alle Leitungsabschnitte, bei denen flüssiges CO_2 eingeschlossen werden kann mit einem Sicherheitsventil und einem Ablasshahn ausrüsten.
- Kundenseitig vor der Maschine ein Absperrventil und einen Ablasshahn montieren.
- Ablassleitungen für Sicherheitsventile und Ablasshähne können mit Kondensat/Wasser gefüllt sein und deshalb wegen Gegendruck und/oder Vereisung nicht, beziehungsweise unzureichend abgelassen werden.

Gefährdung durch falsche Auslegung der druckbeaufschlagten Bauteile!

- Korrekte Auslegung des Sicherheitsventils einhalten (maximal 25 bar / maximal 362.6 psi)
- Fachgerechte Auslegung der Ablassleitungen, Rohrleitungen, Sicherheitsventile und Ablassventile usw. muss von einer qualifizierten Fachperson festgelegt werden. Auslegung nach nationalen/internationalen Normen und festgelegte Massnahmen in der Risikoanalyse (HAZOP) des Betreibers.

Gefährdung durch mangelhafte Wartung!

- Der Betreiber muss nach vorgegebenen Prüfintervallen des Herstellers (siehe Wartungsmatrix) und nach den nationalen gesetzlichen Vorgaben die Sicherheitsventile prüfen und testen lassen. Erfolgte Prüfungen müssen dokumentiert werden.
- Empfohlen: Prüfung der Sicherheitsventile alle 2 Jahre bzw. austauschen. Entsprechend Umgebungsbedingungen (Bsp. Giessereien) Prüf- und Austauschintervall für die Sicherheitsventile verkürzen.









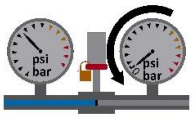
GEFAHR

Gefährdung durch automatischen Anlauf der Maschine!
Die Maschine kann automatisch extern (Remote-Betrieb) gestartet werden ohne Freigabe durch das Bedienpersonal.

Vor Installation, Inbetriebnahme, Wartung, Reinigung, Fehlersuche folgende Punkte beachten

1.Bevor Sie eine Abdeckung der Maschine entfernen oder Arbeiten an der Mechanik, Hydraulik, Steuerung und CO_2-Leitungen ausführen, wie folgt vorgehen:

- Alle Schnittstellen deaktivieren im Menu Einstellungen Schnittstellen (siehe Kapitel 5.1.19)
- Der Hauptschalter auf «AUS» steht und mit Vorhängeschloss vor Wiedereinschalten sichern
- Maschine drucklos schalten gemäss Kapitel 5.2.10



- Maschine stromlos schalten gemäss Kapitel 5.2.11
- Die Maschine angehalten, der Hauptschalter auf "AUS" gestellt und der Netzstecker gezogen ist!
- Alle lokalen Sicherheitsbestimmungen erfüllt!
- Abdeckungen können demontiert werden.

2.Arbeiten veranlassen

3.Maschine in sicheren Zustand bringen

Gefährdung durch fehlende Sicherheitsbauteile!

- Maschine nur betreiben, wenn alle Sicherheitsbauteile korrekt installiert und in einem funktionsfähigen und sicheren Zustand sind.

Gefährdung durch elektrische Energie!

- Zum Beispiel nicht geschützte elektrische Kontakte, elektrostatische Prozesse, äussere Einwirkung auf elektrische Anlagen.
  - Arbeiten an elektrischen Installationen dürfen nur von ausgebildetes und qualifiziertes Fachpersonal.



WARNUNG

Gefährdung durch Ersticken!
Arbeiten in kleinen, engen und unbelüfteten Räumen kann zu Erstickungsgefahr durch CO_2 Konzentration führen!

- Beim Arbeiten in engen Räumen für ausreichenden Luftwechsel sorgen, um die CO_2-Konzentration in der Raumluft unter dem gefährlichen Wert zu halten.
- CO_2-Sensoren mit Warneinrichtungen benutzen.
- Siehe separates Dokument «Allgemeine Instruktionen und Sicherheitshinweise – Arbeiten mit CO_2»

HINWEIS

Schäden durch zu hohen Arbeitsdruck
Betreiber muss sicherstellen, dass der maximale Arbeitsdruck in der Zuleitung nicht überschritten wird. Maximaler Arbeitsdruck gemäss technischer Spezifikation des Pelletizers. Die Maschine hat keine interne Druckregulierung.

- Deckel und Seitenwände der Transportbox vorsichtig entfernen.
- Maschine auf Anzeichen von Transportschäden überprüfen. Kontrollieren, ob alle Schrauben an den Verschalungsblechen angezogen sind.
- Pelletizer so nah wie möglich am CO_2-Lagertank installieren, vorzugsweise mit einem Abstand von max. 3 m (9.843 ft). Der Pelletizer muss vor Feuchtigkeit und Dampf geschützt auf einer festen und geraden Fläche aufgestellt werden.

VORSICHT

Die auswurfseitigen Stellfüsse 15 mm (0.59 in) höher einstellen als die gegenüberliegenden. Damit kann allenfalls entstehendes Kondensat in der Presskammer ablaufen und Maschinenschäden verhindert werden.

- Zugangsbereich für Bedienung und Wartungsarbeiten muss min. 2 m auf der Bedienseite und je 1 m an den anderen Seiten betragen.

Beim Anschluss an den CO_2-Tank beachten:

- Am Anschlusspunkt vorzugsweise eine flexible, isolierte Leitung verwenden.
- Der Anschluss am Pelletizer hat ein 1" Innengewinde (Abb. 15, Pos. 1).
- Die Abgasleitung hat einen Anschluss mit einem 3" Innengewinde (Abb. 15, Pos. 3).
- Das Ende der Leitung direkt ins Freie führen oder an eine Rückgewinnungsanlage anschliessen. Dabei darf der Staudruck im Abgasrohr 0.1 bar (1.45 psi) nicht übersteigen.

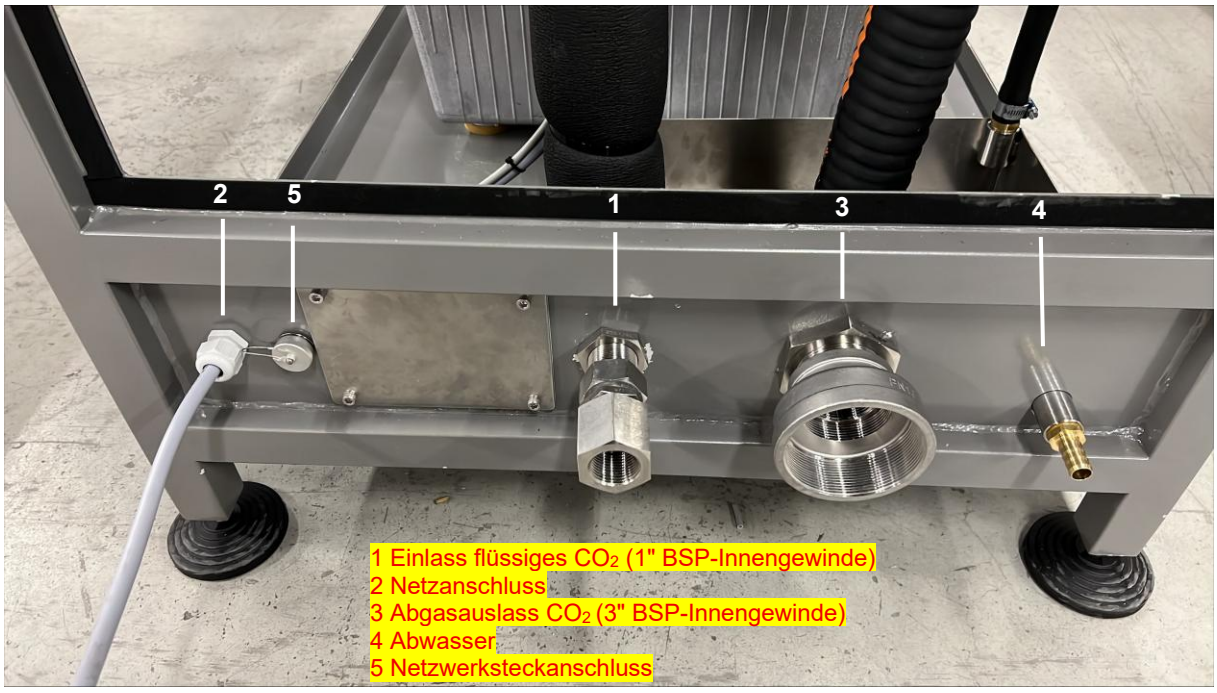
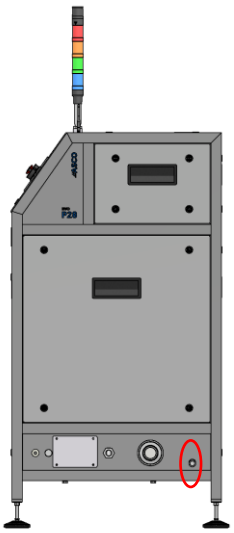


Abb. 15

- Die Leitung für das flüssige CO_2 muss isoliert sein und keine Verzweigungen, Verengungen oder Ventile aufweisen, die den freien Fluss des flüssigen CO_2 beeinträchtigen könnten.



Kondensatabfluss

Abb. 16

- Einen Abflussschlauch unter den Kondensatabfluss befestigen.
- Vor dem Zusammenbau sicherstellen, dass die Leitungen für das flüssige CO_2 und für das CO_2-Abgas keine Rückstände von Gewindeschneidöl, Grate und sonstige Bearbeitungsrückstände aufweisen.
- Das Verlegen dieser kalten Leitungen oberhalb von elektrischen Komponenten vermeiden, da diese durch herabtropfendes Kondenswasser beschädigt werden könnten.
- Vor der Isolierung die Zufuhrleitung für flüssiges CO_2 unter Druck setzen, um sicherzustellen, dass diese Leitung keine Leckagen aufweist.



⚠ WARNUNG

Gefährdung durch Druck!
CO_2 Zufuhr unterbrechen.
- Die betriebsseitige Trenneinrichtung (Kugelhahn) an die CO_2 Flüssigleitung schliessen.
- Druckabbau durch Starten der Maschine, bis CO_2-Flüssigleitung drucklos.
- Absperrventil in der CO_2-Abgasleitung schliessen.

Bitte kontaktieren Sie ASCO bei Fragen und Unklarheiten.

4.3 INBETRIEBNAHME UND ERSTPRÜFUNG

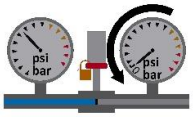
GEFAHR

Gefährdung durch automatischen Anlauf der Maschine!
Die Maschine kann automatisch extern (Remote-Betrieb) gestartet werden ohne Freigabe durch das Bedienpersonal.

Vor Installation, Inbetriebnahme, Wartung, Reinigung, Fehlersuche folgende Punkte beachten

1.Bevor Sie eine Abdeckung der Maschine entfernen oder Arbeiten an der Mechanik, Hydraulik, Steuerung und CO_2-Leitungen ausführen, wie folgt vorgehen:

- Alle Schnittstellen deaktivieren im Menu Einstellungen Schnittstellen (siehe Kapitel 5.1.19)
- Der Hauptschalter auf «AUS» steht und mit Vorhängeschloss vor Wiedereinschalten sichern
- Maschine drucklos schalten gemäss Kapitel 5.2.10



- Maschine stromlos schalten gemäss Kapitel 5.2.11
- Die Maschine angehalten, der Hauptschalter auf "AUS" gestellt und der Netzstecker gezogen ist!
- Alle lokalen Sicherheitsbestimmungen erfüllt!
- Abdeckungen können demontiert werden.

2.Arbeiten veranlassen

3.Maschine in sicheren Zustand bringen

Gefährdung durch fehlende Sicherheitsbauteile!

- Maschine nur betreiben, wenn alle Sicherheitsbauteile korrekt installiert und in einem funktionsfähigen und sicheren Zustand sind.

Gefährdung durch elektrische Energie!

- Zum Beispiel nicht geschützte elektrische Kontakte, elektrostatische Prozesse, äussere Einwirkung auf elektrische Anlagen.
- Arbeiten an elektrischen Installationen dürfen nur von ausgebildetes und qualifiziertes Fachpersonal.

WARNUNG

Gefährdung durch nicht korrekte Inbetriebnahmearbeiten!

- Kapitel Sicherheitsinstruktionen gelesen und verstanden
- Sämtliche Sicherheitsbauteile vorhanden und funktionsfähig
- Inbetriebnahmearbeiten nur bei Anwesenheit von mindestens 2 Fachkräften (1-Mann Betrieb verboten).

VORSICHT

Maschine in Betrieb ohne CO_2-Flüssigzufuhr
Wenn die Maschine ohne CO_2 Flüssig betrieben wird, erhitzt sich der Dichtring und kann zur Beschädigung vom Dichtring und anderen Komponenten führen.

Wenn diese Instruktionen nicht befolgt werden, sind Sachschäden die Folge:
- Die Maschine ausschliesslich mit CO_2 Flüssigzufuhr betreiben
- Das Betreiben der Maschine ohne CO_2 Flüssigzufuhr ist untersagt!
- Bei Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Instandhaltung und Fehlersuche Maschine nicht länger als 2 Minuten ohne CO_2-Flüssiganspeisung laufen lassen.

4.3.1 Überprüfung des Aufstellungsortes vor der ersten Inbetriebnahme

HINWEIS

Maschine drucklos und stromlos schalten: siehe Kapitel 5.2.10 „Maschine drucklos schalten" und Kapitel 5.2.11 „Maschine stromlos schalten".

WARNUNG

Am Aufstellungsort des Pelletizers sind weitere mögliche Gefahrenquellen auszuschliessen. Z.B. durch benachbarte Arbeitsprozesse, Umgebungseinflüsse usw.!
Siehe Kapitel „2.2 TECHNISCHE DATEN" (Anforderungen Umgebungsbedingungen)

- Der Betreiber ist verantwortlich für die sichere und fachgerechte Installation der Maschine.
- Die Arbeiten müssen von qualifiziertem Fachpersonal ausgeführt werden.

WARNUNG

Handverletzung beim Hineingreifen!
- Im Betrieb nicht in Extruderplatte/n Auswurfseite greifen.
- Sicherstellen, dass Auswurfabdeckung korrekt montiert ist.
- Zur Beseitigung von Stau Werkzeug verwenden, Maschine stillsetzen.

4.3.2 Überprüfung des CO2- Rohrleitungssystems und der Warnvorrichtungen



GEFAHR

Gefährdung durch fehlende Gefährdungsbeurteilung und Festlegen ergänzender Massnahmen!

- Erforderliche betreiberseitige Massnahmen müssen durch den Betreiber mit einer lokalen Risikoanalyse (HAZOP) beurteilt und festgelegt werden z.B. Entlüftungspunkte für Sicherheitsventile, Abflusshähnen, Entgaser usw.
- Bei Inbetriebnahme prüfen, ob alle sicherheitsrelevanten Massnahmen korrekt ausgeführt wurden.
- Das CO_2 kann sich an der tiefsten Stelle ansammeln. Dies muss je nach Örtlichkeit separat geprüft werden, wo sich überall CO_2 ansammeln kann.
- Nicht in geschlossenen Räumen betreiben. Erstickungsgefahr.
- Vorsicht, das CO_2 entweicht mit hoher Geschwindigkeit und sehr hohem Geräuschpegel.
- Lose Teile oder Schmutz werden herumgeschleudert.
- CO_2-Warneinrichtungen sind vorgeschrieben.
- Wenn sich Personen in der Nähe von CO_2-Leitungen oder -Geräten aufhalten, sind persönliche CO_2-Warnvorrichtungen vorgeschrieben.
- Vorgeschriebene persönliche Schutzausrüstung wie Schutzbrille, Sicherheitsschuhe mit rutschhemmender Sohle, Gehörschutz, Handschuhe und CO_2-Warngeräte benutzen.
- Die Prozesse vor und nach dem Pelletizer müssen für einen sicheren Betriebszustand auch bei einem Stromausfall ausgelegt sein.





GEFAHR

Gefährdung durch Druck und fehlende Sicherheitsventile, Absperrventile und Ablasshahnen!

- Alle Leitungsabschnitte, bei denen flüssiges CO_2 eingeschlossen werden kann mit einem Sicherheitsventil und einem Ablasshahn ausrüsten.
- Kundenseitig vor der Maschine ein Absperrventil und einen Ablasshahn montieren.
- Ablassleitungen für Sicherheitsventile und Ablasshähne können mit Kondensat/Wasser gefüllt sein und deshalb wegen Gegendruck und/oder Vereisung nicht, beziehungsweise unzureichend abgelassen werden.

Gefährdung durch falsche Auslegung der druckbeaufschlagten Bauteile!

- Korrekte Auslegung des Sicherheitsventils einhalten (maximal 25 bar / maximal 362.6 psi)
- Fachgerechte Auslegung der Ablassleitungen, Rohrleitungen, Sicherheitsventile und Ablassventile usw. muss von einer qualifizierten Fachperson festgelegt werden. Auslegung nach nationalen/internationalen Normen und festgelegte Massnahmen in der Risikoanalyse (HAZOP) des Betreibers.

Gefährdung durch mangelhafte Wartung!

- Der Betreiber muss nach vorgegebenen Prüfintervallen des Herstellers (siehe Wartungsmatrix) und nach den nationalen gesetzlichen Vorgaben die Sicherheitsventile prüfen und testen lassen. Erfolgte Prüfungen müssen dokumentiert werden.
- Empfohlen: Prüfung der Sicherheitsventile alle 2 Jahre bzw. austauschen. Entsprechend Umgebungsbedingungen (Bsp. Giessereien) Prüf- und Austauschintervall für die Sicherheitsventile verkürzen.

4.3.3 Überprüfung der Schweissverbindungen



GEFAHR

Gefährdung durch Druck!
Gefährdung durch nicht fachgerechte Verrohrung und Verschweissung!

- Schweissarbeiten an Rohrleitungen nur durch qualifiziertes Fachpersonal
- Hierfür sind die örtlichen gesetzlichen Zulassungen erforderlich.
- Das Schweissverfahren muss dem Stand der Technik entsprechen. Dies bedeutet z.B. das Schweissen nach landesspezifischen Regelwerken und Normen.
- Nach dem Schweissen die Rohrleitungen fachgerecht und vollständig reinigen und spülen. Ein Nichtbeachten kann zu Verunreinigungen, zu Beschädigungen an Armaturen, Ventilen, Instrumenten und anderen Bauteilen führen. Dies kann schwere Schäden an der Anlage zur Folge haben.
- Alle CO_2-Flüssigleitungen fachgerecht gegen Erwärmung isolieren. Isolation zusätzlich schützen gegen mechanische Einwirkung und UV-Strahlung.
- Die Rohrleitung muss von qualifiziertem Fachpersonal geprüft und für den Betrieb freigegeben werden.

4.3.4 Überprüfung der elektrischen Installation



GEFAHR

Gefährdung durch elektrische Energie und lose Schraubverbindungen!
Arbeiten an elektrischen Installationen nur von qualifiziertem Fachpersonal.

Vor dem Anschluss an das Stromnetz folgende Punkte prüfen:

- Prüfprotokolle der elektrischen Installation erstellen nach EN 60204-1, Kap. 18 oder den örtlichen Regelwerken zur Inbetriebnahmeprüfung elektrischer Installationen.
- Alle Sicherheitsbauteile sicher installiert und sind in einem betriebssicheren Zustand.
- Alle Kabelverbindungen sind fest.
- Alle Erdungsanschlüsse und Verbindungen sind vorhanden und fest verbunden.
- CO_2-Rohrleitungssegmente: Schutzerdung anbringen
- Alle Schrauben sind angezogen.
- Keine ungeschützten elektrischen Kontakte.
- Schutz vor äusseren elektrostatischen Phänomenen.
- Ausreichender Schutz vor äusserer Einwirkung auf die elektrische Ausrüstung.
- Kabelschutzkanäle verwenden.
- Verwendung von geeigneten zugelassenen Hochleistungskabeln.
- Korrekte Dimensionierung der Anschlusskabel.
- Das Kabel vor jedem Gebrauch auf Beschädigungen überprüfen. Bei festgestellten Schäden fachgerecht instand setzen lassen. Bei einer Beschädigung der Kabel ist der Betrieb der Maschine verboten.

4.3.5 Überprüfung der Umgebung des ASCO-Pelletizers



WARNUNG

Gefährdung durch fehlende Schutzeinrichtungen!

- Vor jedem Start der Maschine müssen alle Schutzabdeckungen geschlossen und alle anderen Sicherheitseinrichtungen auf Vorhandensein und Funktion überprüft werden.
- Prüfen, ob die vorgeschaltete Installation auf die erforderliche CO_2-Flüssigbezugsmenge ausgelegt ist und Anforderungen and die Umgebungsbedingungen erfüllt sind. Siehe technische Daten.



⚠ VORSICHT

Rutschgefahr!
- Auffangwanne an ein Abflusssystem anschliessen.
- Ablaufendes Wasser regelmässig auf ungehinderten Abfluss kontrollieren.
- Rutschgefahr durch Kondenswasser am Boden.



⚠ WARNUNG

Gefährdung durch Berührung von Teilen hoher oder tiefer Temperatur
- Alle Schutzabdeckungen geschlossen



⚠ WARNUNG

Gefährdung durch Zutritt von Drittpersonen!
- Pelletizer gegen Zugriff von Unbefugten und Drittpersonen sichern.
- Zugang zum Pelletizer sichern (z.B. durch ein abschliessbares Tor).
- Den Pelletizer gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern (z.B. durch ein Vorhängeschloss am Hauptschalter).

4.3.6 Überprüfung der Installation der Extruderplatte

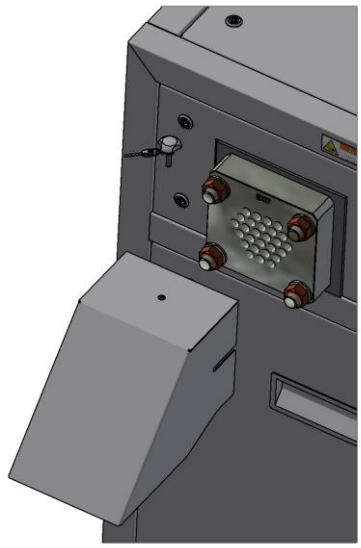


Abb. 17

- Die Extruderplatte und den Auswurf (Abb. 17) am Pelletizer montieren und die Mutter M24 anziehen. Siehe Drehmomentangabe Kapitel 6.3 „ANZUGSDREHMOMENTE“.

4.3.7 Überprüfung und Befüllung der Hydraulikeinheit

- Das Hydraulikaggregat mit Öl befüllen. Füllmengen siehe Kapitel 2.2 «TECHNISCHE DATEN»

HINWEIS

Schäden durch verschmutztes Öl
Damit sichergestellt ist, dass die Flüssigkeit sauber ist, muss die Befüllung mit einem Filtriergerät von min. 10 µm oder kleiner vorgenommen werden.
Siehe auch Kapitel 6.2 „ÖLWECHSEL"

- Die vordere Abdeckung der Maschine öffnen. Durch Einschalten der Hydraulik im Menü Handbetrieb die Drehrichtung des Elektromotors überprüfen (Abb. 18). Stimmt die Drehrichtung mit der Pfeilrichtung überein, kann der Motor wieder ausgeschaltet werden.
- Auch die Drehrichtung des Ölkühlers soll überprüft werden. Dreht sich der Ölkühler in Pfeilrichtung, kann er wieder ausgeschaltet werden.

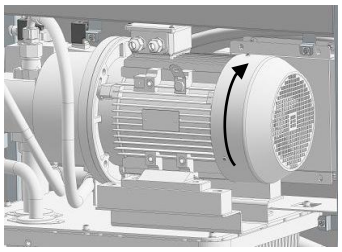


Abb. 18

WARNUNG

Gefahr durch elektrische Energie!
Falls sich der Motor in die Gegenrichtung dreht, müssen 2 Phasen an den Anschluss-klemmen vertauscht werden.

ACHTUNG: Netzstecker ziehen!

4.3.8 Funktionsprüfung

- Produktion starten gemäss Kapitel 5.2 „PRODUKTION STARTEN“
- Nachdem Sie sich vergewissert haben, dass sich der Hauptmotor richtig dreht und keine Bewegung des Kolbens auftritt, stoppen Sie sofort die Maschine und folgen Sie dem Kapitel 4.3.9. Wiederinbetriebnahme der Hydraulikpumpe
- Funktionsprüfung: wenn notwendig, Massnahmen ergreifen und Prüfung wiederholen.
- Maschine wie folgt stillsetzen:



⚠ WARNUNG

Gefährdung durch Druck

1. Das Absperrventil in der Zuführleitung für flüssiges CO_2 schliessen.
2. Produktion fortsetzen, bis der CO_2-Druck 0 bar anzeigt und drucklos ist
   Unterhalb 14 bar (203 psi) wird ein Alarm angezeigt, dass der CO_2-Druck nicht optimal ist
3. Drücken des Beenden-Buttons: 

.
4. Warten bis sich die Hydraulik ausschaltet und den Hauptschalter auf „AUS“ stellen.
5. Absperrventil in der CO_2 Abgasleitung nach der Maschine schliessen



⚠ WARNUNG

Maschine stromlos schalten!
- Hauptschalter auf „AUS“ stellen.
- Pelletizer vom Stromnetz trennen.

- Inbetriebnahme und Prüfung abgeschlossen.

4.3.9 Wiederinbetriebnahme der Hydraulikpumpe

GEFAHR

Risiko der Verletzungsgefahr durch hydraulisches Öl!
Folgende Risiken bestehen:

- Gefahrbringende Maschinenbewegungen
- Aufpeitschen von Schlauchleitungen
- Wegschleudern von Teilen
- Austritt von Druckflüssigkeit
- Ausrutschen auf Leckagen (Öllachen)
- Brandgefahr
- Haut- und Augenkontakt mit Druckflüssigkeiten
- Einatmen von Sprühnebel

⚠Folgende Arbeiten sind ausschliesslich durch qualifizierte Hydrauliktechniker auszuführen!

- Hydraulikschlauch DN19 auf der Blockseite demontieren.
- Hydraulikschlauchende in einen separaten Behälter führen.
- Aggregat kurz auf EIN schalten für ungefähr 2/3 Sekunden bis 1 bis 2 Liter Öl im Behälter gefüllt sind, dann sofort die Maschine wieder ausschalten.
- Hydraulikschlauch DN19 auf der Blockseite wieder montieren.
- Das Aggregat ist nun einsatzbereit.

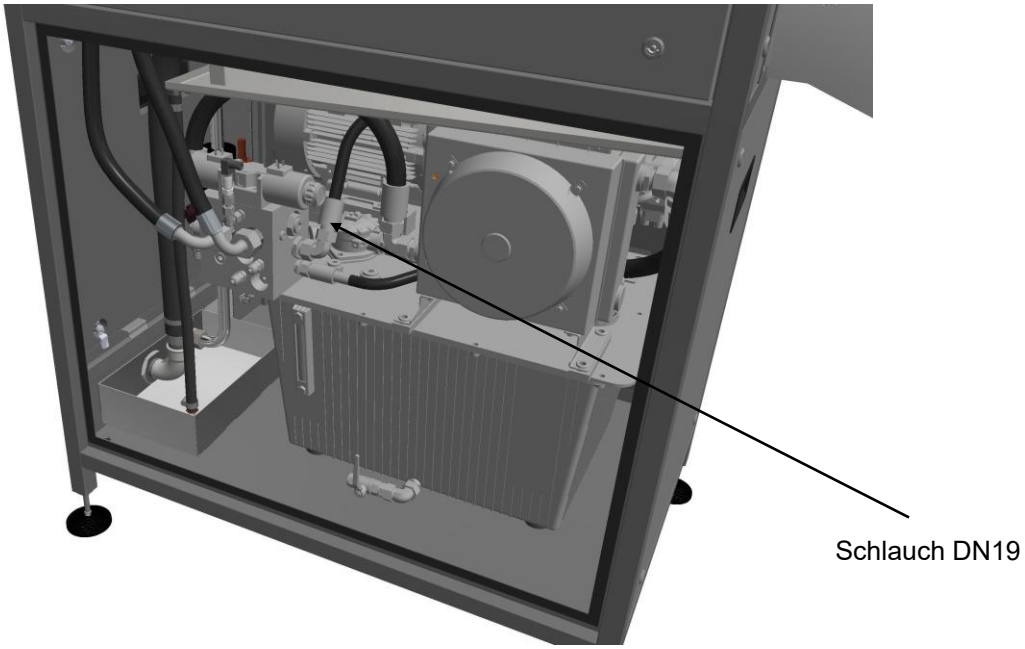


Abb. 19

5 BETRIEB DER MASCHINE









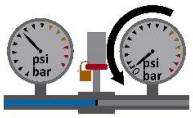
GEFAHR

Gefährdung durch automatischen Anlauf der Maschine!
Die Maschine kann automatisch extern (Remote-Betrieb) gestartet werden ohne Freigabe durch das Bedienpersonal.

Vor Installation, Inbetriebnahme, Wartung, Reinigung, Fehlersuche folgende Punkte beachten

1.Bevor Sie eine Abdeckung der Maschine entfernen oder Arbeiten an der Mechanik, Hydraulik, Steuerung und CO_2-Leitungen ausführen, wie folgt vorgehen:

- Alle Schnittstellen deaktivieren im Menu Einstellungen Schnittstellen (siehe Kapitel 5.1.19)
- Der Hauptschalter auf «AUS» steht und mit Vorhängeschloss vor Wiedereinschalten sichern
- Maschine drucklos schalten gemäss Kapitel 5.2.10



- Maschine stromlos schalten gemäss Kapitel 5.2.11
- Die Maschine angehalten, der Hauptschalter auf "AUS" gestellt und der Netzstecker gezogen ist!
- Alle lokalen Sicherheitsbestimmungen erfüllt!
- Abdeckungen können demontiert werden.

2.Arbeiten veranlassen

3.Maschine in sicheren Zustand bringen

Gefährdung durch fehlende Sicherheitsbauteile!

- Maschine nur betreiben, wenn alle Sicherheitsbauteile korrekt installiert und in einem funktionsfähigen und sicheren Zustand sind.

Gefährdung durch elektrische Energie!

- Zum Beispiel nicht geschützte elektrische Kontakte, elektrostatische Prozesse, äussere Einwirkung auf elektrische Anlagen.
  - Arbeiten an elektrischen Installationen dürfen nur von ausgebildetes und qualifiziertes Fachpersonal.



WARNUNG

Voraussetzung für den Betrieb:
- Alle Sicherheitshinweise gelesen und verstanden siehe Kapitel 1 „ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE".
- Anlage korrekt installiert.



WARNUNG

Am Aufstellungsort des Pelletizers sind weitere mögliche Gefahrenquellen auszuschliessen. Z.B. durch benachbarte Arbeitsprozesse, Umgebungseinflüsse usw.!
Siehe Kapitel 2.2 «TECHNISCHE DATEN» (Anforderungen Umgebungsbedingungen)

- Der Betreiber ist verantwortlich für die sichere und fachgerechte Installation der Maschine
- Arbeiten nur durch qualifiziertes Fachpersonal.



VORSICHT

Rutschgefahr!
- Auffangwanne an ein Abflusssystem anschliessen.
- Ablaufendes Wasser regelmässig auf ungehinderten Abfluss kontrollieren.
- Rutschgefahr durch Kondenswasser am Boden.
- Sicherheitsschuhe mit rutschhemmender Sohle tragen!



WARNUNG

Gefährdung durch unbeaufsichtigte Maschine und Betriebspersonal!
- 1-Mann Betrieb untersagt.
- Maschine nur unter Anwesenheit / Aufsicht mehrerer Personen betreiben.



WARNUNG

Gefährdung durch Zutritt von Drittpersonen!
- Pelletizer gegen Zugriff von Unbefugten und Drittpersonen sichern.
- Zugang zum Pelletizer sichern (z.B. durch ein abschliessbares Tor).
- Den Pelletizer gegen unbeabsichtigtes Einschalten sichern (z.B. durch ein Vorhängeschloss am Hauptschalter).



WARNUNG

Gefährdung durch Fehlfunktion CO_2-Einspritzventil oder Leckage CO_2-Rohrleitung!
Magnetventil und CO_2-Rohrleitungen regelmässig gemäss Wartungsplan kontrollieren und ersetzen.
Bei Leckage oder Fehlfunktion (z.B. anhaltende Einspritzung) des Magnetventils wie folgt vorgehen:

- Maschine NOT-HALT
- Manuelles CO_2-Absperrventil in der CO_2-Flüssigleitung sofort schliessen
- Maschine drucklos schalten gemäss Kapitel 5.2.10
- Maschine stromlos schalten gemäss Kapitel 5.2.11
- Hauptschalter aus
- Instandsetzung veranlassen



VORSICHT

Maschine in Betrieb ohne CO_2-Flüssigzufuhr
Wenn die Maschine ohne CO_2 Flüssig betrieben wird, erhitzt sich der Dichtring und kann zur Beschädigung vom Dichtring und anderen Komponenten führen.

Wenn diese Instruktionen nicht befolgt werden, sind Sachschäden die Folge:
- Die Maschine ausschliesslich mit CO_2 Flüssigzufuhr betreiben
- Das Betreiben der Maschine ohne CO_2 Flüssigzufuhr ist untersagt!
- Bei Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Instandhaltung und Fehlersuche Maschine nicht länger als 2 Minuten ohne CO_2-Flüssiganspeisung laufen lassen.





GEFAHR

Gefährdung durch fehlende Sicherheitsbauteile!
- Der Pelletizer darf nur betrieben werden, wenn alle Sicherheitseinrichtungen installiert und in einem guten und sicheren Zustand sind.
- Extruderplatte/n muss/müssen vor Einschalten der Maschine installiert sein.

Gefährdung durch elektrische Energie!
Zum Beispiel nicht geschützte elektrische Kontakte, elektrostatische Prozesse, äussere Einwirkung auf elektrische Anlagen.
- Arbeiten an elektrischen Installationen nur durch ausgebildetes und qualifiziertes Fachpersonal ausgeführt.



WARNUNG

Verletzungsgefahr aufgrund herumwirbelnder Trockeneispellets!
- Während des Betriebes keine Drittpersonen in der Nähe.
- Arbeitsbereich absperren.
- Während des Betriebes den Auswurf niemals berühren und niemals in den Auswurf greifen.
- Bei Arbeitsende: System drucklos schalten, Hauptschalter auf AUS stellen.



WARNUNG

Gefährdung durch Ersticken!
Arbeiten in engen, unbelüfteten Räumen kann zu Erstickungsgefahr durch Kohlendioxyd-Konzentration führen!
- Beim Arbeiten in engen Räumen für ausreichenden Luftwechsel sorgen, um die Kohlendioxid-Konzentration in der Raumluft unter dem gefährlichen Wert zu halten.
- CO_2-Warneinrichtungen benutzen.



WARNUNG

Handverletzung beim Hineingreifen!
- Im Betrieb nicht in Extruderplatte/n Auswurfseite greifen.
- Sicherstellen, dass Auswurfabdeckung korrekt montiert ist.
- Zur Beseitigung von Stau Werkzeug verwenden, Maschine stillsetzen.



WARNUNG

Gefährdung durch heisse Oberflächen!
Zum Beispiel Verbrennungen und Verbrühungen durch heisse oder kalte Energiequellen und/oder Umgebung.



- Bei der Bedienung des Pelletizers immer geeignete Schutzhandschuhe tragen.



WARNUNG

Gefährdung durch unvermittelt auftretendes lautes Geräusch!
- Bei Bedienung des Pelletizers immer geprüften Gehörschutz tragen.
- Alle Personen in der Nähe des Pelletizers immer geprüften Gehörschutz tragen.

Vor dem Einschalten durchzuführende Prüfungen:

- CO_2-Warnsystem installiert und in Betrieb
- Belüftung installiert und in Betrieb
- Ventilatoren Ein- und Austrittsöffnungen müssen frei sein
- Flüssige CO_2-Leitungen müssen offen sein
- Druck beim Pelletizer muss anstehen
- Abgas-CO_2-Leitung muss offen sein
- Prozess am CO_2-Ausgang muss bereit sein
- Kondensatabfluss muss gewährleistet sein
- Prüfen, ob ausreichende Luftzufuhr vorhanden ist

5.1 BEDIENUNG DER STEUERUNG



HINWEIS



Um bestimmte Funktionen, wie das manuelle Steuern der Aktoren, freizuschalten, ist ein Login nötig.
Benutzer: ASCO
Passwort: ASCO
Diese Funktionen dürfen nur durch geschulte und autorisierte Personen bedient werden.

5.1.1 Navigation Seite 1



Abb. 20

	Zeigt den Produktionsstatus. Durch Drücken kann die Seite «Produktion» aufgerufen werden. Blau: Trockeneisproduktion läuft nicht Grün: Trockeneisproduktion läuft
	Hier können anstehende Alarme überprüft werden. Durch Drücken kann die Seite «Alarme» aufgerufen werden. Grün: Keine anstehenden Alarme Orange: Mindestens 1 anstehende Warnung (keine Blockierung der Produktion) Rot: Mindestens 1 anstehender Alarm (Blockierung der Produktion)
	Durch Drücken des Home-Buttons kann die oben gezeigte Navigationsseite aufgerufen werden.
DE	Durch Drücken kann zwischen verschiedenen Sprachen umgeschaltet werden.
	Durch Drücken kann zwischen den Einheitensystemen metrisch und imperial umgeschaltet werden.
	Durch Drücken öffnet sich das Fenster «Produktion»
	Durch Drücken öffnet sich das Fenster «Handbetrieb»

	Durch Drücken öffnet sich das Fenster «Aktualwerte»
	Durch Drücken öffnet sich das Fenster «Alarme»
	Durch Drücken öffnet sich das Fenster «Einstellungen»
	Durch Drücken öffnet sich das Fenster «Spareparts»
	Durch Drücken öffnet sich das Fenster «Input/Output»
	Durch Drücken öffnet sich das Fenster «Trending»
	Durch Drücken öffnet sich das Fenster «Service»
	Durch Drücken öffnet sich das Fenster «Kontakt»
	Warteschlangenproduktion
	Produktionsdaten
	Durch Drücken öffnet sich 5.1.2 Navigation Seite 2.

5.1.2 Navigation Seite 2

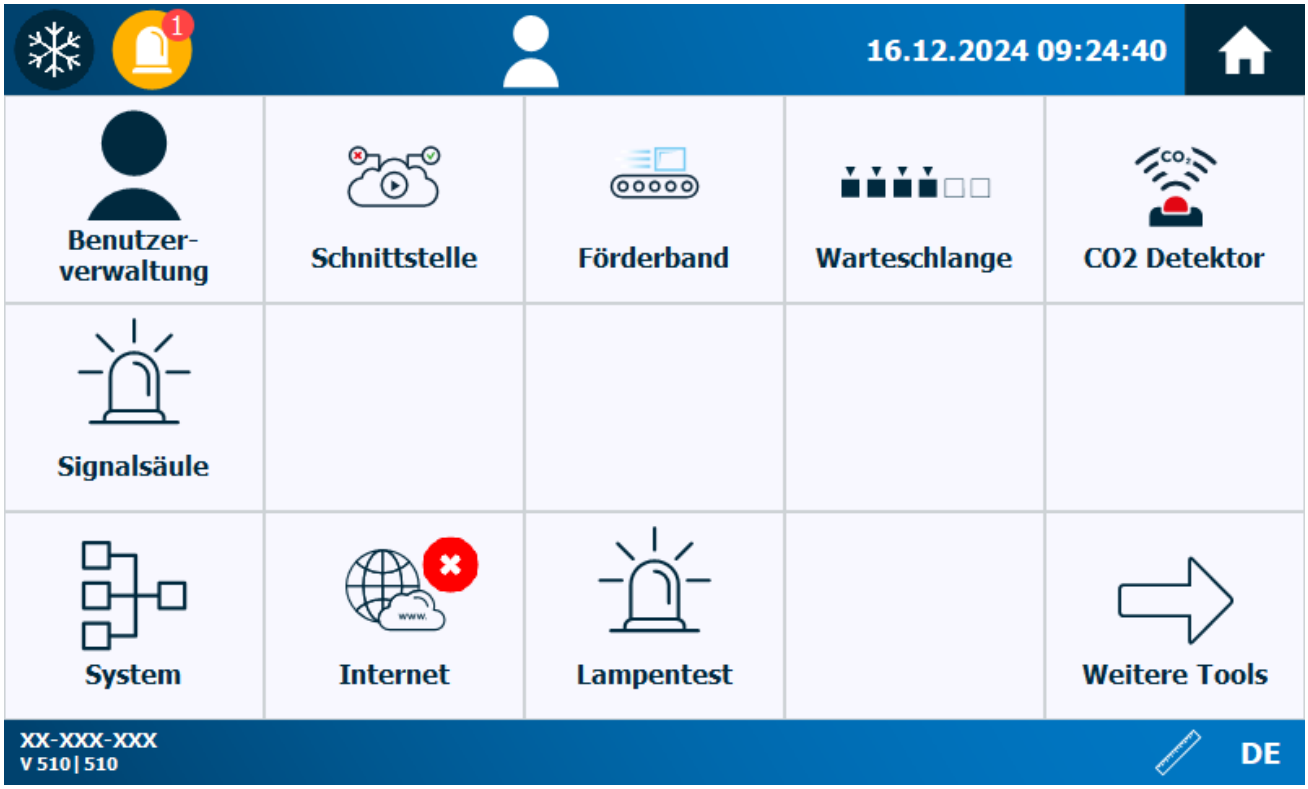


Abb. 21

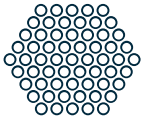
	Durch Drücken öffnet sich der Anmeldedialog der Benutzerverwaltung. Nach erfolgreicher Anmeldung wird der angemeldete User rechts davon angezeigt. Ist ein Benutzer angemeldet, wird dieser durch Drücken abgemeldet.
	Drücken für Einstellungen Schnittstelle -> 5.1.19 Einstellungen - Schnittstelle
	Drücken für Einstellungen Förderband -> 5.1.22 Einstellungen – Förderband
	Drücken für Einstellungen Warteschlange -> 5.1.8 Produktionswarteschlange konfigurieren
	Drücken für Einstellungen CO_2 Detektor -> 5.1.21 Einstellungen - CO2 Detektor
	Drücken für Einstellungen Signalsäule -> 5.1.24 Einstellungen – Signalsäule
	Drücken für Einstellungen System -> 5.1.25 Systemeinstellungen
	Drücken für Einstellungen Internet -> 5.1.26 Interneteinstellungen
	Lampentest Durch Drücken der Taste «Lampentest» leuchten alle Lampen, solange die Taste gedrückt wird. Folgende Lampen leuchten: - Freigabe-Taster

	- Not-Halt-Taster - Signalsäule (blau, grün, gelb, rot, Summer)
	Durch Drücken öffnet sich 5.1.1 Navigation Seite 1.

5.1.3 Voreinstellungen Produktion



Abb. 22

PRODUKTION STARTEN	Die Maschine startet die Produktion.
	Mit diesem Button öffnet sich ein Popup, in welchem die aktuell eingesetzte Extruderplatte eingestellt werden kann. Dies sollte immer mit der aktuell verwendeten Extruderplatte übereinstimmen.
	Mit diesem Button öffnet sich ein Popup und es kann umgeschaltet werden zwischen: - Fixe Menge: Produktion erfolgt, bis die Sollmenge abgearbeitet ist (4 verschiedene Sollwerte einstellbar). - Dauerproduktion: Produktion erfolgt, bis die Maschine manuell gestoppt wird.
70 kg ∞	Wenn Fixe Menge angewählt ist, wird hier die zu produzierende Menge angezeigt. Wenn Dauerproduktion angewählt ist, ist das Zeichen ∞ zu sehen.
	Drücken startet die Produktion

5.1.4 Auswahl Sollmenge Produktion



Abb. 23

	Dauerproduktion
	Benutzerdefinierte Menge (änderbar)
	Vorwahl Menge 100kg Trockeneisbox AT126 (Menge änderbar)
	Vorwahl Menge 188kg Trockeneisbox AT240W (Menge änderbar)
	Vorwahl Menge 344kg Trockeneisbox AT440 (Menge änderbar)
X	Durch Drücken wird das Fenster geschlossen

5.1.5 Auswahl Pelletgrösse Produktion

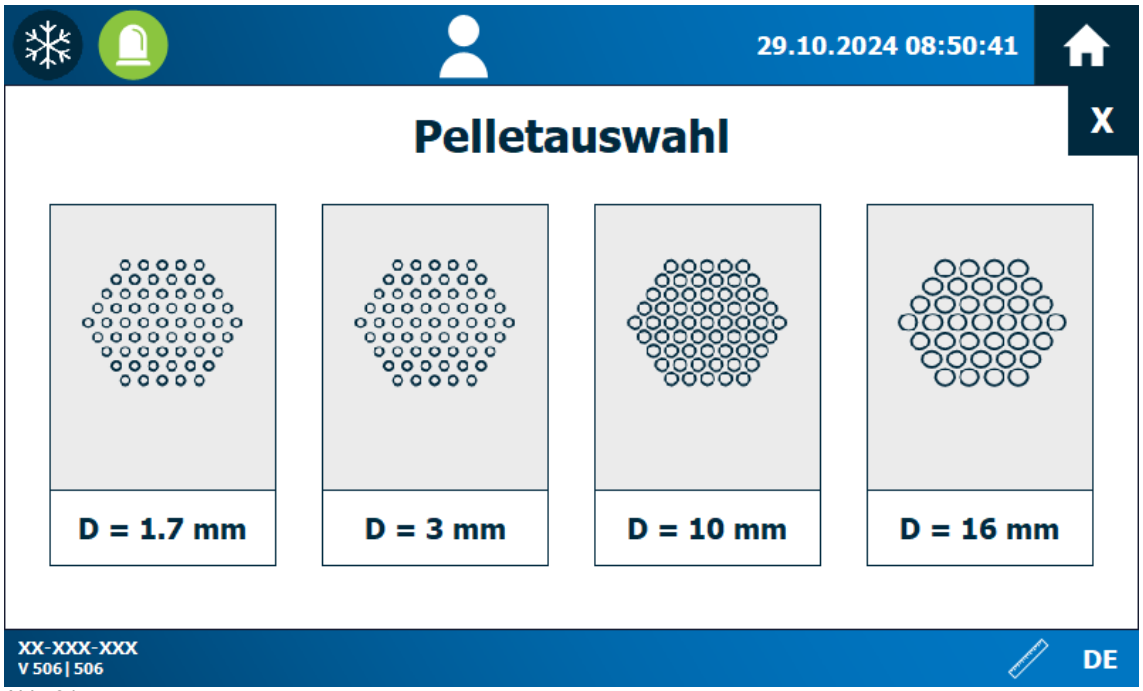


Abb. 24

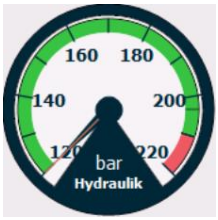
Installierte Extruderplatte anwählen

	1.7 mm Pellets
	3 mm Pellets
	10 mm Pellets
	16 mm Pellets
X	Fenster schliesst

5.1.6 Produktion läuft (Fixe Menge)



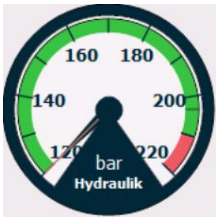
Abb. 25

	Anzeige des aktuellen CO_2-Drucks
	Anzeige des aktuellen Hydraulik-Drucks
0%	Fortschrittsanzeige
Sollmenge	Die zu Beginn der Produktion angewählte Menge
Offene Menge	Die noch zu produzierende Menge
Restliche Zeit	Restliche Zeit, bis Sollmenge produziert worden ist
	Durch Drücken wird die Produktion beendet.
	Nach dem Drücken produziert die Maschine Trockeneis, bis ein CO_2-Druck von Null bar erreicht ist. Ist ein CO_2-Druck von Null-Bar erreicht, beendet die Maschine die Produktion selbstständig.

5.1.7 Produktion läuft (Dauerproduktion)



Abb. 26

	Anzeige des aktuellen CO_2-Drucks
	Anzeige des aktuellen Hydraulik-Drucks
	Animation
Sollmenge	Die zu Beginn der Produktion angewählte Menge. (hier: Freie Produktion)
Produzierte Menge	Die seit Beginn der Produktion produzierte Menge
Laufzeit	Die verstrichene Zeit seit Beginn der Produktion
	Durch Drücken wird die Produktion beendet.
	Nach dem Drücken produziert die Maschine Trockeneis, bis ein CO_2-Druck von Null bar erreicht ist. Ist ein CO_2-Druck von Null-Bar erreicht, beendet die Maschine die Produktion selbstständig.

5.1.8 Produktionswarteschlange konfigurieren

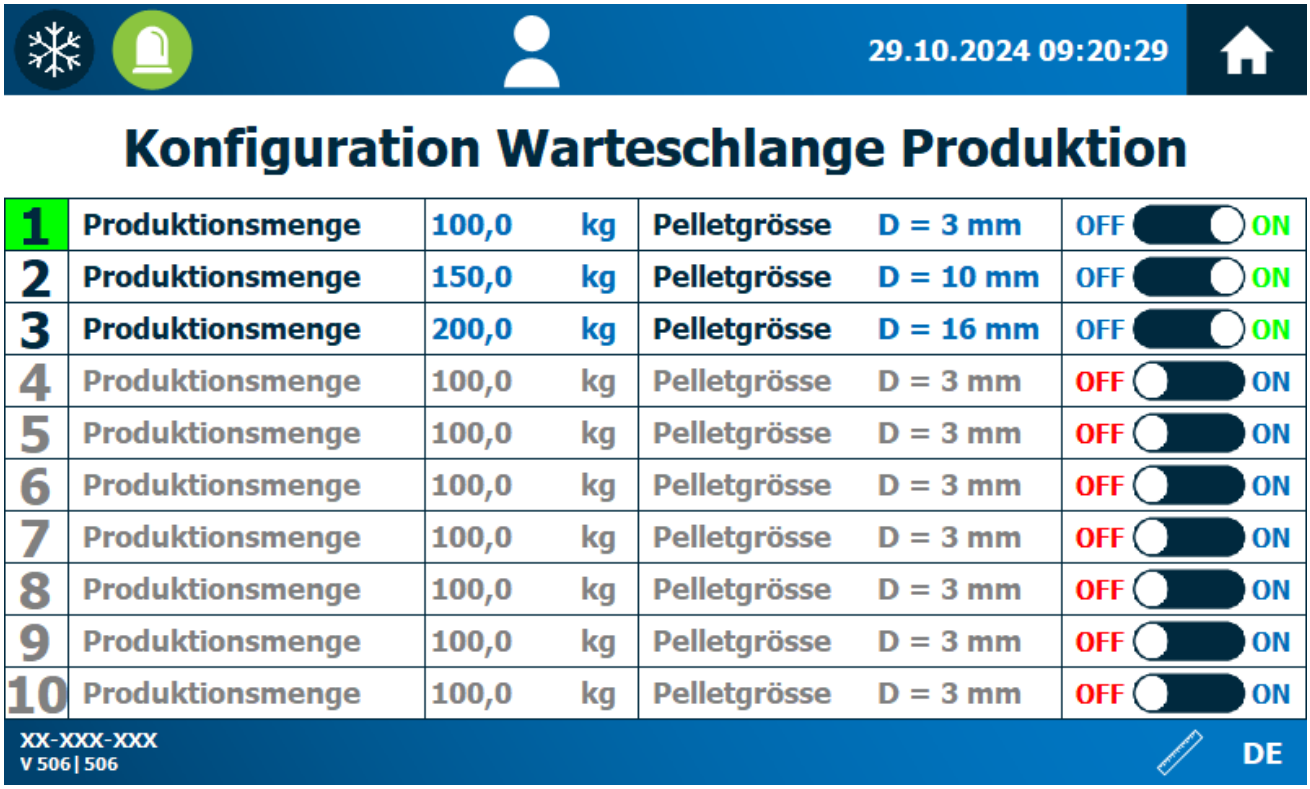


Abb. 27

Hier kann die Produktionswarteschlange konfiguriert werden.

Diese Warteschlange wird nach der Konfiguration abgearbeitet.

5.1.9 Produktionsdaten auswerten

Die Maschine speichert Daten aus den letzten Produktionsaufträgen.

Im Datensatz «0» sind die Daten aus der aktuellen Produktion gespeichert. Ist die Produktion beendet, werden diese Daten in den Datensatz 1 weiter verschoben.

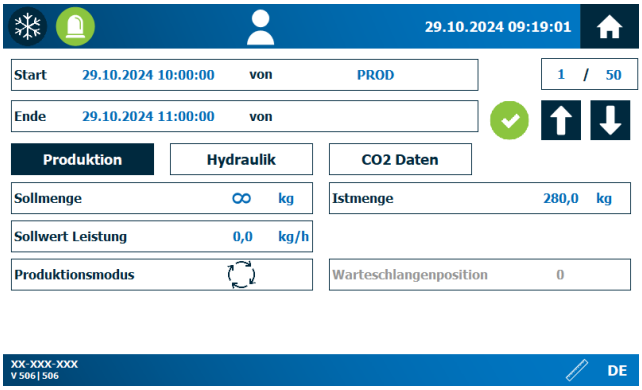


Abb. 28

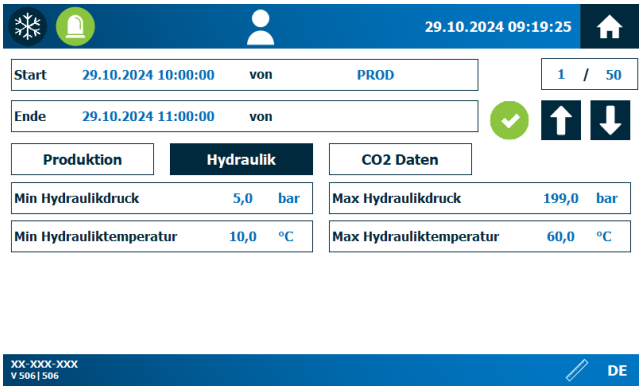


Abb. 29

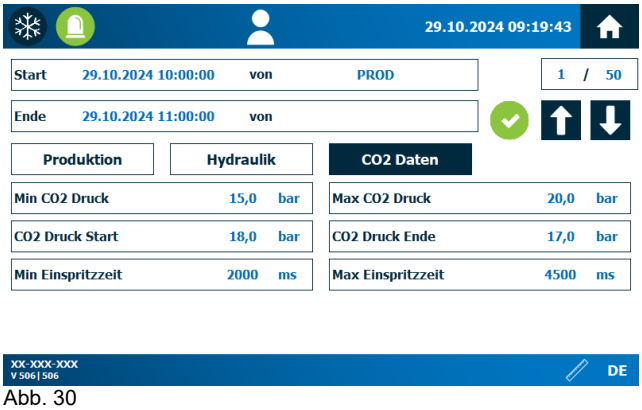


Abb. 30

5.1.10 Handbetrieb Maschine

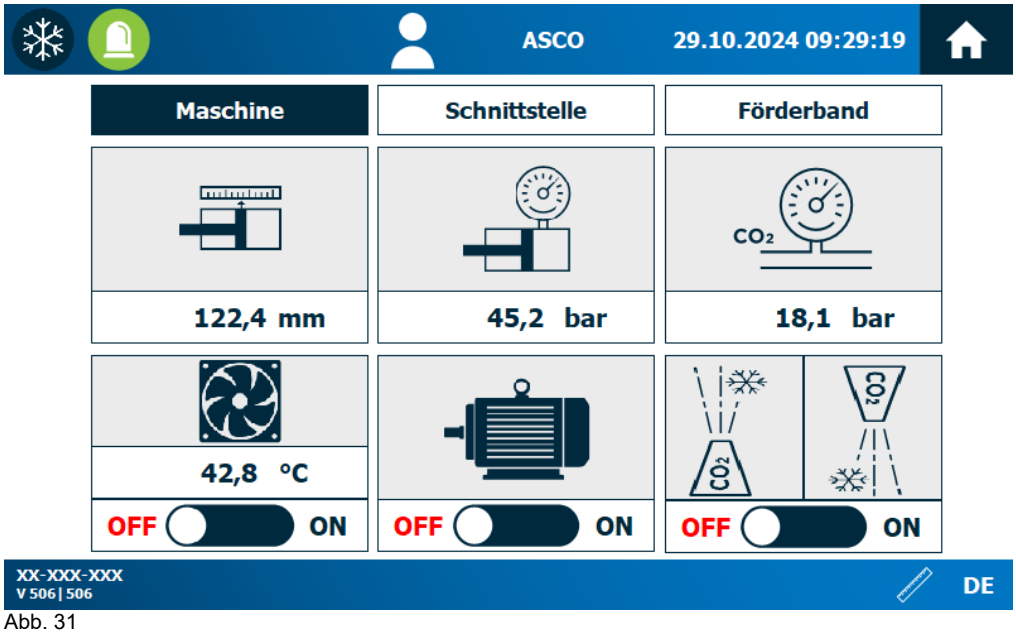
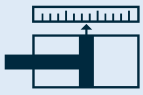
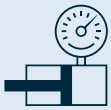
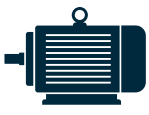
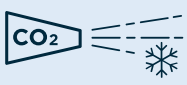


Abb. 31

	Aktuelle Position des Kolbens, von vorne gemessen. Ausgabeposition = 0 mm
	Durch Drücken kann der Kolben manuell nach vorne oder nach hinten bewegt werden. (Buttons nur sichtbar, wenn Hydraulikmotor eingeschaltet)
	Aktueller Druck im Kolben.
	Aktueller CO_2 Druck.
	Durch Drücken kann der Ventilator manuell eingeschaltet werden. Der Ventilator schaltet automatisch ein, wenn das Hydrauliköl im Handbetrieb gekühlt werden muss.
	Durch Drücken kann der Hydraulikmotor manuell eingeschaltet werden. Der Hydraulikmotor hat eine Anlaufzeit von ca. 4 Sekunden. Erst nach Ablauf der Anlaufzeit kann der Kolben bewegt werden. Ein grüner Hacken bestätigt den vollständigen Anlauf der Hydraulikpumpe. Der Ventilator wird im Handbetrieb automatisch eingeschalten, wenn die aktuelle Situation dies benötigt. (Hydraulikmotor EIN und Hydrauliktemperatur zu hoch)
	Durch Drücken können die CO_2-Ventile manuell eingeschaltet werden (geöffnet, solange Button gedrückt). Die CO_2-Ventile können einzeln, oder kombiniert geschalten werden. Durch Drücken der Schaltfläche «OFF – ON» werden beide Ventile geschalten.

5.1.11 Handbetrieb Schnittstelle

Werden die Signale der Schnittstelle im Handbetrieb geschalten, beachten Sie das Verhalten der Partnermaschine.

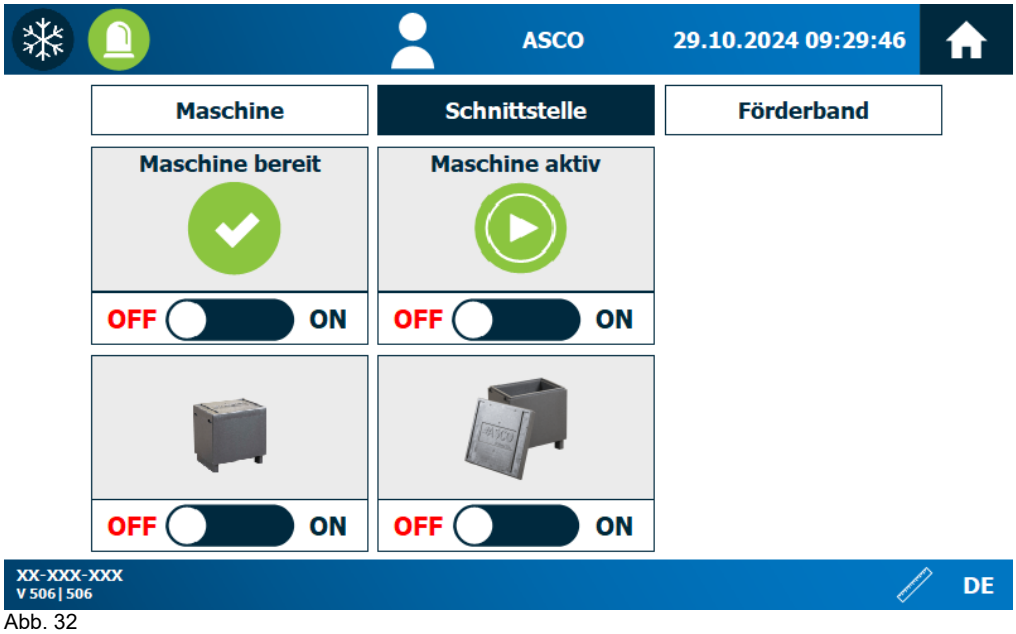


Abb. 32

	Maschine bereit Signalisiert, dass die Maschine bereit ist, um in den Automatik-Betrieb zu wechseln
	Maschine aktiv Die Maschine befindet sich im Automatik-Betrieb
	Charge beendet Aktuelle Produktionscharge ist abgeschlossen. Maschine wartet auf Bestätigung
	Maschine entleert Maschine ist leergefahren. Kein CO_2 Druck mehr an der Maschine

5.1.12 Handbetrieb - Förderband

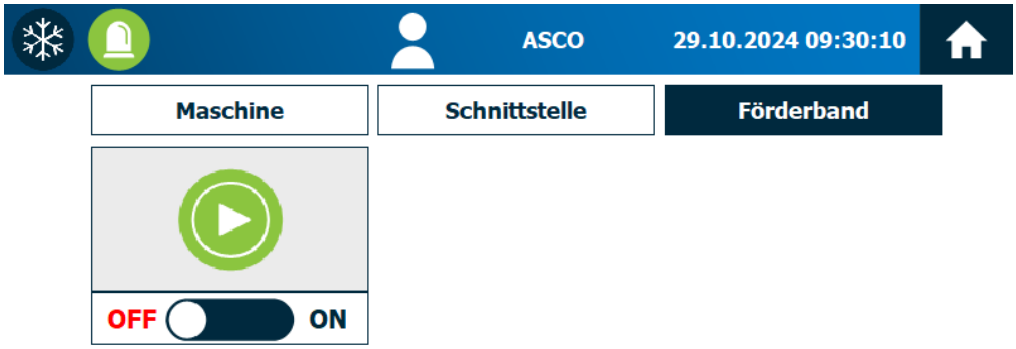




Abb. 33

	Förderband EIN Gibt einen Startbefehl an das angeschlossene Förderband

5.1.13 Aktualwerte - Übersicht

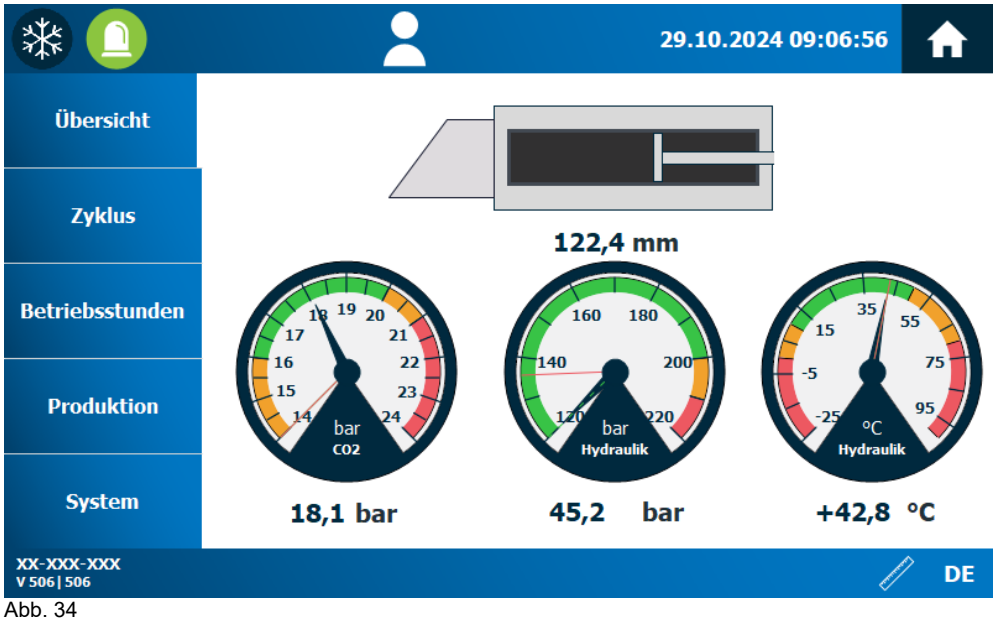
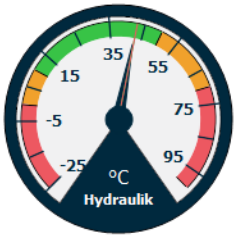


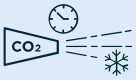
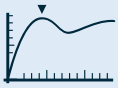
Abb. 34

	Aktuelle Position des Kolbens, von vorne gemessen. Ausgabeposition = 0 mm
	Aktueller CO_2 Druck.
	Aktueller Druck im Kolben.
	Aktuelle Temperatur des Hydrauliköls

5.1.14 Aktualwerte - Zyklus



Abb. 35

	Anzeige des maximalen Hydraulikdrucks des letzten Zyklus
	Anzeige des minimalen CO_2-Drucks des letzten Zyklus
	Anzeige der aktuell berechneten CO_2-Einspritzzeit
	Zykluszeit
	Position bei Erreichen des Produktionsdrucks
	Position bei Erreichen des WED-Drucks
	Aktueller und letzte 2 Schritte

5.1.15 Aktualwerte - Betriebsstunden

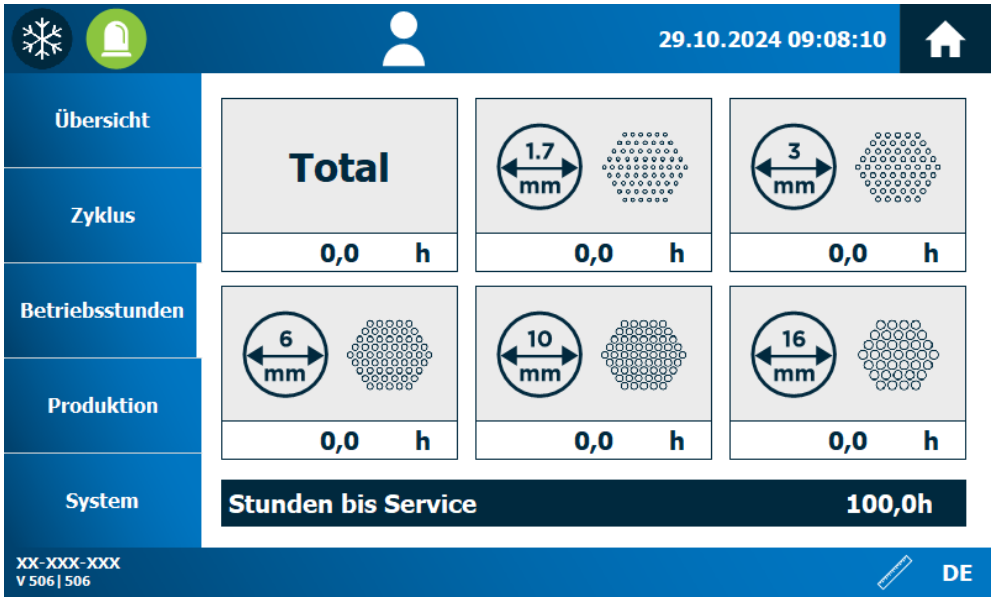


Abb. 36

TOTAL	Totale Anzahl der Betriebsstunden des Pelletizers
1.7 mm	Anzahl der Betriebsstunden von 1.7 mm Pellets
3 mm	Anzahl der Betriebsstunden von 3 mm Pellets
6 mm	Anzahl der Betriebsstunden von 6 mm Pellets (Extruderplatte 6mm auf Anfrage)
10 mm	Anzahl der Betriebsstunden von 10 mm Pellets
16 mm	Anzahl der Betriebsstunden von 16 mm Pellets
Stunden bis Service	Anzahl der Betriebsstunden, bis ein Service fällig ist

5.1.16 Aktualwerte - Produktion

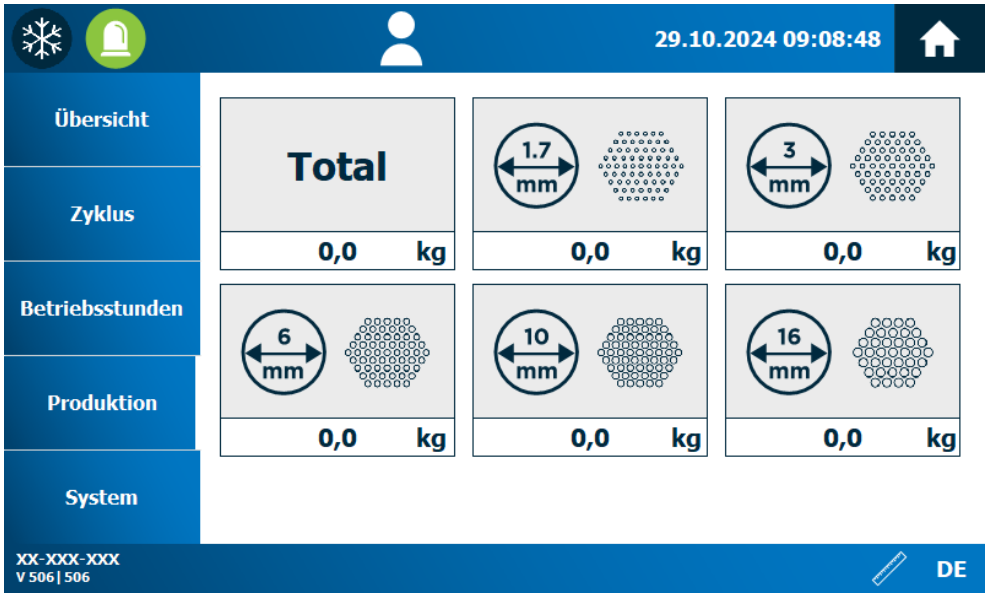


Abb. 37
Extruderplatte 6mm auf Anfrage

TOTAL	Total produzierte Menge von Pellets
1.7 mm	Produzierte Menge von 1.7 mm Pellets
3 mm	Produzierte Menge von 3 mm Pellets
6 mm	Produzierte Menge von 6 mm Pellets: Extruderplatte 6 mm auf Anfrage
10 mm	Produzierte Menge von 10 mm Pellets
16 mm	Produzierte Menge von 16 mm Pellets

5.1.17 Aktualwerte - System

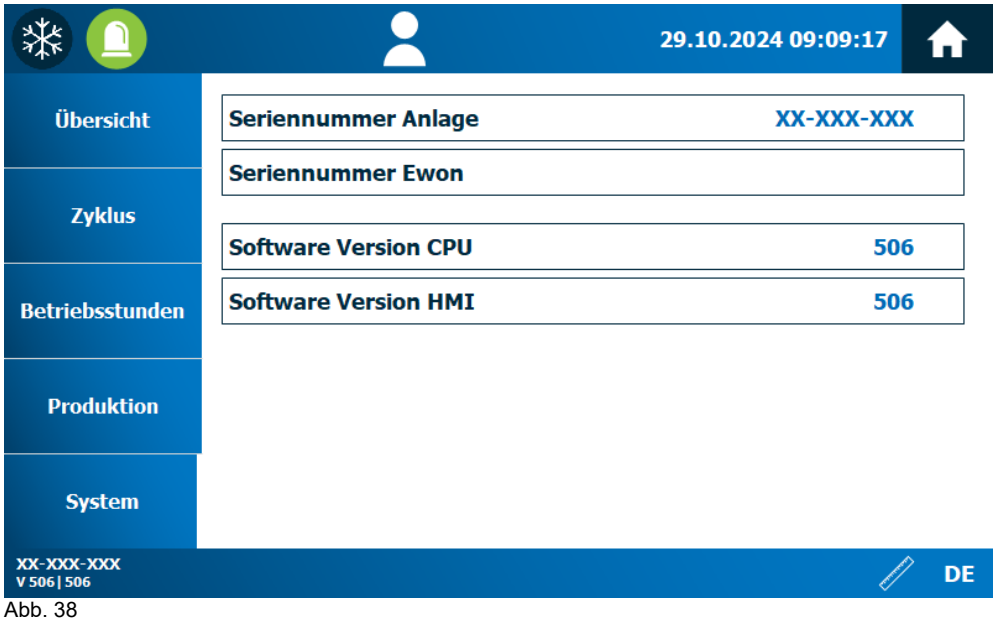


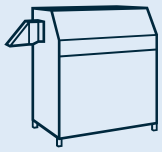
Abb. 38

Seriennummer Anlage	Die im ASCO-System hinterlegte Seriennummer der Anlage
Seriennummer eWON	Die Seriennummer der Fernwartungseinheit
Software Version CPU	Die Softwareversion der SPS
Software Version HMI	Die Softwareversion des HMIs

5.1.18 Einstellungen Übersicht



Abb. 39

	Drücken öffnet die Seite Parameter Pellets (Nur für ASCO und zertifizierte Stellen)
	Drücken öffnet die Seite Parameter Anlage (Nur für ASCO und zertifizierte Stellen)

5.1.19 Einstellungen - Schnittstelle



Abb. 40

Zum Konfigurieren der Einstellungen der Schnittstelle ist der Benutzer «ASCO» erforderlich.

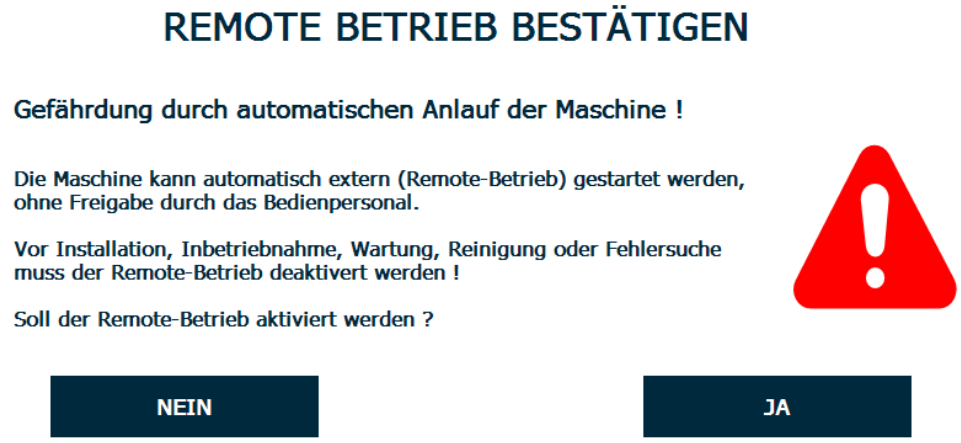
Hier kann die Schnittstelle zum externen Starten der Maschine genutzt werden. Ist dieser «Schalter» deaktiviert, werden externe Signale ignoriert.

Ist die Schnittstelle aktivert, werden Status-Signale der Maschine nach aussen gegeben.
Sind die Parameter «externen Start über digitalen Input zulassen» aktiviert, kann die Maschine durch externe Signale gestartet werden.

Ist der Parameter «Externe Leistungsregelung über Analog Input zulassen», wird die Leistungsvorgabe über den analogen Eingang vorgegeben.

5.1.19.1 Einschalten der Maschine mit Remote

Beim Einschalten der Maschine erscheint folgendes Feld auf dem Bedienfeld, wenn Remote-Betrieb aktiviert ist.











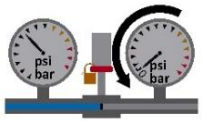
GEFAHR

Gefährdung durch automatischen Anlauf der Maschine!
Die Maschine kann automatisch extern (Remote-Betrieb) gestartet werden ohne Freigabe durch das Bedienpersonal.

Vor Installation, Inbetriebnahme, Wartung, Reinigung, Fehlersuche folgende Punkte beachten

1.Bevor Sie eine Abdeckung der Maschine entfernen oder Arbeiten an der Mechanik, Hydraulik, Steuerung und CO_2-Leitungen ausführen, wie folgt vorgehen:

- Alle Schnittstellen deaktivieren im Menu Einstellungen Schnittstellen (siehe Kapitel 5.1.19)
- Der Hauptschalter auf «AUS» steht und mit Vorhängeschloss vor Wiedereinschalten sichern
- Maschine drucklos schalten gemäss Kapitel 5.2.10



- Maschine stromlos schalten gemäss Kapitel 5.2.11
- Die Maschine angehalten, der Hauptschalter auf "AUS" gestellt und der Netzstecker gezogen ist!
- Alle lokalen Sicherheitsbestimmungen erfüllt!
- Abdeckungen können demontiert werden.

2.Arbeiten veranlassen

3.Maschine in sicheren Zustand bringen

Gefährdung durch fehlende Sicherheitsbauteile!

- Maschine nur betreiben, wenn alle Sicherheitsbauteile korrekt installiert und in einem funktionsfähigen und sicheren Zustand sind.

Gefährdung durch elektrische Energie!

- Zum Beispiel nicht geschützte elektrische Kontakte, elektrostatische Prozesse, äussere Einwirkung auf elektrische Anlagen.
  - Arbeiten an elektrischen Installationen dürfen nur von ausgebildetes und qualifiziertes Fachpersonal.



HINWEIS

Für detailietere Informationen zum Anschluss der externen Schnittstelle, beachten Sie bitte das Elektroschema.

5.1.20 Einstellungen - Benutzerverwaltung



Abb. 41

Zum Konfigurieren der Einstellungen der Benutzerverwaltung ist der Benutzer «ASCO» erforderlich.

In der Benutzerverwaltung können eigene Benutzer erstellt werden. Die neuen Benutzer können vorgefertigten Gruppen mit unterschiedlichen Bedienrechten zugewiesen werden.

Die Benutzergruppe Admin_Kunde stellt alle Einstellungen dem Kunden zur Verfügung.
Der Benutzergruppe Produktion_Kunde stehen nur produktionsrelevante Einstellungen zur Verfügung.

Der Benutzer «PROD» ist für die normale Bedienung der Maschine vorgesehen. Dies beinhaltet das Starten und Beenden der Produktion, sowie das Einsehen der Produktionsdaten.

Der Benutzer «ASCO» ist dem Schichtleiter vorbehalten. Dieser Benutzer ermöglicht das Konfigurieren der Maschine, sowie alle Funktionen des Benutzers «PROD».

Ist die Einstellung «Benutzeranmeldung für Produktionsstart erforderlich» aktiviert, ist eine Anmeldung für zum Starten der Produktion nötig.
Damit kann sichergestellt werden, dass nur berechtigtes Personal diese Maschine einschalten kann. Welcher angemeldete Benutzer die Produktion gestartet und beendet hat, wird unter den Produktionsdaten mitgeschrieben.

5.1.21 Einstellungen - CO2 Detektor (OPTION)

Diese Schnittstelle der Maschine ist auf einen von ASCO vertriebenen CO_2-Detektor ausgelegt.

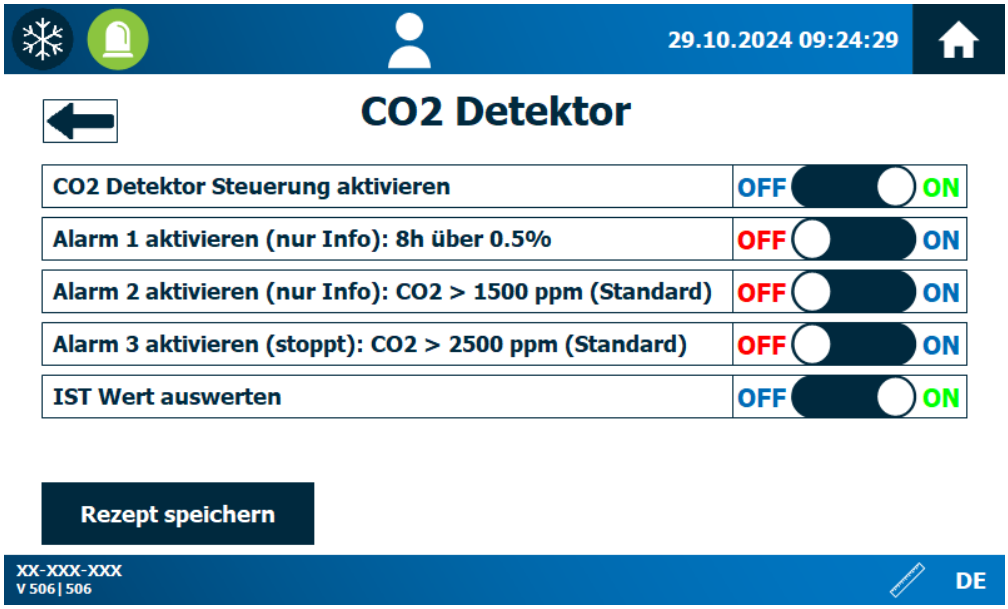


Abb. 42

Zum Konfigurieren der Einstellungen des CO_2-Detektors ist der Benutzer «ASCO» erforderlich.

Der Parameter «CO_2 Detektor Steuerung aktivieren» aktiviert die Auswertung eines CO_2-Detektors.

Der Parameter «Alarm 1 aktiveren» aktiviert die Auswertung des Alarms «CO_2 Alarm 1: 8h über 0.5%» auf dem Panel der Maschine. Dieser Alarm ist nur eine Meldung und deaktiviert die Maschine nicht. Wann dieser Alarm ausgelöst wird, kann auf dem CO_2-Detektor nicht konfiguriert werden.

Der Parameter «Alarm 2 aktiveren» aktiviert die Auswertung des Alarms «CO_2 Alarm 2: nur Info» auf dem Panel der Maschine. Dieser Alarm ist nur eine Meldung und deaktiviert die Maschine nicht. Wann dieser Alarm ausgelöst wird, kann auf dem CO_2-Detektor konfiguriert werden.

Der Parameter «Alarm 3 aktiveren» aktiviert die Auswertung des Alarms «CO_2 Alarm 3: Maschine stoppt» auf dem Panel der Maschine. Dieser Alarm ist nur eine Meldung und deaktiviert die Maschine nicht. Wann dieser Alarm ausgelöst wird, kann auf dem CO_2-Detektor konfiguriert werden.

	HINWEIS
	Für detaillierte Informationen zum Anschluss der externen Schnittstelle, beachten Sie bitte das Elektroschema.

5.1.22 Einstellungen – Förderband (OPTION)



Abb. 43

Zum Konfigurieren der Einstellungen des Förderbandes ist der Benutzer «ASCO» erforderlich.

Der Parameter «Förderband Steuerung aktivieren» aktiviert die Steuerung eines am Pelletizer angeschlossenen Förderbandes.

Der Parameter «Rückmeldung Förderband ist EIN vorhanden» wertet den aktuellen Zustand des Förderbandes aus. Ist dieser Parameter aktiviert, wird kann der Alarm «Förderband nicht EIN» generiert werden.

Der Parameter «Förderband Nachlaufzeit» lässt das Förderband die Anzahl an Sekunden nachlaufen, nachdem der Automatikbetrieb beendet wurde. Dies ermöglicht das Leerfahren des Förderbandes. Die Nachlaufzeit ist die Zeit, die ein Pellet Trockeneis auf dem Förderband benötigt, um zur nächsten Maschine zu gelangen.

	HINWEIS
	Für detaillierte Informationen zum Anschluss der externen Schnittstelle, beachten Sie bitte das Elektroschema.

5.1.23 Einstellungen - Produktionswarteschlange

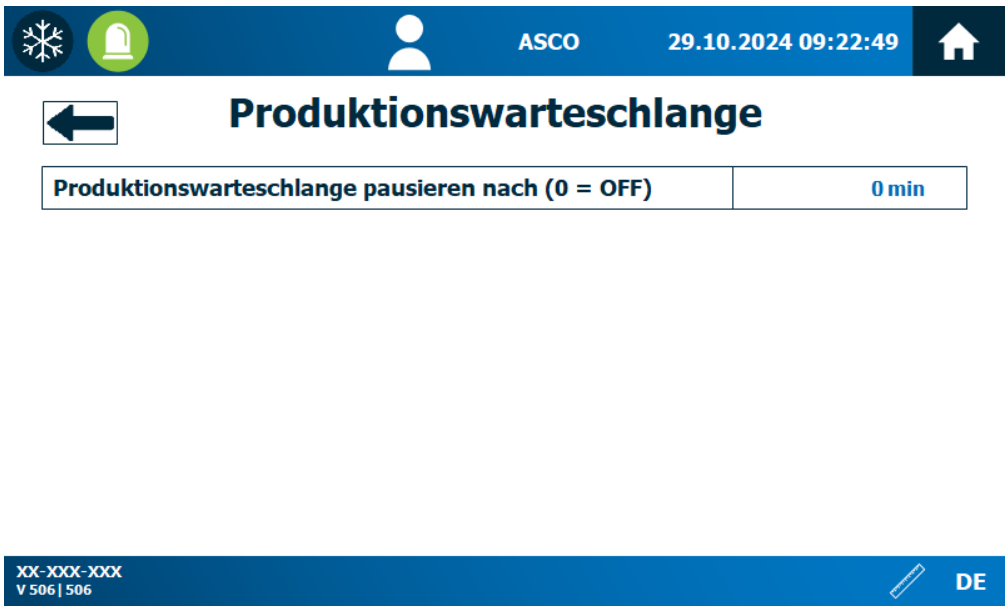


Abb. 44

Zum Konfigurieren der Einstellungen der Produktionswarteschlange ist der Benutzer «ASCO» erforderlich.

Ist eine Produktions-Charge abgeschlossen, beendet die Maschine die Produktion. Für eine neue Produktions-Charge muss neu gestartet werden.

5.1.24 Einstellungen – Signalsäule

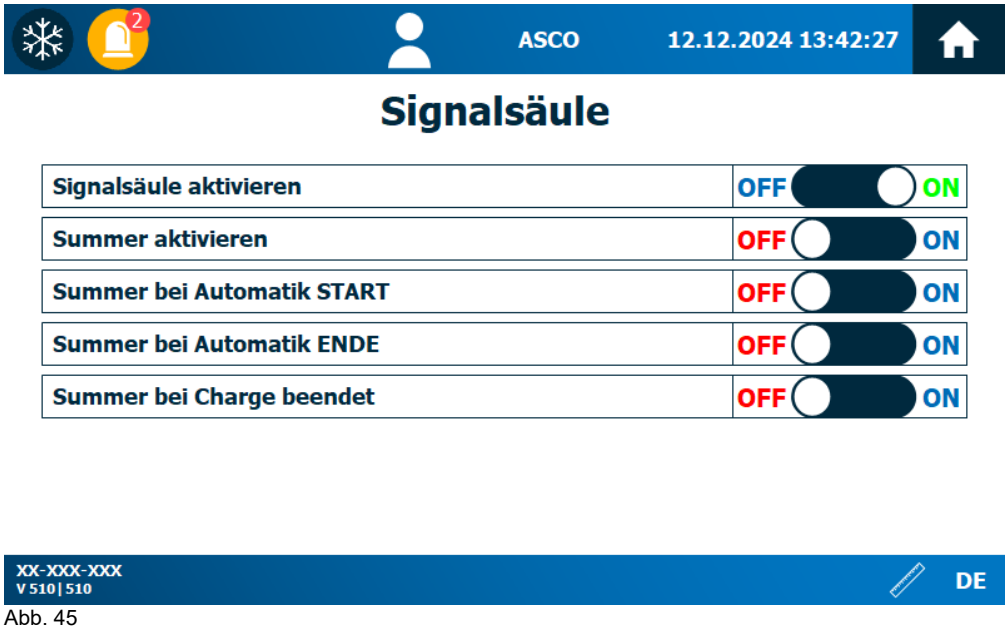


Abb. 45

Zum Konfigurieren der Einstellungen der Signalsäule ist der Benutzer «ASCO» erforderlich.

	Blau signalisiert, dass ein Eingriff durch einen Bediener notwendig ist
	Grün signalisiert eine aktive Produktion
	Gelb signalisiert eine stehende Maschine
	Rot signalisiert eine Störung an der Maschine
	Summer signalisiert eine Zustandsänderung an der Maschine Der Summer kann in den Einstellungen der Signalsäule konfiguriert werden.

5.1.25 Systemeinstellungen



Abb. 46

	Ist die Maschine mit dem Internet verbunden, wird das Datum und die Uhrzeit automatisch gemäss der eingestellten Zeitzone aus dem Internet bezogen. Ist die Maschine nicht mit dem Internet verbunden, kann die Uhrzeit direkt eingestellt werden.
	Drücken öffnet ein Fenster, das 30 Sekunden keine Eingaben entgegennimmt, um den Bildschirm reinigen zu können
	Drücken öffnet ein Dialogfenster, um den Bildschirm kalibrieren zu können
	Drücken meldet den aktuell angemeldeten Benutzer ab
	Drücken beendet die Runtime
	Durch Drücken kann zwischen verschiedenen Sprachen gewechselt werden
	Durch Drücken kann das Einheitensystem (metrisch oder imperial) ausgewählt werden.

5.1.26 Interneteinstellungen



Abb. 47

Bei diesem ASCO Pelletizer kann eine Hauptart (MAIN) und eine Ausweichlösung (FALLBACK) für die Internetverbindung ausgewählt werden. Welche Art für welches Szenario ausgewählt ist, kann anhand des grünen Rahmens erkannt werden.

	Anzeige, ob Anlage mit dem Internet verbunden ist. (Drücken aktualisiert Status)
	Anzeige, ob VPN-Verbindung in Ordnung ist. (Drücken aktualisiert Status)
	Hier können die Ethernet Einstellungen für die Internetverbindung vorgenommen werden. (Nur für ASCO und zertifizierte Stellen)
	Hier können die WIFI-Einstellungen für die Internetverbindung vorgenommen werden. (Nur für ASCO und zertifizierte Stellen)
	Hier können die GSM-Einstellungen für die Internetverbindung vorgenommen werden. (Nur für ASCO und zertifizierte Stellen)

5.1.27 Interneteinstellungen – IP-Adressen konfigurieren

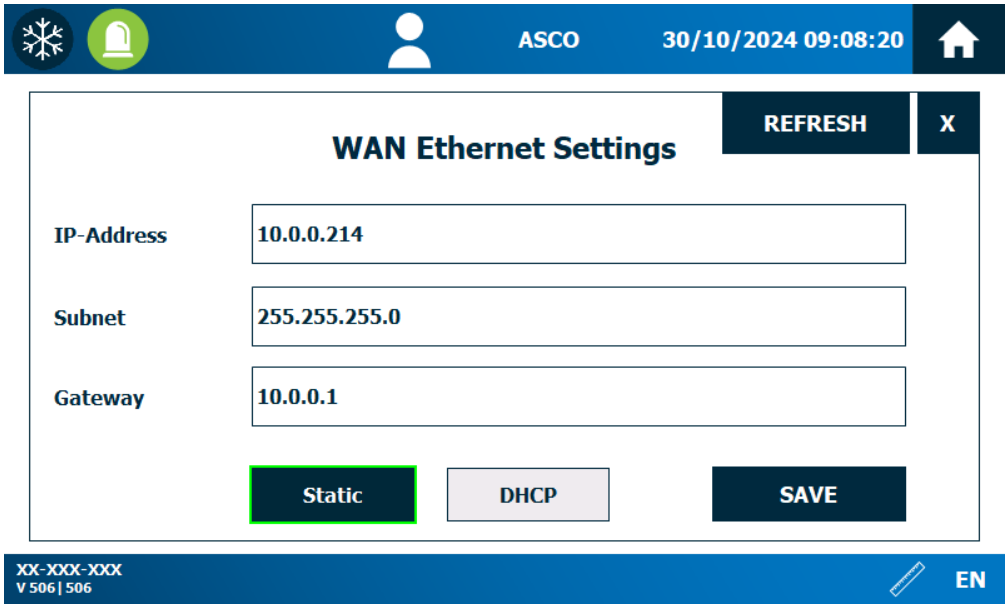


Abb. 48

Hier können Netzwerkeinstellungen für den Zugang zu Ihrem Netzwerk eingetragen werden.

Die Werte zu dieser Konfiguration erhalten Sie von Ihrem IT-Administrator.

Sind Ihnen keine besonderen Einstellwerte bekannt, verwenden Sie als ersten Wert «DHCP».

WARNUNG

Gefährdung durch IT-Schwachstellen!
Fremdzugriff kann zu unbeabsichtigten Veränderungen der Steuerungsfunktionen und Gefährdungen führen.
- Massnahmen zur IT-Sicherheit beachten siehe Kapitel 1.9 IT – SICHERHEITS-SCHWACHSTELLEN

5.1.28 Interneteinstellungen – WIFI konfigurieren

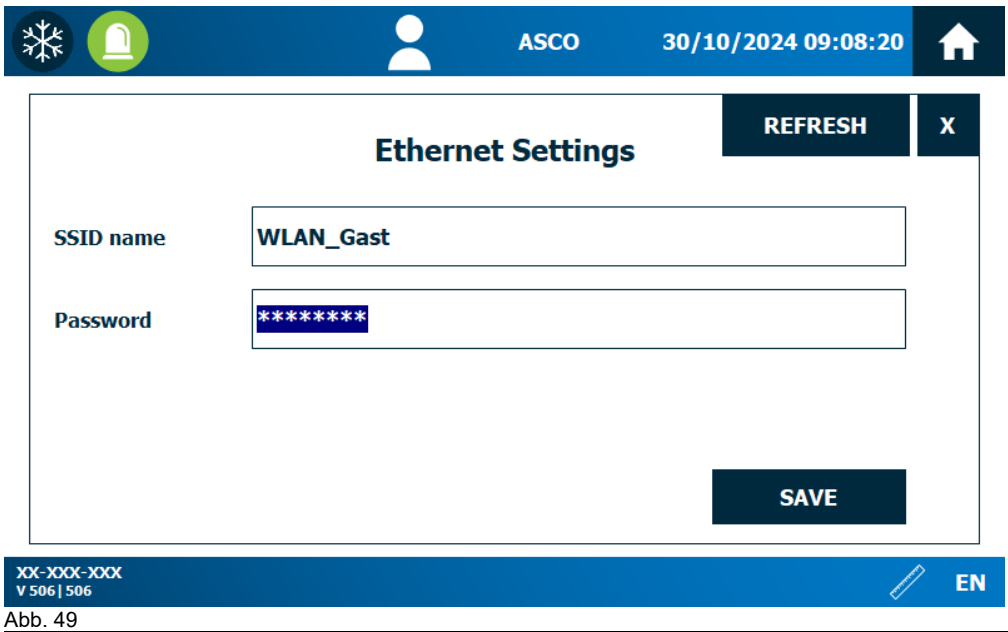


Abb. 49

Parametername	Funktion

SSID name	Name des WLAN-Netzwerkes
Passwort	Passwort des WLAN-Netzwerkes

5.1.29 Interneteinstellungen – GSM konfigurieren

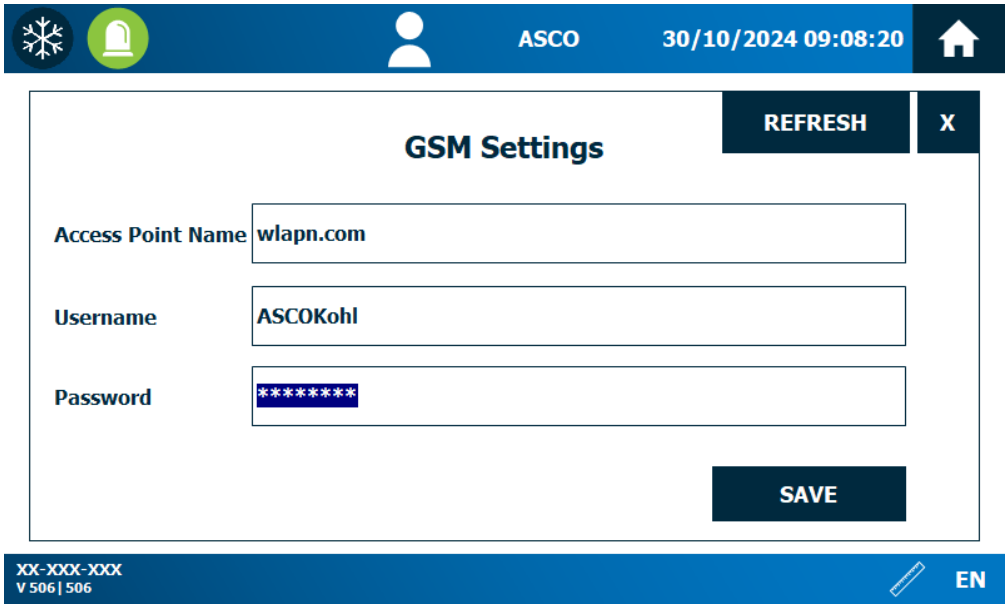


Abb. 50

Verwenden Sie die von ASCO zur Verfügung gestellte SIM-Karte, sind hier keine Einstellungen nötig.

Verwenden Sie Ihre eigene SIM-Karte, müssen Sie die von Ihrem Internetanbieter zur Verfügung gestellten Daten hier eintragen damit eine Internetverbindung aufgebaut werden kann.

5.1.30 Input – Output - Übersicht

Auf den Seiten der Input-Output-Übersicht wird der aktuelle Status der digitalen Ein- und Ausgänge angezeigt. Durch Drücken auf ein beliebiges Feld, wird eine Beschreibung des jeweiligen Symbols gezeigt.

Diese Seiten sind rein informativ und unterstützen bei der Fehlersuche oder einem Service.

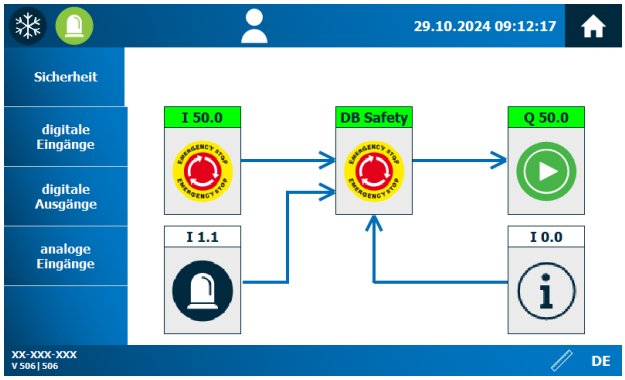


Abb. 51

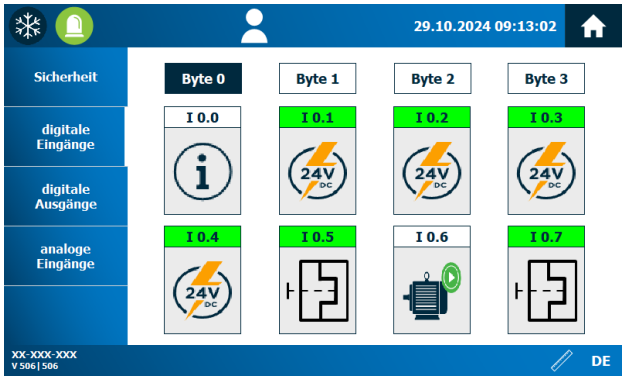


Abb. 52

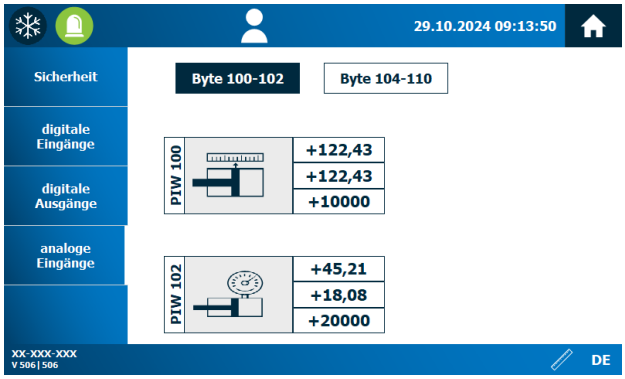


Abb. 53

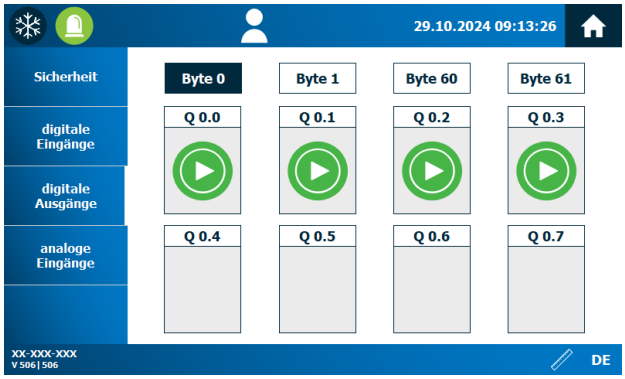


Abb. 54

	HINWEIS
	Das Feld der Adresse stellt den logischen Signalzustand dar. Grün = logisch 1 Weiss = logisch 0 Ist das Feld grün, geht auf dem Eingang ein aktives 24V Signal ein. Ist das Feld weiss, geht auf dem Eingang kein aktives 24V Signal ein.

5.1.31 ASCO Help Center



Abb. 55

Mit diesem QR-Code kann direkt auf das ASCO Help Center zugegriffen werden.

5.1.32 Trending

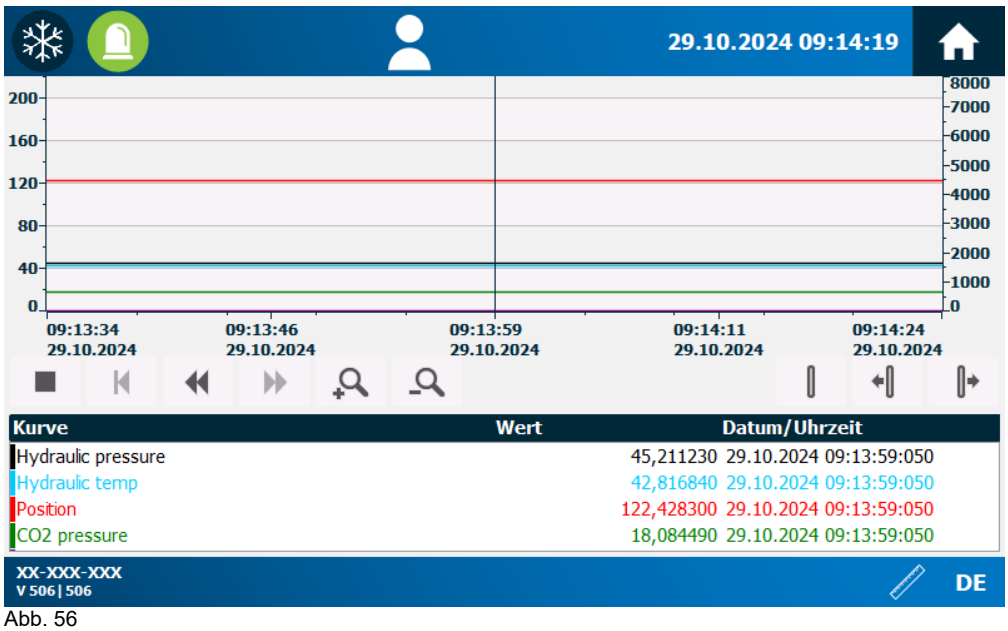


Abb. 56

Bei dieser Ansicht können folgende Werte live im Trendkurvenformat beobachtet werden:

- Hydraulikdruck (schwarz)
- Kolbenposition (rot)
- CO_2-Druck (grün)
- CO_2-Einspritzzeit (violett)

5.1.33 Service Übersicht

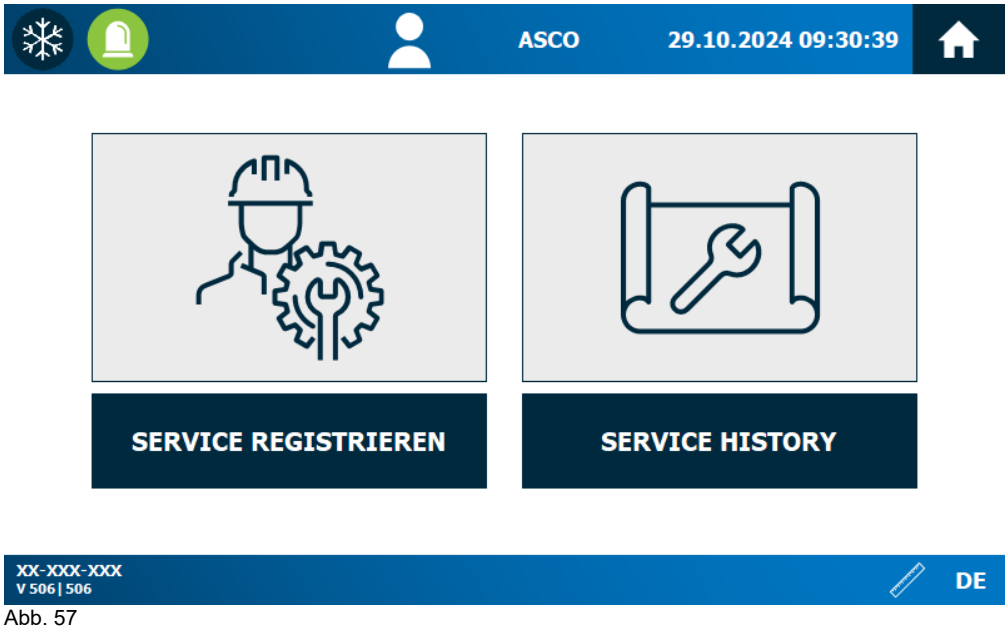
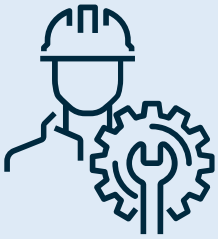


Abb. 57

	Durch Drücken wird die Seite «Service registrieren» geöffnet
	Durch Drücken wird die Seite «Service History» geöffnet

5.1.34 Service Registrieren

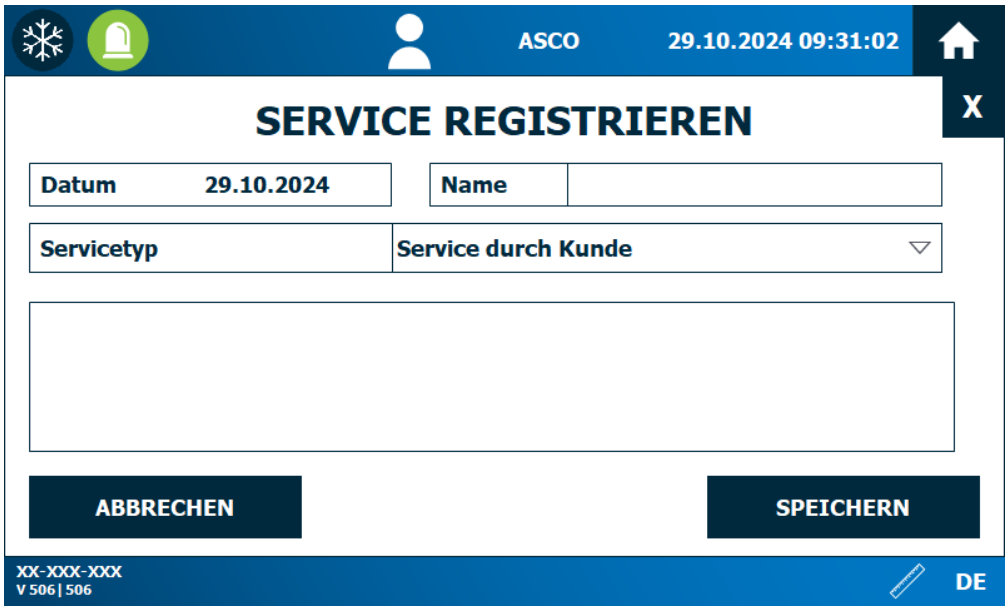


Abb. 58

Hier kann der Bediener der Anlage, soweit er angemeldet ist, einen Service registrieren. Der später in der Service History hinterlegte Servicetyp ist «Service durch Kunde». Dies ermöglicht es dem Bediener, den Alarm 11 und die «Stunden bis Service» zurückzusetzen. Achtung! Ein kundenseitig ausgeführter Service ersetzt keineswegs einen durch ASCO ausgeführten Service.

5.1.35 Service History

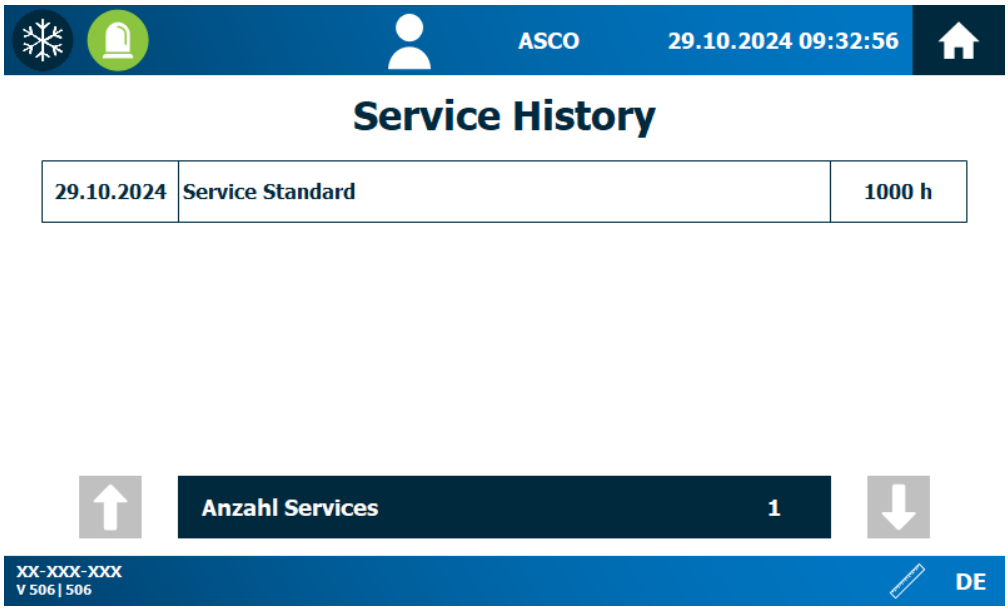


Abb. 59

Hier kann der Bediener der Anlage, soweit er angemeldet ist, die durchgeführten Service-Einsätze überprüfen. Bei einem Service-Einsatz können Datum, Servicetyp und Anzahl Betriebsstunden zur Zeit der Durchführung überprüft werden.

5.1.36 Alarme

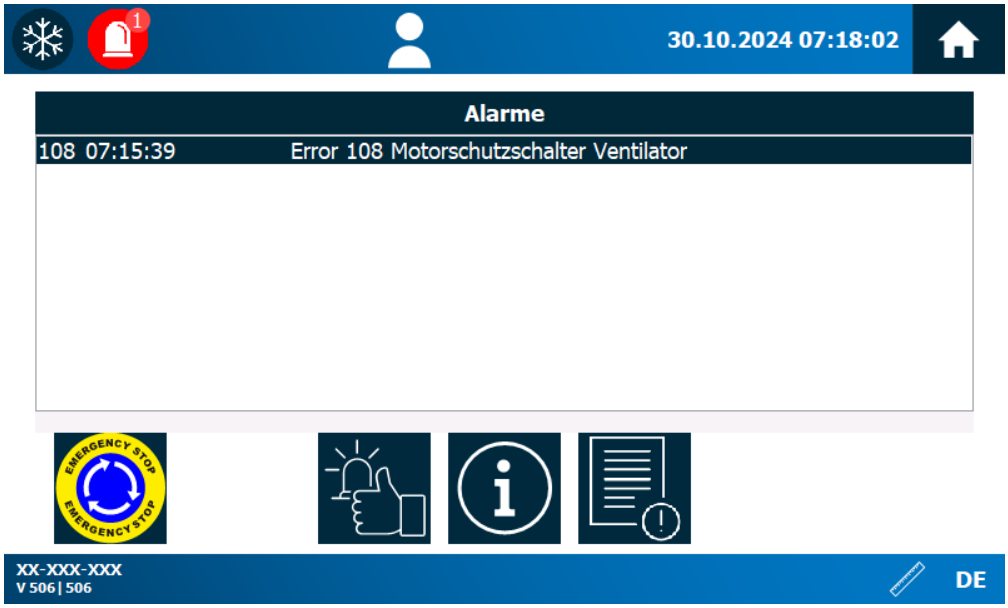


Abb. 60

Hier werden alle anstehenden Alarme gelistet.

Detaillierte Beschreibungen der Alarme finden Sie unter Kapitel «7 FEHLERSUCHE / FEHLERBEHEBUNG»

	Durch Drücken wird der Not-Halt quittiert. Diese Funktion benötigt eine Bestätigung durch den Freigabe-Taster. Der Not-Halt kann nur durch den Benutzer «ASCO» quittiert werden.
	Durch Drücken werden alle anstehenden Fehler quittiert. Nicht behobene Alarme, werden direkt wieder gelistet.
	Öffnet das Menü «5.1.37 Alarme – Detailinformation» Aktive anstehende Alarme werden «ROT» markiert.
	Öffnet die Alarmhistorie

5.1.37 Alarme – Detailinformation

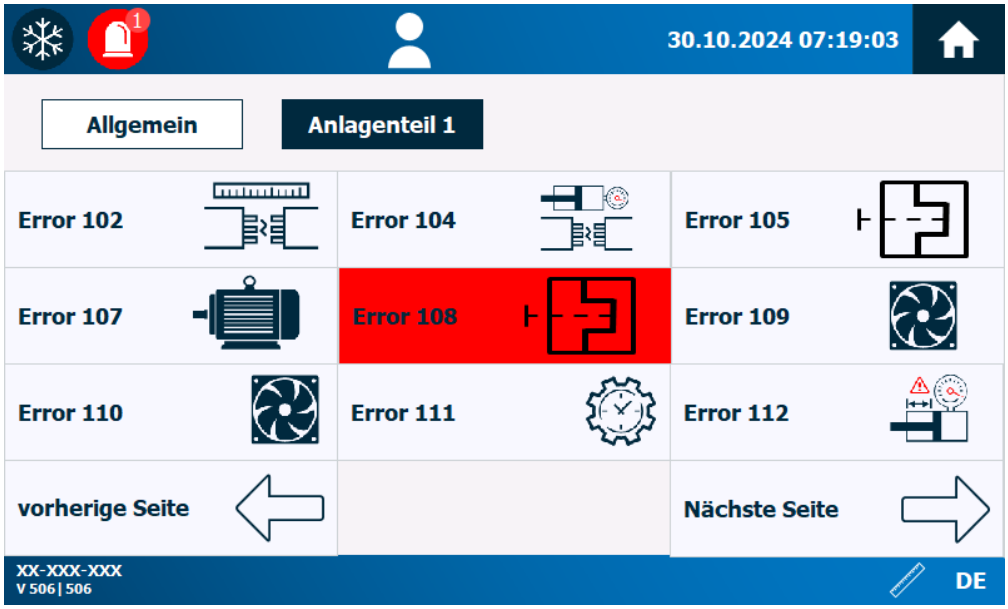


Abb. 61

Aktive Alarme werden rot markiert.

Durch Drücken des jeweiligen Alarmfeldes werden weitere Information zur Ursache und Behebung des Fehlers angezeigt.

Weitere Informationen unter «5.1.38 Alarme – Fehlerbeschreibung».

Detaillierte Beschreibungen der Alarme finden Sie unter «7 FEHLERSUCHE / FEHLERBEHEBUNG»

5.1.38 Alarme – Fehlerbeschreibung (Beispiel)

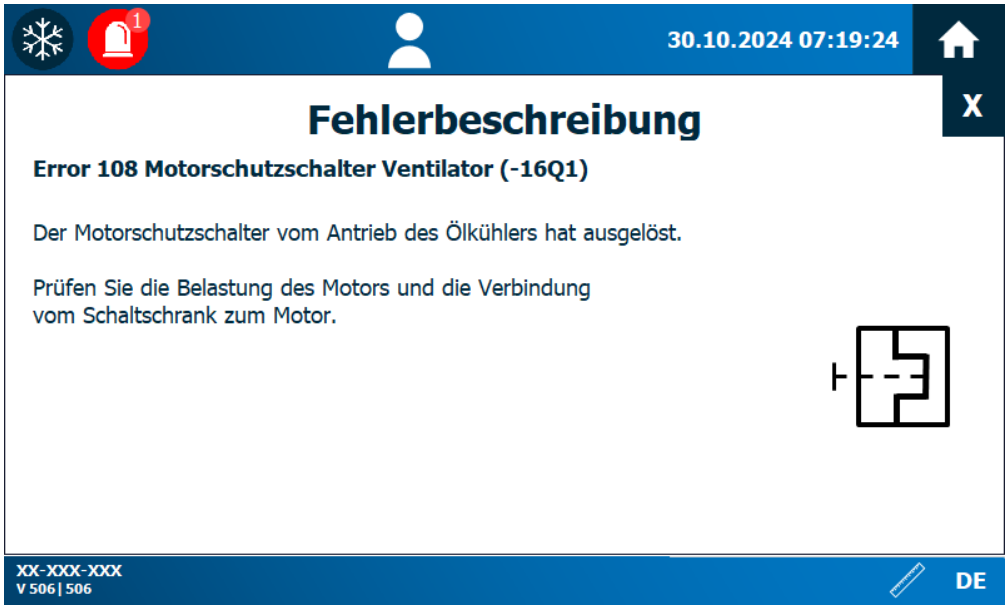


Abb. 62

Hier werden detaillierte Informationen zur Fehlerursache und zur Fehlerbehebung angezeigt.

Detaillierte Beschreibungen der Alarme finden Sie unter «7 FEHLERSUCHE / FEHLERBEHEBUNG»

5.1.39 Kontakt



Abb. 63

5.2 PRODUKTION STARTEN UND BEENDEN





GEFAHR

Gefährdung durch fehlende Sicherheitsbauteile!

- Der Pelletizer darf nur betrieben werden, wenn alle Sicherheitsbauteile sicher installiert und in einem guten und sicheren Zustand sind.
- Extruderplatte/platten muss/müssen installiert sein

Gefährdung durch elektrische Energie!

Zum Beispiel nicht geschützte elektrische Kontakte, elektrostatische Prozesse, äussere Einwirkung auf elektrische Anlagen.

- Arbeiten an elektrischen Installationen dürfen nur von ausgebildetem Fachpersonal ausgeführt werden.



WARNUNG

Verletzungsgefahr aufgrund von herumwirbelnder Trockeneispellets!

- Während des Betriebes dürfen sich keine Drittpersonen in der Nähe aufhalten.
- Arbeitsbereich absperren.
- Während des Betriebes den Auswurf niemals berühren und niemals in den Auswurf greifen.
- Bei Arbeitsende: System drucklos schalten, Hauptschalter auf 0 stellen.



WARNUNG

Gefährdung durch Ersticken!

Arbeiten in engen, unbelüfteten Räumen kann zu Erstickungsgefahr durch Kohlendioxyd-Konzentration führen!

- Beim Arbeiten in engen Räumen für ausreichenden Luftwechsel sorgen, um die Kohlendioxid-Konzentration in der Raumluft unter dem gefährlichen Wert zu halten.



WARNUNG

Handverletzung beim Hineingreifen!

- Im Betrieb nicht in Extruderplatten greifen.
- Zur Beseitigung von Stau Werkzeug verwenden, Maschine stillsetzen.



WARNUNG

Voraussetzung für den Betrieb:

- Alle Sicherheitshinweise gelesen und verstanden.
- Anlage korrekt installieren



VORSICHT

Maschine in Betrieb ohne CO_2-Flüssigzufuhr

Wenn die Maschine ohne CO_2 Flüssig betrieben wird, erhitzt sich der Dichtring und kann zur Beschädigung vom Dichtring und anderen Komponenten führen.

Wenn diese Instruktionen nicht befolgt werden, sind Sachschäden die Folge:

- Die Maschine ausschliesslich mit CO_2 Flüssigzufuhr betreiben
- Das Betreiben der Maschine ohne CO_2 Flüssigzufuhr ist untersagt!
- Bei Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Instandhaltung und Fehlersuche Maschine nicht länger als 2 Minuten ohne CO_2-Flüssiganspeisung laufen lassen.

Wenn die Maschine korrekt angeschlossen wurde, sind folgende Punkte für den sicheren Betrieb wiederkehrend zu berücksichtigen:

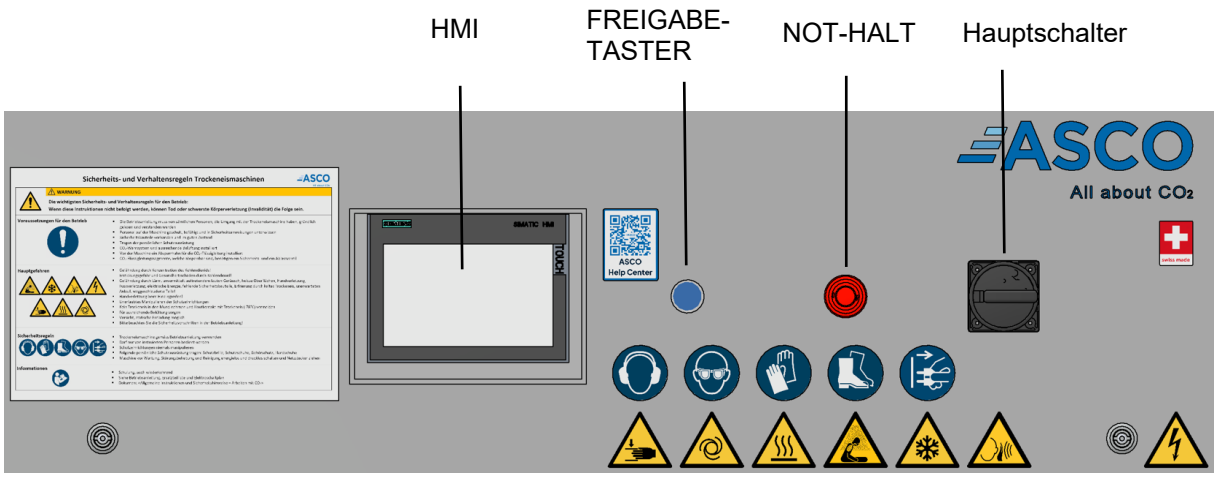


Abb. 64

Folgende Punkte müssen vor dem Einschalten geprüft werden:

- Die Lüftungsöffnungen müssen jederzeit frei sein (Abb. 7 und 9).
- Stromkabel auf Beschädigung prüfen.
- CO_2-Flüssigleitung und CO_2-Abgasleitung auf Beschädigungen prüfen.
- Abgasleitung muss frei sein, Gegendruck muss unter 0.1 bar (1.45 psi) sein.
- Auffangwanne und Kondensatabfluss auf Verstopfung prüfen.
- Presskammer und Extruderplatte müssen sauber und trocken sein.
- Ölstand vom Hydraulikaggregat prüfen.
- Extruderplatte und Auswurf montieren.
- Trockeneis-Box oder -Container unter Auswurf platzieren.
- Hauptschalter auf «I» drehen.
- Wenn notwendig NOT-HALT Taster entriegeln.
- Absperrhahn für Flüssig-CO_2 vor der Maschine langsam öffnen.
- Absperrhahn für Abgas- CO_2 vor der Maschine öffnen

	VORSICHT
	Zu schnelles Öffnen des Absperrhahns kann zu einer Verstopfung der CO_2-Flüssigleitung führen.

5.2.1 Produktionsart wählen



Abb. 65

Wird die Produktionsart «Warteschlangenproduktion» gewählt, muss diese zuvor konfiguriert werden. Das Konfigurieren der Produktionswarteschlange ist unter «5.1.8 Produktionswarteschlange konfigurieren» beschrieben.



Abb. 66

5.2.2 Dauerproduktion starten

⚠ WARNUNG

Gefahr von Maschinenbeschädigung durch Vereisung, Blockierung Presskammer!
Vor Produktionsstart muss (müssen) die Presskammer (n) sauber und trocken sein und die Umgebungstemperatur haben.
Wenn dies nicht der Fall ist, folgende Punkte ausführen:

- Presskolben manuell in hinterste Position fahren gemäss Kapitel 5.1.10
- Maschine drucklos schalten gemäss Kapitel 5.2.10
- Maschine stromlos schalten gemäss Kapitel 5.2.11
- Extruderplatte demontieren
- Presskammer mit ölfreier Luft ausblasen und mit einem Tuch trocknen.
- Extruderplatte montieren
- Hauptschalter auf «EIN» schalten
- Presskolben manuell in vorderste Position fahren gemäss Kapitel 5.1.10
- Maschine stromlos schalten 5.2.11 «Maschine stromlos schalten»

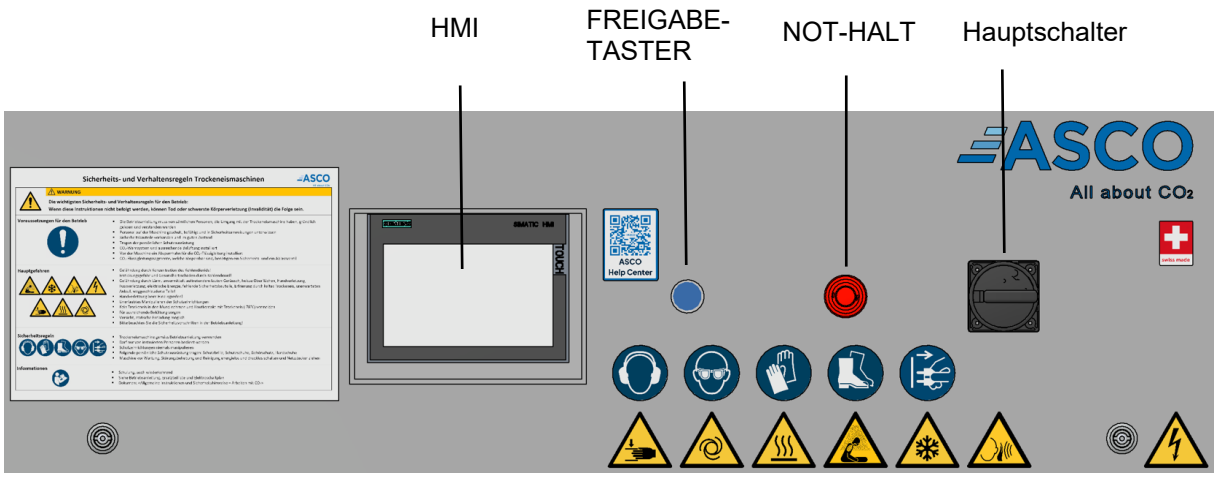


Abb. 67

- Auf dem Touchscreen Seite *Produktion Vorwahl* auf die Betriebsart schalten.
- Drücken der Taste *Produktion starten* PRODUKTION STARTEN
- Maschine initialisiert das System.
- CO_2 wird eingespritzt.
- Die Maschine benötigt mehrere Zyklen bis sich eine Eisschicht (WED) auf der Extruderplatte bildet (Druckseite).
- Nachdem sich die Eisschicht gebildet hat, startet die Produktion automatisch.

5.2.3 Feste Produktion starten



⚠ WARNUNG

Gefahr von Maschinenbeschädigung durch Vereisung, Blockierung Presskammer!
Vor Produktionsstart muss (müssen) die Presskammer (n) sauber und trocken sein und die Umgebungstemperatur haben.
Wenn dies nicht der Fall ist, folgende Punkte ausführen:

- Presskolben manuell in hinterste Position fahren gemäss Kapitel 5.1.10
- Maschine drucklos schalten gemäss Kapitel 5.2.10
- Maschine stromlos schalten gemäss Kapitel 5.2.11
- Extruderplatte demontieren
- Presskammer mit ölfreier Luft ausblasen und mit einem Tuch trocknen.
- Extruderplatte montieren
- Hauptschalter auf «EIN» schalten
- Presskolben manuell in vorderste Position fahren gemäss Kapitel 5.1.10
- Maschine stromlos schalten 5.2.11 «Maschine stromlos schalten»

- Auf dem Touchscreen Seite *Produktion Vorwahl* auf die Betriebsart schalten.
- Gewünschte Menge Trockeneis eingeben.
- Drücken der Taste *Produktion starten* PRODUKTION STARTEN
- Maschine initialisiert das System.
- CO_2 wird eingespritzt.
- Die Maschine benötigt mehrere Zyklen bis sich eine Eisschicht (WED) auf der Extruderplatte bildet (Druckseite).
- Nachdem sich die Eisschicht gebildet hat, startet die Produktion automatisch.
- Maschine stoppt automatisch, wenn die gewünschte Menge produziert ist und setzt die offene Menge auf den eingegebenen Wert zurück.

5.2.4 Maschine stoppen für Produktionswechsel



⚠ WARNUNG

Gefahr von Maschinenbeschädigung durch Vereisung, Blockierung Presskammer!
Vor Produktionsstart muss (müssen) die Presskammer (n) sauber und trocken sein und die Umgebungstemperatur haben.
Wenn dies nicht der Fall ist, folgende Punkte ausführen:

- Presskolben manuell in hinterste Position fahren gemäss Kapitel 5.1.10
- Maschine drucklos schalten gemäss Kapitel 5.2.10
- Maschine stromlos schalten gemäss Kapitel 5.2.11
- Extruderplatte demontieren
- Presskammer mit ölfreier Luft ausblasen und mit einem Tuch trocknen.
- Extruderplatte montieren
- Hauptschalter auf «EIN» schalten
- Presskolben manuell in vorderste Position fahren gemäss Kapitel 5.1.10
- Maschine stromlos schalten 5.2.11 «Maschine stromlos schalten»

- Drücken des Beenden-Buttons: 

.
- Die Maschine fährt den Kolben in die vordere Endlage und stoppt die Produktion.
- Maschine drucklos und stromlos schalten gemäss Kapitel 5.2.10 und 5.2.11
- Die Extruderplatte kann gewechselt werden, sobald die Hydraulik ausgeschaltet ist. / Extruderplatte installieren
- Hauptschalter auf «EIN» drehen.
- Absperrhahn für Abgas-CO_2 vor der Maschine langsam öffnen
- Absperrhahn für Flüssig-CO_2 vor der Maschine langsam öffnen

5.2.5 Befestigung der Muttern bei der Extruderplatte

VORSICHT

Gefährdung durch ⚠Erfrierungen!

- Beim Wechseln der Extruderplatte muss sichergestellt werden, dass die Teile nicht im tiefkalten Zustand sind.
- Erwärmungszeit abwarten

- Extruderplatte mit O-Ring montieren/demontieren



Abb. 68

- Halterung für Auswurf montieren
- Muttern leicht anziehen mit 60 Nm (44 ft lb)

VORSICHT

Muttern M24 regelmässig fetten. (z. B. mit Molykote)

Art. Nr. 4047334



- Trichter montieren

5.2.6 Maschine stoppen für Produktionsende, normales Stillsetzen



WARNUNG

Gefährdung durch Druck

1. Das Absperrventil in der Zuführleitung für flüssiges CO2 schliessen.
2. Produktion fortsetzen, bis der CO_2-Druck 0 bar anzeigt und drucklos ist
   Unterhalb 14 bar (203 psi) wird ein Alarm angezeigt, dass der CO_2-Druck nicht optimal ist
3. Drücken des Beenden-Buttons: 

.
4. Warten bis sich die Hydraulik ausschaltet und den Hauptschalter auf „AUS“ stellen.
5. Absperrventil in der CO_2 Abgasleitung nach der Maschine schliessen



WARNUNG

Bei zu langem Stillstand besteht die Gefahr von Vereisung
Wenn dies nicht befolgt wird, kann es beim Wiedereinschalten durch das Einfrieren des Kondensatwassers vor der Extruderplatte zur Beschädigung an der Maschine führen

- Presskolben manuell in hinterste Position fahren gemäss Kapitel 5.1.10
- Maschine drucklos schalten gemäss Kapitel 5.2.10
- Maschine stromlos schalten gemäss Kapitel 5.2.11
- Extruderplatte demontieren
- Presskammer mit ölfreier Luft ausblasen und mit einem Tuch trocknen.
- Extruderplatte montieren
- Hauptschalter auf «EIN» schalten
- Presskolben manuell in vorderste Position fahren gemäss Kapitel 5.1.10
- Maschine stromlos schalten 5.2.11 «Maschine stromlos schalten»

5.2.7 Betrieb kurzzeitig unterbrechen, normales kurzzeitiges Stillsetzen

- Drücken des Beenden-Buttons: 

.
- Bei Wiederinbetriebnahme Drücken der Taste *Produktion starten* 



⚠ WARNUNG

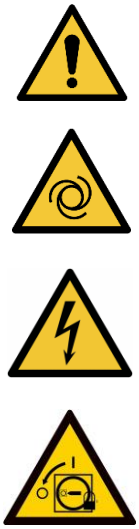
Bei zu langem Stillstand besteht die Gefahr von Vereisung
Wenn dies nicht befolgt wird, kann es beim Wiedereinschalten durch das Einfrieren des Kondensatwassers vor der Extruderplatte zur Beschädigung an der Maschine führen.

- Presskolben manuell in hinterste Position fahren gemäss Kapitel 5.1.10
- Maschine drucklos schalten gemäss Kapitel 5.2.10
- Maschine stromlos schalten gemäss Kapitel 5.2.11
- Extruderplatte demontieren
- Presskammer mit ölfreier Luft ausblasen und mit einem Tuch trocknen.
- Extruderplatte montieren
- Hauptschalter auf «EIN» schalten
- Presskolben manuell in vorderste Position fahren gemäss Kapitel 5.1.10
- Absperrhahn für Abgas-CO_2 vor der Maschine langsam öffnen
- Absperrhahn für Flüssig-CO_2 vor der Maschine langsam öffnen

5.2.8 Stillsetzen im Notfall

- NOT-HALT betätigen.

5.2.9 Inbetriebnahme nach NOT-HALT



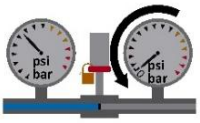
GEFAHR

Gefährdung durch automatischen Anlauf der Maschine!
Die Maschine kann automatisch extern (Remote-Betrieb) gestartet werden ohne Freigabe durch das Bedienpersonal.

Vor Installation, Inbetriebnahme, Wartung, Reinigung, Fehlersuche folgende Punkte beachten

1.Bevor Sie eine Abdeckung der Maschine entfernen oder Arbeiten an der Mechanik, Hydraulik, Steuerung und CO_2-Leitungen ausführen, wie folgt vorgehen:

- Alle Schnittstellen deaktivieren im Menu Einstellungen Schnittstellen (siehe Kapitel 5.1.19)
- Der Hauptschalter auf «AUS» steht und mit Vorhängeschloss vor Wiedereinschalten sichern
- Maschine drucklos schalten gemäss Kapitel 5.2.10



- Maschine stromlos schalten gemäss Kapitel 5.2.11
- Die Maschine angehalten, der Hauptschalter auf "AUS" gestellt und der Netzstecker gezogen ist!
- Alle lokalen Sicherheitsbestimmungen erfüllt!
- Abdeckungen können demontiert werden.

2.Arbeiten veranlassen

3.Maschine in sicheren Zustand bringen

Gefährdung durch fehlende Sicherheitsbauteile!

- Maschine nur betreiben, wenn alle Sicherheitsbauteile korrekt installiert und in einem funktionsfähigen und sicheren Zustand sind.

Gefährdung durch elektrische Energie!

- Zum Beispiel nicht geschützte elektrische Kontakte, elektrostatische Prozesse, äussere Einwirkung auf elektrische Anlagen.
  - Arbeiten an elektrischen Installationen dürfen nur von ausgebildetes und qualifiziertes Fachpersonal.

- Gründe für den NOT-HALT und Fehlersuche beheben siehe Kapitel «7 FEHLERSUCHE / FEHLERBEHEBUNG»
- Maschine in sicheren Zustand bringen
- Fehlermeldung quittieren.
- Vor dem Einschalten Prüfung gemäss Kapitel «5.2PRODUKTION STARTEN UND BEENDEN»
- Maschine bereit für Produktionsstart.

5.2.10 Maschine drucklos schalten



WARNUNG

Gefährdung durch CO_2 unter Druck!
CO_2 Zufuhr unterbrechen.
- Absperrventil vor dem Pelletizer (CO2-Flüssigleitung) und Absperrventil nach dem Pelletizer (CO_2-Abgasleitung) schliessen.
- Druck vor und nach dem Pelletizer mit Ablassventil ablassen.
- Absperrventile gegen unbeabsichtigtes Öffnen sichern und beschriften.

5.2.11 Maschine stromlos schalten



WARNUNG

Maschine nicht unbeaufsichtigt laufen lassen!
Nach Produktionsende und leeren der CO_2 Leitungen der Maschine:

- Hauptschalter auf „AUS“ stellen.
- Pelletizer vom Stromnetz trennen.

6 WARTUNG, INSTANDHALTUNG, REINIGUNG

Da der ASCO Pelletizer aus Sicht des Anwenders und gemäss den letzten Erkenntnissen gebaut wurde, kann dieser mit minimalem Wartungsaufwand betrieben werden.

Trotzdem ist der ASCO Pelletizer regelmässig und vor jedem Betrieb auf Schäden zu überprüfen. Dies erhöht die Betriebssicherheit und Lebensdauer des Pelletizers.



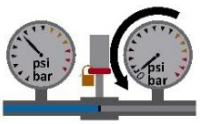
GEFAHR

Gefährdung durch automatischen Anlauf der Maschine!
Die Maschine kann automatisch extern (Remote-Betrieb) gestartet werden ohne Freigabe durch das Bedienpersonal.

Vor Installation, Inbetriebnahme, Wartung, Reinigung, Fehlersuche folgende Punkte beachten

1.Bevor Sie eine Abdeckung der Maschine entfernen oder Arbeiten an der Mechanik, Hydraulik, Steuerung und CO_2-Leitungen ausführen, wie folgt vorgehen:

- Alle Schnittstellen deaktivieren im Menu Einstellungen Schnittstellen (siehe Kapitel 5.1.19)
- Der Hauptschalter auf «AUS» steht und mit Vorhängeschloss vor Wiedereinschalten sichern
- Maschine drucklos schalten gemäss Kapitel 5.2.10



- Maschine stromlos schalten gemäss Kapitel 5.2.11
- Die Maschine angehalten, der Hauptschalter auf "AUS" gestellt und der Netzstecker gezogen ist!
- Alle lokalen Sicherheitsbestimmungen erfüllt!
- Abdeckungen können demontiert werden.

2.Arbeiten veranlassen

3.Maschine in sicheren Zustand bringen

Gefährdung durch fehlende Sicherheitsbauteile!

- Maschine nur betreiben, wenn alle Sicherheitsbauteile korrekt installiert und in einem funktionsfähigen und sicheren Zustand sind.

Gefährdung durch elektrische Energie!

- Zum Beispiel nicht geschützte elektrische Kontakte, elektrostatische Prozesse, äussere Einwirkung auf elektrische Anlagen.
  - Arbeiten an elektrischen Installationen dürfen nur von ausgebildetes und qualifiziertes Fachpersonal.



WARNUNG

Vor Wartungsarbeiten Maschine sicher stillsetzen!
- Der Hauptschalter auf „AUS“ steht.
- Alle lokalen Sicherheitsbestimmungen erfüllt sind!
- Die Maschine drucklos und stromlos schalten gemäss Kapitel 5.2.10 und 5.2.11



WARNUNG

Gefährdung durch unsachgemässe Wartung und Instandhaltung!
- Alle Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten nur durch qualifizierte Fachpersonen mit den zugelassenen Werkzeugen und Geräten.
- Schwere Lasten mit geeigneter Ausrüstung handhaben



WARNUNG

Gefährdung durch Fehlfunktion CO_2-Einspritzventil oder Leckage CO_2-Rohrleitung!
Magnetventil und CO_2-Rohrleitungen regelmässig gemäss Wartungsplan kontrollieren und ersetzen.
Bei Leckage oder Fehlfunktion (z.B. anhaltende Einspritzung) des Magnetventils wie folgt vorgehen:

- Maschine NOT-HALT
- Manuelles CO_2-Absperrventil in der CO_2-Flüssigleitung sofort schliessen
- Maschine drucklos schalten gemäss Kapitel 5.2.10
- Maschine stromlos schalten gemäss Kapitel 5.2.11
- Hauptschalter aus
- Instandsetzung veranlassen



WARNUNG

Verbrennungen durch heisses Öl beim Ölwechsel!
- Das Öl ist noch heiss.
- Beim Befüllen Filtriergerät von max. 10 µm verwenden.
- Der Umgang mit heissem Öl kann zu schweren Verbrennungen und Erblindung führen.
- Das Öl muss aufgefangen und gemäss den lokalen Bestimmungen entsorgt werden.



VORSICHT

Gefährdung durch beschädigte und undichte Schläuche!
- Beschädigte und undichte Hydraulikschläuche unverzüglich ersetzen.
- Betrieb der Maschine mit beschädigten oder undichten Leitungen unterlassen.
- Unter Hochdruck austretende Hydraulikflüssigkeit führt zu Sachschaden, Umweltgefährdung und Verletzungen!



VORSICHT

Gefährdung durch unsachgemäss Wartungsarbeiten!
- Für die Presskammern und alle zugehörigen Teile keine Lösungs- oder Reinigungsmittel verwenden.
- Bei Arbeiten an kalten Teilen Handschuhe tragen.
- Nur Original ASCO-Ersatzteile verwenden.



WARNUNG

Gefährdung durch unbeabsichtigte Bewegung des Hydraulikzylinders und CO_2-Einspritzung!
- Die 24V DC-Sicherung gemäss Elektroschema richtig einstellen, andernfalls kann die Maschine beschädigt werden.
- Der Hydraulikzylinder könnte versehentlich angesteuert und dadurch möglicherweise aktiviert werden.
- Einspritzventile schalten unkontrolliert.



WARNUNG

Gefährdung durch unvermittelt auftretendes lautes Geräusch!
- Bei Bedienung des Pelletizers immer geprüften Gehörschutz tragen.
- Alle Personen in der Nähe des Pelletizers immer geprüften Gehörschutz tragen.



WARNUNG

Gefährdung durch heisse Oberflächen!
Zum Beispiel Verbrennungen und Verbrühungen durch heisse oder kalte Energiequellen und/oder Umgebung.



- Bei der Bedienung des Pelletizers immer geeignete Schutzhandschuhe tragen.



HINWEIS

Prüfung der elektrischen Anlage
Die elektrische Anlage muss vor der ersten Inbetriebnahme und mindestens alle 1000 Betriebsstunden oder jährlich überprüft werden. Vor jeder Inbetriebnahme Sichtprüfung durch den Betreiber auf Schäden an Kabeln, sichtbaren äusseren elektrischen Komponenten und mechanischen Teilen.



HINWEIS

Drehrichtung Ölkühler und Hydraulikpumpe prüfen
Bei Arbeiten an elektrischen Anschlüssen am Motor und an der Elektrosteuerung muss die Drehrichtung des Ölkühlers und der Hydraulikpumpe geprüft werden.
Siehe Kapitel «4.3.7 Überprüfung und Befüllung der Hydraulikeinheit»
Falls sich der Motor in die Gegenrichtung dreht, müssen 2 Phasen an den Anschluss-klemmen vertauscht werden.



VORSICHT

Maschine in Betrieb ohne CO_2-Flüssigzufuhr
Wenn die Maschine ohne CO_2 Flüssig betrieben wird, erhitzt sich der Dichtring und kann zur Beschädigung vom Dichtring und anderen Komponenten führen.

Wenn diese Instruktionen nicht befolgt werden, sind Sachschäden die Folge:
- Die Maschine ausschliesslich mit CO_2 Flüssigzufuhr betreiben
- Das Betreiben der Maschine ohne CO_2 Flüssigzufuhr ist untersagt!
- Bei Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Instandhaltung und Fehlersuche Maschine nicht länger als 2 Minuten ohne CO_2-Flüssiganspeisung laufen lassen.

6.1 KONTROLLE VON BETRIEBSMITTEL UND VERSCHLEISSTEILEN



WARNUNG

Gefährdung durch unsachgemässe Wartung!
Bei Wartungsarbeiten am Pelletizer folgende Punkte beachten:

- Maschine vom Stromnetz trennen, um unvorhergesehene Bewegungen vom Presskolben zu vermeiden!
- CO_2-Flüssigzufuhr muss unterbrochen und die Maschine drucklos sein!
- Arbeiten an elektrischen Installationen dürfen nur durch elektrotechnisch ausgebildetes Fachpersonal durchgeführt werden.

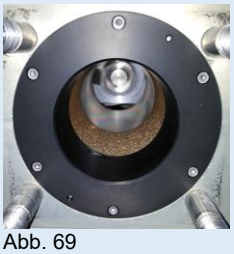


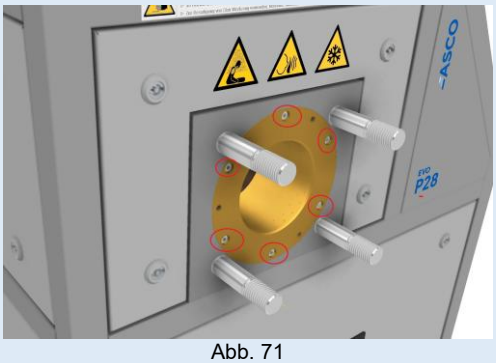
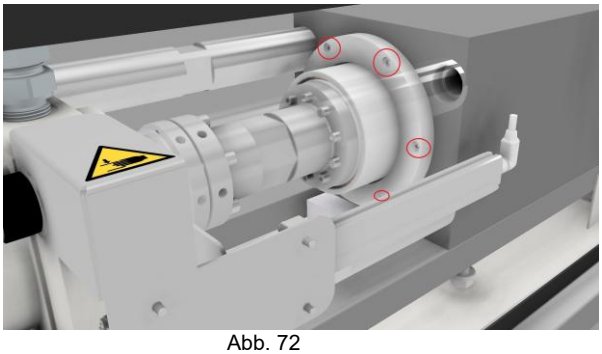
HINWEIS

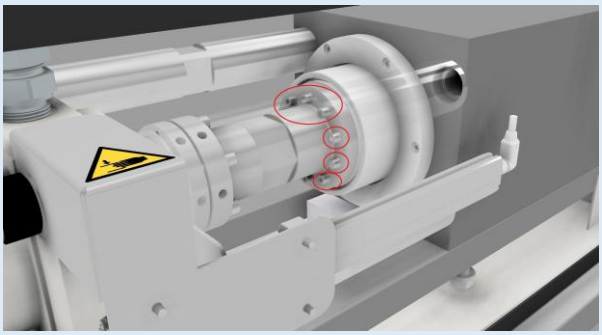
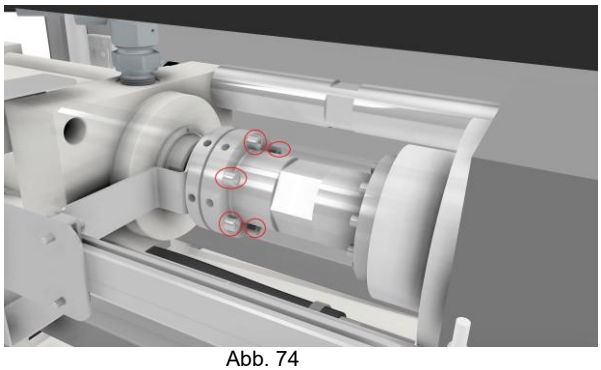
Lagerhaltung von Verschleissteilen
Es wird empfohlen, Verschleissteile an Lager zu halten. Zur Vermeidung eines längeren Maschinenunterbruchs aufgrund eines fehlenden Ersatzteils.
- Verschleissteile sind im Kapitel Instandhaltungsarbeiten enthalten
- ASCO-Kundendienst kontaktieren oder wenn vorhanden direkt via QR-Code HMI

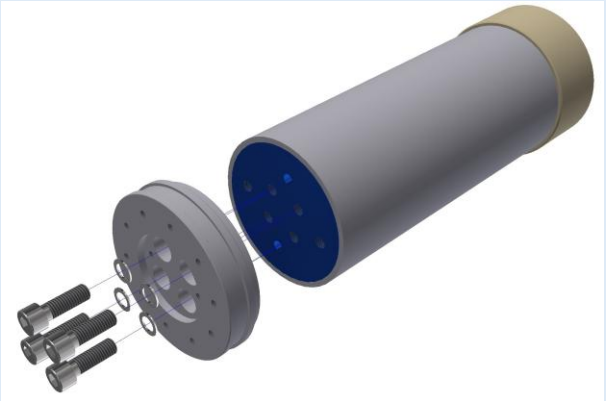
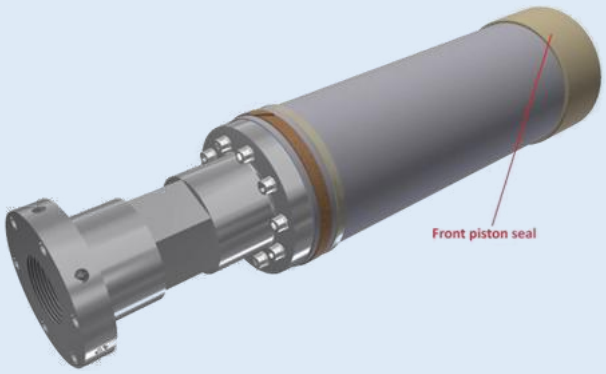
Nehmen Sie alle fünf Jahre oder alle 8000 Betriebsstunden (je nachdem, was zuerst eintritt) Kontakt mit dem Kundendienst von ASCO KOHLENSÄURE AG auf, um die Dichtung des Hydraulikzylinders austauschen zu lassen.

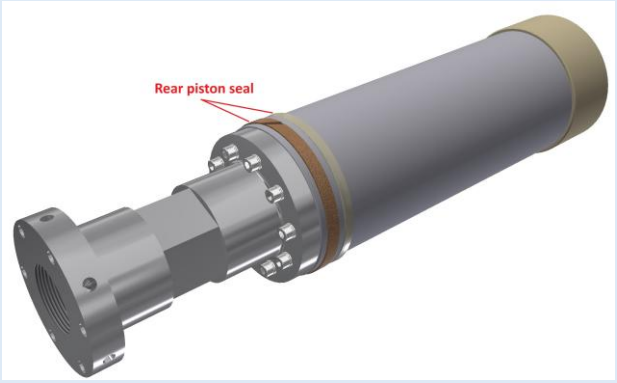
Bauteil	**Tätigkeit**	**vor jeder Inbetriebnahme**	**alle 40 h oder 1 Monat*** **	**alle 100 h oder 3 Monate*** **	**alle 1000 h oder 6 Monate*** **	**alle 2000 h oder 1 Jahr*** **	**alle 3000 h oder 2 Jahre*** **	**alle 10000 h oder 10 Jahre*** **
Sicherheits-vorrichtungen	▪ Sichtprüfung aller Sicherheitsvorrichtungen. Fehlende oder defekte Sicherheitsvorrichtungen (Schutzabdeckungen / Piktogramme) müssen ersetzt werden.	X	X	X	X	X	X	X
Freigabetaster NOT-HALT Signalsäule	▪ Lampenkontrolle	X * *	X					
CO_2 Flüssig- und Abgasleitung	▪ Auf Beschädigungen und Leckagen überprüfen, falls notwendig Anschlüsse abdichten und nachziehen	X	X	X	X	X	X	X
Sicherheitsventil CO_2 Flüssigleitung	▪ Visuelle Prüfung				X	X	X	X
	▪ Sicherheitsventil ersetzen						X	X
Kondensatwanne und -Leitung	▪ Auf Beschädigungen und Leckagen überprüfen, falls notwendig Anschlüsse abdichten und nachziehen	X	X	X	X	X	X	X
Stromkabel und Stecker	▪ Auf Beschädigungen prüfen	X	X	X	X	X	X	X
Pelletizer	▪ Den Trockeneispelletizer innen und aussen reinigen, da Staub und Ölrückstände zu einem Ausfall führen können.		X	X	X	X	X	X
Ölkühler	▪ Funktion prüfen		X	X	X	X	X	X

Bauteil	Tätigkeit	vor jeder Inbetriebnahme	alle 40 h oder 1 Monat***	alle 100 h oder 3 Monate***	alle 1000 h oder 6 Monate***	alle 2000 h oder 1 Jahr***	alle 3000 h oder 2 Jahre***	alle 10000 h oder 10 Jahre***
Magnetventile	▪ Funktion prüfen		X	X	X	X	X	X
	▪ Magnetventile ersetzen				X	X	X	X
NOT-HALT	▪ Funktionstest der NOT-HALT-Taste		X	X	X	X	X	X
Entgasungs-büchse	▪ Innendurchmesser maximal = 115.6 mm (4.55 in) darf nicht überschritten werden ▪ (Bei entfernten Extruderplatten die Presskolben komplett zurückfahren)  Abb. 69  Abb. 70		X	X	X	X	X	X
	▪ Entgasungsbüchse auswechseln				X	X	X	X

Bauteil	Tätigkeit	vor jeder Inbetriebnahme	alle 40 h oder 1 Monat***	alle 100 h oder 3 Monate***	alle 1000 h oder 6 Monate***	alle 2000 h oder 1 Jahr***	alle 3000 h oder 2 Jahre***	alle 10000 h oder 10 Jahre***
Drehmoment Schrauben vordere Führungsbuchse	 Abb. 71 ▪ Drehmoment (9 N/m) der Schrauben an der vorderen Führungsbuchse kontrollieren		X	X	X	X	X	X
Drehmoment Schrauben hintere Führungsbuchse	 Abb. 72 ▪ Drehmoment (9 N/m) der Schrauben an der vorderen Führungsbuchse kontrollieren		X	X	X	X	X	X

Bauteil	Tätigkeit	vor jeder Inbetriebnahme	alle 40 h oder 1 Monat***	alle 100 h oder 3 Monate***	alle 1000 h oder 6 Monate***	alle 2000 h oder 1 Jahr***	alle 3000 h oder 2 Jahre***	alle 10000 h oder 10 Jahre***
Drehmoment-Schrauben zur Befestigung des Kolbens	 Abb. 73 ▪ Drehmoment (9 N/m) der Schrauben am Befestigungskolben kontrollieren		X	X	X	X	X	X
Drehmoment Schrauben zur Befestigung des Stützkolbens	 Abb. 74 ▪ Kontrolle Drehmoment (19 N/m) der Schrauben am Befestigungskolben der Halterung.			X	X	X	X	X

Bauteil	Tätigkeit	vor jeder Inbetriebnahme	alle 40 h oder 1 Monat***	alle 100 h oder 3 Monate***	alle 1000 h oder 6 Monate***	alle 2000 h oder 1 Jahr***	alle 3000 h oder 2 Jahre***	alle 10000 h oder 10 Jahre***
Drehmoment Schrauben Befestigungshalterung Dichtungskolben	 Abb. 75 ▪ Drehmoment (30 N/m) der Schrauben an der Dichtung des -Stützbefestigungskolbens kontrollieren				X	X	X	X
Verbindungs-elemente	▪ Festen Sitz aller Schrauben und Anschlüsse überprüfen. Falls notwendig, vorsichtig nachziehen.			X	X	X	X	X
Vordere Kolbendichtung	 Abb. 76 ▪ Vordere Kolbendichtung ersetzen				X	X	X	X

Bauteil	Tätigkeit	vor jeder Inbetriebnahme	alle 40 h oder 1 Monat***	alle 100 h oder 3 Monate***	alle 1000 h oder 6 Monate***	alle 2000 h oder 1 Jahr***	alle 3000 h oder 2 Jahre***	alle 10000 h oder 10 Jahre***
Hintere Kolbendichtung	 Abb. 77 ▪ Hintere Kolbendichtung ersetzen				X	X	X	X
Elektro-komponenten	▪ Überprüfung aller elektrischen Installationen durch einen qualifizierten Elektriker. Nur durch qualifiziertes Fachpersonal des Werksunterhalts!					X	X	X

auteil	Tätigkeit	vor jeder Inbetriebnahme	alle 40 h oder 1 Monat***	alle 100 h oder 3 Monate***	alle 1000 h oder 6 Monate***	alle 2000 h oder 1 Jahr***	alle 3000 h oder 2 Jahre***	alle 10000 h oder 10 Jahre***
Hydraulikaggregat	▪ Ölstand prüfen	X	X	X	X	X	X	X
	▪ Alle Hydraulikleitungen, -schläuche und -verbindungen auf Ölleckagen überprüfen. Alle Leckagen sofort beheben.		X	X	X	X	X	X
	▪ Den Ölfilter an den Hydraulikaggregat auswechseln.			X *	X	X	X	X
	▪ Ölwechsel			X *	X	X	X	X
	▪ Die Hydraulikschläuche müssen überprüft und allenfalls ersetzt werden.						X	X
	▪ Die Kupplung zwischen Motor und Hydraulikpumpe ersetzen					X	X	X
	▪ Die Hydraulikschläuche müssen ersetzt werden.							X
	▪ Die Hydraulikpumpe sowie der Hydraulikzylinder sind zu ersetzen.							X

* ausschliesslich gültig für das erste Erreichen der Stundenzahl, anschliessend nicht mehr anwendbar
** vor Inbetriebnahme und anschliessend wöchentlich
*** was zuerst eintrifft

6.2 ÖLWECHSEL

Da das Öl eine wichtige Rolle für einen reibungslosen und kontinuierlichen Betrieb des Pelletizers darstellt, müssen Ölmenge und Ölzustand gemäss dieser Betriebsanleitung unbedingt kontrolliert werden.



⚠ WARNUNG

Gefährdung durch unsachgemässe Ölwechselarbeiten!

- Alle Wartungs- und Instandhaltungsarbeiten nur durch ausgebildetes und qualifiziertes Fachpersonal.
- Ölwechsel erst vornehmen, wenn das Öl abgekühlt ist.
- Der Pelletizer muss drucklos und stromlos geschaltet werden, Hauptschalter auf "0/AUS".
- Vorsicht im Umgang mit heissem Öl, da es zu schweren Verbrennungen und bei Augenkontakt zum Erblinden führen kann!
- Achtung! Verbrennungsgefahr!
- Das Öl auffangen und gemäss den lokalen Bestimmungen entsorgen!



HINWEIS

Schäden durch fehlendes Öl
Das Hydraulikaggregat wird ohne Öl ausgeliefert.
Das Öl muss mittels einem maximal 10µm Ölfilter gewechselt werden.
Empfohlenes Hydrauliköl: ISO VG46

6.2.1 Ölwechsel mittels Ölwechselvorrichtung

- Einen geeigneten Behälter in direkter Nähe des Hydraulikaggregats aufstellen.
- Den Deckel am Einfüllstutzen lösen (Abb. 78) Das Saugrohr der Ölwechselvorrichtung einführen und die Ablassleitung in den entsprechenden Ölauffangbehälter führen.



Abb. 78

- Die Ölwechselvorrichtung starten und den Hydrauliktank leeren.
- Den Ölfilter oben am Hydraulikaggregat durch einen neuen ersetzen.
- Das Saugrohr in den Behälter mit neuem Öl einführen und die Ablassleitung in den Tank des Hydraulikaggregats schieben
- Die Ölwechselvorrichtung starten. Das Hydraulikaggregat bis zur entsprechenden Ölmarkierung befüllen.
- Den Deckel des Einfüllstutzens schliessen. Den Pelletizer starten und den Ölstand am Schauglas (Abb. 79) überprüfen. Bei Bedarf Öl nachfüllen.



Abb. 79

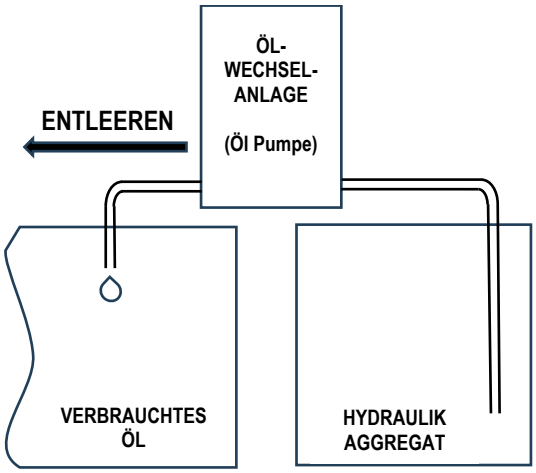


Abb. 80

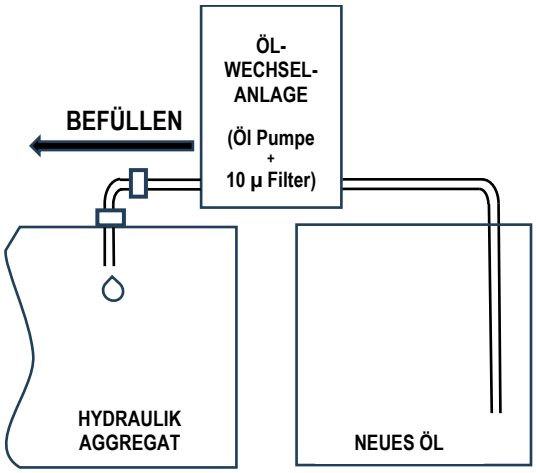
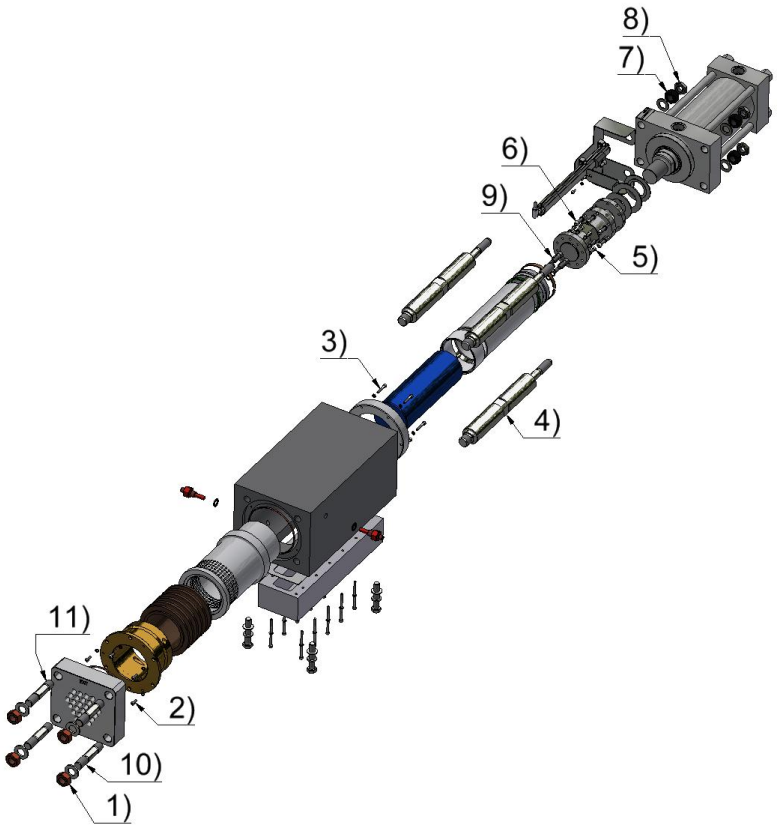


Abb. 81

6.3 ANZUGSDREHMOMENTE

Die Schrauben der ASCO Produkte haben, bis auf die Angaben im Bild (Abb. 82), keine speziellen Anzugsdrehmomente.



Pos.	Nm / ft lb	Bemerkungen
1	60 / 44	-
2	9 / 7	-
3	9 / 7	Loctite 243 verwenden
4	300 / 221	-
5	9 / 7	Loctite 243 verwenden
6	19 / 14	-
7	180 / 133	-
8	50 / 37	Loctite 243 verwenden
9	30 / 22	Loctite 243 verwenden
10	-	Tieftemperatur-Silikonfett verwenden
11	-	Loctite 243 verwenden

Abb. 82

6.4 REINIGUNG









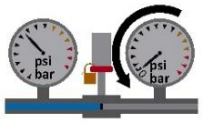
GEFAHR

Gefährdung durch automatischen Anlauf der Maschine!
Die Maschine kann automatisch extern (Remote-Betrieb) gestartet werden ohne Freigabe durch das Bedienpersonal.

Vor Installation, Inbetriebnahme, Wartung, Reinigung, Fehlersuche folgende Punkte beachten

1.Bevor Sie eine Abdeckung der Maschine entfernen oder Arbeiten an der Mechanik, Hydraulik, Steuerung und CO_2-Leitungen ausführen, wie folgt vorgehen:

- Alle Schnittstellen deaktivieren im Menu Einstellungen Schnittstellen (siehe Kapitel 5.1.19)
- Der Hauptschalter auf «AUS» steht und mit Vorhängeschloss vor Wiedereinschalten sichern
- Maschine drucklos schalten gemäss Kapitel 5.2.10



- Maschine stromlos schalten gemäss Kapitel 5.2.11
- Die Maschine angehalten, der Hauptschalter auf "AUS" gestellt und der Netzstecker gezogen ist!
- Alle lokalen Sicherheitsbestimmungen erfüllt!
- Abdeckungen können demontiert werden.

2.Arbeiten veranlassen

3.Maschine in sicheren Zustand bringen

Gefährdung durch fehlende Sicherheitsbauteile!

- Maschine nur betreiben, wenn alle Sicherheitsbauteile korrekt installiert und in einem funktionsfähigen und sicheren Zustand sind.

Gefährdung durch elektrische Energie!

- Zum Beispiel nicht geschützte elektrische Kontakte, elektrostatische Prozesse, äussere Einwirkung auf elektrische Anlagen.
  - Arbeiten an elektrischen Installationen dürfen nur von ausgebildetes und qualifiziertes Fachpersonal.



WARNUNG

Gefährdung durch unsachgemässe Reinigungsarbeiten!
Vor sämtlichen Arbeiten sicherstellen, dass:

- Der Trockeneispelletizer angehalten, stromlos schalten siehe Kapitel 5.2.11 „Maschine stromlos schalten", der Hauptschalter auf "AUS" gestellt und der Netzstecker gezogen ist!
- Der gesamte Pelletizer drucklos ist! Siehe Kapitel 5.2.10 „Maschine drucklos schalten"
- Alle lokalen Sicherheitsbestimmungen erfüllt sind!
- Erst danach Abdeckungen entfernen und Reinigungsarbeiten durchführen.



VORSICHT

Gefährdung durch Nichtbenutzung persönlicher Schutzausrüstung!

- Bei Reinigungsarbeiten Schutzbrille, Hörschutz und geeignete Handschuhe tragen.

Presskammer und Extruderplatte



VORSICHT

Gefährdung durch Verwendung ungeeigneter Reinigungsmittel!

- Für die Presskammern und alle zugehörigen Teile keine Lösungs- oder Reinigungsmittel verwenden.
- Bei allen Arbeiten an kalten Teilen geeignete Handschuhe tragen.

- Presskammer und Extruderplatte sollten mindestens einmal wöchentlich gereinigt werden.
- Vor der Reinigung muss sichergestellt werden, dass alle Teile die Umgebungstemperatur angenommen haben.
- Pelletizer anschalten und Kolben manuell in die hinterste Lage fahren.
- Maschine stromlos schalten, Hauptschalter auf „0/AUS“ stellen, Netzstecker ziehen.
- Presskammer nur mit sauberem Lappen ausreiben und trocknen. Es dürfen sich keine Rückstände in der Presskammer befinden.
- Extruderplatte mit trockener, ölfreier Druckluft ausblasen und trocknen. Dabei auf Beschädigungen kontrollieren.

Rest der Maschine (monatlich)

- Maschine innen und aussen gründlich mit einem handelsüblichen Industriereiniger reinigen.

7 FEHLERSUCHE / FEHLERBEHEBUNG









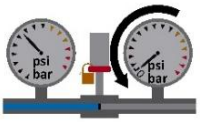
GEFAHR

Gefährdung durch automatischen Anlauf der Maschine!
Die Maschine kann automatisch extern (Remote-Betrieb) gestartet werden ohne Freigabe durch das Bedienpersonal.

Vor Installation, Inbetriebnahme, Wartung, Reinigung, Fehlersuche folgende Punkte beachten

1.Bevor Sie eine Abdeckung der Maschine entfernen oder Arbeiten an der Mechanik, Hydraulik, Steuerung und CO_2-Leitungen ausführen, wie folgt vorgehen:

- Alle Schnittstellen deaktivieren im Menu Einstellungen Schnittstellen (siehe Kapitel 5.1.19)
- Der Hauptschalter auf «AUS» steht und mit Vorhängeschloss vor Wiedereinschalten sichern
- Maschine drucklos schalten gemäss Kapitel 5.2.10



- Maschine stromlos schalten gemäss Kapitel 5.2.11
- Die Maschine angehalten, der Hauptschalter auf "AUS" gestellt und der Netzstecker gezogen ist!
- Alle lokalen Sicherheitsbestimmungen erfüllt!
- Abdeckungen können demontiert werden.

2.Arbeiten veranlassen

3.Maschine in sicheren Zustand bringen

Gefährdung durch fehlende Sicherheitsbauteile!

- Maschine nur betreiben, wenn alle Sicherheitsbauteile korrekt installiert und in einem funktionsfähigen und sicheren Zustand sind.

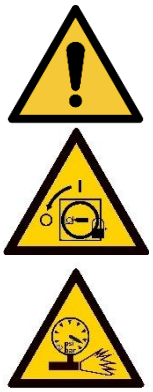
Gefährdung durch elektrische Energie!

- Zum Beispiel nicht geschützte elektrische Kontakte, elektrostatische Prozesse, äussere Einwirkung auf elektrische Anlagen.
  - Arbeiten an elektrischen Installationen dürfen nur von ausgebildetes und qualifiziertes Fachpersonal.



WARNUNG

Gefährdung durch unqualifiziertes Personal!
Alle in diesem Kapitel beschriebenen Arbeiten dürfen nur von geschulten und qualifizierten Personen ausgeführt werden.
- Es ist sicherzustellen, dass alle Sicherheitshinweise bekannt sind und eingehalten werden.



WARNUNG

Gefährdung durch CO_2 unter Druck!
CO_2 Zufuhr unterbrechen.
- Absperrventil vor dem Pelletizer (CO_2-Flüssigleitung) und Absperrventil nach dem Pelletizer (CO_2-Abgasleitung) schliessen.
- Druck vor und nach dem Pelletizer mit Ablassventil ablassen.
- Absperrventile gegen unbeabsichtigtes Öffnen sichern und beschriften.



WARNUNG

Handverletzung beim Hineingreifen!
- Im Betrieb nicht in Extruderplatten greifen.
- Zur Beseitigung von Stau Werkzeug verwenden, Maschine stillsetzen.



WARNUNG

Gefährdung durch Verwendung ungeeigneter Ersatzteile!
- Nur originale Ersatzteile verwenden.



VORSICHT

Maschine in Betrieb ohne CO_2-Flüssigzufuhr
Wenn die Maschine ohne CO_2 Flüssig betrieben wird, erhitzt sich der Dichtring und kann zur Beschädigung vom Dichtring und anderen Komponenten führen.

Wenn diese Instruktionen nicht befolgt werden, sind Sachschäden die Folge:
- Die Maschine ausschliesslich mit CO_2 Flüssigzufuhr betreiben
- Das Betreiben der Maschine ohne CO_2 Flüssigzufuhr ist untersagt!
- Bei Installation, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Instandhaltung und Fehlersuche Maschine nicht länger als 2 Minuten ohne CO_2-Flüssiganspeisung laufen lassen.

In der Spalte «WER» wird beschrieben, wer die Arbeiten durchführen darf: Bediener oder Fachpersonal, gegebenenfalls Kundendienst ASCO

Fehler	Mögliche Ursache	Behebung	Wer
Es wird kein Trockeneisschnee produziert	Tankdruck zu niedrig, CO_2 Förderung zu niedrig oder Zuleitung hat einen zu hohen Rohrleitungswiederstand	Tankdruck erhöhen, Fördermenge erhöhen oder Zuleitung gemäss Beschreibung ausführen	Fachperson
	Gas in der Leitung für flüssiges CO_2.	Warten, bis flüssiges CO_2 eingespeist wird.	Bediener
	Magnetventile der CO_2-Flüssigleitung funktionieren nicht	Überprüfen, ob die zwei Magnetventile richtig funktionieren.	Bediener
	Magnetventile der CO_2-Flüssigleitung schalten nicht	Arbeiten die Magnetventile 1 und 2 richtig? Falls ja, hört man ein „Klicken“. Wenn dieses „Klicken“ nicht zu hören ist, sendet die Pelletizer-Steuerung unter Umständen kein Signal zu den Ventilen. Die Kabelverbindungen auf eventuelle Schäden überprüfen.	Fachperson
	Magnetventile der CO_2-Flüssigleitung blockiert	Magnet Ventile prüfen und wenn notwendig ersetzen	Fachperson
Zuviel Schnee in der Rückgewinnungsleitung	Überprüfen, ob Sinterbüchse defekt ist.	Die defekte Sinterbuchse ersetzen.	Fachperson
	CO_2 Magnetventile funktionieren nicht.	Überprüfen, ob die Magnetventile blockiert (offen) sind.	Fachperson
Überlauf an Kondensatsammler	Abfluss am Kondensatsammler ist verschmutzt oder verstopft.	Abfluss und Kondensatsammler reinigen.	Bediener
	Abflussleitung ist blockiert.	Abflussleitung reinigen. (Verwendungszweck)	Bediener
Zylinder bewegt sich nicht oder bleibt an Anschlag stehen	Magnetventile Hydraulik funktionieren nicht.	Überprüfen, ob die zwei Magnetventile richtig funktionieren.	Bediener
	Magnetventile der Hydraulik schalten nicht	Arbeiten die Magnetventile 1 und 2-richtig? Falls ja, hört man ein „Klicken“. Wenn dieses „Klicken“ nicht zu hören ist, sendet die Pelletizer-Steuerung unter Umständen kein Signal zu den Ventilen. Die Kabelverbindungen auf eventuelle Schäden überprüfen.	Bediener
	Magnetventile blockiert	Magnet Ventile prüfen und wenn notwendig ersetzen	Fachperson
CO_2-Magnetventil bleibt offen	Fehlfunktion durch Kurzschluss oder Beschädigung	Magnetventile ersetzen und die Kabelverbindungen auf eventuelle Schäden überprüfen.	Fachperson

7.1 SOFTWARE-FEHLER / ALARME



HINWEIS

Vor einer Kontaktaufnahme mit dem ASCO-Kundendienst, bitte folgende Informationen bereithalten:

- Seriennummer der Maschine
- Betriebsstunden der Maschine siehe Kapitel 5.1.15 „Aktualwerte - Betriebsstunden"
- Software-Version der Maschine siehe Kapitel 5.1.17 „Aktualwerte - System"

7.2 ALARMLISTE

Fehler, Alarm	Fehlerursache	Fehlerbehebung
Error 01 Not-Halt	Not-Halt der Maschine wurde ausgelöst.	▪ Sicherheit der Maschine prüfen ▪ Bei Verwendung der Schnittstelle auch die umliegenden Maschinen beachten. ▪ Nach erfolgreicher Behebung aller Gefahren, setzen Sie den Not-Halt zurück.
Error 02 Rückmeldung Not-Halt	Die Rückmeldung der Not-Halt-Schütze passt nicht mit den aktuellen erwarteten Signalen zusammen.	▪ Kontaktieren Sie den ASCO-Kundensupport!
Error 03 Drahtbruch Drucksensor CO_2 (-120B7)	Es werden keine Messwerte vom Sensor empfangen.	▪ Sensor und die Verbindung von der Steuerung bis zum Sensor auf Unterbrechung oder Beschädigung prüfen.
Error 06 Übertemperatur Hydraulikmotor	Der Antrieb der Hydraulikpumpe hat eine zu hohe Temperatur.	▪ Motor und Verbindung auf Beschädigung prüfen. ▪ Last des Antriebs prüfen. ▪ Umgebung prüfen und diese mit den Daten in der Betriebsanleitung abgleichen. ▪ Verwendetes Hydrauliköl prüfen und dieses mit der Betriebsanleitung abgleichen.
Error 19 Minimaldruck CO_2 nicht erreicht	Der minimal empfohlene CO_2 Druck wurde für längere Zeit unterschritten.	▪ Um die maximale Produktionskapazität zu erreichen, den CO_2 Druck erhöhen.
Error 20 Maximaldruck CO_2 überschritten	Der maximale CO_2 Druck wurde überschritten.	▪ CO_2 Druck reduzieren, um die internen Bauteile der Maschine nicht zu beschädigen.
Error 30 Maximale Zeit ohne Internet überschritten	Maschine zu lange ohne Internetverbindung.	Diese Mietmaschine ist zu lange vom Internet getrennt. ▪ Maschine mit dem Internet verbinden. ▪ ASCO-Kundensupport kontaktieren
Error 51 Maschine verriegelt	Maschine durch die Schnittstelle verriegelt.	▪ Signale an der vorherigen oder nachfolgenden Maschine prüfen oder Schnittstelle, wenn diese nicht benötigt wird, deaktivieren.

Fehlername	Fehlerursache	Fehlerbehebung
Error 52 Drahtbruch Leistungsregelung	Drahtbruch der Leistungsregelung erkannt.	▪ Verkabelung und Einstellung der Schnittstelle prüfen.
Error 53 Hydrauliköl Temperaturmessung Äquivalenz-Fehler (110B3)	Signalstellung des Hydrauliköl-Temperaturschalters liefert fehlerhafte Werte.	▪ Öltemperatur, Sensor und Verkabelung des Schalters prüfen.
Error 56 24V Stromversorgung gestört (40G1)	Das Netzteil der Steuerspannung ist gestört.	▪ ASCO-Kundensupport kontaktieren.
Error 57 24V Sicherung allgemein ausgelöst (41F3)	Die Sicherung der 24V-Steuerspannung hat ausgelöst.	▪ Verkabelung prüfen und Sicherung wieder einschalten. ▪ Tritt das Problem wiederkehrend auf, ASCO-Kundensupport kontaktieren.
Error 58 24V Sicherung Not-Halt ausgelöst (41F5)	Die Sicherung der 24V-Steuerspannung hat ausgelöst.	▪ Verkabelung prüfen und Sicherung wieder einschalten. ▪ Tritt das Problem wiederkehrend auf, ASCO-Kundensupport kontaktieren.
Error 59 24V Sicherung Schnittstelle 1 ausgelöst (41F7)	Die Sicherung der 24V-Steuerspannung hat ausgelöst.	▪ Verkabelung prüfen Sicherung wieder einschalten. ▪ Tritt das Problem wiederkehrend auf, ASCO-Kundensupport kontaktieren.
Error 60 Fehler F-PM Modul -> ASCO kontaktieren	Fehler im Sicherheitsmodul.	▪ Maschine neu starten. ▪ Not-Halt-Taste betätigen und Not-Halt-Meldung quittieren. ▪ ASCO-Kundensupport kontaktieren.
Error 61 CO_2 Alarm 1: 8h über 0.5%	CO_2 Detektor Alarm 1 ist aktiv.	▪ Produktion stoppen und lüften
Error 62 CO_2 Alarm 2: nur Info	CO_2 Detektor Alarm 2 ist aktiv.	▪ Produktion stoppen und lüften
Error 63 CO_2 Alarm 3: Maschine stoppt	CO_2 Detektor Alarm 3 ist aktiv.	▪ Flüchten
Error 64 CO_2 Detektor: Drahtbruch	Es werden keine Messwerte vom Sensor empfangen.	▪ Sensor und Verbindung von der Steuerung bis zum Sensor auf Unterbrechung oder Beschädigung prüfen.
Error 65 Förderband nicht EIN	Das Förderband wurde durch die Maschine gestartet, aber es kam keine Rückmeldung.	▪ Verkabelung und die Einstellung der Maschine prüfen.

Fehlername	Fehlerursache	Fehlerbehebung
Error 70 Verbindungsüberwachung PLC <-> HMI	Netzwerkverbindung zwischen PLC und HMI ist getrennt.	▪ Netzwerkverkabelung und Spannungsversorgung der betroffenen Komponenten prüfen. ▪ ASCO-Kundensupport kontaktieren.
Error 71 Verbindungsüberwachung PLC <-> EWON	Netzwerkverbindung zwischen PLC und EWON ist getrennt.	▪ Netzwerkverkabelung und Spannungsversorgung der betroffenen Komponenten prüfen. ▪ ASCO-Kundensupport kontaktieren.
Error 102 Drahtbruch Linearmesssystem (-120B1)	Es werden keine Messwerte vom Sensor empfangen.	▪ Sensor und Verbindung von der Steuerung bis zum Sensor auf Unterbrechung oder Beschädigung prüfen.
Error 104 Drahtbruch Drucksensor Hydraulik (-120B9)	Es werden keine Messwerte vom Sensor empfangen.	▪ Sensor und Verbindung von der Steuerung bis zum Sensor auf Unterbrechung oder Beschädigung prüfen.
Error 105 Motorschutzschalter Hydraulikmotor (-15Q1)	Der Motorschutzschalter vom Antrieb der Hydraulikpumpe hat ausgelöst.	▪ Belastung des Motors und Verbindung vom Schaltschrank zum Motor prüfen. ▪ Prüfen Sie, ob das richtige Hydrauliköl für Ihre Umgebung verwendet wird.
Error 107 Schütz Hydraulikmotor (-15Q2)	Die Rückmeldung des Sanftstarters des Motors der Hydraulikpumpe stimmt nicht mit der aktuell geforderten Rückmeldung überein.	▪ Verkabelung und Funktionsfähigkeit des Sanftstarters prüfen.
Error 108 Motorschutzschalter Ventilator (-16Q1)	Der Motorschutzschalter vom Antrieb des Ölkühlers hat ausgelöst.	▪ Belastung des Motors und Verbindung vom Schaltschrank zum Motor prüfen.
Error 109 Übertemperatur Ventilator (-16M1)	Der Antrieb des Ölkühlers hat eine zu hohe Temperatur.	▪ Motor und Verbindung auf Beschädigung prüfen. ▪ Last des Antriebs prüfen. ▪ Ihre Umgebung prüfen und diese mit den Daten in der Betriebsanleitung abgleichen. ▪ Verwendetes Hydrauliköl prüfen und dieses mit der Betriebsanleitung abgleichen.

Fehlername	Fehlerursache	Fehlerbehebung
Error 110 Schütz Ventilator (-16Q5)	Die Rückmeldung des Motorschützes vom Ölkühler stimmt nicht mit der aktuell geforderten Rückmeldung überein.	▪ Verkabelung und die Funktionsfähigkeit des Schützes prüfen.
Error 111 Servicezeit erreicht		▪ ASCO-Kundensupport kontaktieren und Service-Termin vereinbaren. ▪ Alternativ Service nach Vorgaben in der Betriebsanleitung eigenständig durchführen.
Error 112 Maximaldruck Schutzzone	Hydraulikdruck innerhalb der Schutzzone überschritten.	▪ Anweisung zum Beheben des Überdrucks innerhalb der Schutzzone folgen. 1. Extruderplatte demontieren 2. Eis-Block mit Kolben auspressen 3. Extruderplatte montieren Siehe Kapitel 5.2.5 «Befestigung der Muttern bei der Extruderplatte»
Error 113 Niveau Hydrauliköl tief	Niveau Hydrauliköl unterschritten.	▪ Hydrauliksystem auf Leckagen prüfen und Tank mit Hydrauliköl gemäss den Vorschriften in der Betriebsanleitung füllen.
Error 114 Temperatur Hydrauliköl hoch (-120B9)		▪ Umgebungstemperatur der Maschine prüfen. ▪ Luftstrom des Kühlers im Handbetrieb prüfen. ▪ ASCO-Kundensupport kontaktieren.
Error 115 Maximale Zykluszeit überschritten	Die Zykluszeit eines Produktionszyklus wurde überschritten.	▪ ASCO-Kundensupport kontaktieren.
Error 117 Endlage vorne nicht erreicht		▪ Einstellung des Positionssensors im Handbetrieb prüfen. ▪ Presskolben auf Freigängigkeit prüfen. ▪ ASCO-Kundensupport kontaktieren.
Error 118 Endlage hinten nicht erreicht		▪ Einstellung des Positionssensors in Betriebsanleitung prüfen. ▪ Presskolben auf Freigängigkeit prüfen. ▪ ASCO-Kundensupport kontaktieren.

Fehlername	Fehlerursache	Fehlerbehebung
Error 121 Maximaldruck Hydraulik überschritten (rückwärts)	Während der Rückwärtsbewegung des Kolbens wurde der Hydraulikdruck überschritten.	▪ Sinterbüchse und Presskammer auf Beschädigungen prüfen. ▪ ASCO-Kundensupport kontaktieren.
Error 122 Hydraulikdruck zu tief	Der Hydraulikdruck während des Prozesses ist zu tief.	▪ Hydraulikdruck im Handbetrieb prüfen und Überdruckventil bei Bedarf einstellen. ▪ ASCO-Kundensupport kontaktieren.
Error 123 Maximaldruck Hydraulik überschritten (vorwärts)	Während der Vorwärtsbewegung des Kolbens wurde der Hydraulikdruck überschritten.	▪ Hydraulikdruck im Handbetrieb prüfen und Überdruckventil bei Bedarf einstellen. ▪ Sinterbüchse und Presskammer auf Beschädigungen prüfen. ▪ ASCO-Kundensupport kontaktieren.
Error 124 Referenzfahrt ungültig (-120B1)	Gemessene Referenzposition ausserhalb der Toleranz.	▪ Befestigung des Linearsensors prüfen. ▪ Linearsensor bei Bedarf auf die richtige Position einstellen. ▪ ASCO-Kundensupport kontaktieren.
Error 127 Drahtbruch Temperatursensor Hydrauliköl (-120B9)	Es werden keine Messwerte vom Sensor empfangen.	▪ Sensor und Verbindung von der Steuerung bis zum Sensor auf Unterbrechung oder Beschädigung prüfen.
Error 153 Äquivalenzfehler Hydrauliköl Temperatur (-120B9)	Der Temperatursensor für das Hydrauliköl liefert falsche Werte.	▪ Temperatur des Hydrauliköls am Tank und Verkabelung des Sensors prüfen. ▪ ASCO-Kundensupport kontaktieren.
Error 154 CO_2 Ventil 1 zu lange geöffnet (-130Y1)	CO_2 Ventil war zu lange geöffnet. Das Ventil wurde automatisch geschlossen.	▪ Tankdruck prüfen und Maschine neu starten.
Error 155 CO_2 Ventil 2 zu lange geöffnet (-130Y3)	CO_2 Ventil war zu lange geöffnet. Das Ventil wurde automatisch geschlossen.	▪ Tankdruck prüfen und Maschine neu starten.
Error 156 Position Kolben ungenau (-120B1)	▪ Der Kolben erreicht die Position der Endlage nicht. ▪ Die Referenzierten Endlagen weichen zu stark von den aktuellen Positionen ab.	▪ Montage des Positionssensors und Magnetgebers prüfen. ▪ Produktion neu starten.
Error 157 unerwarteter Hydraulikdruck	Der Hydraulikdruck passt nicht zum aktuell erwarteten Wert.	▪ Aktuellen Zustand des Hydraulikaggregates und angezeigten Hydraulikdruck prüfen. ▪ Funktion des Hydraulikdrucksensors prüfen.

7.3 AUTOMATISCHE SICHERHEITSABSCHALTUNG



Abb. 83

Funktion	Steigt der Hydraulikdruck im Bereich der Entgasungsbuchsen über 80 bar, stoppt die Maschine und startet die Sicherheitsbereichs-Funktion.
Vorgehen bei einer automatischen Sicherheitsabschaltung	In der Regel ist die Presskammer nach einer Schutzabschaltung mit Trockeneisschnee gefüllt. Deshalb wird dem Benutzer auf dem Bildschirm detailliert angezeigt, wie er vorgehen soll, um die Maschine wieder funktionstüchtig zu machen. ▪ Da ein defektes Einspritzventil zu Problemen führen kann, zuerst die CO_2-Versorgungsleitung schliessen. ▪ Auswurf und Extruderplatte entfernen. ▪ Die Hydraulik einschalten. ▪ Durch manuelles Vorwärtsfahren des Zylinders die komplette Presskammer entleeren. ▪ ⚠Nicht in den Presskammerbereich greifen. ▪ Die Hydraulik wieder ausschalten. ▪ Auswurf und Extruderplatte reinigen und wieder anbringen. ▪ Die Maschine ist nun betriebsbereit. ▪ Wenn die Überwachung des Sicherheitsbereichs nach kurzer Zeit erneut eingeschaltet wird, sollte der ASCO-Kundendienst hinzugezogen werden.

8 AUSSERBETRIEBNAHME, DEMONTAGE, ENTSORGUNG



⚠ WARNUNG

Gefährdung durch nicht sachgemässe Demontagearbeiten!

- Alle Arbeiten zur Ausserbetriebnahme, Demontage und Entsorgung nur durch ausgebildetes und qualifiziertes Fachpersonal.
- Nur geeignete Werkzeuge und Geräte verwenden.
- Schwere Lasten nur mit geeigneter Ausrüstung handhaben

Die Maschine einer Entsorgungsfachstelle zur Wiederverwertung zuführen.



HINWEIS

Umweltgefährdung durch nicht sachgerechte und gesetzeskonforme Entsorgung!
ASCO-Maschinen sind anhand der Hauptprinzipien des ökologischen Designs ausgelegt und enthalten hochwertige Materialien (Metalle, Kunststoffe, Elektrobaugruppen, Elektrokabel usw.), welche am Ende der Lebensdauer der Wiederverwertung zugeführt werden können. Darauf achten, dass alle Materialien entsprechend den aktuellen Öko-Richtlinien und örtlichen Bestimmungen recycelt und allenfalls entsorgt werden.

9 ANHÄNGE

9.1 DOKUMENT «ALLGEMEINE INSTRUKTIONEN UND SICHERHEITSHINWEISE – ARBEITEN MIT CO_2»

9.2 ERSATZTEILLISTE

9.3 ELEKTROSCHALTPLAN

9.4 HYDRAULIKPLAN

9.5 EU-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG