HANDBUCH FÜR BLAST EFFECT

SUPREME CNC MASCHINE



BLAST EFFECT

www.blasteffect.pl
sales@blasteffect.pl
+48 668 856 599
+48 500 285 05

1. Einführung

Das vorliegende Handbuch enthält Informationen und technische Beschreibungen bezüglich Aufbau, Wartung, Reparatur und notwendiger Sicherheitsvorkehrungen. Folgende Personen sind verpflichtet, sich an das Handbuch zu halten: Bediener, Aufsichtspersonen, Wartungspersonal und Führungskräfte. Die zuverlässige und störungsfreie Leistung der Strahlanlage hängt maßgeblich von der ordnungsgemäßen Bedienung und Nutzung ab.

1.1 Geltungsbereich des Handbuchs

Das Handbuch umfasst die Betriebsregeln des Supreme CNC-Strahlsystems. Es richtet sich an Bediener, Aufsichtspersonen, Wartungspersonal und Führungskräfte. Es enthält grundlegende Informationen über den Aufbau und die Sicherheitsvorschriften, die während des Betriebs und bei Reparaturen zu beachten sind.

1.2 Funktionsprinzip

Das Supreme CNC ist ein automatisierter Sandstrahltisch, der entwickelt wurde, um die Bewegung des Sandstrahlkopfes präzise über spezielle Software zu steuern. Um das System zu betreiben, muss es mit einer SPS (Speicherprogrammierbaren Steuerung) verbunden werden, die die entsprechende Steuerungssoftware ausführt, und mit einer elektrisch gesteuerten Drucksandstrahleinheit integriert sein. Diese Konfiguration ermöglicht die automatisierte Steuerung der Sandstrahlarbeiten.

1.3 Technische Daten

Stromversorgung: ~230 V / 50 Hz (Europa), ~110 V / 60 Hz (USA)
Leistungsaufnahme: 1000 W
Arbeitsbereich: 1150 mm x 1200 mm
Kopfbewegungsgeschwindigkeit: bis zu 10 cm/s
Gewicht: 200 kg
Abmessungen: 2000 x 1800 x 2000 mm

1.4 Normen

Die folgenden Anweisungen wurden auf Grundlage der Normen für Betriebsregeln von Maschinen und Anlagen sowie gemäß den relevanten Vorschriften zur Maschinensicherheit entwickelt.

PN-EN ISO 12100-1 2005 Maschinensicherheit: Grundbegriffe, Allgemeine Konstruktionsprinzipien, Fundamentale Terminologie, Methodologie

PN-EN ISO 12100-2 2005 Maschinensicherheit: Grundbegriffe, Allgemeine Konstruktionsprinzipien, Technische Prinzipien

PN-EN 1050 1999 Maschinensicherheit: Grundsätze der Risikobeurteilung
PN-EN ISO 14121-1 2008

PN-EN 60204-1 2001 Maschinensicherheit – Elektrische Ausrüstung von Maschinen – Teil 1: Allgemeine Anforderungen

2. Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen

Achtung!
Sowohl der Hersteller als auch der Händler haften nicht für Verletzungen oder Schäden, die durch Missachtung der folgenden Sicherheitsvorschriften oder unsachgemäße Installation, Verwendung, Wartung oder Reparatur der Maschine entstehen, selbst wenn diese Empfehlungen nicht ausdrücklich angegeben sind.

Allgemeine Sicherheitsmaßnahmen
Befolgen Sie die allgemeinen und örtlichen Arbeitssicherheitsvorschriften (z. B. Tragen von Gehörschutz). Falls eine der folgenden Regeln im Widerspruch zu lokalen Arbeitssicherheitsvorschriften steht, sind die lokalen Vorschriften zu befolgen!
Installation, Nutzung, Wartung und Reparaturen dürfen nur von autorisiertem und qualifiziertem Personal durchgeführt werden.
Vor Wartungs-, Reparatur- oder Inspektionsarbeiten muss die Maschine von der Stromversorgung getrennt werden.
Starten Sie die Maschine nicht, ohne alle elektrischen Verbindungen zu überprüfen.
Überprüfen Sie regelmäßig, ob die Strahldüse im Strahlkopf vor dem Gebrauch sicher befestigt ist.
Der Maschinenbediener muss Gehörschutz tragen.
Halten Sie die Maschine außerhalb der Reichweite von Kindern.
Befolgen Sie die Empfehlungen des Herstellers bezüglich der Arbeitsparameter.
Missbrauchen Sie die Maschine nicht.
Bei Unregelmäßigkeiten im Betrieb des Sandstrahlsystems wenden Sie sich an das Servicepersonal – Kontaktdaten befinden sich im Fußbereich des Handbuchs.

2.1 Sicherheitsmaßnahmen bei der Installation

Stellen Sie sicher, dass die Maschine auf einem stabilen Fundament steht.
Überprüfen Sie vor dem Betrieb, ob alle während des Transports verwendeten Schutzelemente entfernt sind und alle Anbauteile sicher verschraubt und fixiert sind.
Befolgen Sie die allgemeinen Arbeitssicherheitsvorschriften.

2.2 Sicherheitsmaßnahmen während des Betriebs

Befolgen Sie die Arbeitssicherheitsvorschriften zu Ihrem Schutz und zum Schutz anderer.
Verwenden Sie die Ausrüstung nicht, wenn Sie der Meinung sind, dass sie nicht ordnungsgemäß funktioniert.
Der Bediener sollte während des Sandstrahlbetriebs Gehörschutz und Schutzbrille tragen.
Stecken Sie niemals Ihre Hand vor die Düsenauslassöffnung und richten Sie die Düse niemals auf Menschen oder Tiere.

2.3 Sicherheitsmaßnahmen für Wartung und Reparaturen

Verwenden Sie professionelle Werkzeuge.
Verwenden Sie nur originale Ersatzteile.
Verwenden Sie keine brennbaren Lösungsmittel zur Reinigung.
Halten Sie den Wartungsbereich sauber.
Ändern Sie die Maschine in keiner Weise. Änderungen an der Maschine führen sofort zum Erlöschen der Garantie.
Stoppen Sie das Strahlsystem, wenn etwas nicht ordnungsgemäß funktioniert.
Überprüfen Sie vor dem Start der Maschine, insbesondere nach Wartungs- oder Reparaturarbeiten, ob alle Teile an ihrem Platz und korrekt montiert sind.
Starten Sie die Maschine nicht ohne die ordnungsgemäße Montage der Strahldüse.

Stellen Sie vor dem Einschalten der Maschine sicher, dass dies keine Gefahr für das Leben oder die Gesundheit anderer darstellt. Das Ein- und Ausschalten der Maschine sollte nur von autorisiertem Personal durchgeführt werden.

3. Arbeitsumfeld

Die Umgebung der Maschine muss sauber gehalten werden. Die Maschine muss immer frei zugänglich sein. Die Maschine muss auf einem stabilen Fundament platziert und in einer witterungsgeschützten Umgebung gelagert werden.

3.1 Beleuchtung

Eine angemessene Beleuchtung am Arbeitsplatz der Maschine ist erforderlich.

4. Handbuch

Die Benutzer dieses Handbuchs umfassen das Betriebspersonal, Aufsichtspersonen und Wartungspersonal. Eine Kopie des Handbuchs muss mit der Ausrüstung bereitgestellt werden. Zusätzliche Exemplare können bei Bedarf bestellt werden. Das Handbuch spiegelt den Zustand der Maschine zum Zeitpunkt ihrer Herstellung wider und bleibt während ihrer Betriebsdauer gültig. Das Kopieren des gesamten Handbuchs oder von Auszügen daraus ist untersagt. Der Hersteller ist nicht

verpflichtet, die Handbücher bei späteren Änderungen an der Ausrüstung zu aktualisieren. Der Hersteller überprüft und aktualisiert die Handbücher in regelmäßigen Abständen. Im Falle des Verkaufs der Maschine muss der Hersteller über den Eigentumsübergang für Garantiefälle informiert werden.

4.1 Inbetriebnahme

Die Installation und Schulung der Maschine erfolgen durch den Hersteller oder einen Techniker. Wenn der Benutzer die Installation selbst durchführt und die Maschine vollständig montiert geliefert wird, muss sich der Benutzer mit dem Handbuch vertraut machen und alle darin enthaltenen Informationen befolgen.

Vor dem Start der Maschine:
Richten Sie das System am vorgesehenen Standort/Arbeitsplatz ein.
Platzieren Sie das System auf einem stabilen Fundament.
Überprüfen Sie alle Anbauteile und ziehen Sie die Schrauben gegebenenfalls fest.
Überprüfen Sie alle Verbindungen und schalten Sie das System am Hauptschalter ein.
Wenn das System nicht ordnungsgemäß funktioniert, informieren Sie bitte den Hersteller/Techniker.

Bitte beachten:
Wenn die Sandstrahlmaschine angeschlossen ist, handelt es sich um ein Druckstrahlgerät! Das bedeutet, dass das abrasiv wirkende Material weiterhin für mehrere Sekunden fließt, solange der Tank unter Druck steht!

4.2 System starten

Die Maschine sollte auf einer stabilen, ebenen Fläche positioniert und ordnungsgemäß nivelliert werden. Die Nivellierung erfolgt durch Anpassen der Höhe der Maschinenbeine mit einem Schraubenschlüssel.



Schienenanpassung



Die Schienenanpassung sollte nach der Installation und Positionierung der Maschine durchgeführt werden. Um die Schienen anzupassen, befolgen Sie diese Schritte:
a. Lösen Sie die Schrauben, die die Konstruktionsteile mit dem Querträger sichern.
b. Verwenden Sie einen Schraubenschlüssel, um die Konstruktionsteile so einzustellen, dass sie parallel zueinander stehen.
c. Sobald die Seiten ordnungsgemäß ausgerichtet sind, ziehen Sie die zuvor gelockerten Schrauben fest, um die Anpassung zu sichern.

Kabelverbindung



Schließen Sie das Hauptstromversorgungskabel an eine geerdete Steckdose mit 230 V an. Verbinden Sie dann nacheinander die Steuerleitungen der Sandstrahlmaschine und des Vakuums von der Sandstrahlmaschine mit den entsprechenden Steckdosen an der Steuereinheit, die sich auf der Rückseite der Maschine befindet.

Schlauchverbindung

Schließen Sie das Abrasivventil mit dem Abrasivschlauch an den Sandstrahlkopf an. Verwenden Sie dann den Saugschlauch, um den Tank mit dem Sandstrahlkopf zu verbinden. Beachten Sie, dass der Saugschlauch richtungsgebunden ist, was bedeutet, dass die Pfeile auf dem Schlauch zurück zum Tank zeigen müssen. Sichern Sie beide Schläuche mit geeigneten Klemmen. Stellen Sie sicher, dass die Schläuche mit flexiblen Halterungen am Rahmen montiert sind.

Überprüfen Sie nach der Montage, ob die Schläuche den Betrieb der Maschine nicht behindern. Sobald die Maschine gestartet ist, vergewissern Sie sich, dass der Sandstrahlkopf sich frei im gesamten Arbeitsbereich bewegen kann, ohne dass es zu Störungen kommt.



Maschine starten

Die Maschine muss an eine elektrische Installation angeschlossen werden, die mit einem Schutzerdungssystem und einem Fehlerstromschutzschalter (FI-Schalter) ausgestattet ist. Die Maschine kann über den Schalter, der sich im Steuerkasten auf der Rückseite der Maschine befindet, ein- und ausgeschaltet werden. Ein Sicherheitsschalter befindet sich an der Seite des Displays für den Notfall.

Überprüfen Sie vor dem Start der Maschine, ob alle Sicherungen in der Steuereinheit auf der Stellung EIN sind.





Ein/Aus-Schalter für die Maschine

Direkt nach dem Einschalten der Maschine muss der Reset-Knopf für die elektronischen Teile gedrückt werden.



Der Notaus-Schalter befindet sich neben dem Display.

Vermeiden Sie es, den Notaus-Schalter zu verwenden, um den Sandstrahlprozess zu stoppen, es sei denn, es ist absolut notwendig. Unsachgemäße Verwendung des Sicherheitsschalters kann zu Schäden an der sandgestrahlten Oberfläche führen. Während der Sicherheitsschalter die Motoren der Maschine und das Sandstrahlsystem stoppt, kann weiterhin abrasives Material aus dem Schlauch durch die Düse ausgestoßen werden.

Kalibrierung des Näherungssensors zur Referenzierung



Kalibrierung des Näherungssensors zur Referenzierung

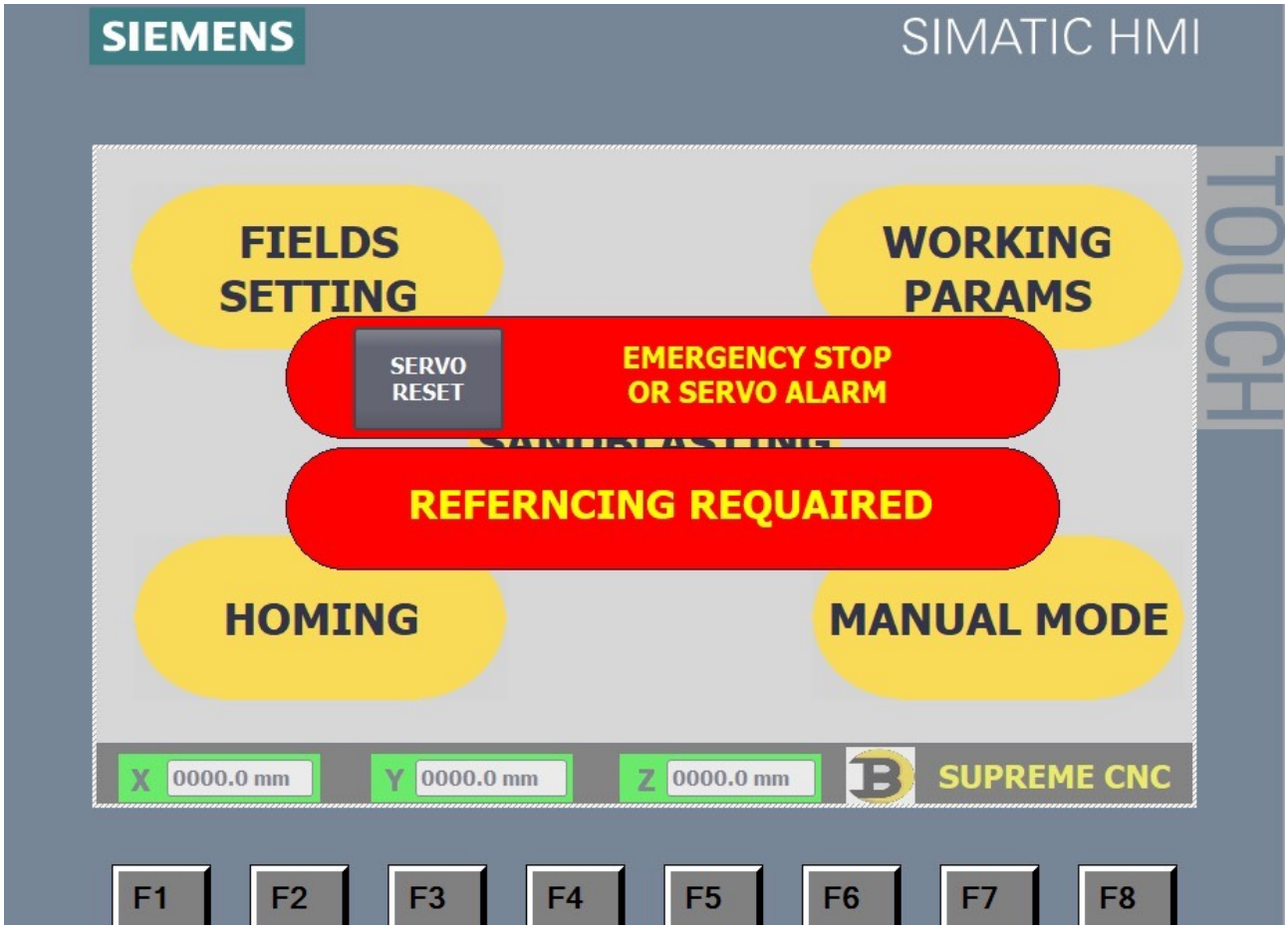
Sobald die Maschine eingeschaltet und positioniert ist, gibt es in der Software eine Homing-Option. Die Maschine beginnt, sich in allen drei Achsen zu den entsprechenden Näherungssensoren zu bewegen. Die Anzeigeleuchten an allen drei Sensoren sollten gelb leuchten. Wenn eine der Anzeigeleuchten aus bleibt oder die Maschine sich nicht korrekt positioniert, befolgen Sie diese

Schritte:
Lösen Sie die Schrauben, die den betroffenen Sensor sichern.
Schalten Sie die Maschine aus und bewegen Sie den Kopf manuell zum richtigen Positionierungspunkt.
Schalten Sie die Maschine erneut ein und justieren Sie den Sensor, indem Sie ihn näher bewegen, bis seine Anzeigeleuchte einschaltet.

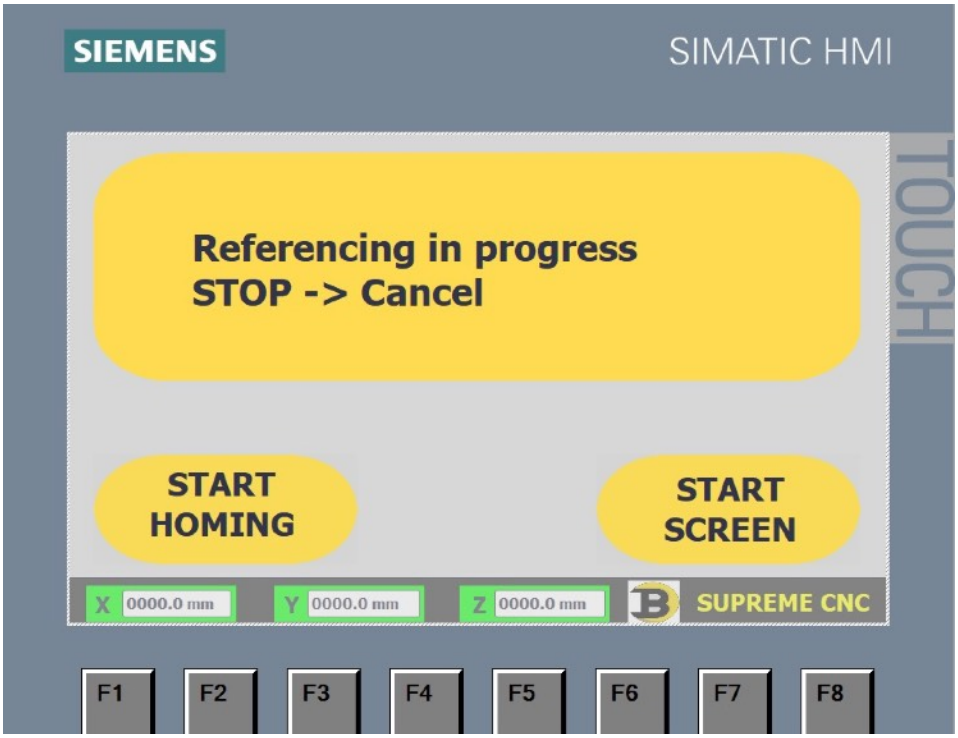
Stellen Sie sicher, dass alle Sensoren korrekt ausgerichtet sind, bevor Sie mit dem Betrieb fortfahren.

5. PLC-Softwareverwaltung

Nach dem Einschalten der Stromversorgung werden der Steuerungscomputer und das Display automatisch eingeschaltet.



Nach dem Starten des Programms besteht die erste Aufgabe darin, die Systemposition zurückzusetzen, indem das Homing durchgeführt wird. Eine Aufforderung zum Zurücksetzen erscheint am unteren Bildschirmrand in der Informationsleiste.

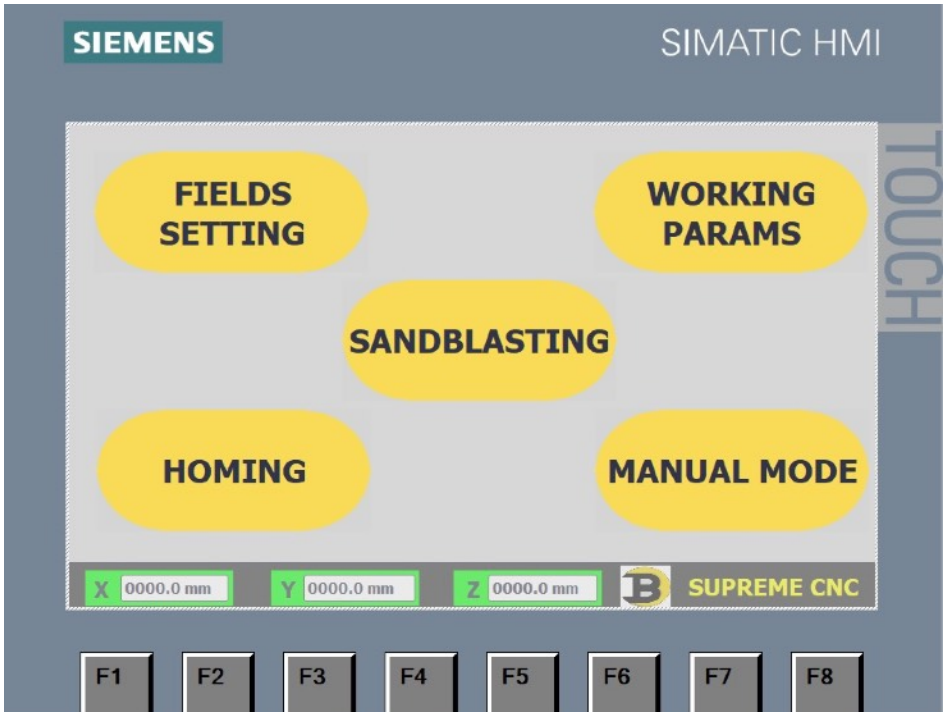


Das Zurücksetzen des Systems ist nach dem Start der Maschine obligatorisch.

Drücken Sie die Schaltfläche "Homing", um alle Achsen in ihre Ausgangspositionen zu bringen. Die Positionierungssequenz beginnt mit dem Anheben des Sandstrahlkopfs, gefolgt von der Ausrichtung der Maschine entlang der X-Achse und dann der Y-Achse.

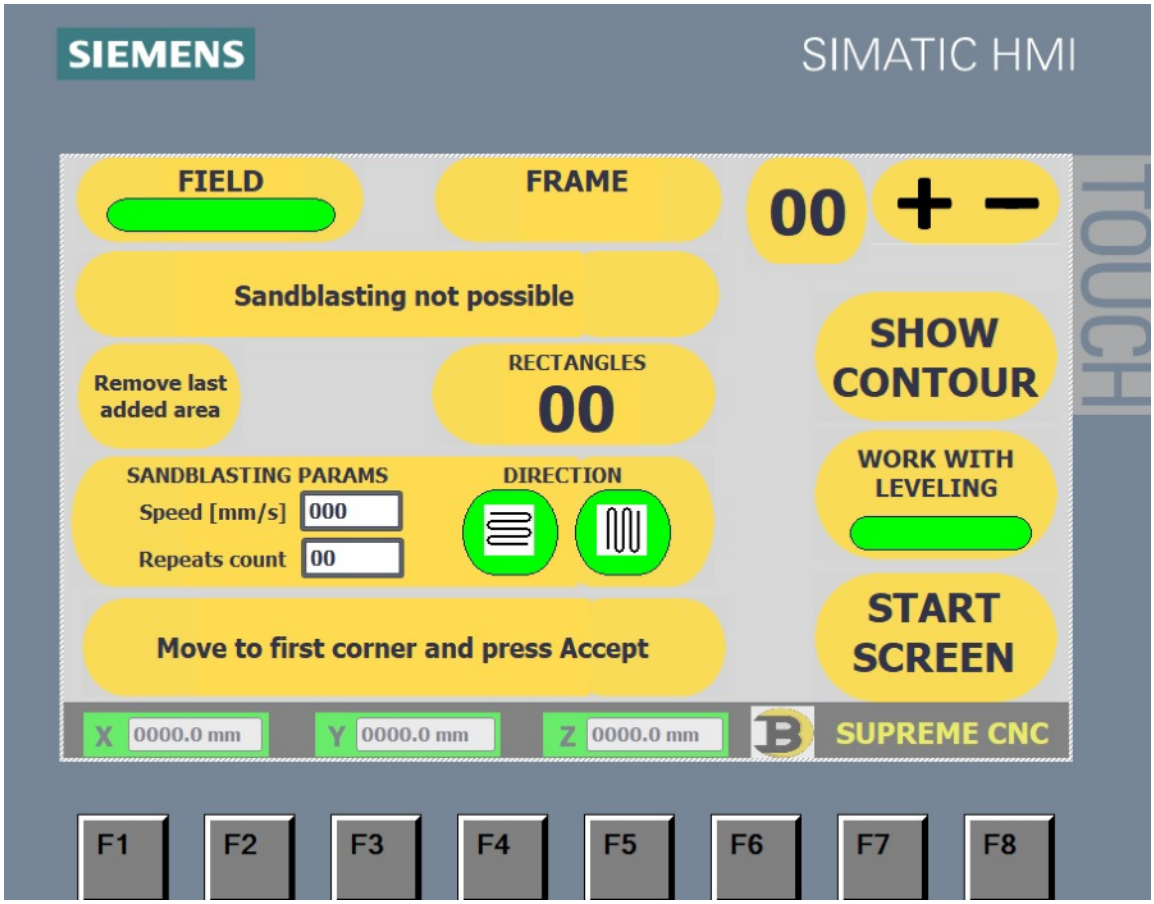
Sobald die Positionierung abgeschlossen ist, verschwindet die Aufforderung zur Positionierung vom Hauptbildschirm.

Nach dem Zurücksetzen des Systems wird das Hauptpanel angezeigt.

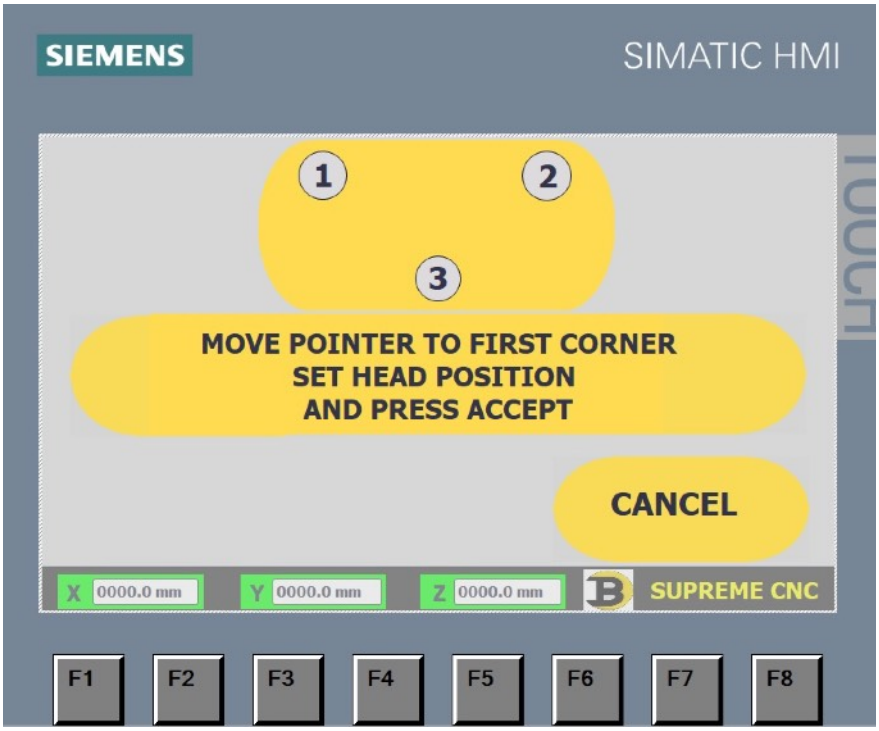


Um mit dem Sandstrahlen zu beginnen, müssen Sie zunächst die zu sandstrahlenden Bereiche definieren.

Beginnen Sie, indem Sie die Schaltfläche „Feld-Einstellung“ drücken, um die gewünschten Bereiche zu markieren. Hier haben Sie die Möglichkeit, ein neues Projekt zu starten oder mit den vorherigen Einstellungen fortzufahren.



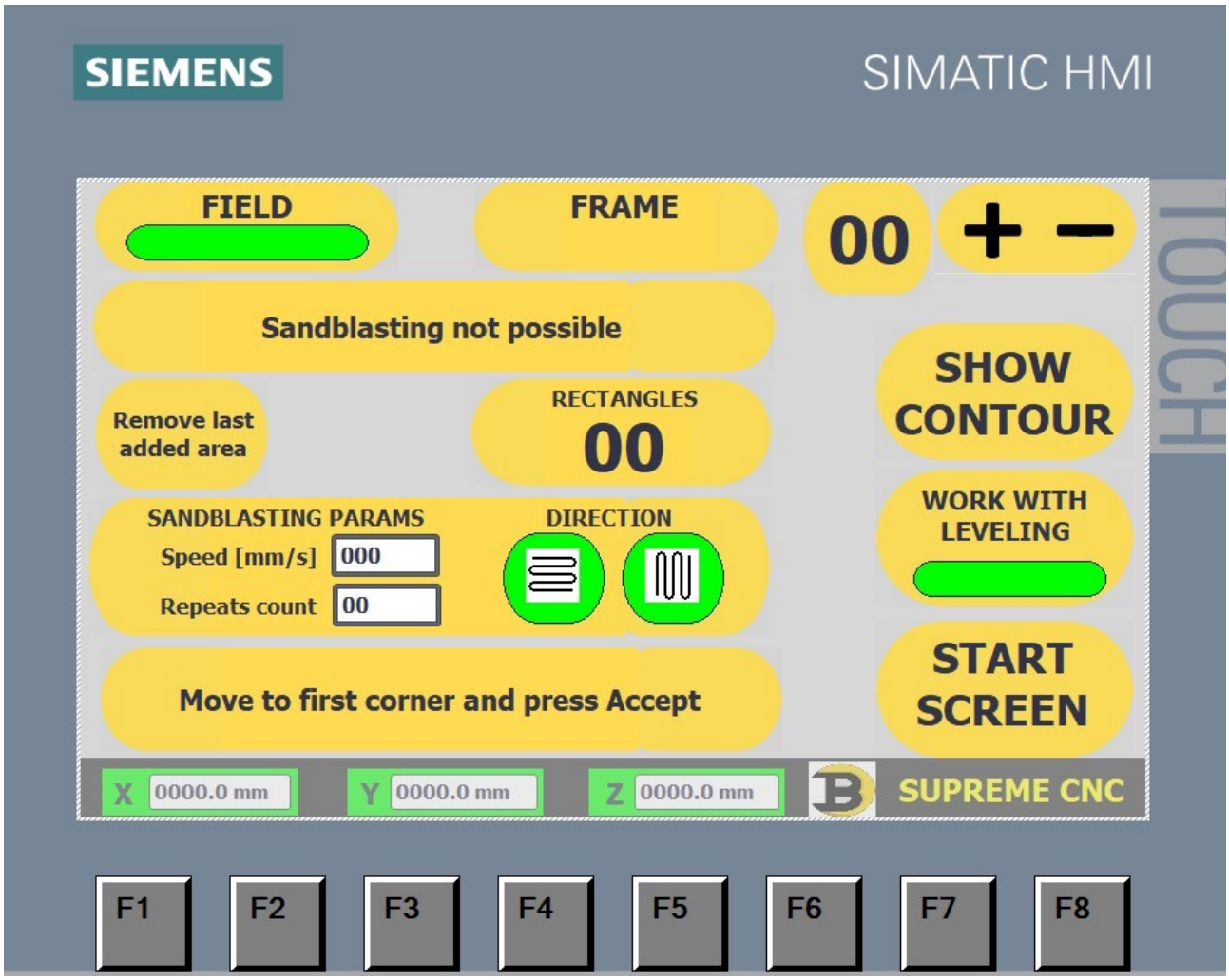
Es gibt die Möglichkeit, die Maschine zu nivellieren (falls das Material uneben oder geneigt ist) oder die Felder ohne Nivellierung zu markieren.



Im Nivellierungsmodus können Sie Projekte sandstrahlen, die nicht parallel zur Maschinenebene sind oder eine unebene Oberfläche aufweisen. Sobald die Nivellierung im PLC-Programm markiert ist, wird der Sandstrahlkopf automatisch in der Höhe über dem Material gemäß den Vorgaben eingestellt.

Das Steuerpanel zeigt Nachrichten an, die Sie auffordern, drei Punkte auf dem sandgestrahlten Material zu definieren. Positionieren Sie den Sandstrahlkopf auf der entsprechenden Höhe für den ersten Punkt und drücken Sie die Schaltfläche „Akzeptieren“. Das System fordert dann sequenziell die Bestätigung jedes der drei Punkte an.

Nachdem die drei Punkte erfolgreich definiert wurden (stellen Sie sicher, dass die drei Punkte in einem beträchtlichen Abstand voneinander ausgewählt werden. Bevorzugt an den Kanten des Strahlmaterials), wird das System zum nächsten Schritt übergehen: die Definition der Sandstrahlfelder.



Sie können bis zu 10 unabhängige Sandstrahlfelder definieren, und in jedem Feld sind bis zu 10 unabhängige Rechtecke möglich.

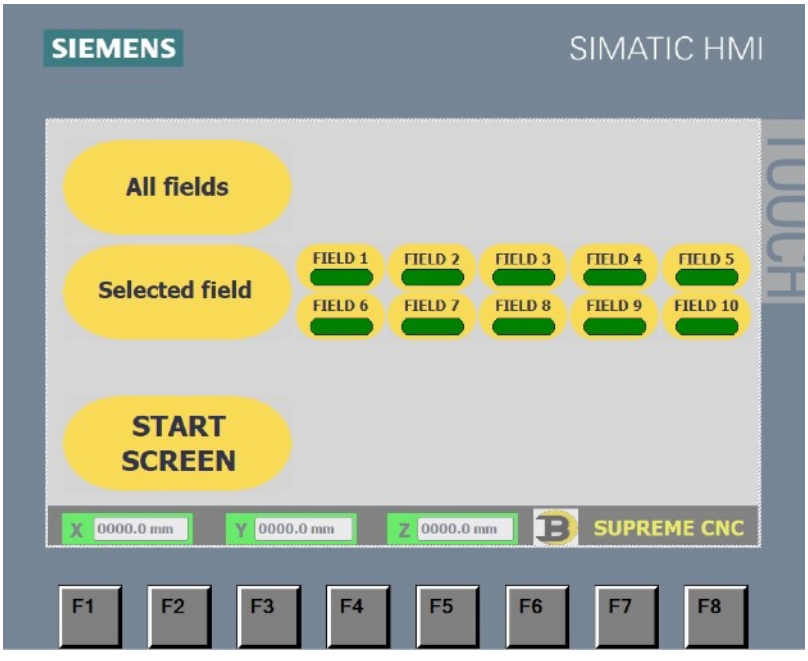
Das derzeit definierte Feld wird grün hervorgehoben, während nicht definierte Felder in grau angezeigt werden. Wenn ein aktuell definiertes Feld rot wird, bedeutet dies, dass das Feld falsch definiert wurde. Dies kann auftreten, wenn die Felder keinen gemeinsamen Bereich haben oder wenn die Form des Feldes das Sandstrahlen unmöglich macht.

Das Bild zeigt die Einstellungen des Panels:

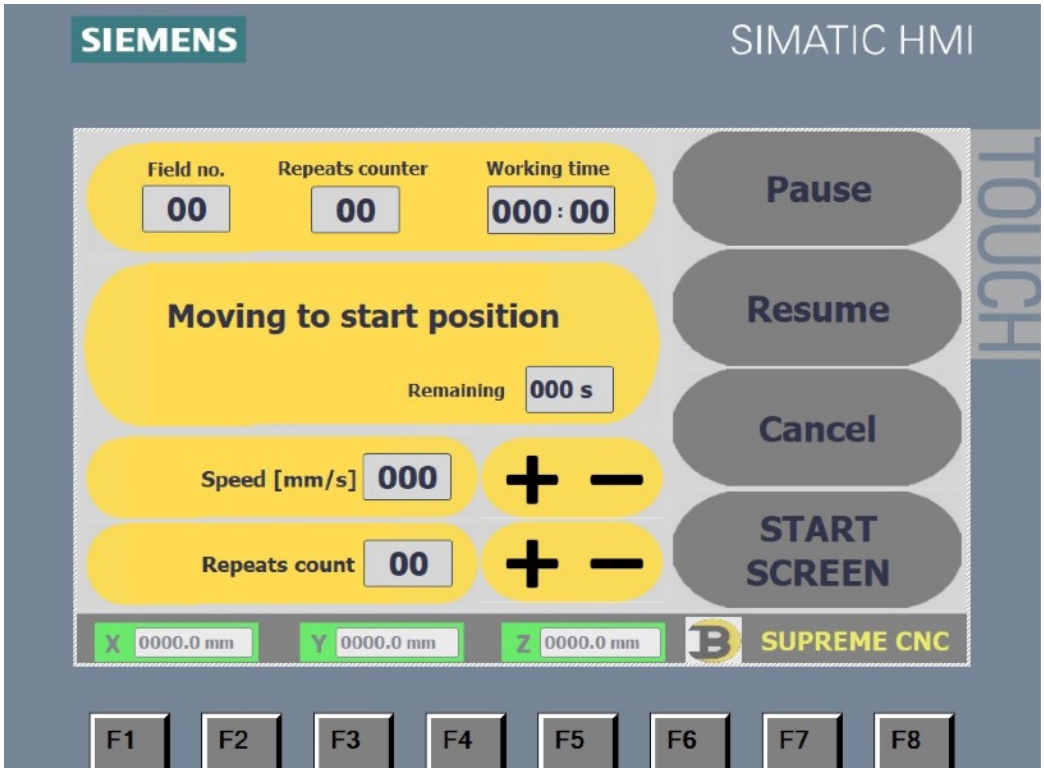
- **Sandstrahlfelder** – die Liste, die die definierten Felder anzeigt. Das hervorgehobene Feld in der Liste ist ein aktives Feld, das für das Sandstrahlen ausgewählt wurde.
- **Feldrechtecke** – die Liste der Bereiche, aus denen das Feld besteht.
- **Sandstrahlfeld hinzufügen** – nach Drücken dieser Schaltfläche wird ein neues Feld hinzugefügt. Ein neues Feld wird zum aktiven Feld.
- **Sandstrahlfeld entfernen** – nach Drücken dieser Schaltfläche wird ein aktives Feld entfernt.
- **Sandstrahlrechteck entfernen** – nach Drücken dieser Schaltfläche wird der markierte Bereich entfernt.
- **Anzahl der Wiederholungen** – Anzahl der Sandstrahlvorgänge.
- **Geschwindigkeit** – Bewegungsgeschwindigkeit des Kopfes beim Sandstrahlen (mm/s).
- **Sandstrahlrichtung** – Bewegungsrichtung des Kopfes beim Sandstrahlen.
- **Rahmen** – ermöglicht das Sandstrahlen eines Rahmens, erfordert die Markierung der oberen linken Ecke, der unteren Ecke und der Dicke des Rahmens; Informationen erscheinen während der Markierung auf dem Bildschirm.
- **Startbildschirm** – zurück zum Hauptbildschirm.
- **Arbeiten mit Nivellierung** – aktivierte Nivellierungsoption.
-

Um einen neuen Sandstrahlbereich zu einem aktiven Feld hinzuzufügen, setzen Sie den Lasermarker in eine der Ecken des neuen Bereichs und drücken Sie dann „Punkt akzeptieren“. Der Lasermarker beginnt zu blinken. Positionieren Sie als Nächstes den Kopf in der gegenüberliegenden Ecke des Bereichs und drücken Sie erneut „Punkt akzeptieren“. Der neue Bereich wird zur Liste der Feldbereiche hinzugefügt.

Sobald alle Felder definiert sind, starten Sie den Sandstrahlprozess, indem Sie die Schaltfläche „Sandstrahlen“ drücken. Das System beginnt dann mit dem Sandstrahlen der angegebenen Abschnitte (entweder aller Felder oder der ausgewählten).



Der folgende Bildschirm erscheint, sobald das Sandstrahlen beginnt.



Auf dem Bildschirm sehen wir das aktuell sandgestrahlte Feld, den Zähler für die Sandstrahlwiederholungen, die Geschwindigkeit und die Arbeitszeit. Zusätzlich gibt es Optionen für:

- **Ändern der Anzahl der Durchgänge**
  Während des Prozesses können wir die Anzahl der Kopf-Durchgänge über das sandgestrahlte Feld ändern. Dies können wir tun, indem wir die Pfeile neben dem Sandstrahlzähler drücken.

- **Ändern der Sandstrahlgeschwindigkeit**
  Wenn Sie die Bewegungsgeschwindigkeit des Kopfes ändern müssen, verwenden Sie den Geschwindigkeitsregler.

- **Unterbrechen des Prozesses**
  Um den Sandstrahlprozess vorübergehend für Anpassungen am sandgestrahlten Material auszusetzen, drücken Sie die Schaltfläche „Pause“. Diese Aktion stoppt die Dosierung von Korund, aber das System wird für einen kurzen Zeitraum weiterarbeiten, um die Druckentlastung der Sandstrahlmaschine zu gewährleisten.
  Sobald die Kopfbewegung stoppt, erscheint das Steuerpanel für die Bewegung, das es Ihnen ermöglicht, den Kopf nach Bedarf neu zu positionieren, um Korrekturen am sandgestrahlten Plattenmaterial vorzunehmen. Um den Sandstrahlprozess fortzusetzen, drücken Sie die Schaltfläche „Prozess erneuern“. Der Kopf kehrt an die Stelle zurück, an der der Prozess pausiert wurde, und setzt das Sandstrahlen von diesem Punkt aus fort.

Prozess abbrechen
Nach Drücken der Schaltfläche „Abbrechen“ wird die derzeit durchgeführte Arbeit abgebrochen und der Sandstrahlprozess beendet (nach der Druckentlastung). Das System kehrt zum Hauptbildschirm des Sandstrahlens zurück.

Abrasivstandsensor

Wenn die Sandstrahlmaschine mit einem Korundstandsensor ausgestattet ist, überwacht das System kontinuierlich die Menge an Korund, die sich im Tank befindet. Wenn der Sensor anzeigt, dass der Korundstand den Minimalwert erreicht hat, wird der Sandstrahlprozess gestoppt, und eine Benachrichtigung erscheint am unteren Bildschirmrand.
Nach dem Nachfüllen des Korunds drücken Sie die Schaltfläche „Prozess erneuern“, um den Sandstrahlbetrieb fortzusetzen. Der Kopf kehrt an die Position zurück, an der der Prozess pausiert wurde, und das Sandstrahlen wird von diesem Punkt aus fortgesetzt. Sobald das Sandstrahlen abgeschlossen ist, wird das Hauptmenü angezeigt.Manual mode
This mode allows for any head movement and enables the activation of the vacuum system to remove sandblasting residues from the sandblasted material.

Arbeitsparameter
Das System ermöglicht das Einstellen einiger Arbeitsparameter.

- **Standardgeschwindigkeit:** Dies bezieht sich auf die standardmäßige Sandstrahlgeschwindigkeit, die beim Definieren der Felder verwendet wird, eingestellt auf 70 mm/s.
- **Anzahl der Wiederholungen:** Dies ist die voreingestellte Standardanzahl der Sandstrahlwiederholungen.
- **Arbeitsabstand:** Dies stellt die Strecke dar, die während einer einzelnen Bewegung zurückgelegt wird, wenn sich der Kopf umdreht, eingestellt auf 10 mm für eine Düse mit einem Innendurchmesser von 5 mm.
- **Druckentlastungszeit:** Dies ist die Dauer, die erforderlich ist, um das System nach dem Schließen des Sandstrahlventils zu entleeren, eingestellt auf 8 Sekunden.
- **Wiederherstellungszeit:** Dies bezieht sich auf die Zeit, die für den Transfer von Korund benötigt wird, nachdem das Sandstrahlen gestoppt wurde, was 40 Sekunden beträgt, wenn sich 50 kg Korund im Behälter befinden.
- **Max. Sandstrahlzeit:** Dies ist die maximale Dauer für kontinuierliches Sandstrahlen ohne Druckentlastung und Korundtransfer, die 20 Minuten beträgt, wenn sich 50 kg Abrasiv im Behälter befinden.
- **Laser-Versatz:** Dies bezeichnet die Entfernung zwischen dem Mittelpunkt des Sandstrahlkopfes und dem Laserpointer, eingestellt im Bereich von 50–80 mm.

6. System stoppen

Das Stoppen der Maschine erfolgt durch Drücken der Pause-Taste in der PLC-Software.

Der Not-Aus wird durch Drücken des Schalters in der Nähe des Displays durchgeführt.

7. Betriebsverfahren

Die Supreme CNC-Sandstrahlmaschine sollte von geschultem Personal bedient werden. Der Bediener ist verantwortlich für die Sauberkeit der Maschine und die Einhaltung der Arbeitssicherheitsvorschriften für sich selbst und seine Kollegen. Der Bediener ist verantwortlich für:

- Vorbereitung des Sandstrahlsystems
- Installation von Düsen und Bürsten
- Steuerung des Sandstrahlprozesses
- Entfernen von Staub aus dem Arbeitsbereich
- Überprüfung des Zustands der Maschinenelemente
- Allgemeine Sauberkeit der Maschine

8. Transportanweisungen

Vom Zeitpunkt der Produktion bis zur Montage durch den Benutzer wird die Maschine als unbewegliches Eigentum behandelt. Alle Lade-, Entlade- und Transportaktivitäten müssen gemäß den entsprechenden Vorschriften geplant und durchgeführt werden.
Nach dem Auspacken der Maschine sollten Sie auf Schäden und fehlende Teile überprüfen. Bei Schäden oder fehlenden Teilen akzeptieren Sie das Sandstrahlsystem nicht im aktuellen Zustand; informieren Sie sofort das Transportunternehmen, lassen Sie die Mängel bestätigen und kontaktieren Sie Ihren Lieferanten.
Die Maschine muss in aufrechter Position transportiert werden und angemessen gegen Transportschäden geschützt sein.

9. Außerbetriebnahme

Nach der Außerbetriebnahme muss die Maschine von allen Anschlüssen getrennt, die Maschine zerlegt und gegebenenfalls verschrottet werden.

10. Missbrauch

Missbrauch umfasst:

- Nichteinhaltung der neuesten Sicherheitsvorschriften.
- Missachtung des Handbuchs.
- Unsachgemäße Montage und Installation der Maschine.
- Falsche Maschineninstallation nach Wartungsarbeiten.
- Unsachgemäße Wartung der Maschine.
- Modifizierung der Maschine ohne vorherige Genehmigung des Herstellers.
- Verwendung von nicht-originalen oder vom Hersteller nicht empfohlenen Ersatzteilen.

- Betrieb der Maschine durch einen unerfahrenen Bediener, der mit den Regeln nicht vertraut ist.
- Zufällige Ereignisse wie Brände, Überschwemmungen usw., die zum Verlust der ursprünglichen Eigenschaften der Maschine führen können.
- Beschädigung der Maschine oder ihrer Struktur.
- Anwesenheit unbefugter Personen im Gefahrenbereich, während die Maschine in Betrieb ist.

11. Inspektions- und Reparaturplan

Um den ununterbrochenen Betrieb des Sandstrahl Supreme CNC-Tisches sicherzustellen, ist es unerlässlich, regelmäßige und gründliche Wartungen durchzuführen. Besondere Aufmerksamkeit sollte dem Zustand von Komponenten wie Düsen, Schienen, Bürsten und Schläuchen gewidmet werden, die während des Betriebs anfällig für Abnutzung sind. Es wird empfohlen, die Schienen und den Maschinenrahmen nach jedem Gebrauch zu reinigen.
Der Supreme CNC wurde so konzipiert, dass der Benutzer minimal eingreifen muss, was Betrieb und Wartung betrifft. Regelmäßige periodische Reinigung der Maschine und das Befolgen einfacher Maßnahmen tragen zu ihrer sicheren und verlängerten Lebensdauer bei.
Wenn der Benutzer reparierbare Mängel feststellt, kann er die Teile selbst ersetzen oder kleinere Reparaturen durchführen. Bei Anomalien im Funktionsablauf der Maschine sollte das Wartungspersonal kontaktiert werden.

Nach einer größeren Reparatur ist die Abnahme des Sandstrahlsystems durch einen Techniker erforderlich.

12. Betrieb

Der Bediener muss Erfahrung im Betrieb ähnlicher Maschinen oder zumindest im Betrieb von CNC-Maschinen haben. Unerfahrene Mitarbeiter sollten die Maschine nur unter der Aufsicht von geschultem Personal bedienen. Darüber hinaus muss sich der Bediener mit den Gefahren, die mit dem Betrieb der Maschine verbunden sind, sowie mit diesem Handbuch vertraut machen.

13. Garantiebedingungen

Die Garantiebedingungen sind in der Garantie enthalten. Die Garantie deckt folgende Verbrauchsmaterialien nicht ab:

- Rundbürste
- Spritzdüse
- Strahlkopf
- Düseneinsatz
- Strahlschlauch
- Saugschlauch
- Andere Verbrauchsteile, die während des normalen Betriebs der Maschine abgenutzt werden.

14. Abnahmeerklärung

Wir, die Unterzeichnenden, bestätigen, dass wir uns mit dem Handbuch vertraut gemacht haben:

1.
2.
3.
4.
5.
6
7.
8.
9.
10.