

Originalgebrauchsanweisung

AUTOMATISCHE SCHMELZGERÄT

ASM30

Art. 6185F

Art. 6185FA

DE_DEUTSCH

“TECNO-GAZ” dankt Ihnen für den Kauf eines Produktes unseres Sortimentes und bittet Sie, das vorliegende Handbuch “DATF010” vollständig zu lesen.

In dieser Betriebsanleitung finden Sie alle wichtigen Hinweise für eine korrekte Anwendung des Geräts.

Wir empfehlen die Hinweise aufmerksam zu befolgen und das Handbuch vollständig, zentral greifbar und für den Nutzer zugänglich aufzubewahren.

Der Inhalt dieses Handbuches kann ohne vorherige Ankündigung geändert werden, um Änderungen oder Verbesserungen aufzunehmen.

Diese Betriebsanleitung oder Teile dieser dürfen nur nach schriftlicher Genehmigung der Firma “TECNO-GAZ” vervielfältigt oder übersetzt werden.

HELFEN SIE UNS UM ZU VERBESSERN

Teilen Sie uns bitte mit falls Sie verschiedenartige Fehler in der Bedienungsanleitung erkennen, Faxnummer +39-0521-833391 oder Internet tp@tecnogaz.com.

RÜCKVERFOLGBARKEIT

Bei Meldung von Mängeln und Transportschäden
teilen Sie bitte folgende Daten mit:

INCOLLARE LA TARGHETTA

BESCHREIBUNG	KAP.
Konformitätserklärung	2
Garantiebedingungen	3
Garantieverfall	4
Warenrückgabe	5
Allgemeine Sicherheitshinweise	6
Kontakte und nützliche Adressen	7
Verwendete Symbole	8
Produktbeschreibung	9
Technische Merkmale	10
Verpackung, Transport und Lagerung	11
Installation	12
Beschreibung der Funktionsweise	13
Sicherheit des Bedienpersonals	14
Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	15
Zubehör	16
Betriebsanleitung	17
Ordentliche Wartung	18
Verschrottung und Entsorgung	19
Drucklufttank	20
Vakuumpumpe	21
Zusammenfassung der Warnhinweise	22
Verwendung von Schmelzriegeln	23
Anleitung zum herstellen von wachsmodellen	24
Schema – auseinandergezogene darstellungen	25

Kap. 2 KONFORMITÄTSERKLÄRUNG

Dieses Gerät erfüllt die europäischen Konformitätsanforderungen, da es folgenden Richtlinien entspricht:

Maschinenrichtlinie 2006/42/EWG.

Niederspannungsrichtlinie 2006/ 95/EWG.

EMV-Richtlinie 2004/108/EWG (elektromagnetische Verträglichkeit).

Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EWG.

Die originale Konformitätserklärung ist diesem Handbuch als Anlage beigefügt.

**DICHIARAZIONE CE DI CONFORMITÀ
CONFORMITY CE DECLARATION - DECLARATION CE DE CONFORMITE
KONFORMITÄTSERKLÄRUNG -DECLARATION CE DE CONFORMIDAD**

Modulo: TPM999 (ref. ISO/IEC 17050-1)

Nome del riasciante - Manufacturer's Name - Nom de la Société délivrante - Name des Hersteller - Nombre de expedidor

TECNO-GAZ S.p.A.

Strada Cavalli n. 4, 43038, Sala Baganza, Parma, ITALY

Oggetto della dichiarazione - Subject of declaration - Objet de la declaration - Betreffvon Erklärung - Objeto de la declaración

REF: 6185F

FONDITR. TECNO-GAZ S/ARGON

L'oggetto della dichiarazione sopra descritto è conforme ai requisiti dei seguenti documenti:
The object of the declaration described conforms to the requirements of the following documents:
L'objet de la déclaration décrit ci-dessus est conforme aux exigences des documents suivants :
Der Gegenstand dieser Erklärung entspricht den Anforderungen folgender Unterlagen:
El objeto de la declaración se ha descrito anteriormente se ajusta a los requisitos de los siguientes documentos:

Direttiva 2006/95/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 12 dicembre 2006 , concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative al materiale elettrico destinato ad essere adoperato entro taluni limiti di tensione
Directive 2006/95/EC of the European Parliament and of the Council of 12 December 2006 on the harmonisation of the laws of Member States relating to electrical equipment designed for use within certain voltage limits
Directive 2006/95/CE du Parlement européen et du Conseil du 12 décembre 2006 concernant le rapprochement des législations des États membres relatives au matériel électrique destiné à être employé dans certaines limites de tension
Richtlinie 2006/95/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 12. Dezember 2006 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten betreffend elektrische Betriebsmittel zur Verwendung innerhalb bestimmter Spannungsgrenzen
Diretiva 2006/95/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 12 de diciembre de 2006 , relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre el material eléctrico destinado a utilizarse con determinados límites de tensión

Direttiva 2004/108/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 15 dicembre 2004, concernente il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri relative alla compatibilità elettromagnetica e che abroga la direttiva 89/336/CEE.
Directive 2004/108/EC of the European Parliament and of the Council of 15 December 2004 on the approximation of the laws of the Member States relating to electromagnetic compatibility and repealing Directive 89/336/EEC.
Directive 2004/108/CE du Parlement européen et du Conseil du 15 décembre 2004 relative au rapprochement des législations des États membres concernant la compatibilité électromagnétique et abrogeant la directive 89/336/CEE.
Richtlinie 2004/108/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 15. Dezember 2004 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über die elektromagnetische Verträglichkeit und zur Aufhebung der Richtlinie 89/336/EWG.
Diretiva 2004/108/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 15 de diciembre de 2004, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros en materia de compatibilidad electromagnética y por la que se deroga la Directiva 89/336/CEE.

Direttiva 2006/42/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 17 maggio 2006, relativa alle macchine e che modifica la direttiva 95/16/CE.
Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council of 17 May 2006 on machinery, and amending Directive 95/16/EC.
Directive 2006/42/CE du Parlement européen et du Conseil du 17 mai 2006 relative aux machines et modifiant la directive 95/16/CE.
Richtlinie 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 über Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG.
Diretiva 2006/42/CE del Parlamento Europeo y del Consejo, de 17 de mayo de 2006, relativa a las máquinas y por la que se modifica la Directiva 95/16/CE.

Direttiva 97/23/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio del 29 maggio 1997 per il ravvicinamento delle legislazioni degli Stati membri in materia di attrezzature a pressione.
Directive 97/23/EC of the European Parliament and of the Council of 29 May 1997 on the approximation of the laws of the Member States concerning pressure equipment.
Directive 97/23/CE du Parlement Européen et du Conseil du 29 mai 1997 relative au rapprochement des législations des États membres concernant les équipements sous pression.
Richtlinie 97/23/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. Mai 1997 zur Angleichung der Rechtsvorschriften der Mitgliedstaaten über Druckgeräte.
Diretiva 97/23/CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 29 de mayo de 1997 relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre equipos a presión.

CEI EN 60204-1
EN 50081-1
EN 50081-2
EN 61000-3-2
EN 61000-4-2
EN 61000-4-3
EN 61000-4-4

Si autorizza a costituire il FASCICOLO TECNICO:
It is authorized to constitute the TECHNICAL ISSUE:
On autorise à constituer le DOSSIER TECHNIQUE:
Die Sammlung von TECHNISCHEM HEFT ist erlaubt:
Se otorga la constitución del LEGAJO TECNICO:
Beriozzi Paolo
Strada Cavalli n. 4, 43038, Sala Baganza, Parma, ITALY

Sala Baganza (PR), 13/12/2010



Kap. 3 GARANTIEBEDINGUNGEN

- 1) LAUFZEIT: Das Produkt unterliegt einer Garantie von 12 (zwölf) Monaten.
- 2) AUSSCHLUSS: Von der Garantie ausgeschlossen sind:
 - a) Schäden, die auf nicht korrektes Ausführen der ordentlichen Wartung, Nachlässigkeit des Benutzers oder unsachgemäßen Gebrauch zurückzuführen sind.
 - b) regelmäßige Wartung und Instandhaltung.
 - c) Reparatur und Austausch von Bauteilen, die normale Verschleißerscheinungen aufweisen, zerbrechlich sind oder eine nicht vorhersehbare Lebensdauer aufweisen, außer der Defekt wird bereits bei der Zustellung nachgewiesen.
 - d) Lohn- und Transportkosten sowie Fahrtaufwendungen des Fachpersonals.
 - e) Defekte oder Schäden durch unsachgemäßen oder nicht korrekten Gebrauch.
 - f) Defekte oder Schäden durch Verunreinigungen in der Wasser- oder Druckluftversorgung, außergewöhnliche chemische oder elektrische Vorfälle.
 - g) Defekte oder Schäden durch Reinigungsmittel, Desinfektionsmittel, Stoffe oder Verfahren zur Sterilisation, die in der Bedienungs- und Wartungsanleitung nicht ausdrücklich genannt sind.
 - h) Normaler Verschleiß der Kunststoffbestandteile.
- 3) INSTALLATIONS- UND ABNAHMEPROTOKOLL: Wesentliche Voraussetzung für das Inkrafttreten der Garantie ist das Einreichen des entsprechenden Installations- und Abnahmeprotokolls, das vollständig ausgefüllt und Nutzer selbst und vom Installateur unterzeichnet sein muss. Es muss innerhalb von 15 Tagen nach der Installation beim Hersteller eingehen, andernfalls wird die Garantie ungültig.
- 4) BESCHRÄNKUNGEN: Die Garantie besteht aus dem kostenfreien Austausch oder dem Instandsetzen fehlerhafter Komponenten. Die komplette Rückgabe des Geräts ist nicht möglich. Für Zubehörteile bzw. Zusatzausstattung desselben Herstellers oder anderer Hersteller mit eigenem Garantieschein gelten die auf dem jeweiligen Garantieschein genannten Garantiebedingungen. Werden während der Garantielaufzeit Instandsetzungsmaßnahmen vorgenommen, so führt dies nicht zu einer Verlängerung der Garantielaufzeit.
- 5) REKLAMATIONEN: Bringt der Käufer Reklamationen bezüglich der Umsetzung der Garantie, der Qualität oder der Bedingungen des ihm gelieferten Geräts vor, so berechtigt ihn dies in keiner Weise zum Aussetzen oder Verzögern der Zahlungen.
- 6) STREITFALL: Bei Streitfällen bezüglich der Umsetzung und Auslegung der vorliegenden Garantiebedingungen ist das Gericht Parma (Italien) der zuständige Gerichtsstand, unabhängig vom Ort der Vertragsunterzeichnung.
- 7) ÄNDERUNGEN: Besondere Änderungen der vorliegenden Garantiebedingungen führen zu keinen Rechtsansprüchen des Käufers und gelten ausschließlich in Bezug auf den einzelnen Fall.
- 8) SONSTIGES: Sofern im vorliegenden Garantieschein nicht ausdrücklich anderweitig vorgesehen gelten die Rechtsnormen des Bürgerlichen Gesetzbuches und die einschlägigen Gesetze des Italienischen Rechtes.

Kap. 4 GARANTIEVERFALL

Die Garantie wird in folgenden Fällen ungültig:

- a) Die Schäden am Gerät wurden durch Sturz, Brand oder Flammen, vergossene Flüssigkeiten, Naturkatastrophen, Blitz, Witterungseinflüsse oder sonstige Ursachen hervorgerufen, die nicht auf Fabrikfehler zurückzuführen sind.
- b) Die Installation erfolgte unsachgemäß entgegen den Vorschriften des Herstellers und wurde von nicht befugtem Personal vorgenommen.
- c) Das Gerät wurde vom Käufer oder von nicht befugten Dritten instandgesetzt, verändert oder sonstigen unbefugten Zugriffen unterzogen.
- d) Bei der Anfrage auf die Garantieleistung wurde die Seriennummer gelöscht, entfernt, ist unleserlich, nicht original, usw. ...
- e) Das Installations- und Abnahmeprotokoll wurde innerhalb von 15 Tagen nach Installation nicht vollständig ausgefüllt und unterzeichnet eingereicht.
- f) Aus irgendwelchen Gründen unterbindet oder verzögert der Käufer die Zahlung von Beträgen, die für den Erwerb oder die Wartung des Geräts anfallen.
- g) Nichtbeachtung des regelmäßigen Wartungsprogramms oder anderer in der Bedienungs- und Wartungsanleitung genannten Vorschriften.

Kap. 5 WARENRÜCKGABE

1. Die betroffenen Bauteile müssen bei der Rückgabe original verpackt sein, andernfalls wird die Wiederherstellung der Originalverpackung in Rechnung gestellt.
2. Die Rückgabe muss FREI HAUS erfolgen.
3. Vor der Rückgabe muss der Kunde in der Geschäftsabteilung des Herstellers eine schriftliche Genehmigung einholen und sich in Übereinstimmung mit dem Qualitätsmanagementsystem des Herstellers einen "Rückgabebeschein" ausstellen lassen.
4. Folgende Angaben müssen auf dem Rückgabebeschein einhalten sein:
 - Artikelnummer des Produktes.
 - Rechnungsnummer oder Nummer des Lieferscheins.
 - Seriennummer und Charge des Produkts.
 - Begründung der Rückgabebeschein.
 - Nummer des "Rückgabebescheins" oder beigefügte Kopie desselben.
5. Die rückgegebene Ware gilt erst als angenommen, nachdem das Material untersucht wurde. Die Annahme liegt im alleinigen Ermessen des Herstellers und kann an den Kunden zurückgesendet werden.
6. Die Instandsetzung und technische Prüfung der eingegangenen Ware geht zu Lasten des Kunden.
7. Unter Garantie stehende, ausgetauschte Komponenten müssen frei Haus eingeschickt werden.
8. Werden diese nicht eingeschickt, so gehen die Kosten des Bauteils zu Lasten des Kunden.
9. Rückgaben vom Endkunden werden vom Hersteller nicht angenommen.
10. Zur Instandsetzung eingesandte Ware wird nach denselben Modalitäten wie die Warenrückgabebeschein behandelt.

ACHTUNG



Das Schmelzgerät ASM30 Art.-Nr. 6185F bzw. 6185FA wird mit Vakuumpumpe Art.-Nr. 6180F geliefert. Die Vakuumpumpe wird mit einer Separatverpackung geliefert.

Falls das Schmelzgerät zurückgeschickt wird, ist es notwendig auch die Vakuumpumpe zurückzuschicken.

Kap. 6 ALLGEMEINE SICHERHEITSHINWEISE

-  Sicherstellen, dass die Versorgungsspannung des Geräts den Angaben auf dem Typenschild entspricht.
-  Typenschild nicht entfernen
-  Sicherstellen, dass die Anlage korrekt geerdet ist.
-  Maschine mit einem trockenen Lappen reinigen.
-  Vor irgendwelchen Eingriffen muss die Maschine stets ausgesteckt werden.
-  Ausschließlich originale Ersatzteile verwenden.

Bei Nichtbeachtung der oben genannten Vorschriften übernimmt der Hersteller keinerlei Haftung.

Kap. 7 KONTAKTE UND NÜTZLICHE ADRESSEN

Kundendienstanfragen müssen an den Händler, bei dem das Gerät erworben wurde, oder direkt an den Hersteller gestellt werden.

Anschrift des Herstellers:

TECNO-GAZ S.p.A.

Strada Cavalli 4–43038 Sala Baganza– Parma – Italien.

Tel. +39 05218380 - Fax +39 0521833391

e-mail : info@tecnogaz.com

Web: [http –www.tecnogaz.com](http://www.tecnogaz.com)

Kap. 8 VERWENDETE SYMBOLE



Hersteller
TECNO-GAZ S.p.A. Strada Cavalli 4–43038 Sala Baganza– Parma –
Italien.



Gemäß RICHTLINIE 2002/96/EG sagt dieses Symbol aus, dass dieses
Gerät nach seinem Lebensende nicht als gewöhnlicher Hausmüll
entsorgt werden darf.



An den Benutzer gerichtete allgemeine Warnhinweise und
Informationen.



Achtung auf die mit diesem Symbol gekennzeichneten Hinweise.



Konformität mit Richtlinie 2006/42/EG

PE	Außenschutz.
	SCHUTZERDUNG.
	BETRIEBSERDUNG
~	Wechselstrom.
	Achtung. Hochspannung!
	Bedienungsanleitung aufmerksam lesen.
	Entsprechende Taste drücken.
POS.	Position (Nummer, die dem in der Abbildung oder dem Plan dargestellten Bauteil entspricht).
Fg.	Abbildung.
Ω	Ohm (Maßeinheit des elektrischen Widerstandes).
s	Sekunden (Maßeinheit der Zeit).
W	Watt (Maßeinheit der Leistung)
Hz	Hertz (Maßeinheit der Frequenz).
mm	Millimeter (Maßeinheit der Länge).
A	Ampere (Maßeinheit des elektrischen Stroms).
V	Volt (Maßeinheit der elektrischen Spannung).
Bar	Maßeinheit des Drucks.
$^{\circ}\text{C}$	Grad Celsius (Maßeinheit des Temperatur).
kg	Kilogramm (Maßeinheit des Gewichts).
	Ofendrehung (Cast)
	Start / Stop
I	Ein / ON
O	Aus / OFF

Kap. 9 PRODUKTBESCHREIBUNG

Das automatische Schmelzgerät „ASM30“ ist ausschließlich für den zahntechnischen Bereich bestimmt.

Das Gerät wurde für das Schmelzen und das Ausgießen kleiner Mengen von Legierungen von Edelmetallen, halbedlen und gewöhnlichen Legierungen entsprechend der in diesem Handbuch aufgeführten Angaben

entwickelt. Jede andere Verwendung ist rechtswidrig und kann Verletzungen der Bediener verursachen und der Umwelt schaden.

Zum Ausführen von Gussverfahren muss die Maschine elektrisch und pneumatisch an eine Vakuumpumpe “Art. 6180F” angeschlossen werden.

Diese Pumpe ist fester Bestandteil des Schmelzgeräts und wird separat geliefert.

ASM30 ist folgendermaßen aufgebaut:

- Rahmen, in dem alle andere Teile untergebracht sind; (Pos.1 Abb.1).
- Ein abnehmbarer Unterbau (Pos.2-Abb. 1) mit einer Seitentür (Pos.3-Abb.1), über die die elektrischen und pneumatischen Bauteile in Augenschein genommen werden können sowie einer oberen Klappe (Pos.4-Abb.1), die dem Bediener während des automatischen Zyklus als Schutz dient.
- Ein Ofen (Pos.6, Abb.1) mit Deckel und entsprechendem Verschluss (Pos.7, Abb.1).

An der Ofenseite, links, sind die elektrischen Apparate, die pneumatischen Bauteile, der Druckluftmotor, der den Ofen kippt, sowie der Drucklufttank untergebracht.

Ebenfalls auf der linken Seite des Unterbaus befindet sich das Bedienfeld (Pos.27, Abb.1) mit Platinen, Ein- und Ausschaltern, Funktionstasten, Farbdisplay und Anschlussbuchse mit SD.

An der Rückseite des Geräts befinden sich:

Das Stromkabel (Pos.15, Abb.2)

Der Schlauch für den Druckluftanschluss (Pos.16, Abb.2)

Der Schlauch für den Anschluss an die Vakuumpumpe (Pos.17, Abb.2)

Der Schlauch für den Anschluss an die Argon-Gasflasche (Pos.18, Abb.2)

Der Stromstecker für die Vakuumpumpe mit den entsprechenden Schutzvorrichtungen (Pos.20, Abb.3).

Der Hauptschalter mit Sicherung (Pos.22, Abb.3).

Bei 6185FA gehört der Argongasanschluss zum Zubehör, mit welcher das Metall bei inerter Atmosphäre geschmolzen werden kann.

Kap.10 TECHNISCHE MERKMALE

Mechanische Merkmale:

Abmessungen (H,L,P)	650, 610, 570 mm
Gewicht	140 kg
Abmessungen der Verpackung (H,L P)	900 x 700 x 700 mm
Material	

Elektrische Merkmale:

Versorgungsspannung	230 Vac
Phasen	1
Frequenz	50 Hz
Linienchutz: FI-Differentialschalter	16 A – 10 mA
Versorgungsschutz Vakuumpumpe	6 A
Max. Leistungsaufnahme	3.5 Kw
Externe Erdung	PE
Klasse	1
Stromkabel 2m	2 x 2.5 mm ² + Erdung
Stecker	16 A + Erdung
Steckdose Vakuumpumpe	16 A + Erdung

Druckluftmerkmale:

Versorgung –Trockenluft ohne Schmierung	7 – 10 bar
Verbrauch 50 NI x Zyklus	0.05 m ³ x Zyklus
Sicherheitsventil - Eichung	7 Bar
Versorgungsschlauch mit Schnellanschluss	Durchm. 8x6mm

Betriebsmerkmale:

Max. Gusstemperatur	1590 °C
Max. Fassungsvermögen Schmelztiegel	150 g (berichtet Gold)

Schalldruck:

Schalldruckpegel Lwa (mit Vakuumpumpe)	63.8 dB (A)
Schalldruckpegel Lwa (mit Gebläse)	63.6 dB (A)
Schalldruckpegel Lwa (mit Druckabbau und Summer)	88 dB (A)

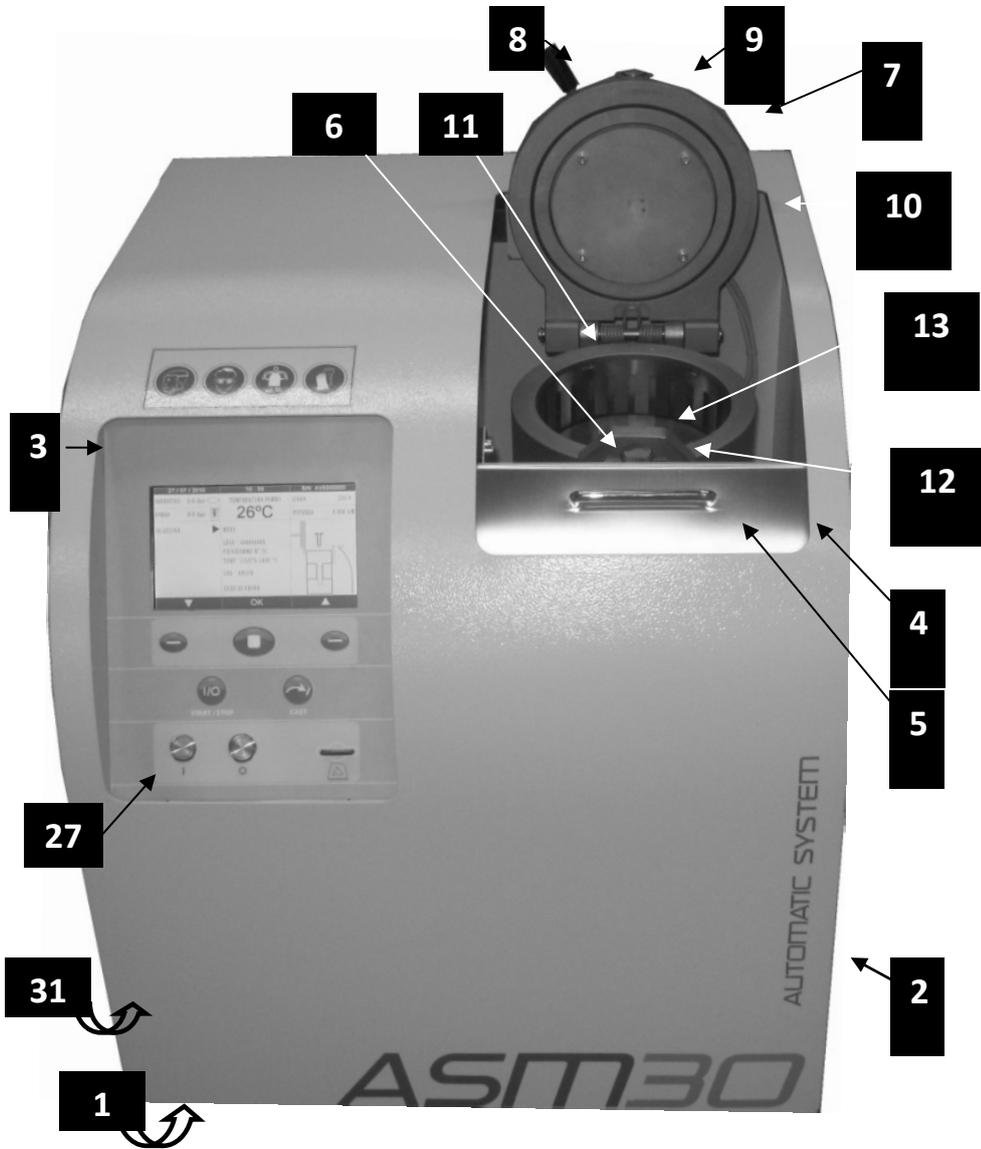


Fig. 1

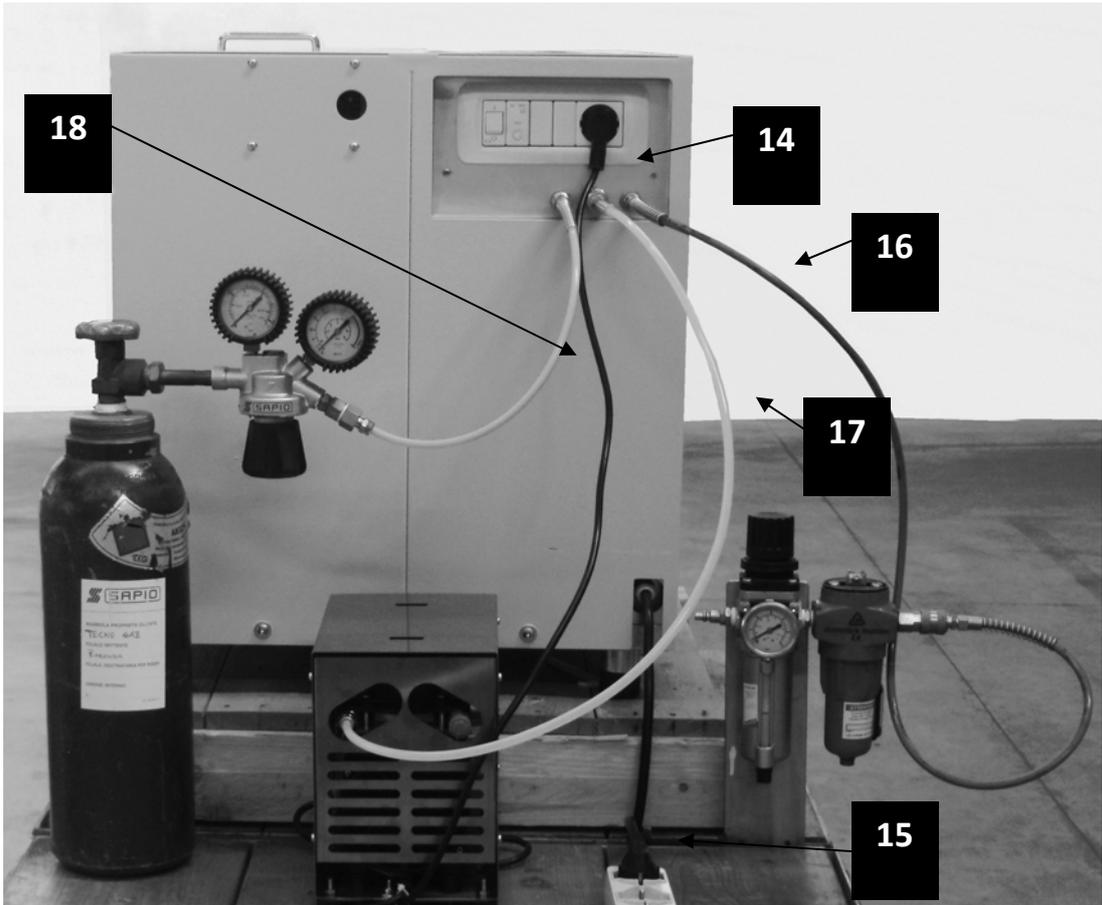


Fig. 2

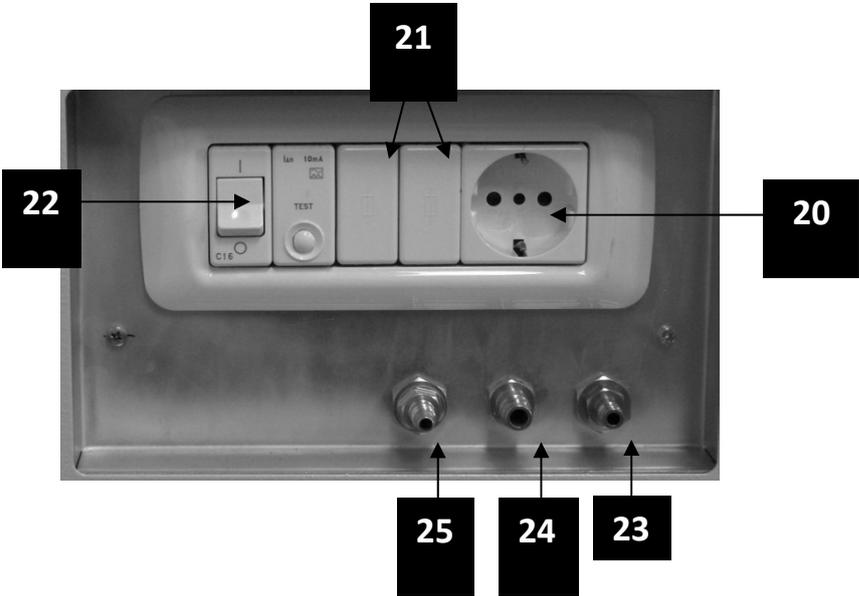


Fig. 3

Kap. 11 VERPACKUNG, TRANSPORT UND LAGERUNG**1) VERPACKUNG**

Die Maschine wird auf einer Holzpalette befestigt geliefert, damit es nicht verrutschen kann und in einem Karton aus Wellpappe mit Styroporverschalung verpackt.

Dieser Karton wird zusätzlich auf der Palette befestigt und mit Verpackungsband gesichert.

Das Schmelzgerät ASM 20 PLUS wird mit montiertem Heizblock verpackt.

Auf der Verpackung des Geräts ist die Seriennummer vermerkt.

2) TRANSPORT

Das Anheben des verpackten Geräts (150 kg) muss mit einem mechanischen Hubmittel erfolgen (Abb.4)

Transportvorschriften:

- a) Vermeiden von Erschütterungen und Stößen.
- b) Gerät nicht auf den Kopf stellen.
- c) Gerät nicht der Feuchtigkeit aussetzen.

3) LAGERUNG

Das Gerät und der Heizblock müssen an einem trockenen Ort und bei einer Temperatur zwischen

-10 °C und + 40°C gelagert werden.

Die Geräte dürfen nicht gestapelt werden.

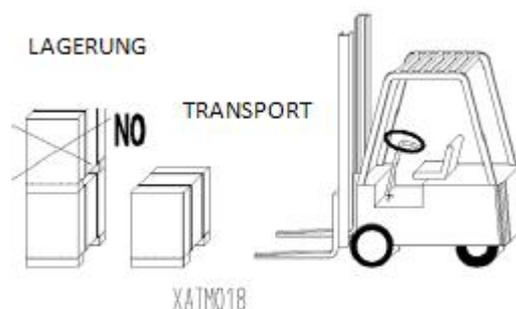


Abb. 4

Kap. 12 INSTALLATION



Der Gebrauch der Maschine bei potentiell explosiver Atmosphäre ist untersagt.



Gerät auspacken und Zustand überprüfen.
Etwaige Anzeichen von Transportschäden dem Hersteller mitteilen.



Die Verpackung während der gesamten Garantielaufzeit aufbewahren.
Eingesandte Waren ohne Originalverpackung werden vom Hersteller nicht angenommen.

1) Die Installation des Geräts muss von befugtem Fachpersonal ausgeführt werden.

Das Herausheben des Geräts aus der Verpackung muss von einem Fachmann durchgeführt werden, der außer der Installation auch den Zustand der Ware überprüfen soll.

Die Verpackungsteile müssen für die gesamte Garantiedauer aufbewahrt werden. Bei einer Rücksendung des Geräts an "TECNO-GAZ" muss die Originalverpackung verwendet werden.

Das Anheben des Geräts muss mit einem mechanischen Hubmittel und unter Verwendung von zwei Gurten erfolgen, die jeweils eine Mindesttragfähigkeit von 150 kg besitzen.

Die Gurte werden an den entsprechenden Halterungen unter dem Rahmen des Geräts (Abb.5), angebracht. Sie müssen in gleichmäßigen Abständen um das Gerät gelegt und an dem Haken des mechanischen Hubmittels gesichert werden. Während des Transports sollte ein ausreichender Sicherheitsabstand zum Gerät eingehalten werden, um ungewollte Berührungen mit dem Gerät zu vermeiden.

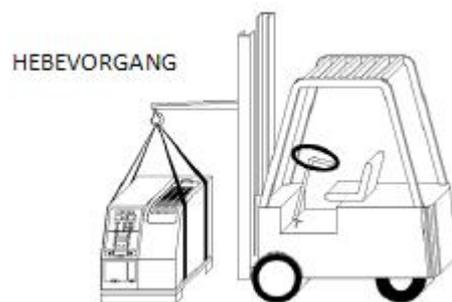


Abb. 5

Um das Schmelzgerät ohne Risiko für den Bediener und die sich in der Umgebung befindlichen Personen und die Umwelt zu verwenden, sollte das Gerät folgendermaßen aufgestellt werden.

Das Gerät auf einer Unterlage (Arbeitstisch) mit einer Höhe von 50-70 cm absolut waagrecht aufstellen.

Der Arbeitstisch muss stabil sein (er darf nicht wackeln) und sollte mindestens eine Last von 200 Kg tragen können.

Der Unterbau für das Schmelzgerät beinhaltet ein Ablage-Schubfach und ein Fach, in dem die Vakuumpumpe perfekt untergebracht werden kann (Art-Num.6044F – 6047F).

Um sich während des Gebrauchs frei bewegen zu können, und den Zugang zu den verschiedenen Geräteteilen zu erleichtern, empfehlen wir das Gerät nicht in engen Räumen aufzustellen. Über dem Gerät sollten keine Hängeschränke oder Regale angebracht werden, da sie durch die warme Luft, die während des Erhitzens austritt, beschädigt werden könnten.

In der Nähe des Geräts keine entflammaren Stoffe oder andere hitzeempfindlichen Dinge (unter Druck stehende Behälter oder Sprühdosen) aufbewahren.

Das Gerät in einem ausreichend belüfteten, oder mit einer Absaugvorrichtung ausgestatteten Raum aufstellen.

Die Nähe des Vorheizofens zu den Zylindern ist unbedingt erforderlich, um eine Verringerung der Temperatur während der Übergangsphase vom Ofen zum Gerät zu vermeiden.

Vor dem Aufstellen des Geräts, die richtige Höhe der Arbeitsplatte berechnen. Der Bediener muss in der Lage sein in den Schmelztiegel zu schauen ohne instabile Haltungen einzunehmen.

Um die Höhe der Arbeitsplatte an den Bediener anzupassen, schieben Sie, falls sich die Höhe des Arbeitstisches nicht verstellen lässt, ein stabiles Distanzstück zwischen Arbeitsplatte und Gerät.

Verwenden Sie kein Podest oder Leitern, die eine Stolpergefahr darstellen könnten.

Die Beleuchtung am Installationsort muss den Gesetzesvorschriften entsprechen.

2) Anschluss und Inbetriebnahme:

Die Richtlinien und die Methode, mit der die Installation zu erfolgen hat, sind auch für den Benutzer äußerst

wichtig. Deshalb beschreiben wir alle Phasen, die einzuhalten sind:

1) Bevor das Gerät aufgestellt wird, muss die Arbeitshöhe auf der Grundlage der Größe des Bedieners berechnet werden.

Die Arbeitsplatte in einem geräumigen, gut gelüfteten und gut beleuchteten Raum, möglichst in der Nähe des Vorheizofens aufstellen.

Die absolut horizontale Ausrichtung kontrollieren und das Gerät aufstellen.

2) Überprüfen, ob der Hauptschalter (Pos.22, Abb. 3) auf "0" (aus) steht.

Stecker in eine Steckdose (Pos.15, Abb.2) mit folgenden Merkmalen einstecken:

A) Einphasenspannung 230V + Erdung

B) Frequenz 50 Hz.

C) Minimalstrom 16 A mit Differential- und FI-Schutzschalter (Sicherung).

Die Steckdose sollte sich an der Seite des Geräts befinden und mit dem mitgelieferten Kabel erreichbar sein.

Der maximale Stromverbrauch des Geräts beträgt 3,5 KW. Deshalb sollte überprüft werden ob je nach Leistungsaufnahme der gesamten Anlage die Möglichkeit besteht gleichzeitig andere Geräte zu benutzen.

Wenn die Netzleistung im oberen Grenzbereich liegt ist sicherzustellen, dass bei laufendem Geräts

keine anderen Geräte eingeschaltet werden. Die Überlastung des Stromnetzes verursacht eine Unterbrechung der Stromversorgung, die sich nachteilig auf die Qualität des gefertigten Stücks auswirkt.

3) Den blauen, mitgelieferten Schlauch an eine Druckluftquelle (trocken und nicht geschmiert) mit einem Druck zwischen mindestens 7 und maximal 10 Bar und einer Mindestleistung von 100 n l/min. anschließen.

Denn die Buchse des Schnellsteckers (Pos.16, Abb.2) mit dem Stecker (Pos. 23, Abb.3) verbinden.

4) Den weißen Schlauch(P0s.17, Abb.2) an die Absaugung der Vakuumpumpe anschließen und die Buchse des Schnellsteckers mit dem Stecker (Pos. 24, Abb.3) verbinden.

5) Den Stecker der Vakuumpumpe (Pos.14 , Abb.2) in den Anschluss am Schmelzgerät (Pos. 20, Abb.3) einstecken.

6) Bei Betrieb mit Argongas den gelben Schlauch (Pos. 18, Abb. 2) an den Druckminderer der ARGON-Gasflaschen anschließen und einen Druck von 2-3 Bar einstellen und die Buchse des Schnellsteckers mit dem Stecker (Pos.25, Abb.3) verbinden.

7) **ACHTUNG: Die Verlegung von Kabeln und Leitungen darf für Bediener und Personal keine Stolpergefahr darstellen.**

3) Inbetriebnahme und Einstellung:

Nach dem in Abb.2-3, beschriebenen Anschluss muss überprüft werden, ob die obere Klappe und der Deckel des Ofens geöffnet sind. Danach den Hauptschalter betätigen (Pos.22, Abb.3).

Durch Drücken des Schalters" wird das Display beleuchtet und einige Sekunden lang erscheint das Logo des Herstellers (Bildschirmseite A), die Maschineneinstellung ist die des letzten ausgeführten Zyklus (Bildschirmseite B0).

Bei Anzeige von "OFEN NICHT IN POSITION" befindet sich der Ofen nicht in Vertikalstellung.

Bei Druckmangel im Lufttank kann der Ofen in eine Zwischenstellung drehen Tank, und da das Magnetventil nicht erregt wird, wird der Tank nicht mit Luft gefüllt. In diesem Fall muss man die Maschine mit der Taste "OFF" ausschalten und den Ofen von Hand bis zum Anschlag drehen, damit der Deckel wieder in der Waagrechte steht. Anschließend verschwindet die Anzeige und der Tank wird gefüllt.

4) Sprachwahl.

Vor der Inbetriebnahme der Maschine im MENÜ wie in Par. 15 Punkt 8 beschrieben die gewünschte Sprache einstellen.

Kap.13 BESCHREIBUNG DER FUNKTIONSWEISE

Wie bereits im vorherigen Kapitel erläutert, dient das Schmelzgerät zum Schmelzen und anschließenden Gießen kleiner Metallmengen, wobei ein bestimmter automatischer Zyklus durchgeführt wird.

1) Das Metall wird in einem Schmelztiegel durch Erhitzen des Materials durch ein Heizelement, das von einem Mikroprozessor (ABB. **A** in Abbildung 6) gesteuert wird, geschmolzen.

Nach erfolgtem Schmelzen, schließt der Bediener den Ofen und startet die anschließende Metallgussphase.

Dieser automatische Vorgang läuft in drei Schritten ab:

1) Vakuumaufbau im Ofeninneren: durch Abzug der Luft und der Schmelzgase wird die Bildung von Blasen

verhindert und das Abfließen des flüssigen Metalls in die Form erleichtert (ABB. **B** in Abbildung 6).

2) Ofen kippen: Metall fließt auf kontrollierte Weise in den Zylinder (ABB. **C** in Abbildung 6).

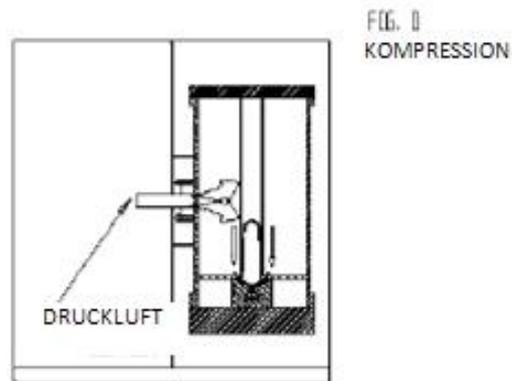
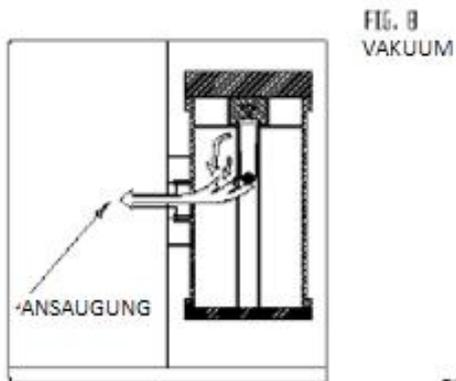
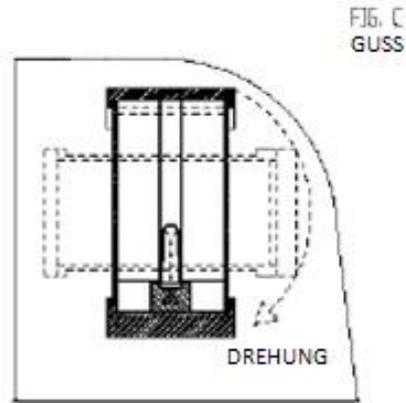
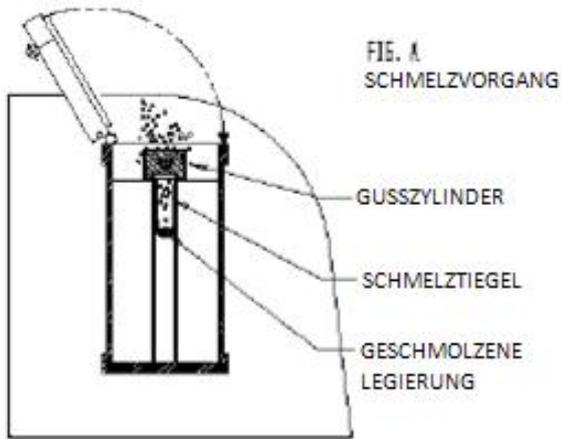
3) Druckaufbau im Ofen:

am Ende des Kippvorgangs wird Druckluft in den Ofen geleitet. Das noch flüssige Metall wird in die Form gedrückt. Durch die Überwindung des Fließwiderstands werden auch die engsten

Lücken gefüllt (ABB. **D** in Abbildung 6).

Der Druckaufbau im Ofen dauert achtzig Sekunden, in dieser Zeit erhärtet sich das Metall.

Nach diesem Zeitraum kehrt der Ofen automatisch in seine Ausgangsposition zurück und der Bediener kann die Metalllegierung herausnehmen.



File: 89FD02

Abb. 6

Kap.14 SICHERHEIT DES BEDIENPERSONALS**1) ARBEITSPOSITION DES BEDIENERS**

Der Schmelzvorgang wird in drei Phasen unterteilt:

- 1) Erhitzen des Ofens (automatisch)
- 2) Schmelzen (Sichtkontrolle)
- 3) Ausguss, Druckaufbau und Abkühlen (automatisch)

Während der 1. Phase kann der Bediener das Gerät unbeaufsichtigt lassen. Das Erhitzen erfolgt automatisch und bei Erreichen der eingestellten Temperatur signalisiert ein akustischer Melder, dass das Gerät für die anschließende Phase bereit ist. Das Schmelzen erfolgt manuell durch den Bediener, der vor dem Gerät steht. Er muss das Schmelzen des Metalls verfolgen und dabei entsprechende Schutzkleidung tragen. Der Bediener muss so stehen, dass er (mit der schwarzen Schutzbrille) den Zustand des Metalls im Schmelztiegel kontrollieren kann.

Sollte der Bediener durch eine kleinere Person ersetzt wird, muss vor Arbeitsbeginn überprüft werden, ob die Arbeitshaltung des neuen Bedieners einen normalen Arbeitsablauf ermöglicht.

Der Ausguss und das Abkühlen erfolgen automatisch, und somit ohne Eingriff des Bedieners.

Es ist jedoch empfehlenswert, dass der Bediener während dieses Vorgangs, der achtzig Sekunden dauert,

weiterhin in Schutzkleidung vor dem Gerät steht, um den Zylinder und den Schmelztiegel nach erfolgtem Zyklus herausnehmen zu können und das Gerät bei geöffnetem Deckel abkühlen zu lassen.

2) EMISSION VON SCHÄDLICHEN STOFFEN WÄHREND DES BETRIEBS

Wie bereits erwähnt reagiert der aufgeheizte Graphit-Schmelztiegel mit dem Sauerstoff der Luft und entwickelt Kohlenoxyde.

Diese Gase werden in sehr kleinen Mengen produziert und sind deshalb für den Bediener nicht schädlich.

ES WIRD EMPFOHLEN. DAS GERÄT IN EINEM GUT BELÜFTETEN, ODER MIT EINEM ABZUG AUSGESTATTETEN RAUM AUFZUSTELLEN.

FREMDKÖRPER IM OFEN KÖNNEN DIE ENTWICKLUNG SCHÄDLICHER ODER VERUNREINIGENDER GASE VERURSACHEN.

FÜR SCHÄDEN, DIE AUF UNSACHGEMÄSSEN DES GERÄTES ZURÜCKZUFÜHREN SIND, ÜBERNIMMT DIE HERSTELLERFIRMA KEINERLEI HAFTUNG.

3) SICHERHEIT DES BEDIENPERSONALS WÄHREND DES AUTOMATIKZYKLUS

Das Schließen der Klappe(Pos.4, Abb.1) ist eine grundlegende Voraussetzung, um den Ausguss- und Druckgussvorgang zu aktivieren.

Das Öffnen des Ofendeckels ist während des Betriebs der Vakuumpumpe unmöglich, da der Luftdruck auf den Deckel drückt.

Versuchen Sie nicht den Deckel unter Gewaltanwendung zu öffnen. Im Notfall das Gerät durch Drücken des "OFF" Schalters ausschalten und warten bis der Ofendruck auf null abgesunken ist.

Nachdem die Klappe geschlossen wurde, ist ein Öffnen nicht mehr möglich. Sie bleibt mittels einer Sicherheitsvorrichtung automatisch bis zum Ende des Vorgangs verriegelt (siehe Abb.9 Pos.30). Bei Funktionsstörungen, Defekten oder anderen Gründen, die ein Ausschalten des Geräts erfordern, den "OFF" Schalter drücken. Die elektrische Stromzufuhr wird sofort unterbrochen.

Sollte der Ofen sich gerade drehen oder bereits umgekehrt sein, kehrt er umgehend in die Ruhestellung zurück und die Luft des Druckgusses wird abgepumpt.

Die Klappe kann erst geöffnet werden, nachdem der Ofen die Ruhestellung beangenommen hat und **nachdem die Stromversorgung mit Taste "ON" hergestellt wurde.**

4) ELEKTRISCHE BAUTEILE MIT GEFÄHRLICHER FUNKTION

ES IST NICHT MÖGLICH ZU VERHINDERN, DAS FREMDKÖRPER ANSTELLE DES SCHMELZTIEGELS IN DEN OFENBEREICH GELANGEN.

FREMDGEGENSTÄNDE IN DIE MUFFEL ZU STELLEN BEDEUTET, SICH DER GEFAHR VON STROMSCHLÄGEN ELEKTRISCHER AUSZUSETZEN UND DEFEKTE AN DEN HEIZELEMENTEN ZU VERURSACHEN.

DER HERSTELLER ÜBERNIMMT KEINE VERANTWORTUNG FÜR SCHÄDEN, DIE DURCH DEN OBEN BESCHRIEBENEN VORGANG AN PERSONEN ODER DEM GERÄT SELBST ENTSTEHEN.

5) MANUELLE EINGRIFFE DIE SCHÄDEN VERURSACHEN KÖNNEN

Alle manuellen Eingriffe bei der Vorbereitung und Benutzung des Geräts, wie die Verwendung des Schmelztiegels, der Zylinder sowie der Schmelzvorgang selbst können Ursachen für Verbrennungsunfälle sein.

Es ist nicht möglich, den Bediener vor dieser Gefahr zu schützen. Der Einsatz von Schutzbarrieren würde den Betrieb des Geräts verhindern.

Um diese Gefahren zu vermeiden und einzuschränken, muss der Bediener immer die entsprechende Schutzkleidung (Abb.7) tragen.

Der Umgang mit Schmelztiegeln und Zylindern muss mit entsprechenden, im Lieferumfang enthaltenen Zangen erfolgen, siehe Abb. 7.

DER HERSTELLER ÜBERNIMMT KEINE HAFTUNG FÜR PERSONEN- ODER SACHSCHÄDEN, DIE AN WÄHREND DER MANUELLEN EINGRIFFE ENTSTEHEN.

Kap.15 PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG (PSA)

1) ZUBEHÖR ZUM SCHUTZE DES BEDIENERS

Beim Gebrauch des Schmelzgeräts ist für einen sicheren Schutz des Bedieners das Tragen von folgender Schutzausrüstung erforderlich:

Gesichtsschutzmaske,
Mund-Nasen-Schutz,
Hitzebeständige Handschuhe,
Hitzebeständige Schürze,
Dunkle Schutzbrille,
Zangen.

Mit Ausnahme der Schutzbrille und der Zangen, die im Lieferumfang der Maschine enthalten sind, sind die weiteren Zubehörteile auch auf Anfrage nicht lieferbar. Wenden Sie sich diesbezüglich bitte an einen Fachhändler.



Abb. 7

2) ZANGEN

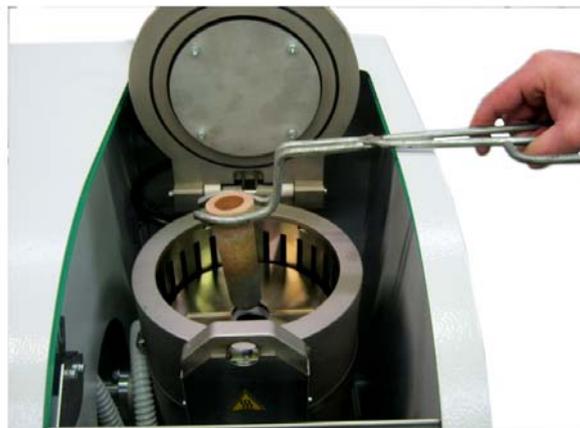


Abb.7/A

Kap.16 ZUBEHÖR

1) Im Lieferumfang enthaltenes Zubehör

Die nachstehend aufgeführten Zubehörteile sind für den Betrieb des Schmelzgeräts unerlässlich:

Stck.	Beschreibung	Artikelnummer
1	1 Zylinder Innendurchmesser 27 mm Höhe 50 mm 1X	SARA236
2	2 Zylinder Innendurchmesser 45 mm Höhe 60 mm 3X	SARA237
2	2 Zylinder Innendurchmesser 57 mm Höhe 60 mm 6X	SARA238
1	1 Zylinder Innendurchmesser 69 mm Höhe 60 mm 7X	SARA239
1	1 Zylinder Innendurchmesser 86 mm Höhe 60 mm 9X	SARA240
1	1 Zylinderuntersatz	SARA246
2	2 Zylinderuntersätze 3X	SARA242
2	2 Zylinderuntersätze	SARA243
1	1 Zylinderuntersatz	SARA244
1	1 Zylinderuntersatz	SARA245
1	1 Zylinderuntersatz (Gerüst)	SNCA140
1	1 Zylinderkappe (Gerüst) 1	SARA289
1	1 Zylinderadapter 1X (siehe Abb 10 Pos. C)	SARA241
2	2 Graphit-Schmelztiegel	SARA279
1	1 Graphit-Träger Schmelztiegel	SARA278
2	2 Alu-Schmelztiegel	SARA276
1	1 Carborex Schmelztiegel	SARA277
1	1 Packung Plättchen HERA SP99	SARA231
1	1 Zange	SARA232
1	1 Schutzbrille	CM61005
2 m	2 m Rilsan Schlauch blau	CPRG016+SATA441
2 m	2 m Rilsan Schlauch weiß	CPRG015+SATA442
2 m	2 m Rilsan Schlauch gelb (für Argongas)	CPRG018+SATA443



2) Sonderzubehör

Erweiterungssatz SATA901, bestehend aus:

Stck.	Beschreibung	Artikelnummer
1	Untersatz 1X	SATA904
1	ZYLINDERADAPTER 1	SARA241
1	Untersatz 3X	SATA905
1	ZYLINDER 1X	SATA914
1	Untersatz 6X	SATA906
1	ZYLINDER 3X	SATA915
1	Untersatz 9X	SATA907
1	ZYLINDER 6X	SATA916
1	Untersatz Gerüst	SATA908
1	ZYLINDER 9X	SATA917
5	Gerüstkapfen	SARA289
1	ZYLINDER FÜR GERÜST	SATA918

WICHTIG !

Die Kappe SARA289 wird ausschließlich zur Beschichtung verwendet.

Der Zylinderadapter 1X muss auch für den Zylinder 1X des Erweiterungssatzes verwendet werden.

Kap. 17 BETRIEBSANLEITUNG

1) DECKEL UND KLAPPE ÖFFNEN UND SCHLIESSEN

Der Ofendeckel dreht sich um den Gelenkzapfen (Pos.11-Abb.9).

Um ihn zu öffnen, müssen die in Abb. 9 angegebenen Handgriffe A-B-C-D ausgeführt werden:

- A) Riegel Pos.10 in Pfeilrichtung A drehen (nach oben).
- B) Seitengriff Pos.8 in Pfeilrichtung B nach unten drücken.
- C) Riegel Pos.9 mit dem Griff Pos.10 in Pfeilrichtung C schieben.
- D) Den Deckel mit dem Seitengriff Pos.8 anheben, siehe Pfeil D.



Immer die wärmeisolierten Griffe verwenden, nie den Ofendeckel, oder den Ofen berühren.
Verbrennungsgefahr.

Die Klappe (Abb.10, Pos.4) hat eine Schutzfunktion für den Bediener während der Kippphase des Ofens.

Sie ist mit einem Sicherheitsschloss mit Schlüssel versehen, das die Tür während dieses Vorgangs verriegelt.

Die Klappe läuft auf zwei seitlich angebrachten Führungen. Zum Öffnen der Tür den Griff (Pos.5-Abb.10) greifen und in Pfeilrichtung ziehen.

Eine absperrbare Sicherheitsvorrichtung hält sie währenddessen verriegelt(Pos.30 Abb.9).

Bei Störungen des Sicherheitsverschlusses sind die Inbetriebnahme des Geräts und das Öffnen der Klappe nicht möglich.

In diesem Fall muss der Kundendienst benachrichtigt werden, nicht nur um das Gerät zu öffnen, sondern auch um es zu reparieren.

ACHTUNG: Der unbefugte Zugriff auf die Sperrvorrichtung der Tür stellt für den Bediener eine schwerwiegende Gefahr dar. Für etwaige, durch unbefugten Zugriff auf diese Vorrichtung verursachten Personen- oder Umweltschäden übernimmt die Firma TECNO-GAZ keinerlei Haftung.

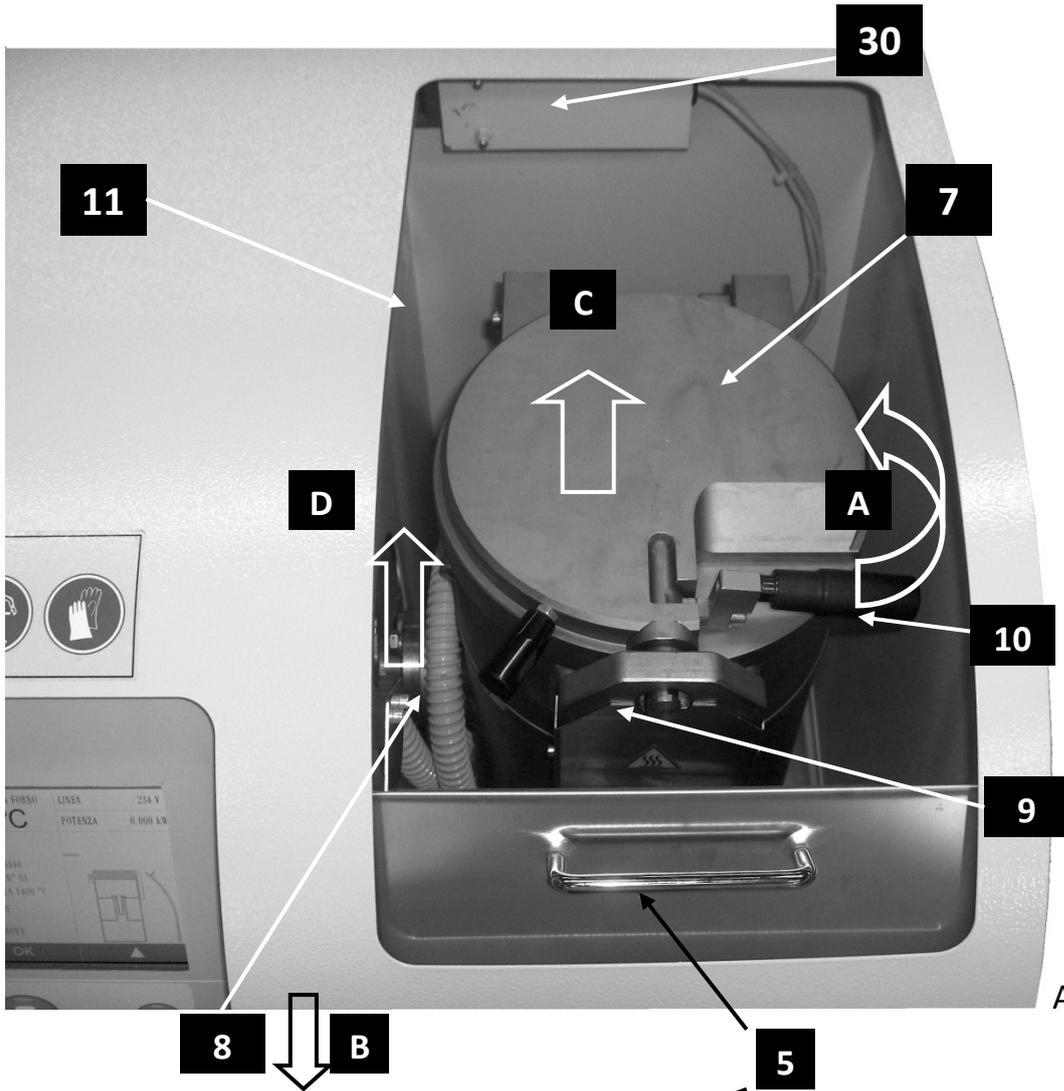


Abb. 9

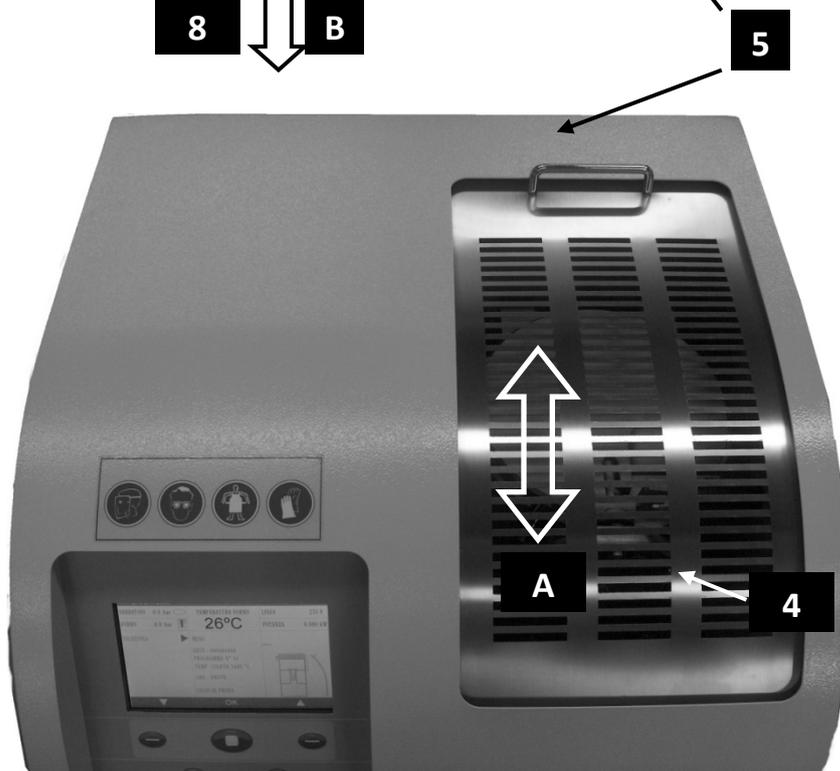


Abb. 10

2) BESCHREIBUNG DES BEDIENFELDS:

Wie bereits erwähnt, ist das Bedienfeld (Abb. 11) folgendermaßen aufgebaut:

Ein Farbdisplay, auf dem während des Gießverfahrens in Echtzeit die verschiedenen Maschinenzustände, der verfügbaren Programmiermenüs sowie bei Störungen die Autodiagnose angezeigt werden.

Taste "ON"(Pos. A), durch die die Stromversorgung der Maschine hergestellt wird. Durch Betätigung dieser Taste wird das Display beleuchtet und es erscheint das Logo des Herstellers.

Taste OFF (Pos. B), um die Stromversorgung zu unterbrechen.

Taste "START/STOP" (Pos. C) mit Doppelfunktion: "START" zum Starten des Schmelzvorgangs und "STOP" (**drei Sekunden lang gedrückt halten**) zum unterbrechen.

Taste "CAST"(Pos. D) zum Aktivieren der Gussphase.

Taste "AUF"(Pos. F), gekennzeichnet mit dem entsprechenden Symbol, das auf dem Bildschirmseite erscheint. Mit dieser Taste wird der auf der Bildschirmseite angezeigte Cursor nach oben bewegt, um die gewünschte Funktion auszuwählen.

Befehl "AB" (Pos.), um den Cursor nach unten zu bewegen.

Befehl "OK"(Pos.), um die Auswahl zu bestätigen und somit die nächste Bildschirmseite anzuzeigen.

Buchse zum Anschluss der "SD-Card"(POS.E), mit der man folgende Möglichkeiten hat:

Exportieren und Speichern von Gussdaten, die dann via OC ausgedruckt werden können.

Email-Mitteilung des Maschinenzustands bei Störungen an den Hersteller, um in Echtzeit eine Diagnose erstellen zu lassen.

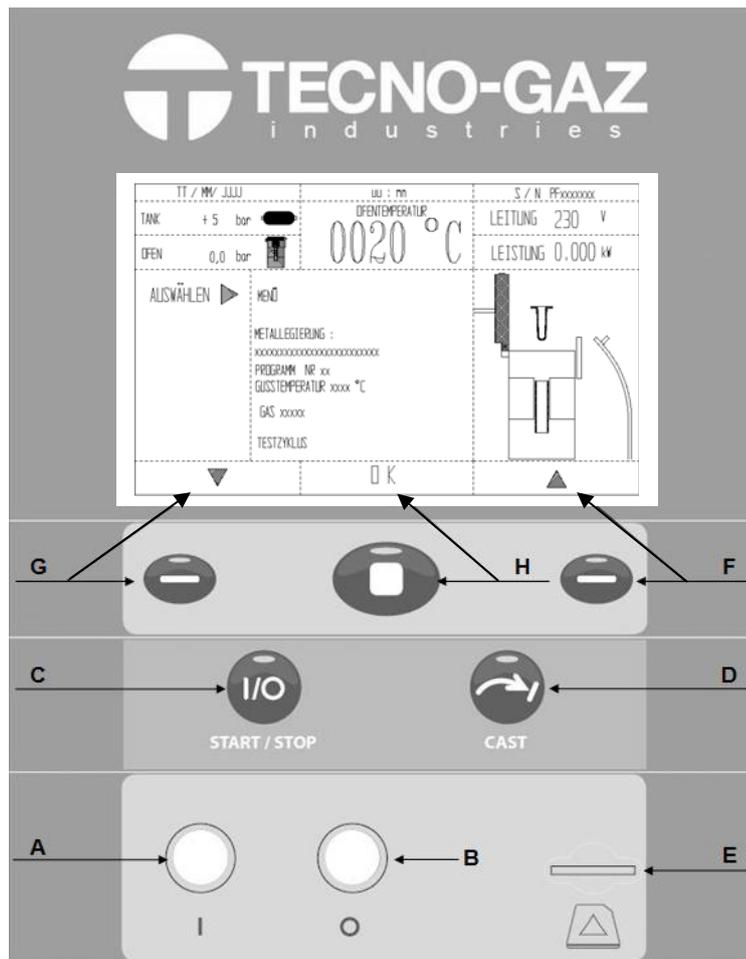


Abb. 11

3) BESCHREIBUNG DES DISPLAYS:

Mit der Taste "ON"(Pos.) wird die Maschine elektrisch versorgt, wenige Sekunden lang erscheint auf dem Display die Bildschirmseite "A " mit dem Herstellerlogo und der geladenen Software-Version.



BILD A

Die erste Bildschirmseite "B0", die Hauptbildschirmseite, erscheint sofort nach dem Herstellerlogo und ist in vier Bereiche gegliedert (siehe Abbildung 12).

In jedem Bereich werden Abbildungen mit dem Maschinenstatus während des Schmelzverfahrens oder Angaben angezeigt, mit denen der Nutzer die verschiedenen Funktionen auswählen oder einstellen kann.

Bereich "A" ist wiederum in drei Felder gegliedert, im ersten links befindet sich das Datum, in der Mitte die Uhrzeit mit Stunden und Minuten, rechts die Seriennummer der Maschine.

Bereich B ist in fünf Felder gegliedert, in jedem wird ein Verfahrensparameter angezeigt.

Links erscheint "TANK", anschließend der darin enthaltene Luftdruck und das Tanksymbol. Die blaue Farbe des Tanks zeigt den korrekten Betriebsdruck an. Bei zu geringem Druck blinken das blaue Tanksymbol und der Wert auf. Liegt der Druckwert unter 2 bar, wird der Tank grau angezeigt.

Unter der Tankanzeige wird der Ofendruck angezeigt.

Es erscheint "OFEN", anschließend das Ofensymbol und der darin enthaltene Luftdruck.

Bei atmosphärischem Druck im Ofen ist das Symbol grau, bei Vakuum gelb und bei Kompression blau.

In der Mitte von Bereich B wird mit großen Ziffern, gefolgt von der Maßeinheit, die Ofentemperatur angezeigt.

Rechts wird die Versorgungsspannung der Maschine angezeigt. Liegt dieser Wert unter 200 Volt, blinkt er.

Darunter wird der Wert der Leistungsaufnahme der Maschine während der verschiedenen Phasen angezeigt.

Bereich B ist in drei Felder gegliedert, rechts das Feld "AUSWÄHLEN", daneben das Cursor-Symbol, das die Funktion anzeigt, die in der Mitte ausgewählt werden soll.

In der Mitte werden in folgender Reihenfolge vier Optionen angezeigt:

"MENÜ", über das man zu allen Funktionen Zugang hat.

"PROGRAMM" mit der Nummer des zuletzt ausgeführten Schmelzzyklus, der mit dem Namen der Legierung und der Gusstemperatur beschrieben wird.

Mit dieser Funktion kann man alle gespeicherten Programme abrufen

Mit der Funktion "GAS" kann man die Abgabe von Argon frei- oder abschalten.

Mit der Funktion "TESTZYKLUS" kann man einen Testzyklus vornehmen, bei dem der Ofen nicht erhitzt wird. Dabei kann man den korrekten mechanischen und pneumatischen Betrieb prüfen.

Im linken Bereich ist der Ofen mit allen Komponenten abgebildet. Diese Darstellung wird während des Betriebs automatisch verändert und zeigt den Ofenzustand zusammenfassend dar.

Bereich "D" ist in drei Felder gegliedert:

Links erscheint ein Symbol mit der Bedeutung "AB" und entsprechender darunter liegender Taste, mit der der Cursor nach unten bewegt wird.

4) BESCHREIBUNG DER VERFÜGBAREN OPTIONEN:

Von der Haupt-Bildschirmseite aus werden die verschiedenen Funktionen gewählt (Abb.12).

Mit den Befehlstasten "AUF" oder "AB" geht man mit dem Cursor auf die Option, die aktiviert werden soll.

1) Um Zugang zu den Menüs zu erhalten einfach mit den Cursor auf "MENÜ" gehen und den darunter liegenden Befehl "OK" drücken.

Auf dem Display erscheint Bildschirmseite C. Hauptmenü.

2) Mit dem Cursor auf "PROGRAMM" gehen und mit "OK" bestätigen, um die Programmnummer anzuzeigen, dann mit den Befehlstasten "AUF" und "AB" alle gespeicherten Programme abrufen.

3) Programm auswählen und mit "OK" bestätigen. Geht der Bediener mit dem Cursor auf "GAS" und wird mit "OK" bestätigt, so wird Argon mit den Befehlstasten "AUF" oder "AB" aktiviert oder deaktiviert.

In beiden Fällen ist das auf der Bildschirmseite angezeigte Programm zum Ausführen eines Gusszyklus bereit, dazu die Taste "START" drücken.

4) Geht man mit dem Cursor weiter nach unten auf "TESTZYKLUS", mit "OK" bestätigen, dann erscheint die Meldung "DECKEL ODER KLAPPE SCHLIESSEN, PUMPE MIT "OK" AKTIVIEREN". Diese Hinweise ausführen, anschließend wird ein Testzyklus ohne Erhitzung des Ofens vorgenommen. Er dient zur mechanischen und pneumatischen Funktionsprüfung des Zyklus.

5) BESCHREIBUNG DER MENÜS:

Wie bereits erwähnt gelangt man zu den Menüs, in dem man mit dem Cursor auf "MENÜ" geht, dann mit "OK" bestätigen.

Auf dem Display erscheint Bildschirmseite "C".



BILD C

Auf dieser Bildschirmseite werden Bereich "A" mit Datum, Uhrzeit und Seriennummer sowie Bereich "D" mit den Befehlstasten angezeigt

In Bereich "B" befinden sich alphanumerische Tasten und zwei Cursors (rechts, links), mit denen man die Daten der auf der Seite angezeigten Optionen eingeben kann.

In Bereich "C" befinden sich die verschiedenen Optionen, die man mit dem Cursor auswählen kann.

5.1) PROGRAMME:

Mit dem Cursor auf "PROGRAMME" gehen, "OK" drücken und es erscheint Bildschirmseite "D".

TT / MM / JJJJ		UU : mm		S/N PFxxxxxxx	
A B C D E F G H I J L M N O P R S T U V W X Y Z . - 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ◀ ▶ #					
PROGRAMME		LEGIERUNG : _____			
EINSTELLEN		GUSTEMPERATUR °C			
LÖSCHEN		GAS ARGON			
VERLASSEN		PROGRAMM NR xx			
		KUNDE _____			
		STRASSE _____ NR _____			
		PLZ _____ PROV. _____			
		OK			

BILD D

Die Bereiche A_B_D sind im Vergleich zur vorherigen Bildschirmseite unverändert. Bereich "C" ist zweigeteilt.

Links erscheint ein Menü, in dem man drei Funktionen auswählen kann:

"PROGRAMME", "EINSTELLEN", "LÖSCHEN" und "VERLASSEN"

Mit den Befehlstasten "AUF" oder "AB" wird eine Funktion angewählt, dann mit "OK" bestätigen, und die im rechten Bereich angezeigte Funktion wird ausgewählt.

In diesem Bereich befinden sich auch die Daten eines Programms. Ist das Programm auf Bildschirmseite "D" nicht eingetragen, so erscheint nur die Programmnummer.

Der Nutzer kann bis max. 10 Programme erstellen und speichern. Dabei werden die Programme automatisch von da 1 bis 10 durchnummeriert. Mit dem Cursor auf Programme gehen, mit "OK" bestätigen, und es wird die Programmnummer angezeigt. Mit den Befehlstasten "AUF" und "AB" kann man alle gespeicherten Programm durchlaufen. Das gewünschte Programm auswählen und mit "OK" bestätigen.

5.1.1) PROGRAMMDATEN EINGEBEN:

Ein Programm auswählen und folgendermaßen vorgehen, um die Daten auszufüllen: Mit Befehlstaste "AB" auf "EINSTELLEN" gehen und mit "OK" bestätigen.

Nun wird auf der Bildschirmseite der erste Buchstabe des Legierungsnamens angezeigt, im Eingabefeld wird der Cursor hervorgehoben (Rechtspfeil).

Gleichzeitig zeigt die Befehlstaste "AUF" nach links, die Befehlstaste "AB" nach rechts.

Mit den Befehlstasten "AB" und "AUF" kann man mit dem Cursor alle Zeichen und Buchstaben durchlaufen. Bei Erreichen des gewünschten Zeichens mit "OK" bestätigen, dieses Zeichen ist nun der erste Buchstabe des Legierungsnamens.

Nun wird der zweite Buchstabe des Legierungsnamens hervorgehoben.

Mit den Befehlstasten "AUF" und "AB" wird nun der zweite Buchstabe des Legierungsnamens ausgewählt, dann mit "OK" bestätigt. Dieses Zeichen ist nun der zweite Buchstabe des Legierungsnamens, gleichzeitig wird der dritte Buchstabe mit dem Cursor hervorgehoben. Wurde der Legierungsname vollständig eingegeben, Taste "OK" einige Sekunden lang gedrückt halten und dann geht der Cursor in die zweite Zeile "GIESSTEMPERATUR".

Mit den Bedienelementen "AUF" und "AB" wird der Wert der Gießtemperatur gesteigert oder gesenkt. Bei Erreichen der gewünschten Temperatur mit "OK" bestätigen, dann geht der Cursor auf "GAS".

Mit den Bedienelementen "AUF" oder "AB" kann man entweder "ARGON" oder "OHNE GAS" einstellen, dann mit "OK" bestätigen, dass der Zyklus mit oder ohne Gas ausgeführt wird.

Der Cursor geht nun auf den ersten Buchstaben von "KUNDE".

Nun wird auf dieselbe Weise der Name des Kunden eingegeben, mit "OK" bestätigt, dann erscheint "STRASSE", dann "Nr.", dann "PLZ" und schließlich "PROV.".

Nach der Eingabe Taste "OK" einige Sekunden lang gedrückt halten, um die Daten zu speichern.

5.1.2) PROGRAMM LÖSCHEN:

Mit der Befehlstaste "AB" auf die Funktion "LÖSCHEN" gehen und mit "OK" bestätigen, es wird erneut "MIT OK BESTÄTIGEN" eingeblendet. Bei Bestätigung wird der gesamte Inhalt des Programms gelöscht.

Befehl "VERLASSEN" auswählen und mit "OK" bestätigen, um zur nächsten Bildschirmseite zu gelangen.

5.1.3) PROGRAMM ÄNDERN:

Sollen die Angaben eines eingegebenen Programm geändert werden, auf "EINSTELLEN" gehen und es wird wie oben beschrieben der erste Buchstabe des Legierungsnamens hervorgehoben.

Sollen die Angaben in einer der folgenden Zeilen geändert werden, einfach "OK", gedrückt halten und der Cursor geht in die nächste Zeile.

Bei jedem "OK" Impuls geht der Cursor um eine Angabe weiter.

Nach Erreichen der gewünschten Angabe wird der erste Buchstabe hervorgehoben, der Cursor steht auf dem "Rechtspfeil". Zum Löschen den Cursor mit der Befehlstaste "AB" auf die Rautetaste gehen und mit "OK" bestätigen.

Der erste hervorgehobene Buchstabe wird gelöscht, der Cursor geht auf den folgenden Buchstaben. Erneut mit "OK" bestätigen, und auch der zweite Buchstabe wird gelöscht. Der Cursor geht auf den dritten Buchstaben. Diesen Vorgang so oft wiederholen, bis die ganze Eingabe gelöscht ist.

Um die Angabe neu einzugeben wie oben beschrieben fortfahren.

6) LABORDATEN EINSTELLEN:

Mit dem Cursor auf "LABORDATEN EINSTELLEN" gehen, mit "OK" bestätigen, es erscheint Bildschirmseite "E" mit den Labordaten, die eingegeben werden sollen.

TT / MM / JJJJ			UU : mm			S/N PFxxxxxxx																																		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	.	-	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	◀	▶	#
▶		LABOR : _____																																						
STRASSE : _____														NR _____																										
PLZ : _____														PROV. _____																										
VERLASSEN																																								
▶														OK								◀																		

BILD E

Die Eingabe erfolgt wie bei der zuvor beschriebenen Bildschirmseite. Diese Daten, die Kundendaten und die entsprechenden Programmparameter des Gusszyklus werden an die SD gesendet. Nach dem Zyklus wird die SD aus der Maschine genommen und in den PC eingefügt, wo die Daten angezeigt und ausgedruckt werden können.

Mit dem Cursor auf "SPEICHERN" gehen und mit "OK" bestätigen, um die Eingabe zu speichern.

7) DATUM UND UHRZEIT:

Mit dem Cursor auf "DATUM UND UHRZEIT" gehen, mit "OK" bestätigen und es erscheint die Bildschirmseite "F"

TT / MM / JJJJ	uu : mm	S/N	PFxxxxxxx
▶	TAG : --		
	MONAT : --		
	ANNO : ----		
	STUNDEN : --		
	MINUTEN : --		
	VERLASSEN		
▼	OK		▲

BILD F

Mit dem Cursor die Angabe, die eingestellt werden soll, auswählen, dann mit "OK" bestätigen.

Mit den Bedienelementen "AUF" und "AB" wird die Eingabe verändert, dann mit "OK" bestätigen.

Mit dem Cursor auf "SPEICHERN" gehen und mit "OK" bestätigen, um die Eingabe im Bereich "A" zu speichern. Die Seriennummer der Maschine wird im zugangsbeschränkten Techniker-Menü eingest

8) SPRACHE.

Mit dem Cursor auf "SPRACHE" gehen, auf dem Bildschirm „G“ wird die aktuelle Spracheinstellung angezeigt.

Mit den Tasten "AUF" und "AB" kann man alle verfügbaren Sprachen abrufen.

Die gewünschte Sprache anwählen und mit "OK" bestätigen.

Im Anschluss werden alle Bildschirmanzeigen in der eingestellten Sprache angezeigt. ellt.

TT / MM / JJJJ	uu : mm	S/N	PFxxxxxxx
ABCD EFGH IJLMNOPQRSTU VW XYZ . - 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 ◀ ▶ #			
	PROGRAMME		
	EINSTELLUNG DER LABORDATEN		
	DATUM UND UHRZEIT		
▶	SPRACHE: DEUTSCH		
	WARTUNGSMENÜ PASW: . - - - - -		
	VERLASSEN		
▼	OK		▲

BILD G

9) TECHNIKER-MENÜ:

Mit dem Cursor auf "TECHNIKER-MENÜ" gehen, mit "OK" bestätigen und es wird die Passwordeingabe angezeigt.

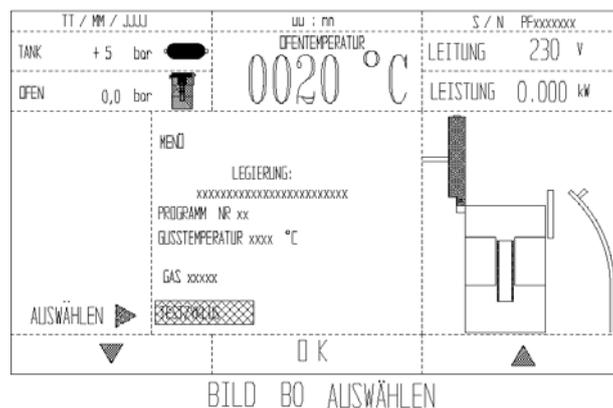
Der Zugang zu diesem Menü ist für den Nutzer gesperrt.

10) VERLASSEN:

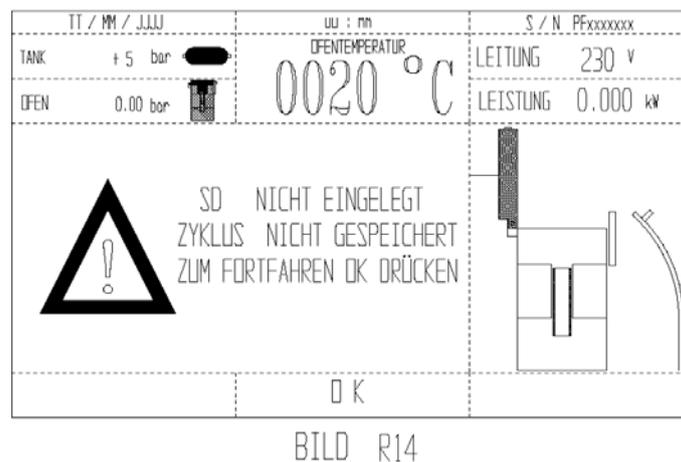
Mit dem Cursor auf "VERLASSEN" gehen und mit "OK" bestätigen, um zur vorherigen Bildschirmseite zurückzugehen.

11) FUNKTIONSWEISE DES TESTZYKLUS.

Wie bereits erwähnt, muss man zur mechanischen und pneumatischen Prüfung mit dem Cursor auf Bildschirmseite "BO" auf "TESTZYKLUS" gehen und mit "OK" bestätigen, um einen Testzyklus zu starten.



Wurde vom Nutzer die SD nicht eingelegt, erscheint Bildschirmseite "R14".



SD einlegen und es erscheint Bildschirmseite "P2".

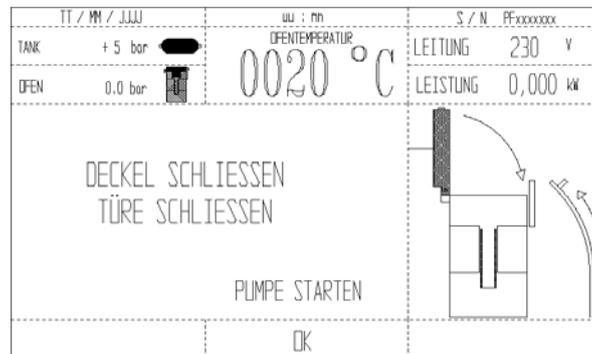


BILD P2

Nachdem die auf Bildschirmseite "P2" genannten Schritte ausgeführt wurden erscheint Bildschirmseite "P3".

Die Vakuumpumpe wird gestartet und die Abbildung des Ofens in Bereich "C" sowie das Ofensymbol in Bereich "B" blinken gelb, der Druckwert sinkt.

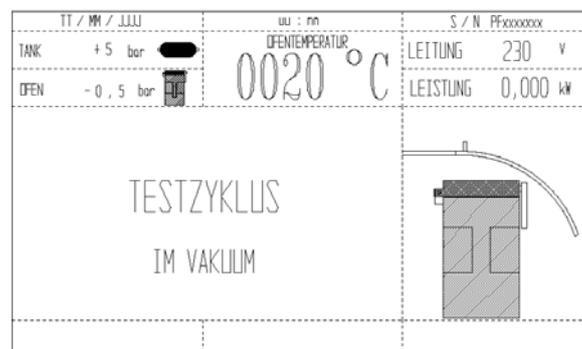


BILD P3

Nach Erreichen von -0.7 bar leuchtet die Abbildung nun gelb, ein Tonsignal zeigt das erreichte Vakuum an und es erscheint Bildschirmseite "P4".

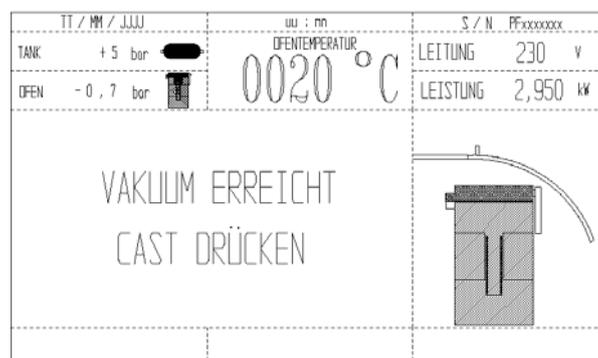


BILD P4

Mit der Taste "CAST" werden der Ofen und auch die Abbildung des Ofens gekippt. Nach erfolgter Drehung wird Druckluft in den Ofen geleitet. Abbildung und Symbol des Ofens werden nun blau dargestellt und es erscheint Bildschirmseite "P5".

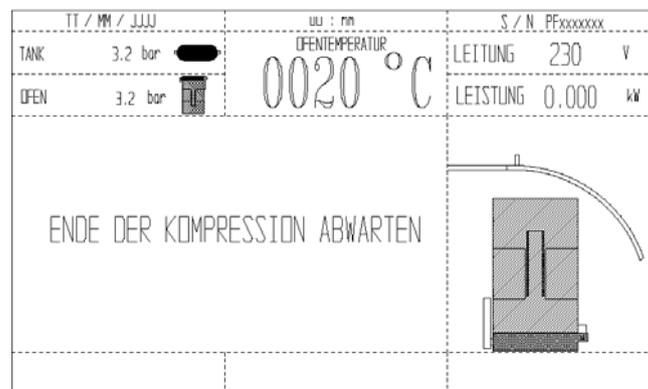


BILD P5

Nach Ablauf der Kompressionszeit, also nach 80 Sekunden, wird die Druckluft abgelassen.

Der Ofen kehrt in Position zurück und wird wieder grau abgebildet.

Es erscheint Bildschirmseite "P6".

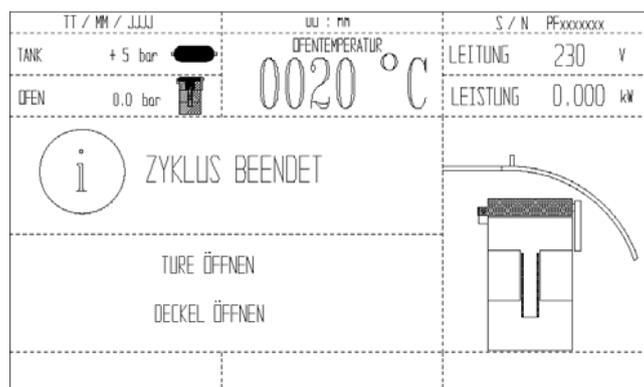


BILD P6

Nachdem die genannten Schritte ausgeführt wurden ist die Maschine bereit für ein Gießprogramm mit Heizvorgang.

Der vorgenommene Testzyklus wurde an die SD gesendet, kann am PC angezeigt und ausgedruckt werden.

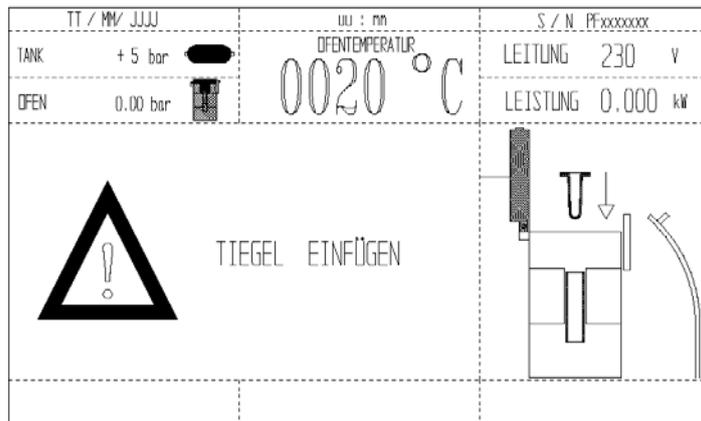


BILD B2

Es ist eine grundlegende Voraussetzung, dass der Heizvorgang mit eingelegtem Schmelztiegel beginnt.

Ist der Schmelztiegel eingelegt und wurde mit "OK" bestätigt erscheint Bildschirmseite "R14", falls die SD nicht einlegt ist.

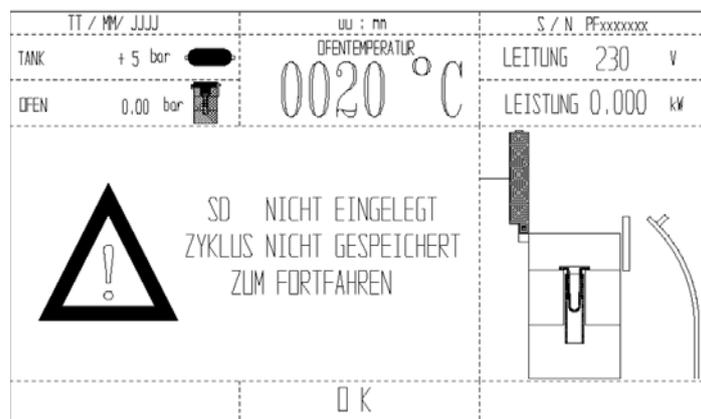


BILD R14

SD einlegen oder mit "OK" bestätigen und es erscheint Bildschirmseite "B3".

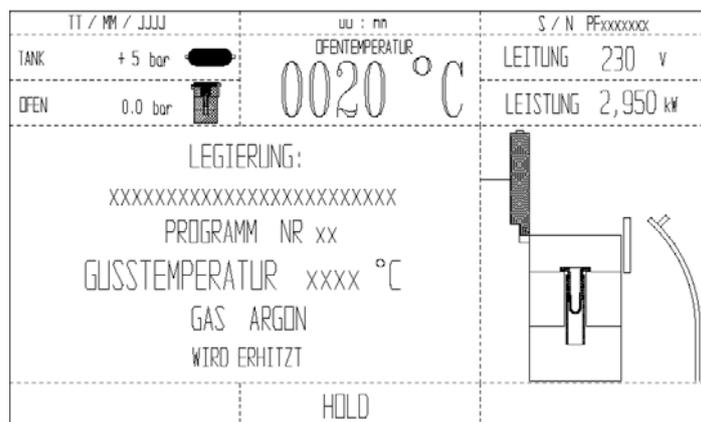


BILD B3

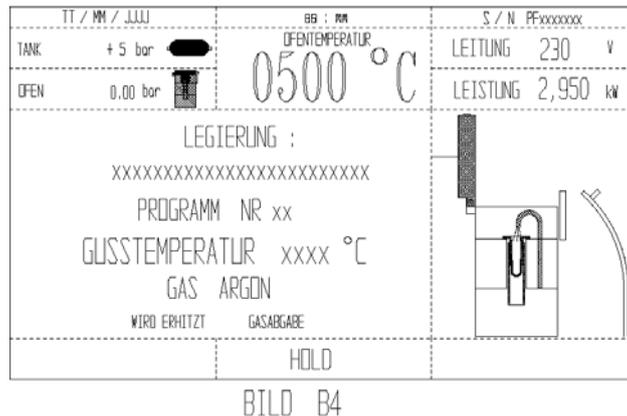
Mit dieser Bildschirmseite beginnt der Heizvorgang. Die Abbildung zeigt den eingelegten Schmelzriegel, das Heizelement wird rot blinkend dargestellt.

In Bereich "D" ersetzt der Vermerk "HOLD" das Zeichen "OK".

Wie im Beispiel dargestellt wird bei diesem Programm Argongas verwendet.

Die Gasversorgung erfolgt, sobald der Ofen 500°C erreicht hat.

Bei Erreichen von 500°C erscheint Bildschirmseite "B4".



Auf der Bildschirmseite erscheint der Vermerk „ARGONGAS“ und die Abbildung des Ofens und des Gasversorgungssymbols erscheinen rosa.

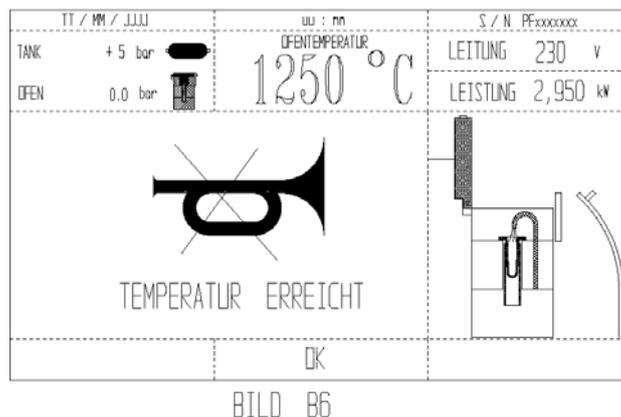
Bis zum Erreichen der eingestellten Temperatur heizt der Ofen weiterhin.

HOLD FUNKTION:

Während des Heizvorgangs und während der Phase, in der die Temperatur aufrecht erhalten wird, kann der Nutzer den Wert der Gießtemperatur durch Betätigung der Taste HOLD einstellen.

Mit "HOLD" wird der Wert der Gießtemperatur angewählt. Mit den Befehlstasten "AUF" und "AB" kann dieser Wert verändert und dann durch erneutes Betätigen der Taste "HOLD" bestätigt werden.

Nach Erreichen der eingestellten Temperatur erscheint Bildschirmseite "B6".



Ein Dauerton zeigt an, dass die eingestellte Temperatur erreicht wurde und mit dem Schmelzvorgang fortgefahren werden kann.

Mit der Taste "OK" wird das Tonsignal abgestellt, es erscheint Bildschirmseite "B7".

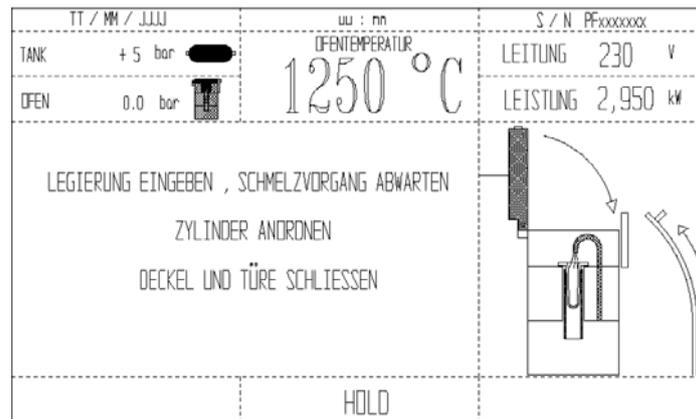


BILD B7

Das Heizelement erscheint nun leuchtend und rot, auf der Abbildung erscheinen Klappe und Deckel blinkend. Die Gasversorgung wird fortgesetzt.

Sobald das Gas geschmolzen ist und Deckel und Klappe geschlossen sind, wird die Gasversorgung eingestellt B7/A.

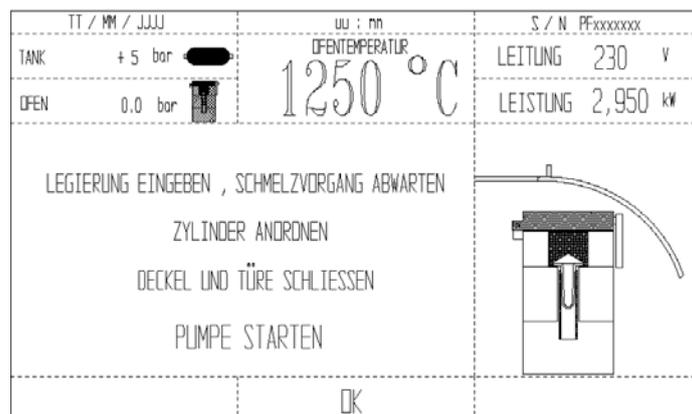


BILD B7/A

Mit "OK" bestätigen und es erscheint Bildschirmseite "B8".

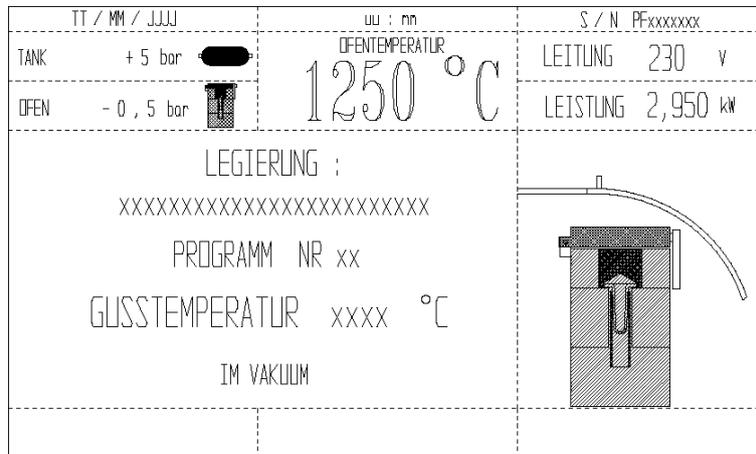


BILD B8

Die Vakuumpumpe wird gestartet, die Abbildung zeigt den Ofen und das Ofensymbol gelb blinkend, seitlich erscheint die Anzeige „Vakuum“
 Sobald der Ofen einen Druckwert von -0.7 bar erreicht hat, erscheint Bildschirmseite "B9".

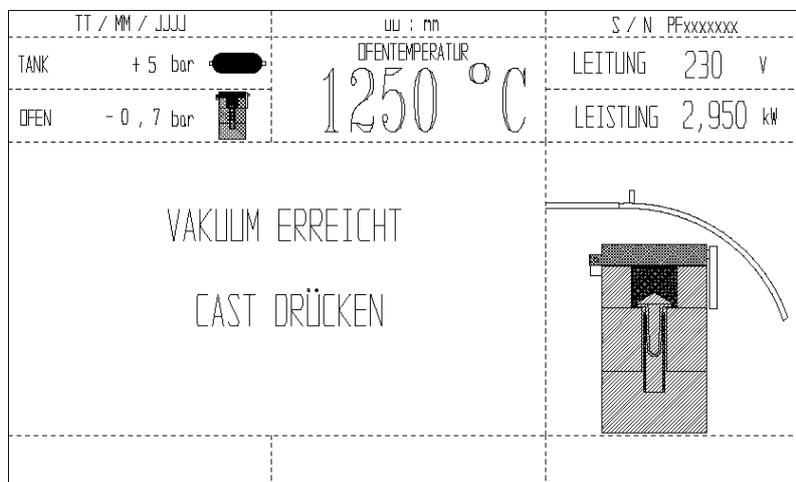


BILD B9

Das Ofensymbol wechselt von gelb blinkend auf fest aufleuchtend, seitlich erscheint die Anleitung zum Fortsetzen des Gießverfahrens.
 Durch Drücken der Taste "CAST" wird der Ofen gekippt, es erscheint die Bildschirmseite "B11".

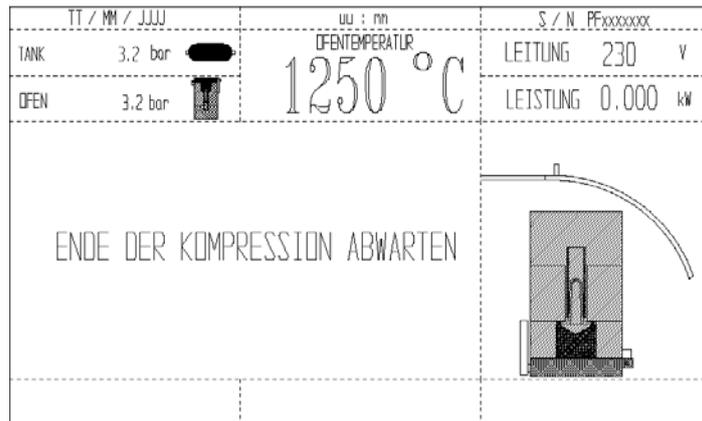


BILD B11

Die Druckluft im Tank wird in den Ofen geleitet, das Ofensymbol ist umgedreht und ist jetzt blau.

Der seitlich angegebene Druckwert ist durch das Gießverfahren etwa um die Hälfte verringert.

Nach der Kompressionszeit (80 Sekunden) wird die Druckluft abgelassen, der Ofen kehrt wieder in Position zurück und durch ein Tonsignal wird das Ende des Gießverfahrens angezeigt. Es erscheint Seite "B12".

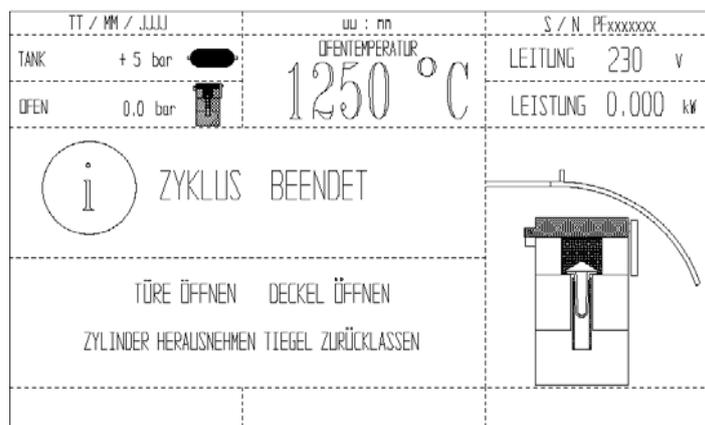


BILD B12

Die Abbildung des Ofens auf der Bildschirmseite kehrt wieder in seine Ausgangsposition zurück, die Farbgebung der Symbole ist grau.

Der Tank wird wieder mit Druckluft gefüllt, der Druckwert wird seitlich neben dem Symbol angezeigt.

Der Bediener muss die genannten Schritte innerhalb von 15 Sekunden vornehmen, m andernfalls erscheint Alarm-Bildschirmseite R7 und ein anhaltender Signalton, siehe Alarmanzeigen.

Mit "OK" bestätigen und es erscheint Bildschirmseite B13 .

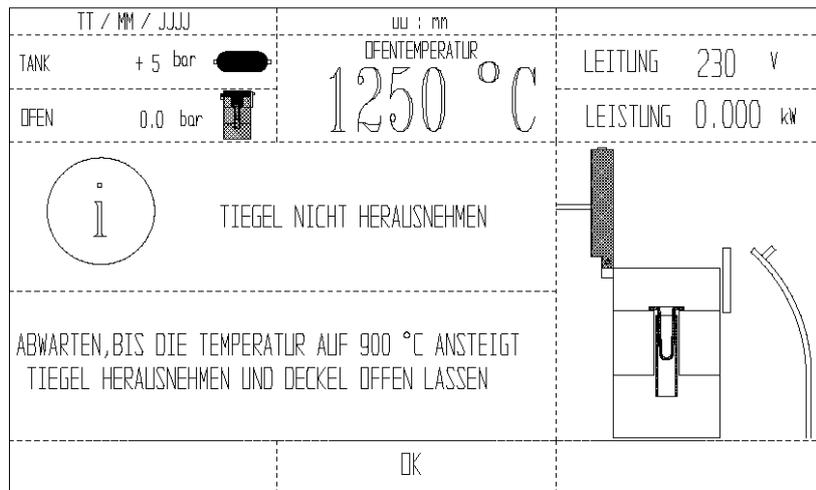


BILD B13

Wird der Schmelztiegel aus dem Ofen genommen, wenn die Temperatur mehr als 900°C beträgt, so kommt es zu einem Kamineffekt, durch den die Leistung des Heizelements reduziert wird.

Andererseits muss man beim Herausnehmen besonders umsichtig vorgehen, wenn der Ofen mit Schmelztiegel vollkommen auskühlt, da der Schmelztiegel am Heizelement festklebt und das Heizelement beschädigt werden kann. Siehe auch Kapitel Wartung.

Bei eingelegter SD wird der Zyklus auf der SD gespeichert, andernfalls gehen die Daten verloren.

Der Zyklus wird in einer Textdatei gespeichert, die folgendermaßen aufgebaut ist:

```

-
TECNO-GAZ INDUSTRIES

ASMBO S/N PFxxxxxxx
VERSION: xxxx

LABOR: xxxxxxxxxx
STRASSE: xxxxxxxxxx
PLZ: xxxxxxxxxx
PROV: :xxxxxx

KUNDENDATEN:
NAME: xxxxxxxxxx
STRASSE: xxxxxx
PLZ: xxxxxxxx
PROV: xxxxxx

DATUM: xx-xx-xxxx

LEGIERUNG: xxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxxx

ERHITZUNG:
ANFANG: xx:xx   xxxx C
ENDE: xx:xx   xxxxC

AUFRECHTERHALTEN:
ANFANG: xx:xx   xxxx °C
ENDE: xx:xx   xxxxC

VAKUUM:
VAKUUM SET: -0.7 Bar
ANFANG: xx:xx
ENDE: xx:xx
VAKUUM BEIM CAST: -xxxx Bar

KOMPRESSION:
ANFANG: xx:xx
ENDE: xx:xx
P. MAX: xxx Bar

ZYKLUS OK
-

```

13) SITUATIONEN, DIE WÄHREND DES BETRIEBS AUFTRETEN KÖNNEN FEHLER UND ALARMANZEIGEN, TROUBLE SHOOTING

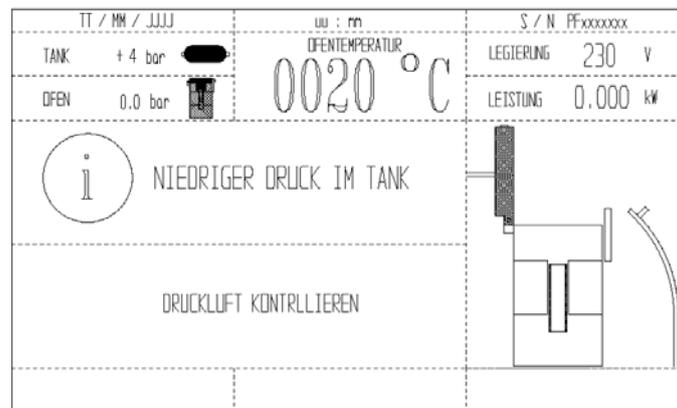


BILD R1

URSACHEN:

Diese Meldung erscheint, wenn der Zyklus gestartet wird ("START") und während der ganzen Phase vor dem Befehl "CAST", wenn der Druck im Tank unter 5 bar liegt. Sinkt der Druck nach erteiltem Befehl "CAST" ab, wird diese Meldung nicht angezeigt und der Zyklus wird fortgesetzt.

BEHEBUNG:

Den Anschluss der Druckluftleitung und den Netzdruck überprüfen. Die Meldung wird automatisch aufgehoben, sobald der Mindestdruck von 6 wiederhergestellt wurde.

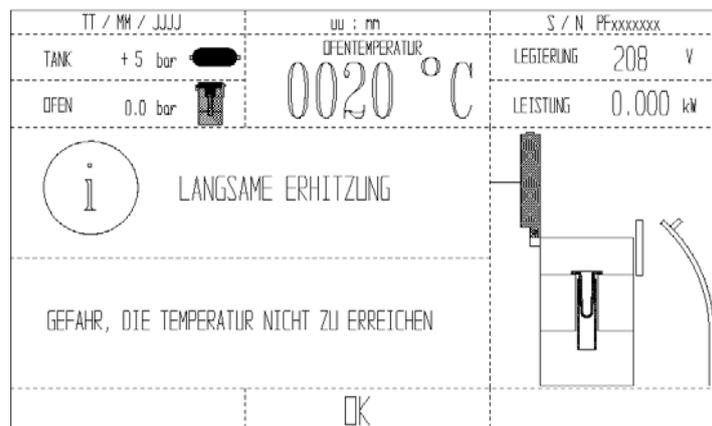


BILD R2

URSACHEN:

Diese Situation tritt ein, wenn die Versorgungsspannung bei Zyklusstart unter 200 V liegt oder das Heizelement verbraucht ist

BEHEBUNG:

Wird um mehr als 0.5°C pro Minute aufgeheizt, wird diese Meldung ausgeblendet und der Vorgang nicht unterbrochen.

Netzspannung überprüfen. Andere eingeschaltete Geräte des Labors ausschalten.

Dimensionierung der Stromanlage überprüfen.

Ist die Versorgungsspannung ok, so wenden Sie sich bitte an den Kundendienst und senden Sie den Inhalt der SD per Email.

Hat der Ofen nach dreißig Minuten aufheizen die eingestellte Temperatur nicht erreicht, so wird der Vorgang abgebrochen, es erscheint Seite R9

“HEIZVORGANG ABGEBROCHEN UND TEMPERATUR NICHT ERREICHT”.

“OK” drücken, um Seiten B3 oder B4 anzuzeigen.

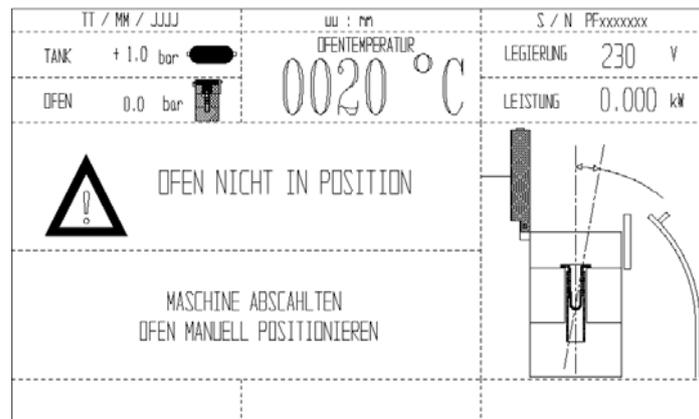


BILD R3

URSACHEN:

Diese Alarmmeldung erscheint nur, wenn sich der Ofen nach erteiltem “START” Befehl nicht in korrekter Position befindet.

Dazu kann es häufig während der INBETRIEBNAHME kommen oder wenn die Luft aus dem Tank abgelassen wurde und der Tank aus der vertikalen Stellung verstellt wurde.

BEHEBUNG:

Maschine mit der Taste “OFF” ausschalten und Ofen manuell in Position bringen. Bei diesem Vorgang strömt Druckluft in den Tank und hält den Ofen in Position.

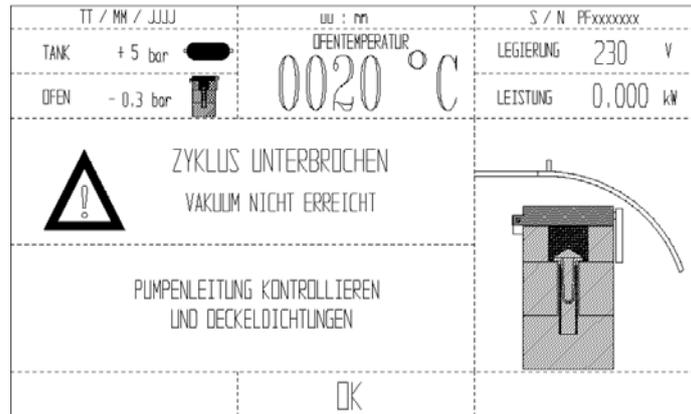


BILD R4

URSACHEN:

Diese Seite erscheint, wenn der Ofendruck nach sechzig Sekunden nach Pumpenstart nicht -0.7 bar erreicht hat.

Der Zyklusabbruch wird durch ein Tonsignal angezeigt.

BEHEBUNG:

“OK” drücken und es erscheint Bildschirmseite R6 “DECKEL GESCHLOSSEN”. Deckel und Klappe öffnen.

Zylinder herausnehmen , Ofen auskühlen lassen, Schmelztiegel entfernen und Deckeldichtung überprüfen.

Vor einem erneuten Zyklus einen Testzyklus vornehmen, dabei sicherstellen, dass an den Verbindungsstellen keine Lecks vorhanden sind und die Pumpe korrekte funktioniert.

Bleibt der Fehler bestehen, so wenden Sie sich bitte an den Kundendienst und senden Sie den Inhalt der SD per Email.

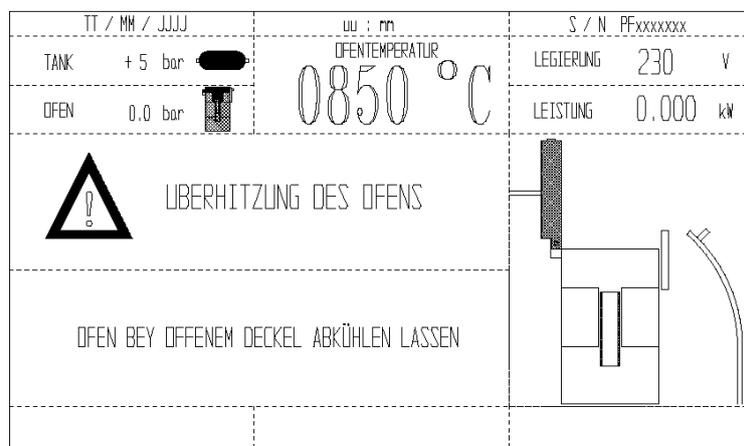


BILD R5

URSACHEN:

Diese Seite erscheint nach dem "START" Befehl, wenn die Außentemperatur des Ofens 100°C überschreitet.

BEHEBUNG:

Maschine eingeschaltet lassen und abwarten, bis das Gebläse den Ofen abkühlt. Währenddessen sind alle Befehlstasten gesperrt, und erst wenn der Ofen auf 40°C abgekühlt ist erscheint Seite B0.

E' Man kann die Maschine auch mit "OFF" abschalten, das Gebläse bleibt so lange in Betrieb, bis der Ofen abgekühlt ist und wird dann automatisch ausgeschaltet.

ACHTUNG: Die Hauptversorgung nicht trennen (Schalter Pos. 22 Abb.3). Bei Trennen der Hauptversorgung kommt das Gebläse zum Stillstand und die Überhitzung kann nicht abgebaut werden.

Während des ablaufenden Zyklus erscheint diese Meldung nicht, auch wenn der Ofen überhitzt, und der Zyklus wird fortgesetzt.

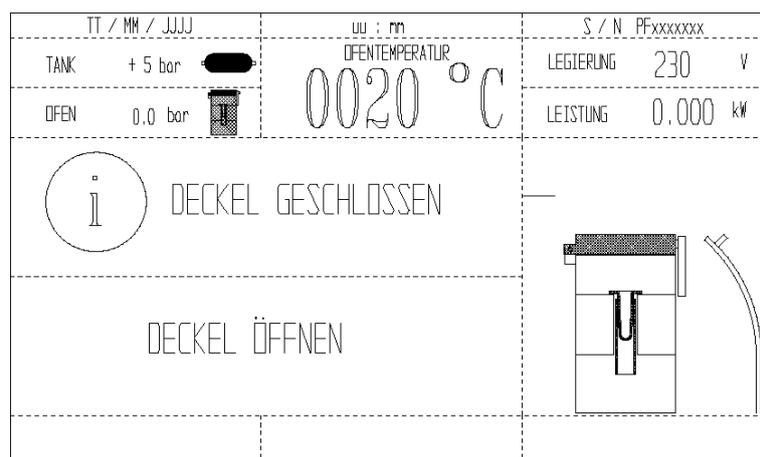


BILD R6

URSACHEN:

Diese Seite erscheint, wenn der Deckel beim Aufheizen des Ofens geschlossen ist.

BEHEBUNG:

Deckel öffnen, diese Bildschirmseite verschwindet, dafür werden Seiten B3 oder B4 angezeigt.

Wird der Deckel innerhalb von 10 Sekunden nach Anzeige der Meldung nicht geöffnet wird, wird der Zyklus abgebrochen.

Deckel öffnen und es erscheint Bildschirmseite B0, um den Zyklus mit der Taste "START" wieder zu starten.

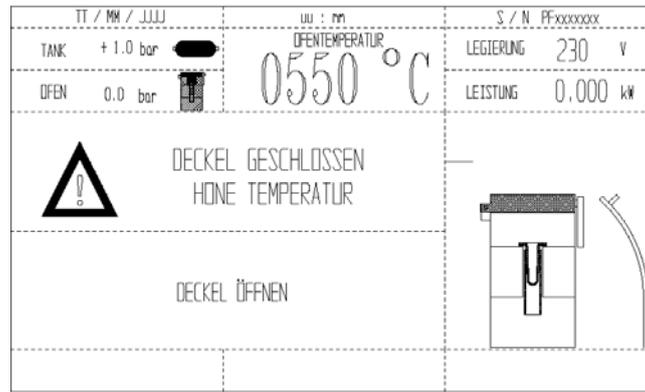


BILD R7

URSACHEN:

Wird der Deckel innerhalb von 10 Sekunden nach Zyklusende nicht geöffnet, erscheint Bildschirmseite R7.

Wird der Deckel geschlossen und die Ofentemperatur liegt über 500°C , so erscheint nach 10 Sekunden Bildschirmseite R7.

Das Ofensymbol blinkt, gleichzeitig ertönt ein Dauersignalton.

BEHEBUNG:

Deckel öffnen und es erscheint Bildschirmseite B0.

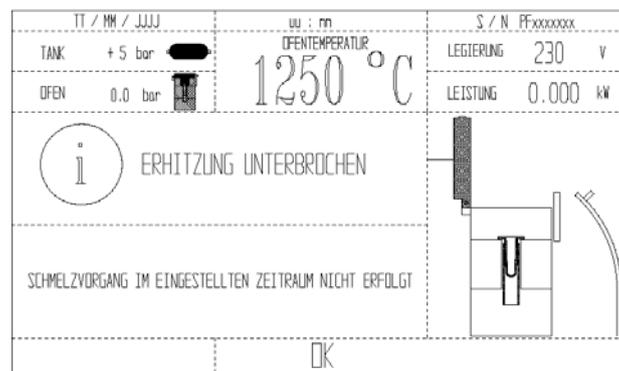


BILD R8

URSACHEN:

Diese seite erscheint, wenn der bediener bei erreichen der schmelztemperatur den manuellen vorgang nicht ausgeführt hat und den deckel nicht innerhalb von 10 minuten geschlossen hat.

BEHEBUNG:

Der zyklus wurde unterbrochen, der ausgeführte abschnitt wird auf der SD gespeichert und mit dem hinweis "zyklus abgebrochen" versehen.

Es muss ein anderer zyklus ausgeführt werden.

Der bediener drückt "OK" , es erscheint bildschirmseite "B0" und mit "START" wird drselbe zyklus gestartet.

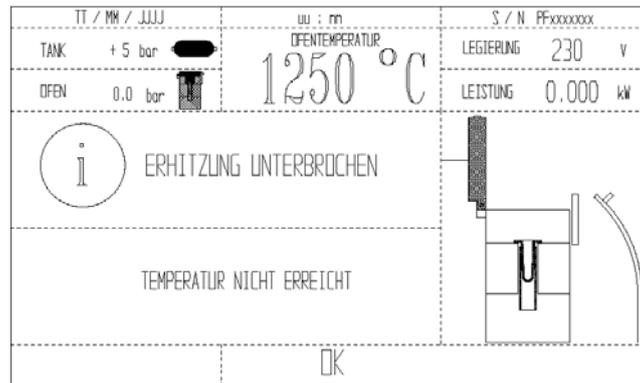


BILD R9

URSACHEN:

Wie bereits bei der beschreibung von bildschirmseite R2 erwähnt kommt es bei sehr langsamem aufheizen, dass die programmierte temperatur nach 30 minuten noch nicht erreicht wurde, der heizvorgang wird abgebrochen.

BEHEBUNG:

Siehe bildschirmseite R2

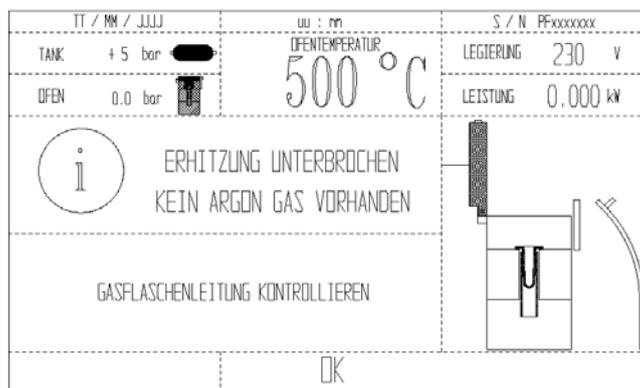


BILD R10

URSACHEN:

Ist beim schmelzvorgang auch die verwendung von argongas vorgesehen, so wird der heizvorgang bei erreichen von 500° und bei mangelnder gasversorgung unterbrochen, es erscheint seite R10 .

BEHEBUNG:

Anschluss der gasflasche überprüfen. das ventil muss offen und die flasche voll sein. der zyklus muss wiederholt werden. mit "OK" zurück zu bildschirmseite B0 und neustart mit taste "START".

Auf der sd erscheint "zyklus unterbrochen, keine gasversorgung".

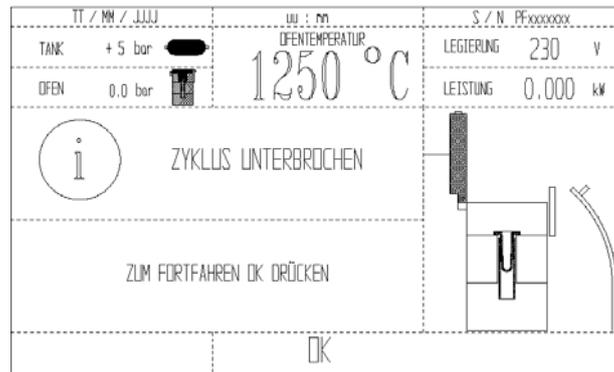


BILD R11

URSACHEN:

Diese Seite erscheint, wenn der Bediener den Zyklus unterbricht, indem er die Taste "START/STOP" drei Sekunden lang gedrückt hat.

BEHEBUNG:

"OK" drücken. Ist der Deckel geschlossen, erscheint Bildschirmseite R6 oder R7, Deckel öffnen und es erscheint Bildschirmseite B0.

Um den Zyklus zu starten, drücken Sie "START". Auf der SD erscheint "ZYKLUS UNTERBROCHEN".

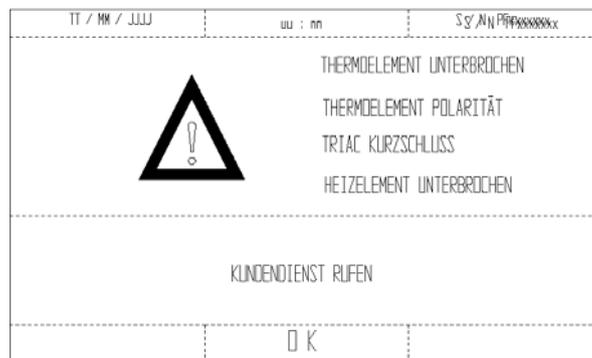


BILD R12

URSACHEN:

Die verschiedenen Ursachen, die die aufgeführten Störungen verursacht haben, können vom Benutzer selbst nicht behoben werden.

BEHEBUNG:

"OK" drücken und wenden Sie sich bitte an den Kundendienst und senden Sie den Inhalt der SD per Email.

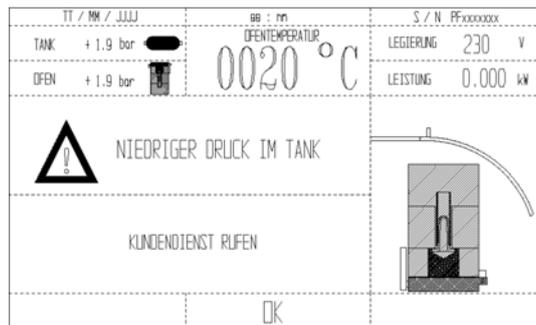


BILD R13

URSACHEN.

Beachtlicher verlust im druckluftkreis.

Diese seite erscheint, wenn es beim heizvorgang im tank zu druckverlusten kommt und der druck im tank unter fünf bar absinkt, oder wenn der druck im tank beim giessen (CAST) weniger als zwei bar betragt.

BEHEBUNG:

Es handelt sich um einen maschineninternen schaden, wenden sie sich bitte an den kundendienst.

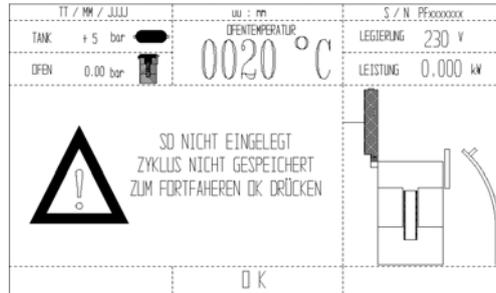


BILD R14

URSACHE:

SD-karte (secure digital) nicht oder nicht korrekt eingelegt.

LÖSUNG:

SD-karte einlegen bzw. überprüfen, dass sie korrekt eingelegt ist.

Kap.18 WARTUNG UND ERSATZTEILE

1) ORDENTLICHE WARTUNG

Das Schmelzgerät Bedarf keine besonderen Wartung.

Nachstehende Bauteile unterliegen besonderer Abnutzung und besonderem Verschmutzung:

- a) die Dichtung des Ofendeckels (CM50062)
- b) die Deckel der Muffel
- c) die Schmelztiegel
- d) die Vakuumpumpe.

Vor dem Ausführen von irgendwelchen Wartungsmaßnahmen muss die Stromversorgung mit dem Hauptschalter, Abb. 3, Pos.22, unterbrochen werden und der Ofen abgekühlt sein.

Die Dichtung des Ofendeckels hat die Aufgabe, das Vakuum und den Druckaufbau zu gewährleisten.

Vor jedem Schmelzvorgang sollte überprüft werden, ob die Dichtung richtig sitzt, ob sie verschmutzt ist und ob sie Verschleißerscheinungen aufweist.

Die Dichtung sollte regelmäßig mit einem kleinen PLASTIKWERKZEUG mit abgerundeten Kanten aus der Halterung entfernt werden, ohne sie zu zerschneiden oder die Halterung zu verkratzen.

Die Halterung und die Dichtung reinigen, und sicherstellen, dass sie keine Einschnitte aufweist. Mit Silikonspray schmieren und wieder einsetzen.

Der Deckel der Muffel, kann nach dem Schmelzvorgang Beschichtungsreste aufweisen. Diese Reste müssen abgesaugt werden, dabei darf nichts in die Muffel fallen.

Sollte der Staub in die Muffel fallen, verursacht dies keine Schäden am Gerät und beeinträchtigt seine Funktionstüchtigkeit nicht. Es sollte jedoch vermieden werden, um übermäßige Staubansammlungen zu vermeiden.

ACHTUNG: Diesen Vorgang nur bei abgekühltem Ofen vornehmen. Die Absaugvorrichtung nicht in die Schmelztiegelkammer einführen. Beschädigungsgefahr des Heizelements.

Besondere Umsicht ist beim Umgang mit den Schmelztiegeln angebracht. Wenn sie nicht heiß aus dem Ofen genommen werden, so besteht beim Abkühlen die Gefahr, dass sie an den Heizelementen des Ofens festkleben.

In diesem Fall sollte versucht werden, den Schmelztiegel zu sehr vorsichtig herauszuziehen, ohne Gewalt anzuwenden.

Sollte er sich nicht entfernen lassen, bedeutet dies, dass er am Heizelement klebt oder eingeklemmt ist.

Um ihn herauszuziehen, ohne das Heizelement zu beschädigen, muss der Ofen erneut erhitzt werden, wobei versucht werden muss, den Schmelztiegel vorsichtig zu bewegen, bis er sich gänzlich entfernen lässt.

Wenn der Schmelztiegel Blasen an der äußeren Oberfläche aufweist, müssen diese durch Abschaben entfernt werden.

Dieser Eingriff sollte nur vorgenommen werden, wenn der Schmelztiegel relativ neu und optimal erhalten ist, andernfalls sollte er ersetzt werden.

Die Vakuumpumpe ist wartungsfrei.

2) AUSSERORDENTLICHE WARTUNG

Diese massnahmen müssen von befugtem fachpersonal vorgenommen werden.

Alle sechs monate, oder einmal im jahr, wenn das gerät nur begrenzt eingesetzt wird, wird das gerät regelmässig einer starken belastung, einer innenreinigung und einer kontrolle der funktionstüchtigkeit unterzogen.

Diese eingriffe sind verpflichten, um die funktionstüchtigkeit und sicherheit des gerätes zu gewährleisten.

Sollten die oben beschriebenen eingriffe nicht vorgenommen werden, verfällt automatisch die garantie und die haftung der "tecno-gaz" für personen- und sachsäden, die aus der nicht erfolgten wartung entstehen.

Es ist untersagt, die seitentür des gerätes zu öffnen, den unterbau zu entfernen und massnahmen im inneren oder aussen an der maschine vorzunehmen.

Jede nicht genemigte massnahme an der maschine gilt als unbefugter zugriff und führt automatisch zu verfall der garantie und jeglicher haftung der firma "tecno-gaz" für personen- und sachsäden, die daraus entstehen.

3) ERSATZTEILE.

Alle Im Lieferumfang Enthaltenen Und Zusätzlich Geforderten Zubehörteile Der Maschine Sind Auch Als Ersatzteile Erhältlich.

Mechanische, Elektrische Und Elektronische Komponenten Sind Als Ersatzteile Nur Für Instandsetzungsarbeiten Durch Befugtes Fachpersonal Erhältlich.

Wie bereits erwähnt gilt jede nicht genehmigte massnahme als unbefugter zugriff mit allen entsprechenden folgen (siehe garantie).

Kap. 19 VERSCHROTTUNG UND ENTSORGUNG

Richtlinie für Elektro- und Elektronik-Altgeräte (RAEE)

Im Sinne der RICHTLINIE 2002/96/EG kennzeichnet dieses Symbol ein Produkt, das nach Ablauf seiner Lebensdauer nicht als gewöhnlicher Hausmüll entsorgt werden darf.

Es kann in entsprechende Entsorgungszentren für elektrische und elektronische Altgeräte gebracht werden oder beim Erwerb eines vergleichbaren Gerätes beim Händler zurückgegeben werden.

Der Besitzer des Geräts ist für die korrekte Entsorgung verantwortlich.

Nähere Informationen zu den jeweiligen Entsorgungssystemen erfahren Sie beim örtlichen Müllamt.

Die korrekte Entsorgung deller von Altgeräten verhindert negative Auswirkungen auf Umwelt und Gesundheit.

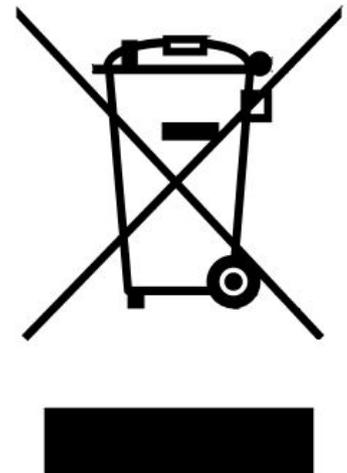
Jegliche Zuwiderhandlung wird auf dem Rechtswege verfolgt.

Das Schmelzgerät wird aus eisenhaltigem Material und elektrotechnischen Teilen hergestellt. **Die Wärmeisolierung der Muffel besteht aus Keramikfaser und enthält kein Asbest oder Asbestderivate.** Da es sich um ein als gesundheitsgefährlich eingestuftes Gerät handelt, muss der Umgang bei vollkommener Sicherheit des Bedienpersonals (persönliche Schutzausrüstung mit Mund-Nasen-Maske). Die ausgebaute Muffel muss in einem Plastikbeutel luftdicht verpackt werden.

Die Platine beinhaltet außer elektronischen Komponenten auch eine Minibatterie.

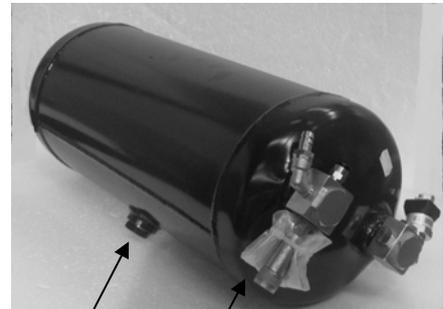
Für die Entsorgung der Geräteteile wenden Sie sich an ein Recycling- oder Entsorgungsunternehmen, unter Berücksichtigung der gesetzlichen Vorschriften des Landes in dem das Gerät verwendet wird.

BEWAHREN SIE DAS GERÄT NICHT UNBEAUF SICHTIGT AN UNSICHEREN ODER GEFÄHRLICHEN ORTEN AUF.



Kap. 20 DRUCKLUFTTANK

1. Beachten Sie die Angaben auf der am Tank eingestanzte oder festgeschweißte Plakette: Die Werte in Bezug auf Druck (PS), Höchsttemperatur (Tmax) und Mindesttemperatur (Tmin) auf dem Typenschild dürfen nicht überschritten werden.
2. Der Benutzer hat für die Wahrung des einwandfreien Zustandes des Tanks zu sorgen.
3. Das gegenständliche Schreiben muss sorgfältig aufbewahrt werden, ist dem Tank stets beizufügen und bei etwaigen Anfragen durch die zuständige Behörde vorzuweisen.
4. Beim Ausbrechen eines Brandes muss der Druck aus dem Behälter abgelassen werden. Der Benutzer trägt die Verantwortung für diesen Vorgang.
5. Es ist streng verboten an unter Druck stehenden Wänden des Tanks Schweißarbeiten durchzuführen.
6. Der Behälter muss gelegentlich durchgeblasen werden: ein Mal jährlich ist das Kondensat abzulassen, dazu den entsprechenden Deckel unter dem Tank Abb 1-Abb.13 Pos.32 aufschrauben. Bei diesem Vorgang darf der Behälter nicht unter Druck stehen.
7. Der Behälter wurde für die Einspeicherung von Druckluft konzipiert. Die Werte wurden theoretisch und ohne Zusatzbelastungen berechnet.
8. Konformitätserklärung.



32

31

Fig. 13

REGELMÄSSIGE KONTROLLE DES SICHERHEITSVENTILS (Abb.13 pos.31)

Die Sicherheitsventile müssen in regelmäßigen Abständen auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft werden, um stets ihren korrekten Betrieb gewährleisten zu können. Zu diesem Zweck werden sie von Hand mit dem Hebel oder Öffnungsring geöffnet. während dieses Vorgangs muss beim korrekt geschützten Gerät ein Druck von 80% bis 90% der Ventileinstellung beibehalten werden. Das Öffnen des Sicherheitsventils muss energisch geschehen, dabei muss reichlich Flüssigkeit austreten. Bei Loslassen des Hebels oder des Öffnungsrings muss sich das Ventil wieder fest schließen. Der Vorgang muss rasch erfolgen und darf nicht wiederholt werden. Die Kontrollabstände sind vom Zustand der Anlage abhängig (große oder geringe Wahrscheinlichkeit der Ventilverschmutzung oder Ablagerung von in Wasser enthaltenen Salzen, verschiedene Flüssigkeiten).

Bei der Inbetriebnahme der Anlage sind anfangs häufige (tägliche) Kontrollen durchzuführen, bei einem problemlosen Anlagenbetrieb können die Kontrollintervalle dann verlängert werden. Das originale Zertifikat ist dem Ventil beigelegt.

Kap.21 VAKUUMPUMPE*ART.6180F*

Abb. 14

DIE VON TECNO-GAZ MITGELIEFERTE VAKUUMPUMPE "ART. 6180F" IST FESTER BESTANDTEIL DES SCHMELZGERÄTS ASM30.

SIE KANN IN DEN UNTERBAU DES SCHMELZGERÄTS SELBST, ART. 6044F ODER 6047F, EINGESETZT WERDEN.

DER GEBRAUCH ANDERER PUMPEN IST UNTERSAGT.

TECHNISCHE MERKMALE**1) ELEKTRISCHE MERKMALE:**

VERSORGUNGSSPANNUNG	230 V ~
PHASEN	1 + Neutralleiter
FREQUENZ	50 Hz
LEISTUNGS-AUFNAHME	405 W
VERSORGUNGSKABEL	2X1 mm ² + t
STECKVERBINDER	16 A + t

2) DRUCKLUFTMERKMALE:

MAX. VAKUUM	-0.914 bar
ABSAUGANSCHLUSS "Rilsan Schlauch"	Ø 6/8

3) MECHANISCHE MERKMALE:

HÖHE	250 mm
LÄNGE	260 mm
BREITE	165 mm
GEWICHT	12 kg

ANLEITUNGEN ZUM GEBRAUCH DER PUMPE ART. 6180F FINDEN SIE IN DER
BEILIEGENDEN BEDIENUNGS- UND WARTUNGSANLEITUNG.

Kap. 22 ZUSAMMENFASSUNG DER WARNHINWEISE**1) BETRIEBSHINWEISE:**

- 01) Vor jedem Schmelzvorgang den Zustand der Ofendichtung kontrollieren.
- 02) das Aufheizen des Ofens muss bei geöffnetem Deckel und mit eingesetztem Schmelztiegel erfolgen.
- 03) In den heißen Ofen keine kalten Schmelztiegel einsetzen.
- 04) Nachdem Guss den Schmelztiegel nicht aus dem Ofen nehmen, solange die Temperatur noch mehr als 900°C beträgt.
- 05) keine beschädigten Schmelztiegel verwenden.
- 06) für die Beschichtung des Zylinders die mitgelieferten Träger verwenden.
- 07) Zur Bestimmung der Gießtemperatur die Anleitungen befolgen.
- 08) den Schmelzvorgang sofort ausführen, wenn der Ofen die programmierte Temperatur erreicht hat.
- 09) das Metall nicht aus der Höhe in den Schmelztiegel fallenlassen.
- 10) den Ofen bei geöffnetem Deckel abkühlen lassen.
- 11) Nur originale Ersatzteile verwenden.

2) HINWEISE FÜR DIE SICHERHEIT DES BEDIENPERSONALS:

- 01) Das Gerät nur in gut beleuchteten Räumen benutzen.
- 02) Das Gerät darf nur von kompetenten und erwachsenen Personen bedient werden.
- 03) Während dem Betrieb dürfen keine Gegenstände auf dem Gerät abgelegt werden.
- 04) Das Gerät soll von nur einem Bediener verwendet werden.
- 05) Installieren sie das Gerät nicht in engen oder schlecht belüfteten Räumen.
- 06) Während der Arbeit sollte der Bediener nicht von Dritten gestört werden.
- 07) Verwenden sie stets die persönliche Schutzausrüstung (Absatz 20).
- 08) Das Gerät ist von brennbaren Stoffen und Behältern mit explosivem Inhalt fernzuhalten.
- 09) Das Gerät nicht in Räumen mit hohem Explosionsrisiko anwenden.
- 10) Die Oberflächen, die sich stark erhitzen und mit dem Vermerk "heiße Oberflächen" versehen sind, nicht berühren.
- 11) Das Erhitzen und Abkühlen muss bei geöffnetem Deckel erfolgen. Achten sie auf den Austritt von warmer Luft und Hitzestrahlungen.
- 12) Die erhitzten Gegenstände, die verwendet werden, müssen an geschützten Orten aufbewahrt und durch Schilder gekennzeichnet werden.
- 13) Reinigen sie das Gerät nicht mit Wasser oder Reinigungsmitteln: "Stromschlaggefahr".
- 14) Öffnen sie nicht die Seitentür (pos.137-abb.5).
- 15) Stellen sie ausschließlich den Schmelztiegel in den Ofen.
- 16) Sollte sich die obere Klappe (pos141-abb.9) am Ende des Arbeitsvorgangs nicht öffnen, wenden sie keine Gewalt an.
- 17) Ziehen sie nie den Stecker (pos.452-abb.5) während des Gerätebetriebs.
- 18) Wenn sie das Gerät verstellen möchten, bitte folgendermaßen vorgehen: den Hauptschalter (pos.505-abb.5) ausschalten, den Netzstecker und den Stecker der Vakuumpumpe ziehen (pos.452-abb.5); die Luftschläuche lösen.
- 19) Ein übermäßiges Erhitzen des geschmolzenen Metalls bewirkt ein Verbrennen, wobei Funken entstehen und giftige Gase freigesetzt werden.

Kap.23 VERWENDUNG DER SCHMELZTIEGEL

1) BESCHREIBUNG:

Wie bereits erwähnt muss der Ofen bei geöffnetem Deckel und mit geöffneter Klappe aufgeheizt werden und der Schmelztiegel **muss an den dafür vorgesehenen Platz in den Ofen gestellt werden.**

Der Schmelztiegel muss aus zwei wesentlichen Gründen im Ofen stehen:

1) Die Temperatur des Schmelztiegels muss allmählich ansteigen, ohne Temperaturschocks zu erleiden.

2) Der Ofen verschwendet ohne Schmelztiegel aufgrund des Kamineffekts mehr Energie, um die programmierte Temperatur zu erreichen, und besonders bei hohen Temperaturen nutzt sich das Heizelement schneller ab.

Wenn der Ofen bereits warm ist und ein neuer Schmelztiegel in den Ofen gestellt werden soll, muss der Schmelztiegel vorher in einem anderen Ofen erwärmt und erst dann in das Schmelzgerät gestellt werden.

Folgende Schmelztiegel sind im Lieferumfang enthalten:

a) Schmelztiegel aus Graphit mit Schmelztiegeluntersatz.

b) Schmelztiegel aus Aluminium.

c) Schmelztiegel aus Carborex.

a) SCHMELZTIEGEL AUS GRAPHIT

Der Schmelztiegel aus Graphit verhindert das Oxydieren des Metalls und wird deshalb zum **Schmelzen von**

Gold, Harz und weißer Legierung verwendet. Graphit ist eine Form von Kohle, das beim Erhitzen mit dem Sauerstoff der Luft reagiert und Kohlenmonoxid und Kohlendioxyd freigesetzt. Beide sind schwerer als Luft und stauen sich im Schmelztiegel über dem geschmolzenen Metall an, wodurch sie es vor einem Kontakt mit der Luft schützen.

Kohlenmonoxid CO reduziert die bereits in der Legierung vorhandenen Metalloxide.

Kohlendioxyd CO₂, ein Inertgas, reagiert nicht mit den umliegenden Substanzen und schützt somit die Legierung.

Nach dem Schmelzvorgang den Graphit-Schmelztiegel vom Untersatz nehmen und ihn zum Abkühlen an einen geschützten Ort stellen.

Während des Abkühlens bleibt es in Kontakt mit dem Sauerstoff der Luft, reagiert weiterhin und erhärtet.

Um diesen Prozess zu vermeiden, sollte das Abkühlen ohne Sauerstoff erfolgen, indem man den Schmelztiegel unter eine kleine Haube stellt.

KÜHLEN SIE DEN GRAPHIT-SCHMELZTIEGEL NIE MIT WASSER.

b) SCHMELZTIEGEL AUS ALUMINIUM

Verwendung zum Schmelzen von **Gold, Keramik mit und ohne Palladium.**

c) SCHMELZTIEGEL AUS CARBOREX

Verwendung zum Schmelzen von **gewöhnlichen Legierungen; Chrom-Kobalt (Stellit) und Nickel-Chrom-Molybdän.**

2) VERGLASUNG DER SCHMELZTIEGEL

Um das Fließen des geschmolzenen Metalls bei **neuen** Schmelztiegeln aus Aluminium und Carbores zu verbessern kann an der inneren Oberfläche ein Verglasungsprozess vorgenommen werden, dazu folgendermaßen vorgehen:

- 1) Besorgen Sie in der Apotheke eine Packung Borsäure (oder pulverisieren sie 2 HERA Tabletten).
- 2) Mischen Sie die Tabletten mit einigen Tropfen Äthylalkohol (Alkohol für Lebensmittel).
- 3) Tragen Sie die Mischung mit einem flachen Pinsel im Innern des Schmelztiegels auf der ganzen Oberfläche auf.
- 4) Erwärmen Sie den Ofen von Zimmertemperatur allmählich auf 1000 °C und halten Sie diese Temperatur 10 Minuten lang aufrecht.

Zu große Mengen Borsäure verringern die Qualität des Schmelzvorgangs. Durch die Ablagerung von Borsäure auf dem Boden des Schmelztiegels wird die Qualität der anschließenden Schmelzvorgänge beeinträchtigt.

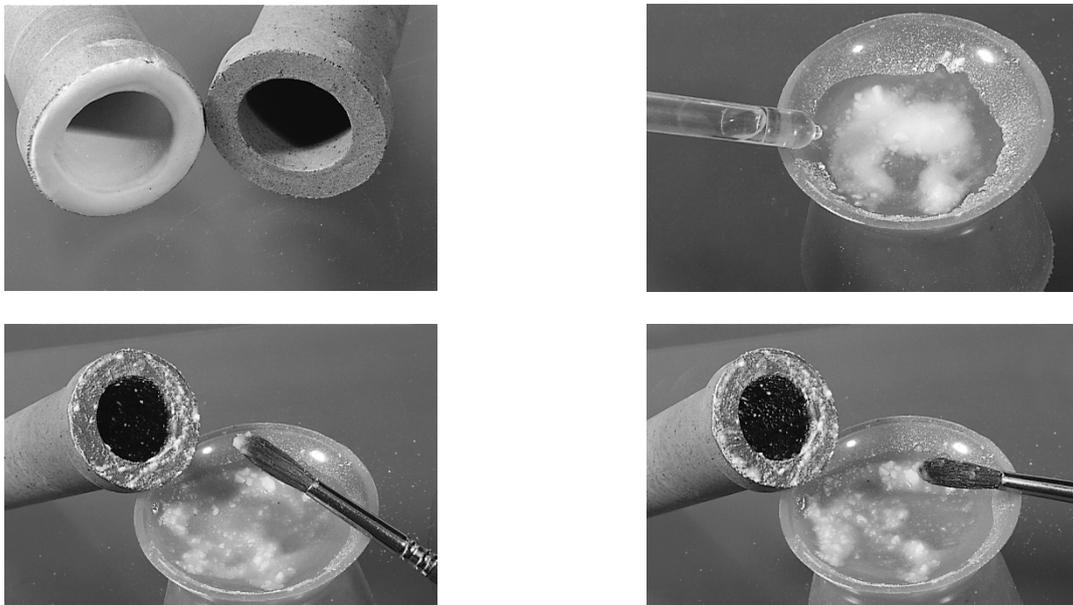


Abb. 13

3) VORSICHTSMASSNAHMEN FÜR DIE VERWENDUNG DER SCHMELZTIEGEL

- 1) Jeder Schmelztiegel darf nur für eine bestimmte Legierung verwendet werden.

- 2) Die Schmelztiiegel dürfen nicht länger im heißen Ofen bleiben als es der Arbeitsvorgang erfordert.
- 3) Die andauernde Aussetzung der Hitze, bewirkt einen Verfall des Schmelztiegels. Es können sich Blasen bilden, die das Heizelement des Ofens beschädigen können.
- 4) Vor jedem Schmelzvorgang sollte überprüft werden, ob der Schmelztiiegel Schäden, Blasen oder Risse in seiner Struktur aufweist.
- 5) Keine defekten oder beschädigten Schmelztiiegel verwenden. Ein Bruch des Schmelztiegels und das anschließende Austreten des Metalls bewirken schwerwiegende Schäden an der Heizfunktion. Für diese Schäden wird keine Garantie geleistet.
- 6) Den Schmelztiiegel nach einer entsprechenden Anzahl von Schmelzvorgängen ersetzen.
- 7) Den Schmelztiiegel nach dem Schmelzvorgang aus dem Ofen nehmen, das Gerät ausschalten und es bei geöffnetem Deckel abkühlen lassen.**

4) ENTSORGUNG DER SCHMELZTIEGEL.

Fertigung Bei den zur der Schmelztiiegel verwendeten Materialien handelt es sich um Inertmaterialien.

Sie müssen in Übereinstimmung mit den geltenden Gesetzesvorschriften entsorgt werden.

Kap. 24 ANLEITUNG ZUM HERSTELLEN VON WACHSMODELLEN

Um mit dem Schmelzgerät optimale Schmelzvorgänge ausführen zu können, sollte der Bediener folgendes wissen:

Es ist nicht erforderlich eine Gelenkverbindung mit Stabilisierungsleiste, mit Handrad, oder "S" Stecker zu verwenden, damit die Zufuhrkanäle ein gutes Passieren der Legierung ermöglichen.

Mit folgenden Gelenkverbindungen haben wir die besten Erfahrungen gemacht:
Mit Stabilisierungsleiste, mit Handrad und mit "S" Stecker (Abb. B)

Für diese Arten empfehlen wir Zufuhrkanäle mit **3,5-4 mm Durchmesser**.

Der Durchmesser des Kanals variiert je nach Fließfähigkeit der Legierung und der Stärke des Gegenstandes.

Natürlich wird bei Kanälen mit großem Durchmesser eine bessere Fließfähigkeit der Legierung und eine optimale Kompensation für alle eingeschlossenen Gegenstände der herzustellenden Elemente erzielt (Abbildung C).

Für die Ausführung der Beschichtung des Zylinders dürfen ausschließlich die mit dem Gerät gelieferten Träger verwendet werden.

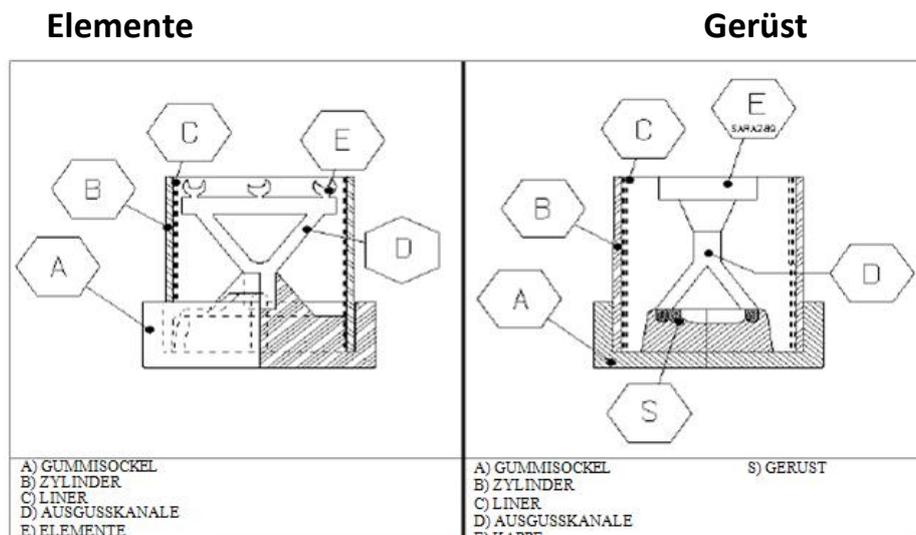
Die besondere konische Form ermöglicht eine perfekte Passform mit dem Schmelztiegel.

Keine Abzugskanäle für das Gas anlegen.

Die Beschichtung darf nicht über den Zylinder überstehen.

BESCHICHTUNG

Abb. A



BEKANNTE, ANWENDBARE TECHNIKEN ZUR GELENKVERBINDUNG

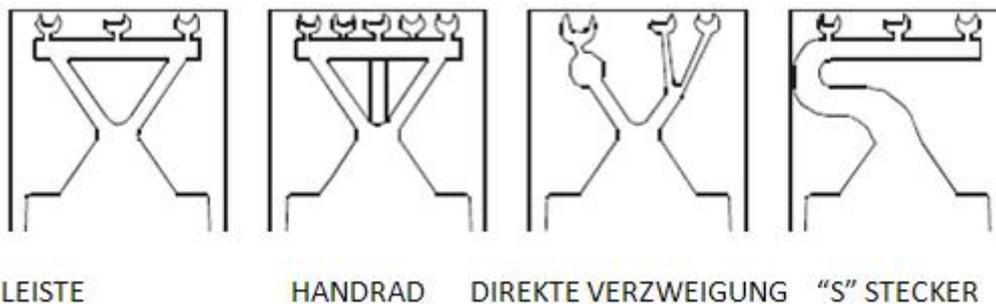


ABB.B

QUERSCHNITT EINES ZYLINDERS MIT DEN ENTSPRECHENDEN ABMESSUNGEN DES DURCHMESSERS, FÜR ANSCHLUSSTECKER EMPFOHLEN.

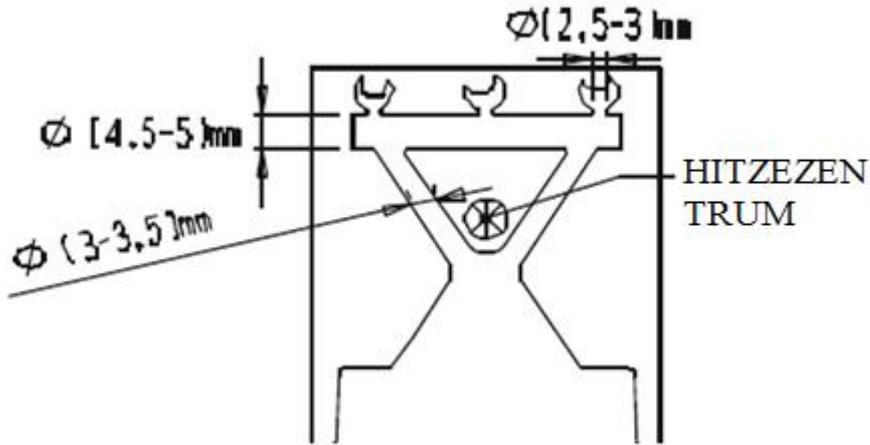


ABB.C

Die Elemente die hergestellt werden sollen, müssen im kälteren Bereich des Zylinders angebracht werden, d.h. außerhalb des Wärmezentrums siehe ABB.D

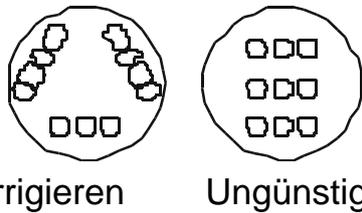


ABB.D

Die Elemente die hergestellt werden sollen, müssen 4-5 mm vom Deckel des Zylinders angebracht werden siehe ABB.E

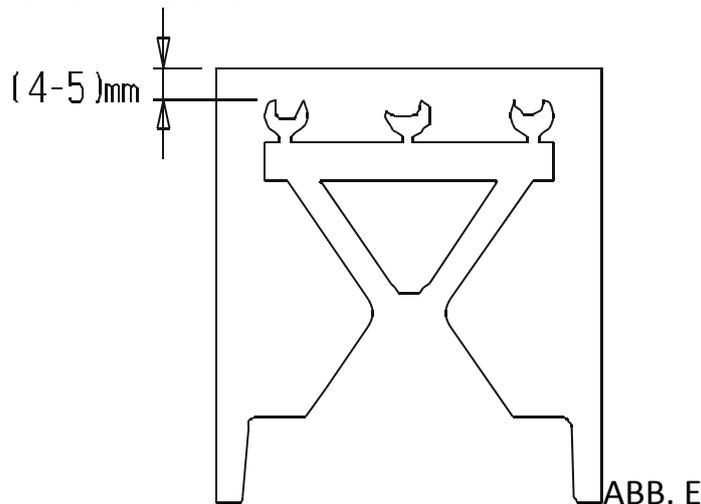
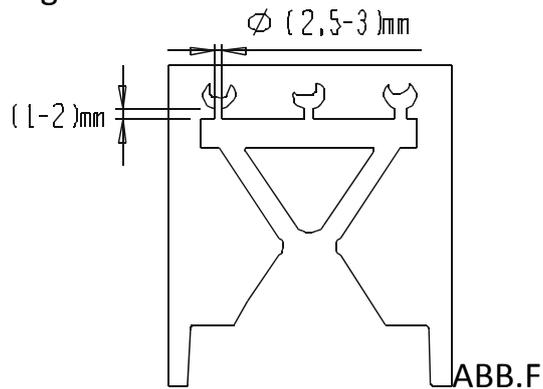


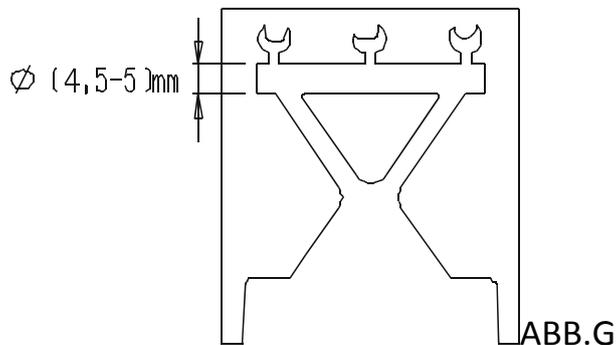
ABB. E

Der Verbindungskanal zwischen dem zu fertigenden Element und der Kompensationsreserve (Stabilisierungsleiste) sollte möglichst kurz sein (empfohlene Länge 1-2 mm), um es dem geschmolzenen Metall zu ermöglichen, das Element während der Erhärtungsphase und somit bei der Schrumpfung weiter zu versorgen.

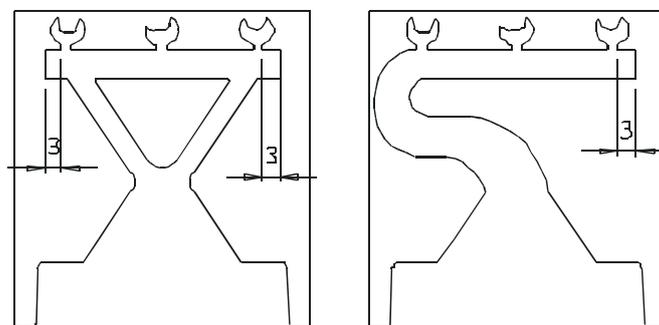
Der optimale Durchmesser des Verbindungskanal Element/Reserve beträgt 3,5 - 4 mm, wie in Abb. F aufgezeigt.



Die Leiste oder der Stecker müssen einen Durchmesser von 4,5 – 5 mm haben, um die Schrumpfung der Elemente während des Abkühlens gleichmäßig zu versorgen (siehe Abb. G).



Eine Besonderheit der Gelenkverbindungen sollte berücksichtigt werden: die Stabilisierungsstange oder der "S" Stecker sollte für 2 – 3 mm, über den letzten Anschluss Element/Reserve herausreichen, damit auch das letzte Element die notwendige Kompensation in der Abkühlungsphase erfährt (siehe Abb. H).

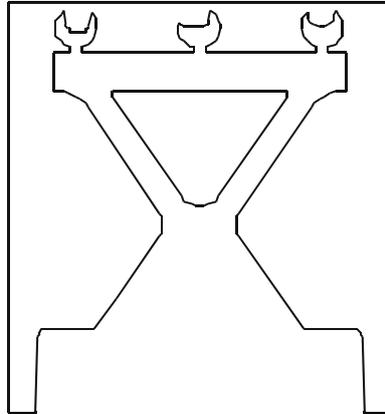


LEISTE

"S" STECKER

ABB.H

Die Kontaktpunkte der verschiedenen Kanäle so abrunden, dass keine Turbulenzen in den verschiedenen Anschlüssen entstehen, oder dass Beschichtungstücke abbrechen und in die Fusionsmasse gelangen, wodurch die Kompaktheit beeinträchtigt würde (siehe Abb. I).



Alle Zufuhrkanäle am Ausgusskegel verbinden (siehe Abb. L).

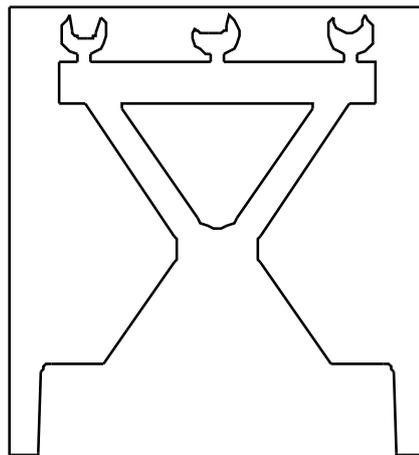
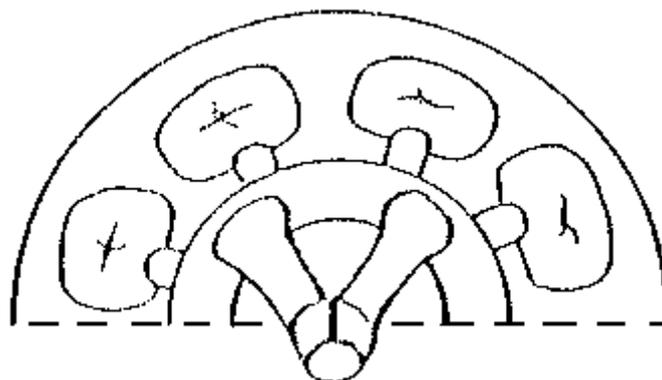


ABB.L



ABSCHLUSSBEMERKUNG

In der modernen Zahntechnik sind perfekt geschmolzene Präzisionselemente eine absolute Voraussetzung.

Gültige Informationen für alle Situationen zu liefern ist nicht möglich, da jedes Wachsmodell eine entsprechende Gelenkverbindung erfordert.

Mit dem Schmelzgerät kann Schmelzvorgang jedoch endlich elektronisch kontrolliert werden, und der Zahntechniker muss lediglich die Anweisungen befolgen, um qualitativ hochwertige Prothesen und Elemente zu fertigen.

BESTIMMUNG DER GIESSTEMPERATUR

Die Gießtemperatur einer Legierung wird empirisch festgelegt und stellt den Wert dar, bei dem das Metall die maximale Fließfähigkeit erreicht, ohne seine Eigenschaften zu verändern.

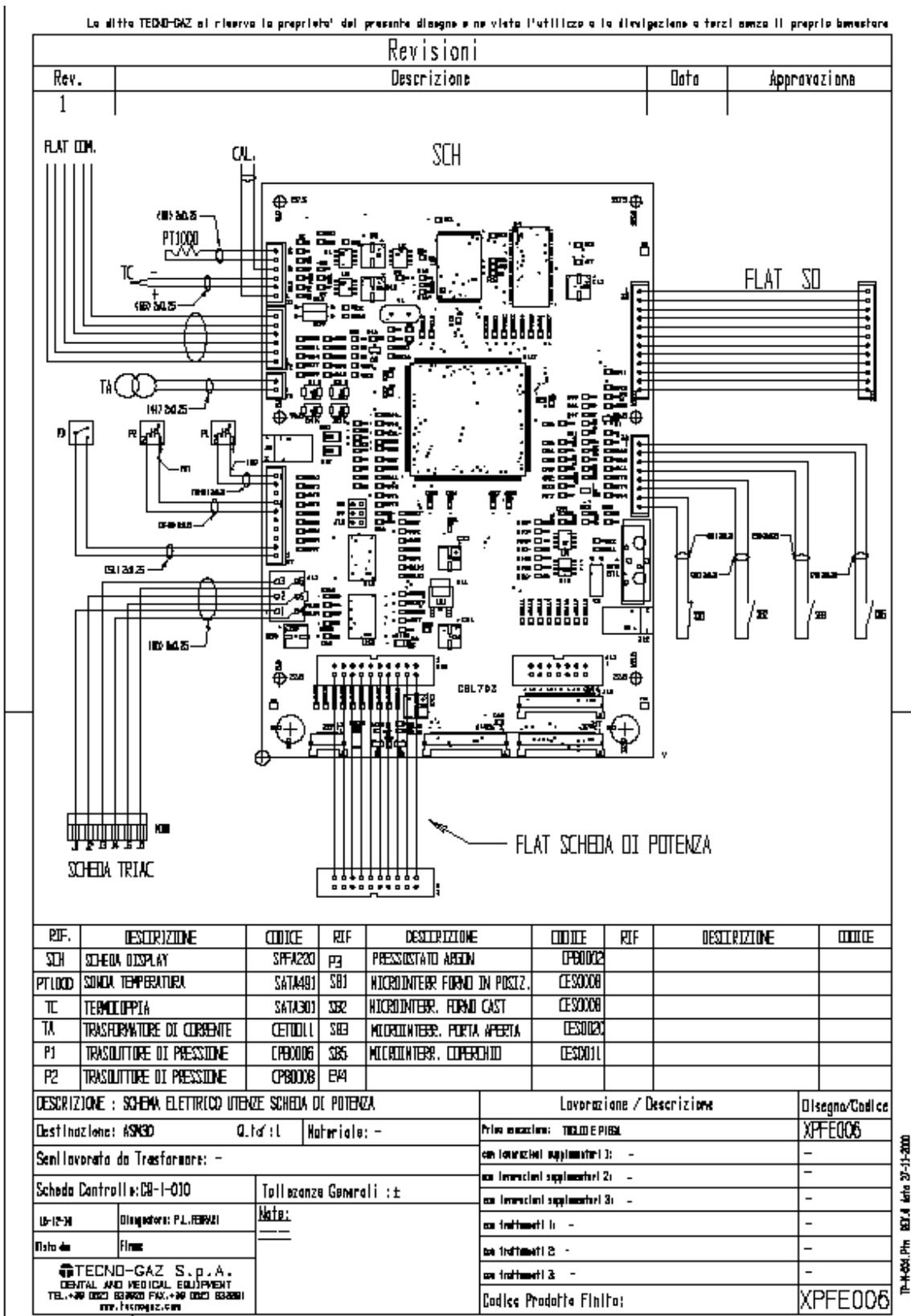
Da das Fusionsintervall einer Legierung bekannt ist, empfehlen wir zur Bestimmung der Ausgusstemperatur folgendermaßen vorzugehen:

- a) GOLD HARZ: dem vom Lieferanten vorgegebenen Fusionsintervall der Legierung (Fließpunkt) werden 70°C min. +100°C max. hinzugerechnet.
- b) GOLD KERAMIK: dem vom Lieferanten vorgegebenen Fusionsintervall der Legierung (Fließpunkt) werden maximal 150 °C hinzugerechnet.
- c) FÜR ALLE GEWÖHNLICHEN LEGIERUNGEN: beträgt die Ausgusstemperatur etwa 1.500°C.

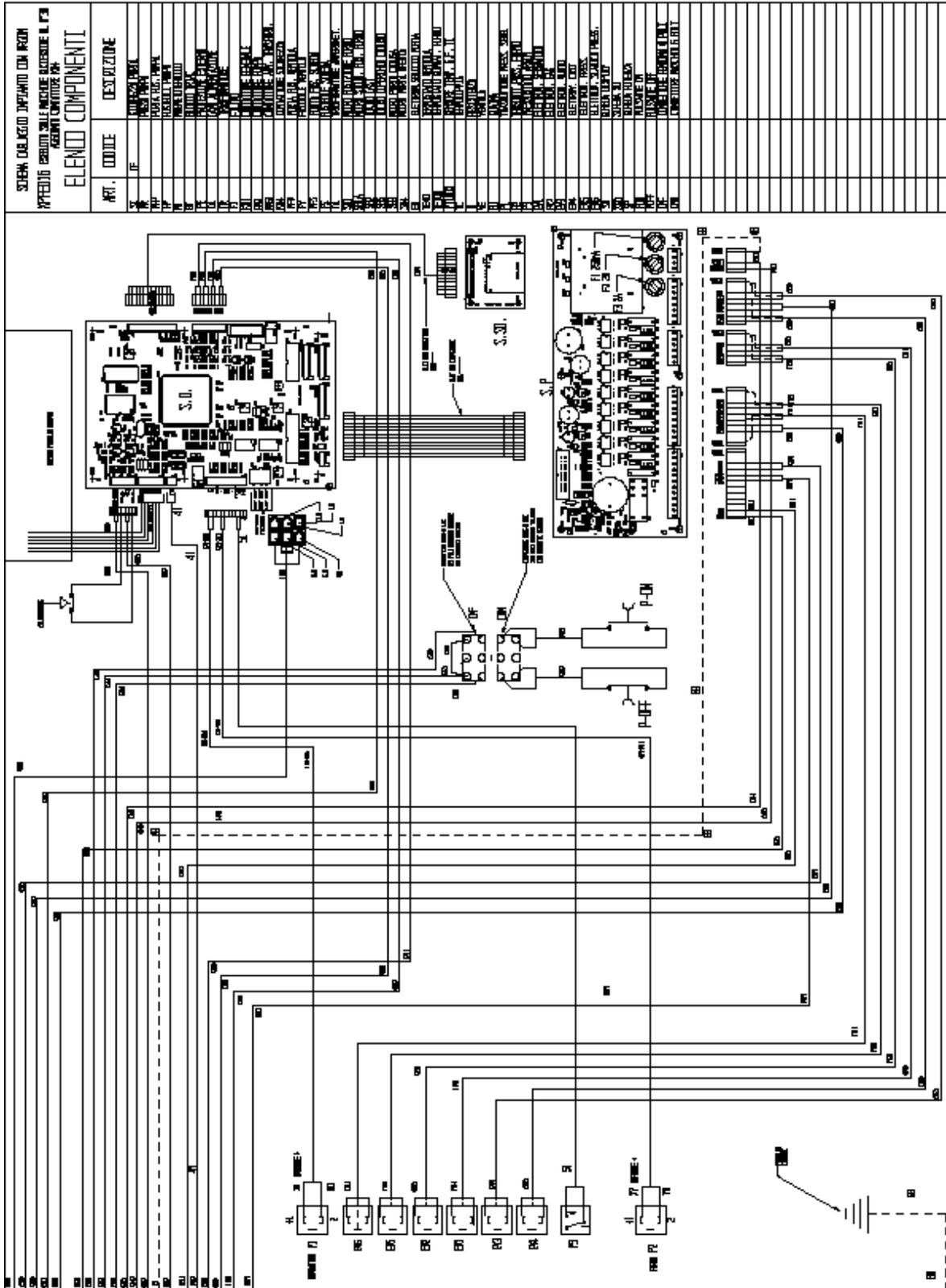


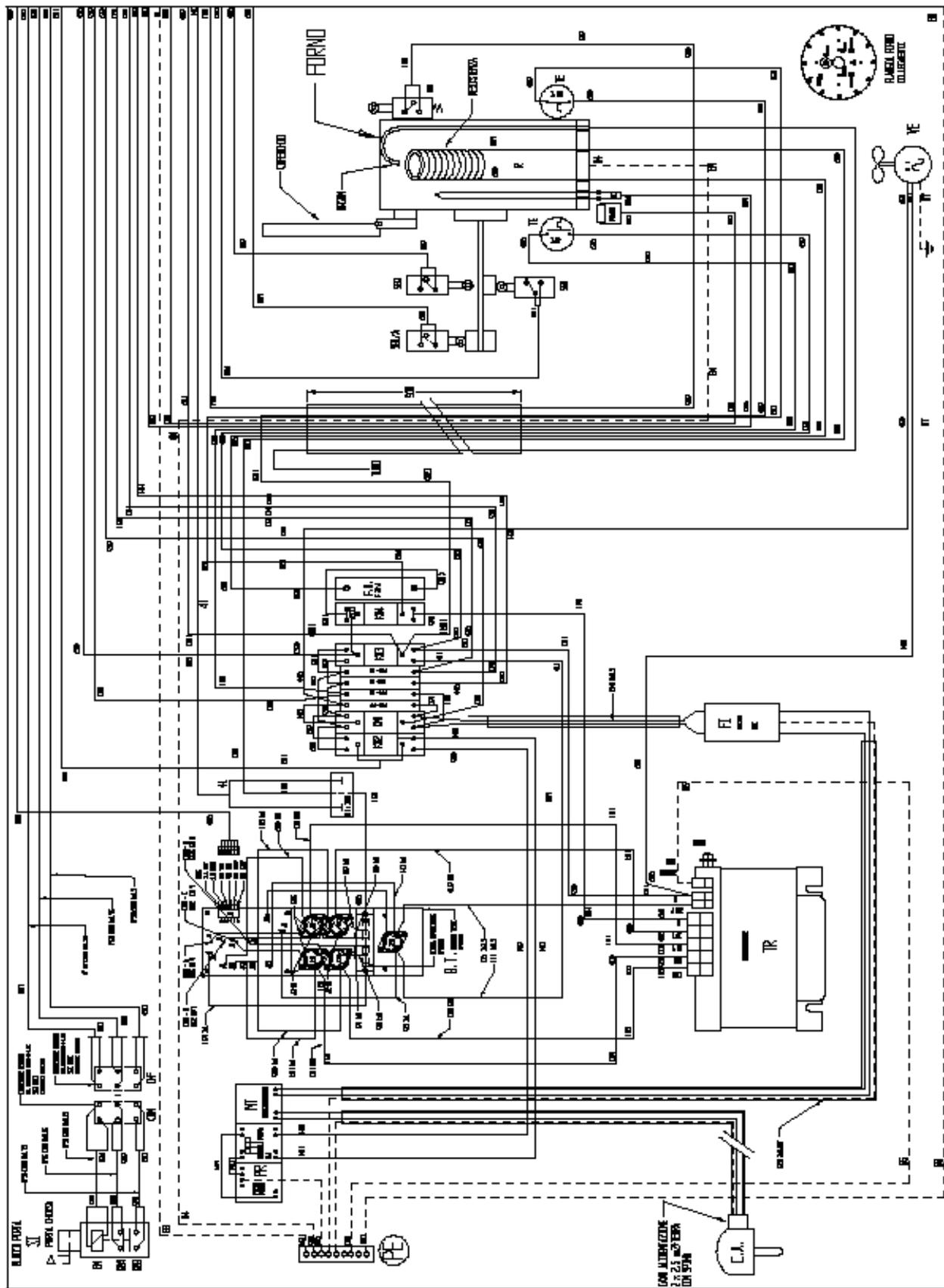
EIN ÜBERHITZEN DES GESCHMOLZENEN METALLS VERURSACHT DAS VERBRENNEN DER LEGIERUNG, WODURCH FUNKEN UND GIFTIGE GASE FREIGESETZT WERDEN.

3) ELEKTRISCHES SCHEMA DER DISPLAY KARTE

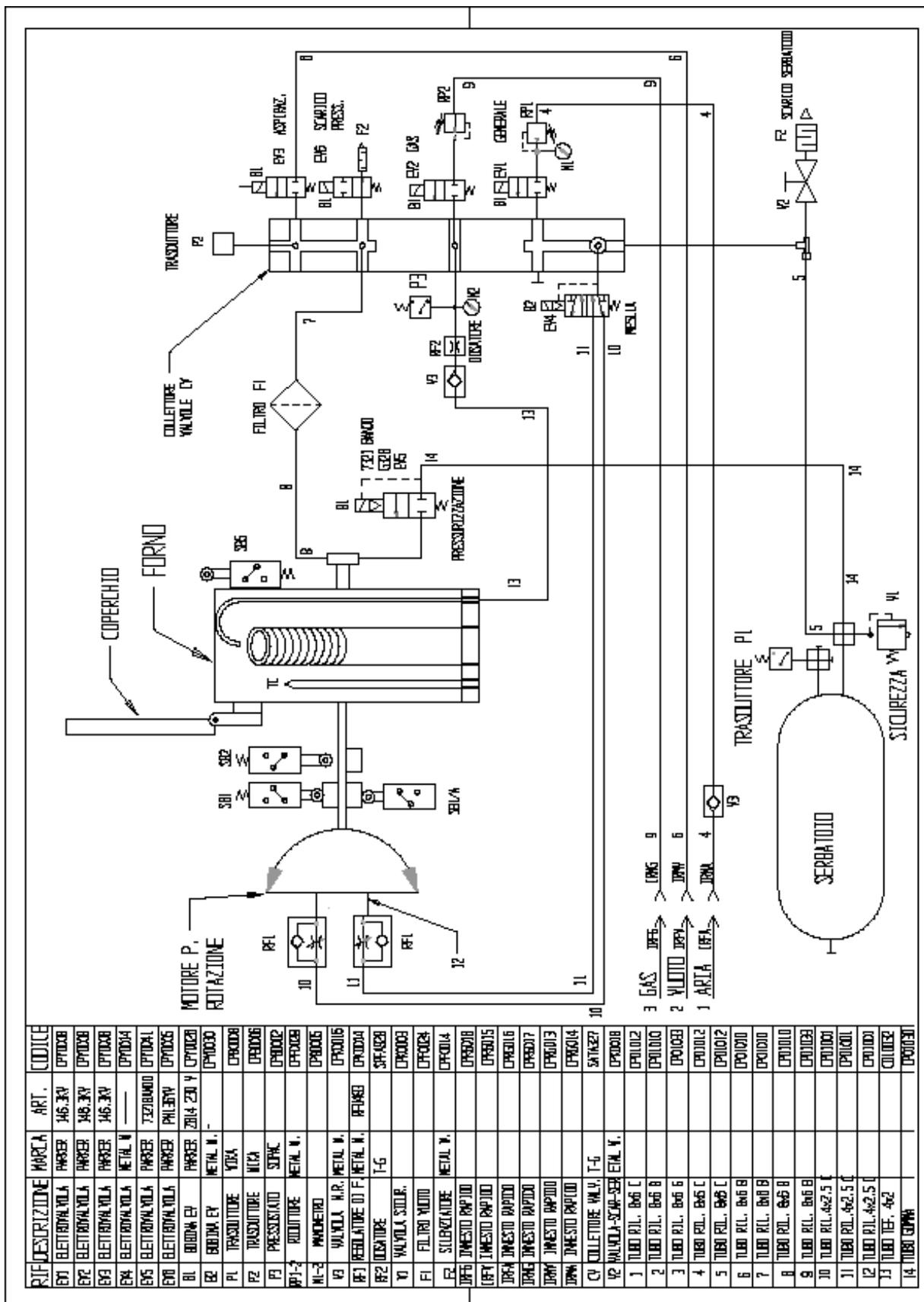


4) TOPOGRAPHISCHES SCHEMA DER ANLAGE

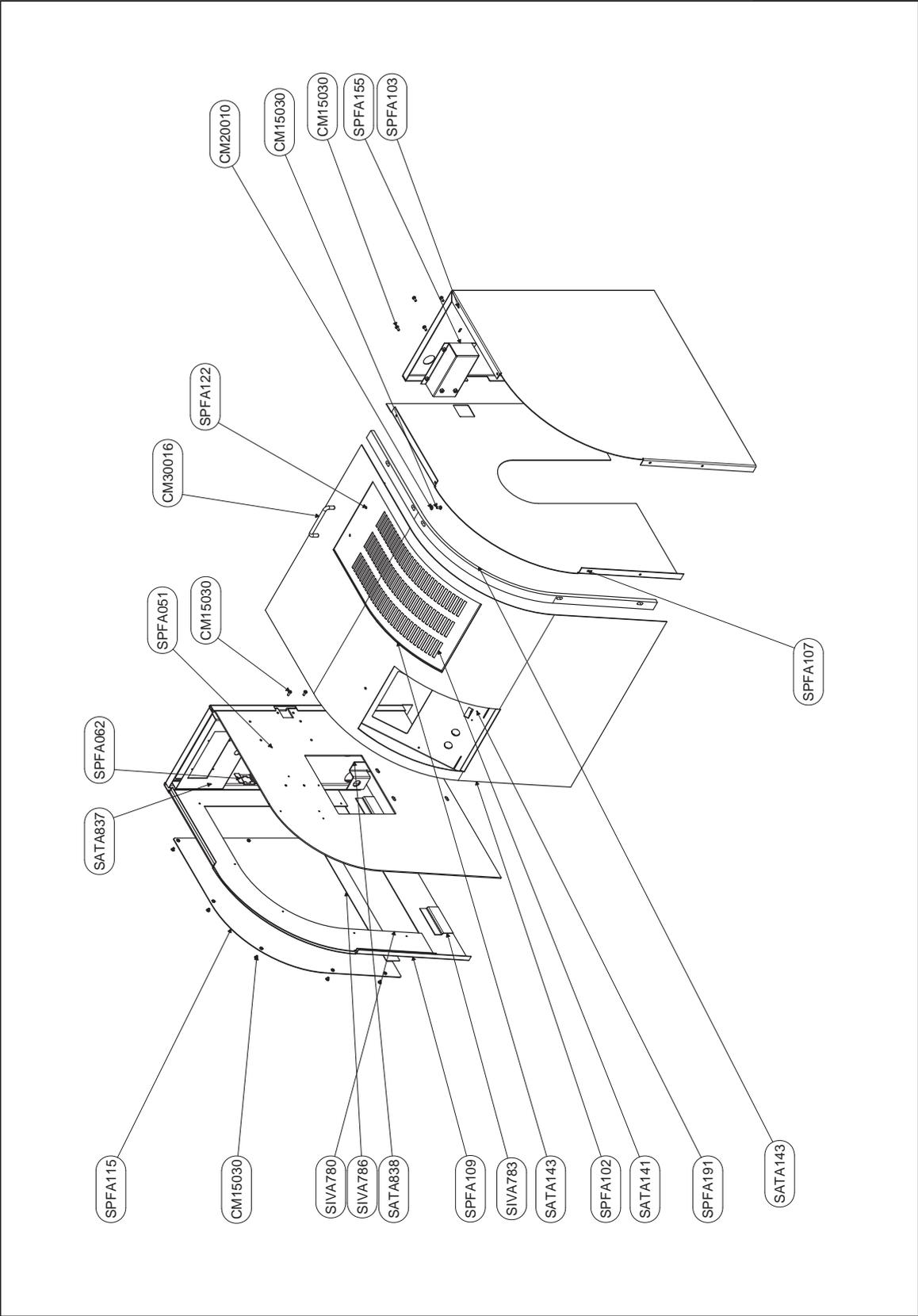




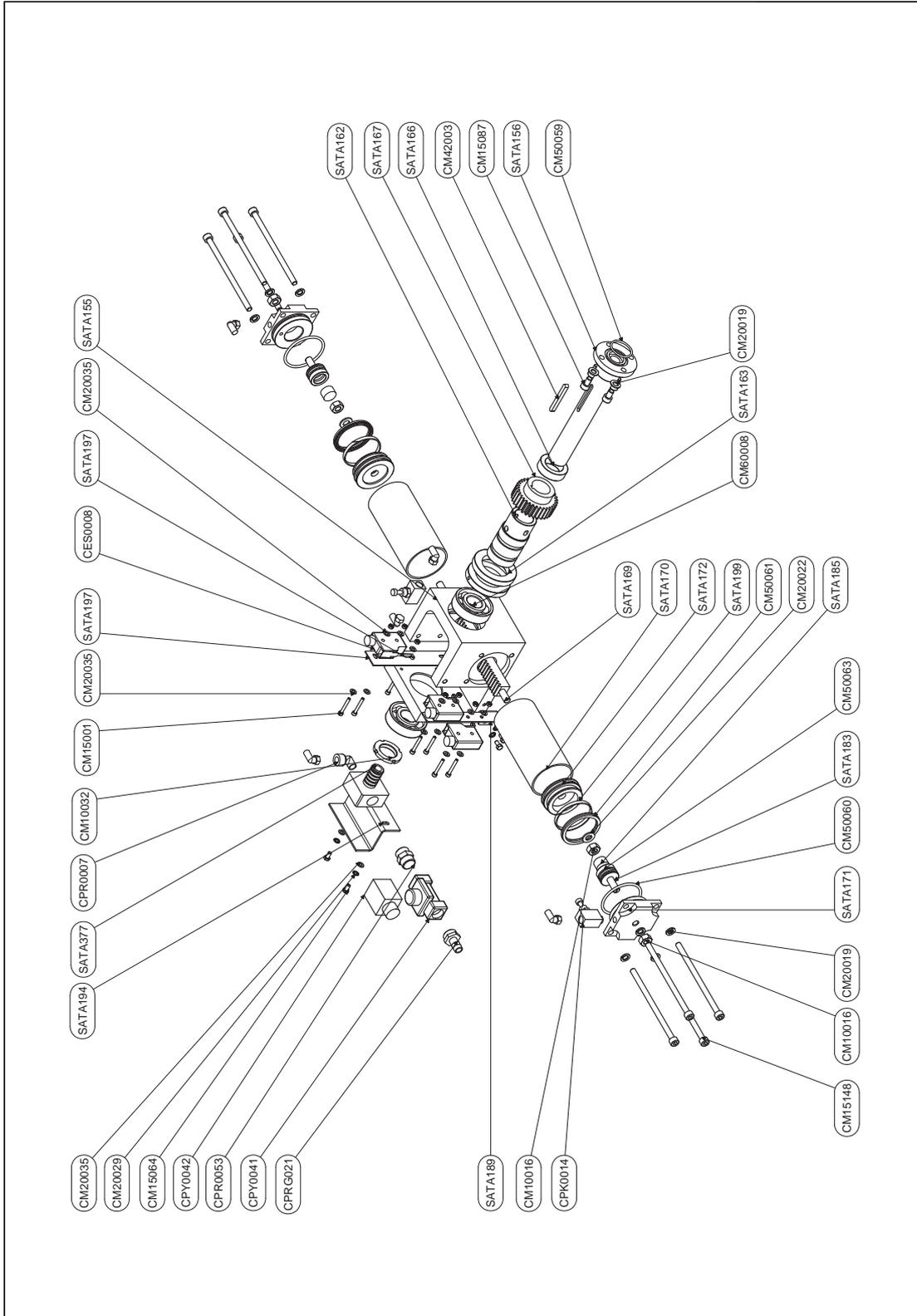
5) LUFTSCHEMA



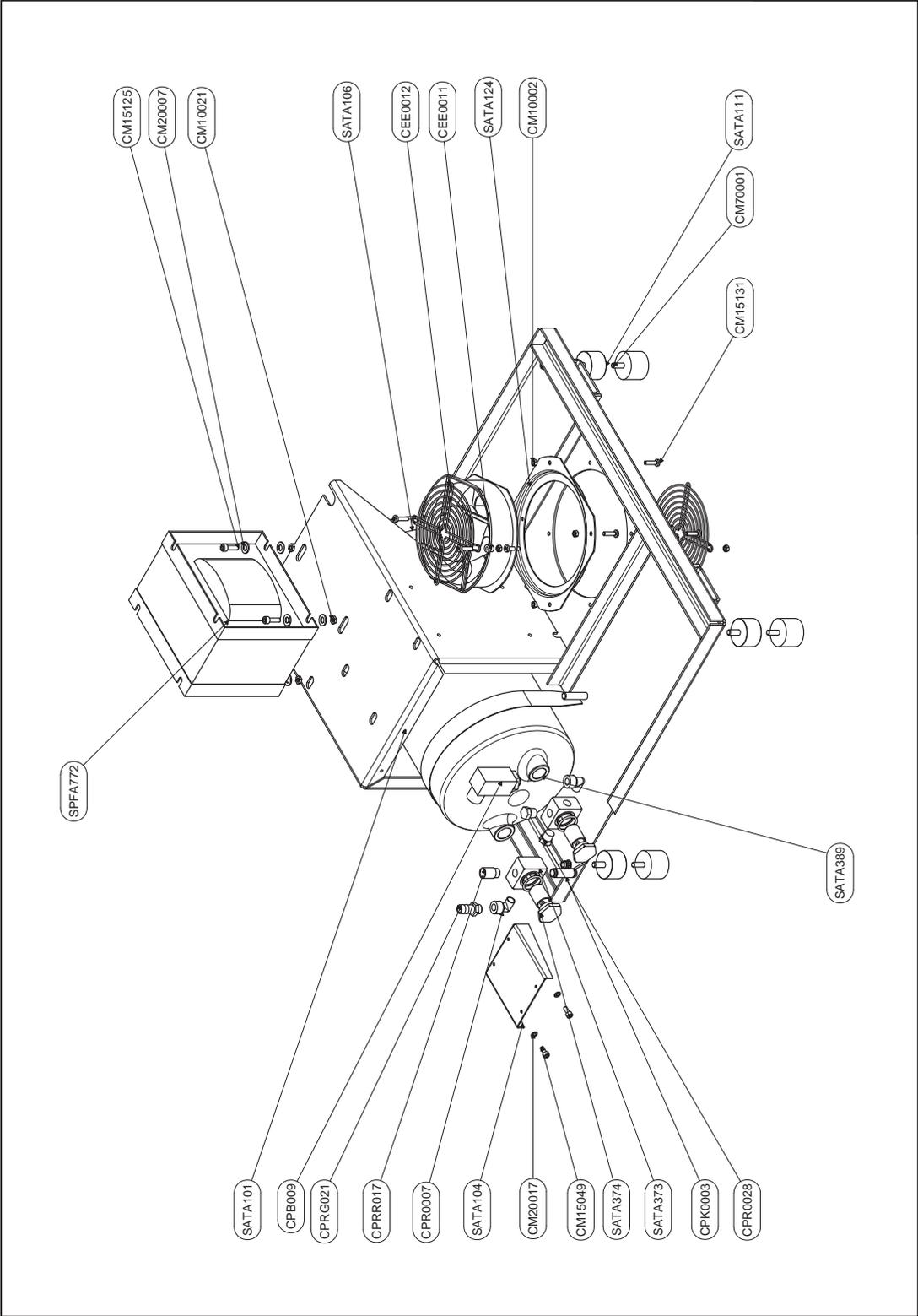
6) AUSEINANDERGEZOGENE DARSTELLUNG DER VERKLEIDUNG



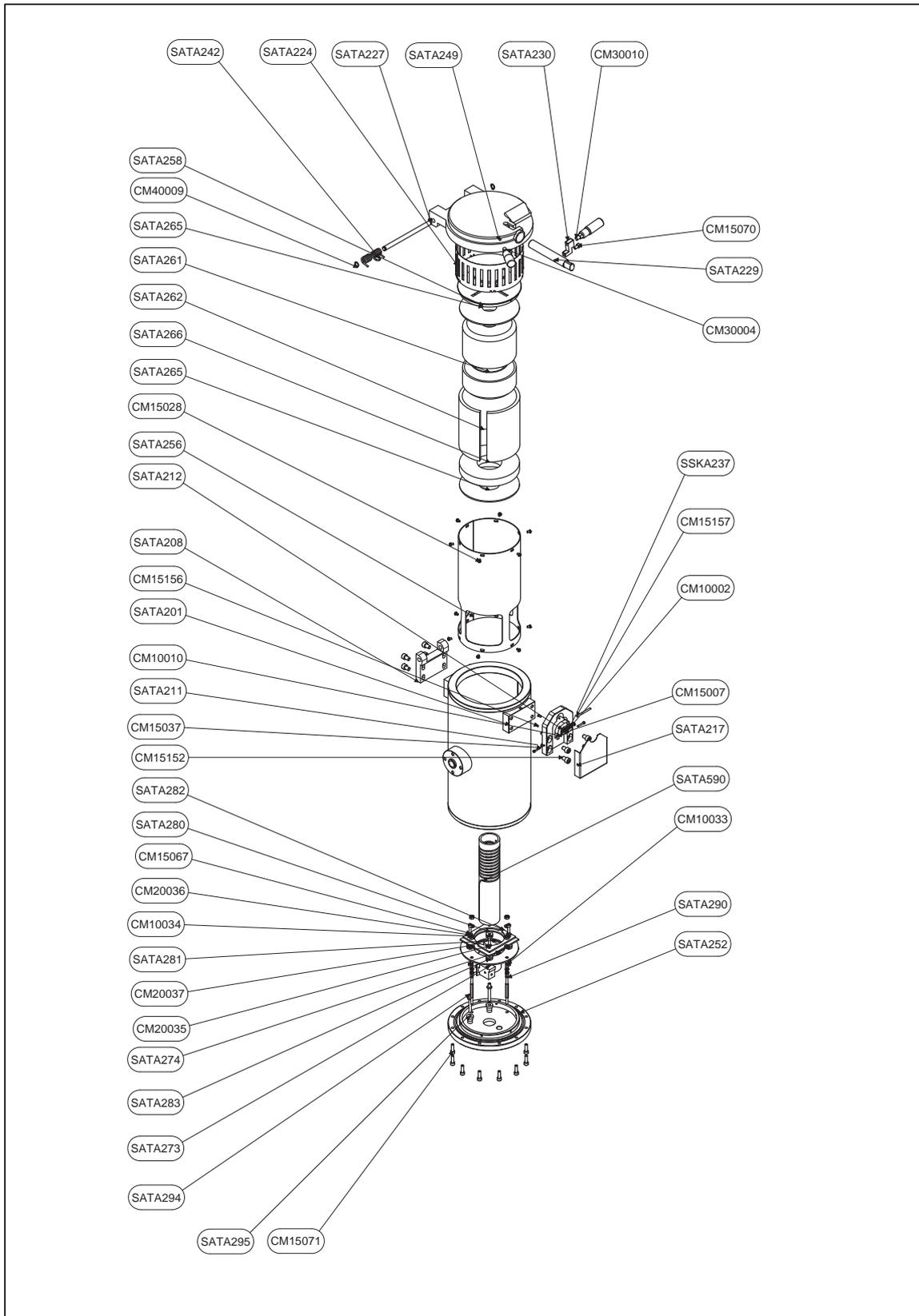
7) AUSEINANDERGEZOGENE DARSTELLUNG DER VORRICHTUNG DER DREHUNG



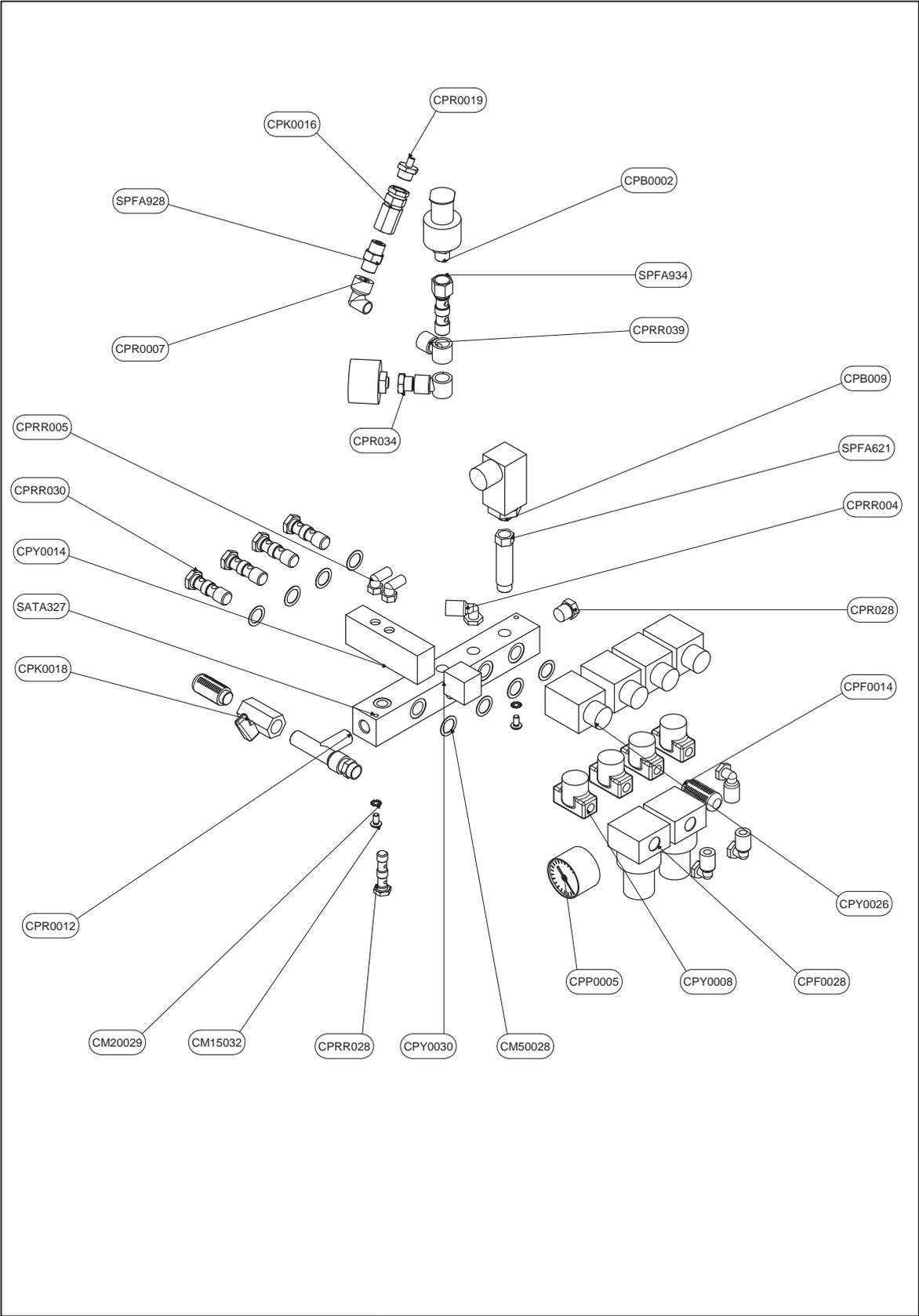
8) AUSEINANDERGEZOGENE DARSTELLUNG DES RAHMENS



9) AUSEINANDERGEZOGENE DARSTELLUNG DES OFENS



10) AUSEINANDERGEZOGENE DARSTELLUNG DER VORRICHTUNG DEN ELEKTROVENTILEN.





TECNO-GAZ S.p.A.

Strada Cavalli N°4 • 43038 • Sala Baganza • Parma • ITALIA

Tel. +39 0521 83.80 Fax. +39 0521 83.33.91

www.tecnogaz.com

Dieses Handbuch ist nach den CEE Normen immer mit dem Produkt auszuliefern.

TECNO-GAZ behält sich Änderungen an dem Dokument vor.

Der Inhalt dieses Dokumentes ist urheberrechtlich geschützt.

Jede weitergehende Verwendung, insbesondere jede Form der gewerblichen Nutzung sowie die Weitergabe an Dritte - auch in Teilen oder in überarbeiteter Form - ist ohne Zustimmung der Firma TECNO-GAZ untersagt.