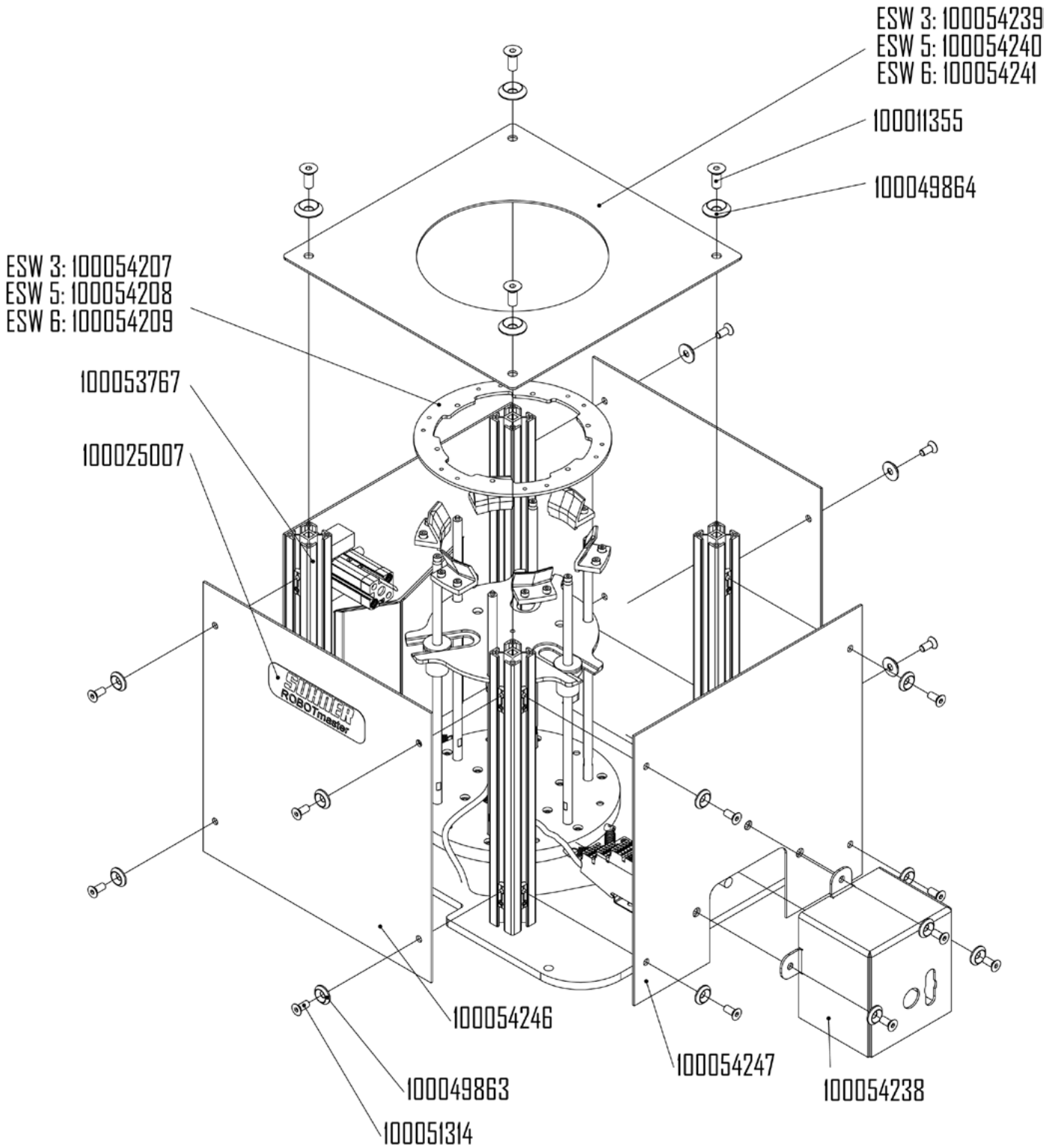
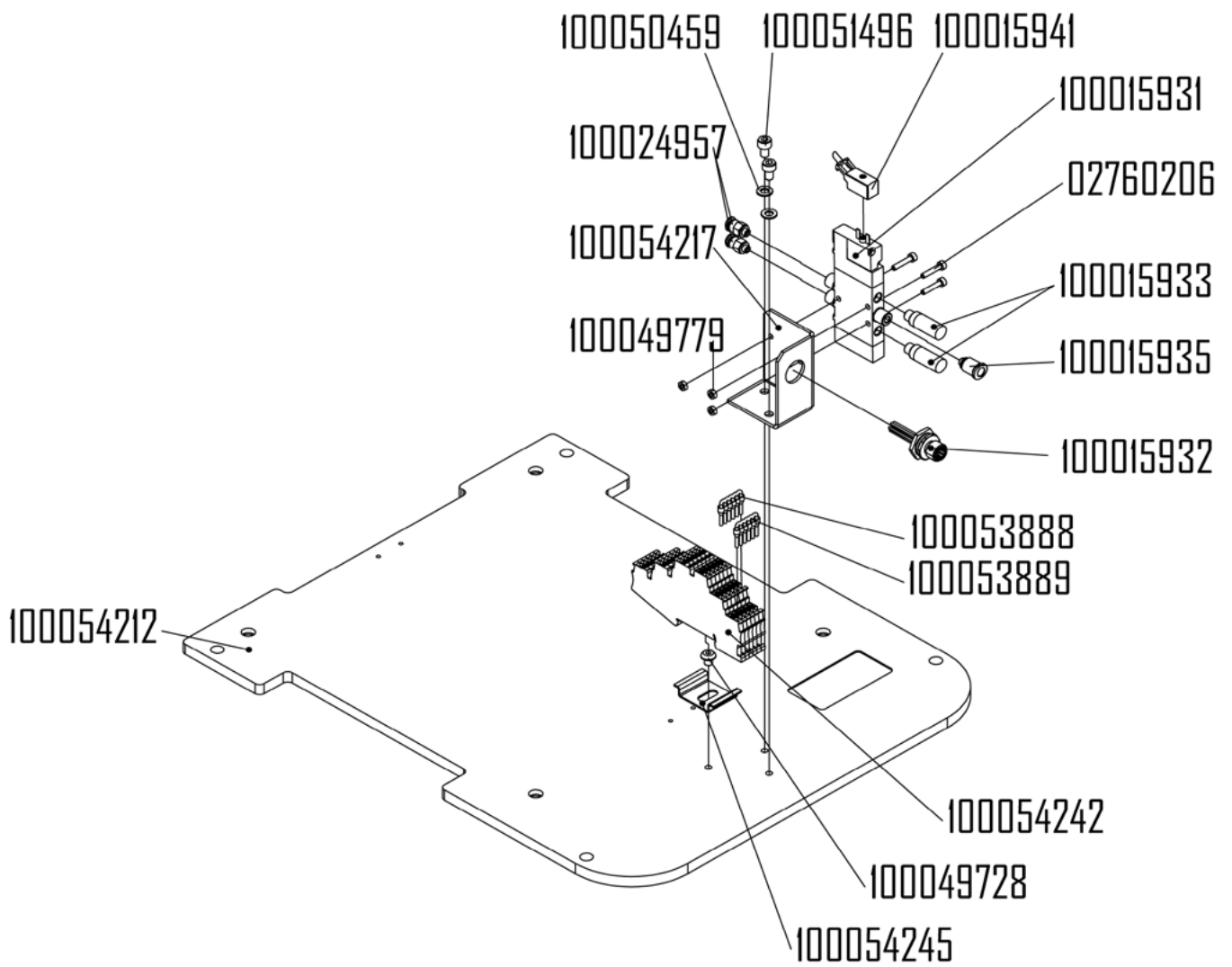
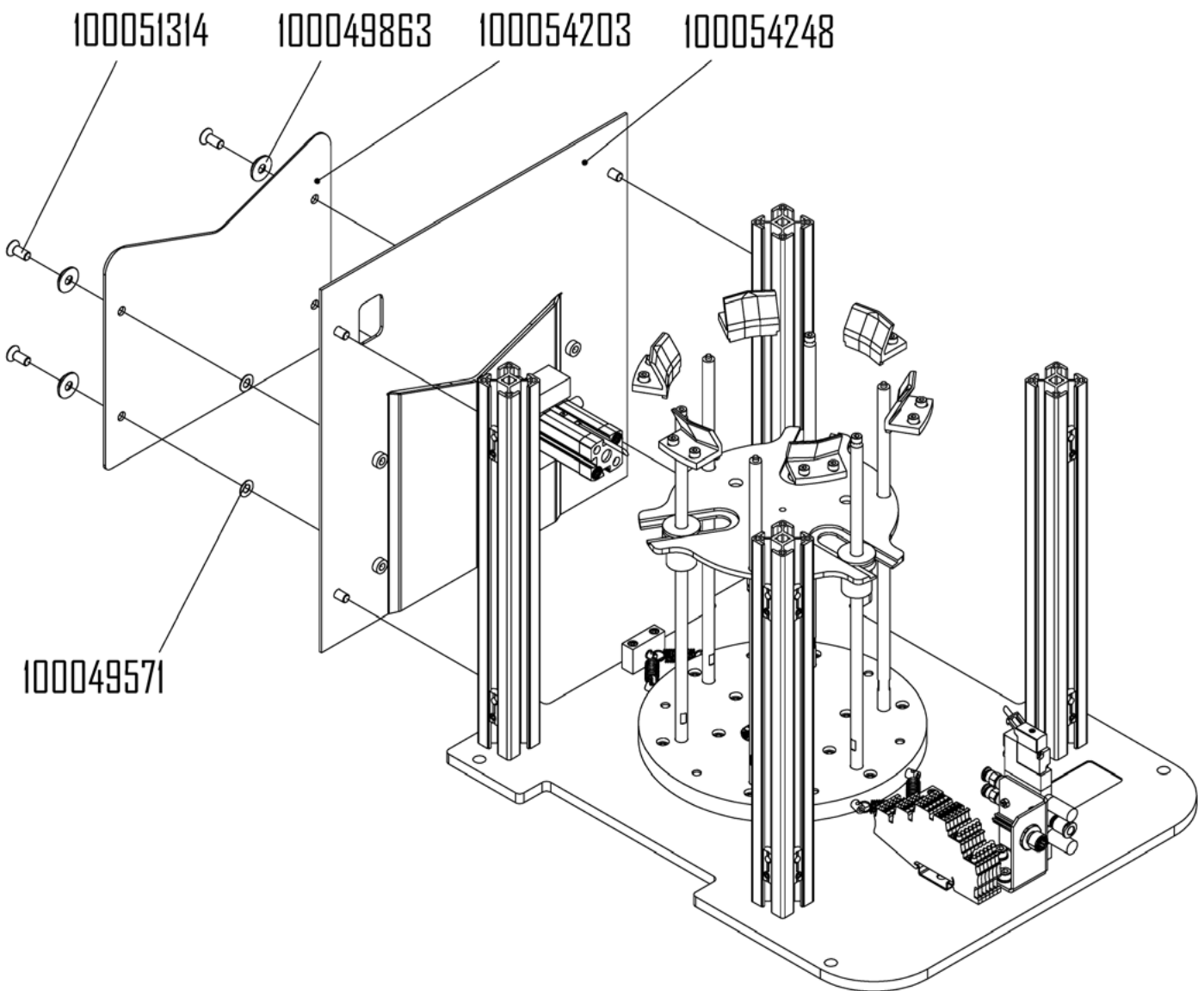


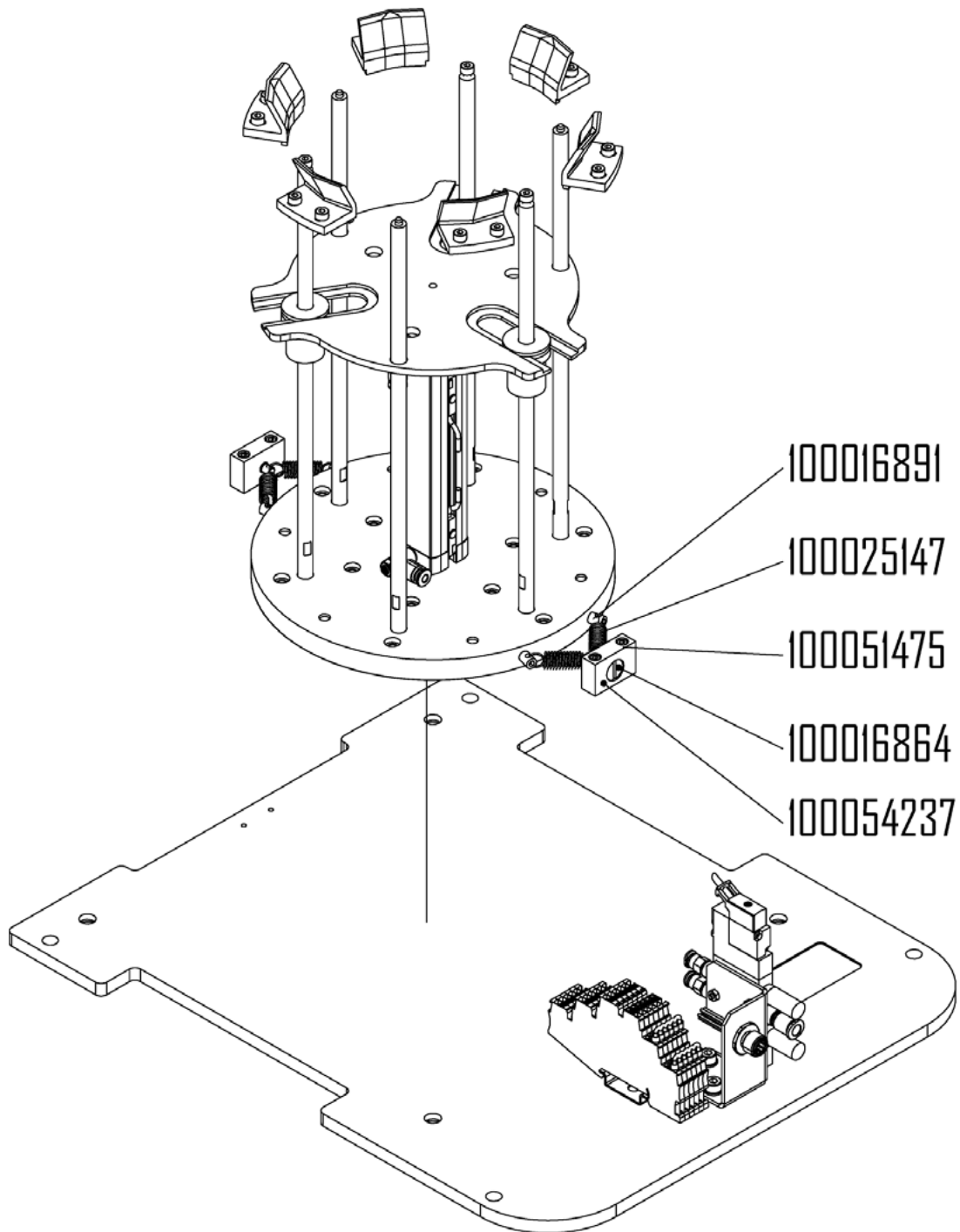
ESW 3
ESW 5
ESW 6

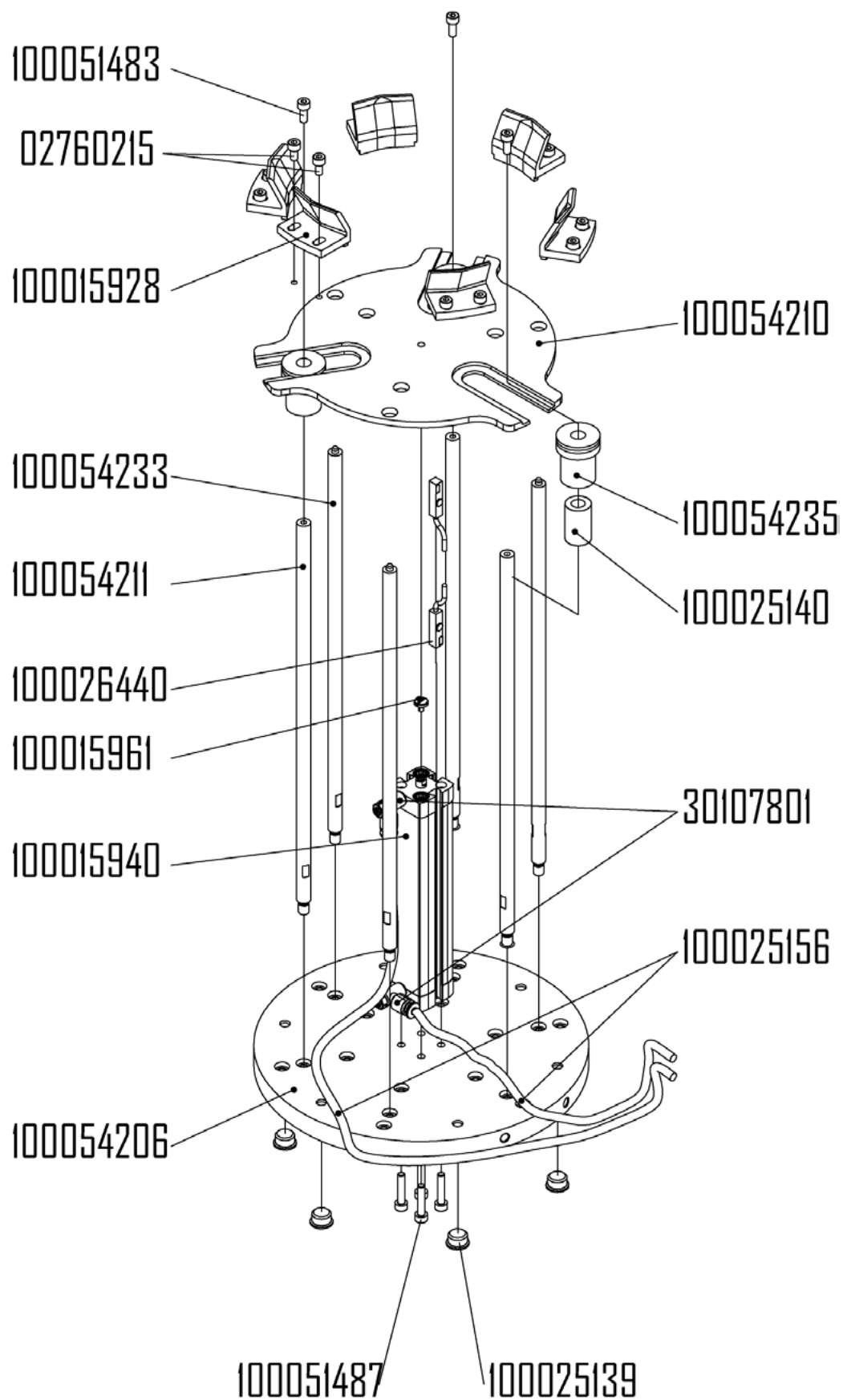
- DE** ORIGINAL-BETRIEBSANLEITUNG
- FR** DOSSIER TECHNIQUE
TRADUCTION DU «ORIGINAL-BETRIEBSANLEITUNG»
- EN** TECHNICAL DOCUMENT
TRANSLATIONS OF THE «ORIGINAL-BETRIEBSANLEITUNG»
- IT** MANUALE TECNICO
TRADUZIONE DELLE «ORIGINAL-BETRIEBSANLEITUNG»
- ES** DOCUMENTACIÓN TÉCNICA
TRADUCCIÓN DEL «ORIGINAL-BETRIEBSANLEITUNG»
- PT** MANUAL DE INSTRUÇÕES
TRADUÇÃO DO «ORIGINAL-BETRIEBSANLEITUNG»











MASSBILDER

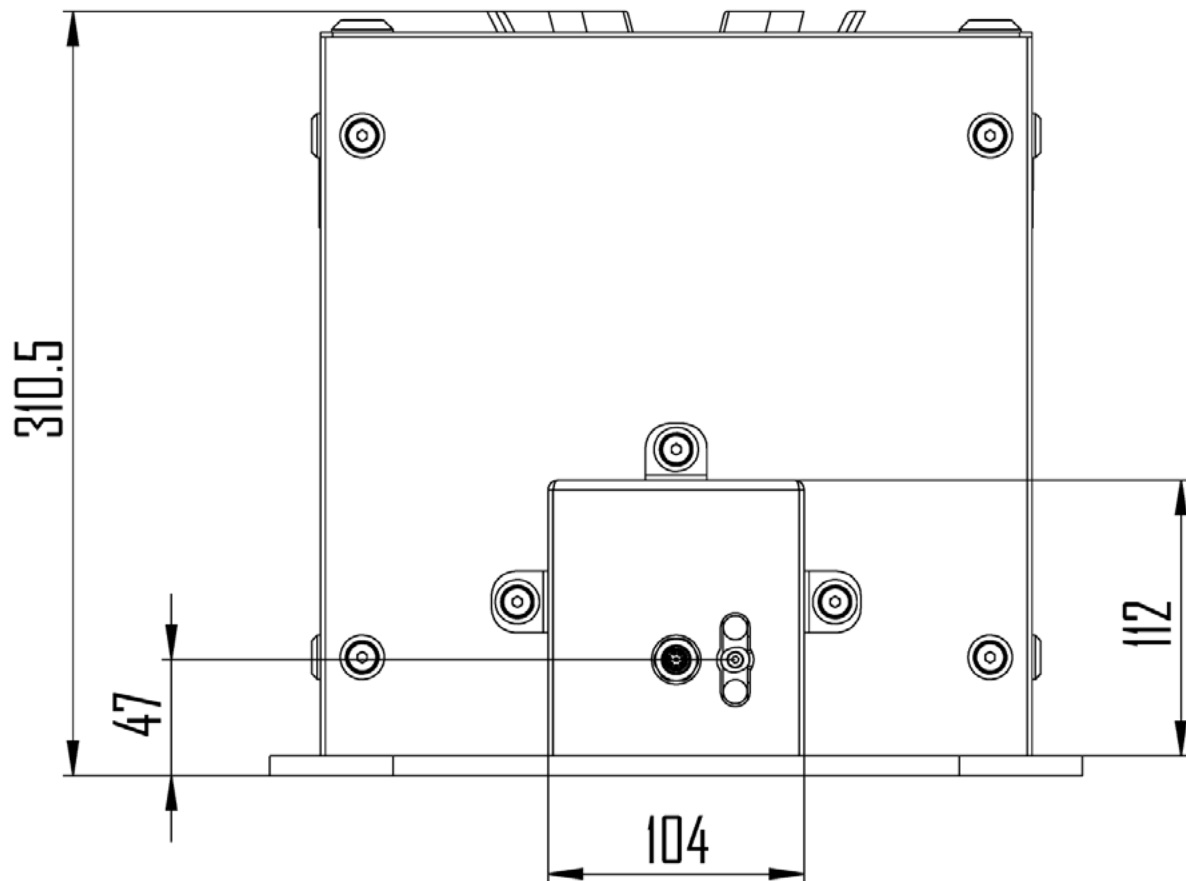
DEUTSCH

CROQUIS DE DIMENSIONS

FRANCAIS

OUTLINE DIMENSION

ENGLISH



PIANO DELLE DIMENSIONI

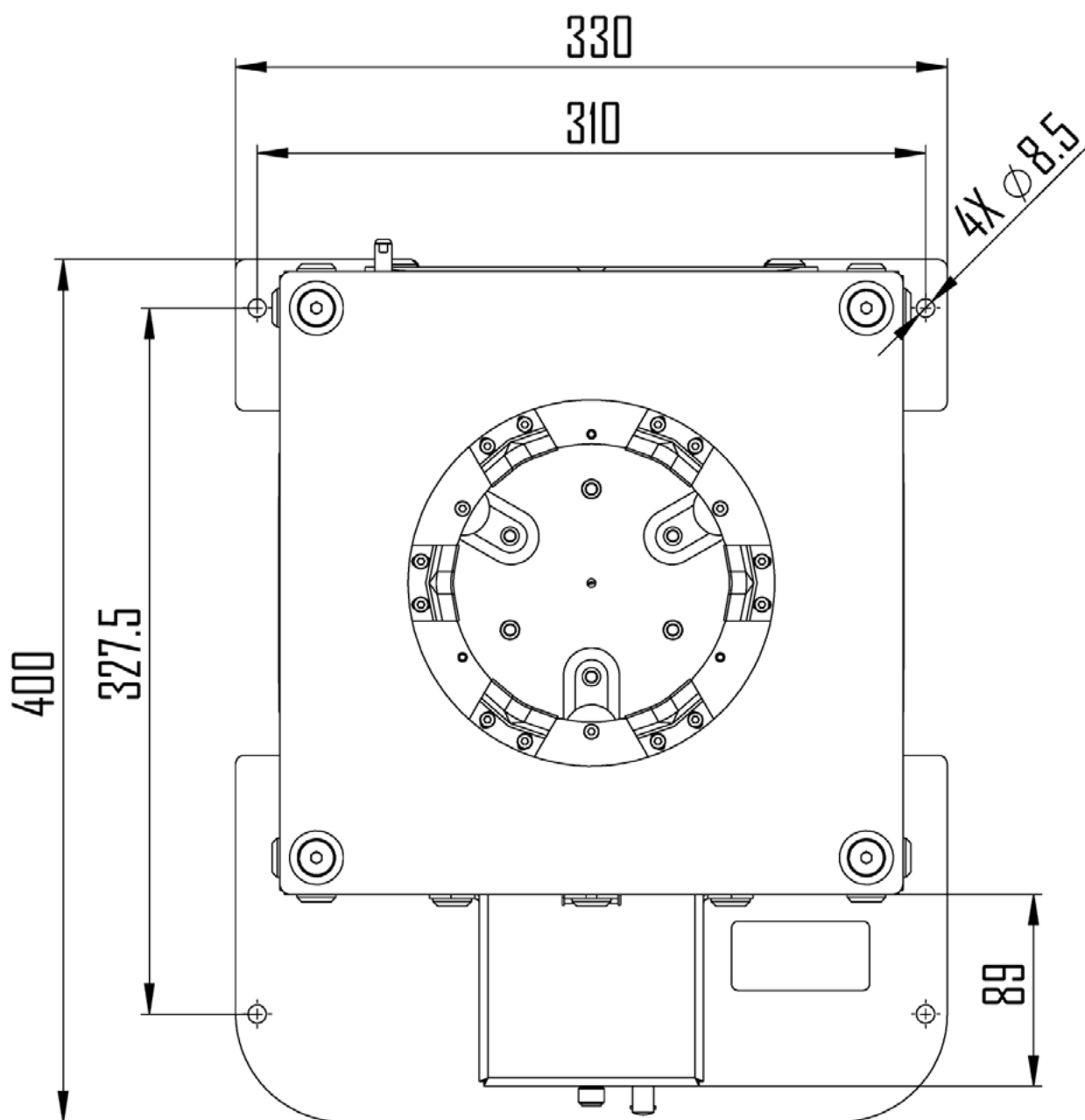
ITALIANO







CROQUIS DE DIMENSIONES

ESPAÑOL

CROQUIS COTADO

PORTUGUÉS



	SYMBOLS DEUTSCH	SYMBOLS FRANCAIS	SYMBOLS ENGLISH
	<p>Achtung! Unbedingt lesen! Diese Information ist sehr wichtig für die Funktionsgewährleistung des Produktes. Bei Nichtbeachten kann ein Defekt die Folge sein.</p>	<p>Attention ! A lire impérativement! Cette information est très importante pour la garantie de fonctionnement du produit. La non observation peut entraîner une défectuosité.</p>	<p>Attention! Make sure to read! This information is very important for ensuring correct operation of the product. Failure to observe this information can result in a defect.</p>
 WARNING According to ANSI Z535.6	<p>Sicherheitshinweis / Warnung Diese Information dient zum Erlangen eines sicheren Betriebes. Bei Nichtbeachten ist die Sicherheit für den Bediener nicht gewährleistet.</p>	<p>Indication relative à la sécurité / Avertissement Cette information sert à permettre une utilisation sûre. En cas de non observation, la sécurité de l'utilisateur n'est pas garantie.</p>	<p>Note on safety / Warning This information serves to achieve safe operation. Failure to observe this information may compromise the operator's safety.</p>
 NOTICE According to ANSI Z535.6	<p>Information Diese Information dient zum guten Verständnis der Funktion des Produktes. Dadurch lässt sich die volle Leistungsfähigkeit des Produktes ausschöpfen.</p>	<p>Information Cette information sert à la compréhension du fonctionnement du produit. Par cela, la pleine capacité de fonctionnement du produit pourra être exploitée.</p>	<p>Information This information serves for a good understanding of the operation of the product, thereby permitting full exploitation of the operational potential of the product.</p>
	<p>Betriebsanleitung Vor Inbetriebnahme des Produktes Betriebsanleitung lesen.</p>	<p>Dossier technique Lire le dossier technique avant la mise en service.</p>	<p>Technical Document Read the technical document prior to commissioning.</p>
	<p>Schutzbrille und Gehörschutz Schutzbrille und Gehörschutz tragen.</p>	<p>Lunettes de protection et protection de l'ouïe Porter des lunettes de protection et une protection de l'ouïe.</p>	<p>Safety glasses and ear protection Wear safety glasses and ear protection.</p>
	<p>Entsorgung Umweltfreundliche Entsorgung.</p>	<p>Elimination Elimination favorable à l'environnement.</p>	<p>Disposal Friendly-to-the-environment disposal.</p>
	<p>Netzstecker Vor jedem Arbeiten an der Maschine Netzstecker ziehen.</p>	<p>Fiche du secteur Avant tout travail sur la machine, retirer la fiche du secteur.</p>	<p>Power connector Before any work is carried out on the machine, disconnect the power connector.</p>

SIMBOLI

ITALIANO

SÍMBOLOS

ESPAÑOL

SÍMBOLOS

PORTUGUÊS

Attenzione!

Da leggere assolutamente!

Questa informazione è molto importante per il mantenimento della funzionalità del prodotto. In caso di non osservanza possono prodursi dei difetti.

¡Atención!

¡Léase imprescindiblemente!

Esta información es muy importante para garantizar el funcionamiento del producto. Si no se tiene en cuenta se pueden producir defectos o averías.

Atenção!

A ler impreterivelmente!

Esta informação é extremamente importante para a garantia de funcionamento do produto. A sua não observância pode ocasionar uma avaria.

Indicazione relativa alla sicurezza / Avvertimento

Questa informazione serve al raggiungimento di un esercizio sicuro. In caso di inosservanza, la sicurezza dell'utilizzatore non è garantita.

Indicación relativa a la seguridad / Advertencia

Esta información es muy importante para garantizar un uso seguro del producto. Si se ignora, no está garantizada la seguridad del usuario.

Indicações relativas à Segurança / Aviso

Esta informação serve para alcançar uma operação segura. A sua não observância pode comprometer a segurança do operador.

Informazione

Questa informazione serve ad una corretta comprensione delle funzioni del prodotto. In questo modo è possibile sfruttare pienamente le potenzialità del prodotto.

Información

Esta información sirve para comprender el funcionamiento del producto. Ello permite aprovechar al máximo sus prestaciones.

Informação

Esta informação permite a boa compreensão do funcionamento do produto de modo a que se possa explorar à sua plena capacidade de funcionamento.

Manuale tecnico

Prima della messa in funzione del prodotto, leggere il manuale tecnico.

Documentación técnica

Leer la documentación técnica antes de poner en servicio el producto.

Manual de Instruções

Ler o manual de Instruções antes de proceder ao arranque inicial.

Occhiali di protezione e protezione dell'udito

Portare gli occhiali di protezione e la protezione dell'udito.

Protección visual y acústica

Usar gafas y protección acústica.

Protecção visual e acústica

Usar óculos e dispositivos de protecção acústica.

Smaltimento

Smaltimento rispettoso dell'ambiente.

Gestión de residuos

Eliminar los residuos sin contaminar el medio ambiente.

Eliminação

Eliminação respeitadora do meio ambiente.

Presa di rete

Prima di ogni lavoro sulla macchina togliere la presa di rete.

Enchufe de red

Desconectar el enchufe de la red eléctrica.

Ficha de conexão à rede

Antes de qualquer trabalho na máquina, retirar a ficha da tomada.

INHALTSVERZEICHNIS		TABLE DES MATIÈRES		CONTENTS	
DEUTSCH		FRANCAIS		ENGLISH	
	SEITE		PAGE		PAGE
1.1	ALLGEMEINER SICHERHEITSTECHNISCHER HINWEIS..... 14	1.1	INSTRUCTIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ.....24	1.1	GENERAL NOTES ON SAFETY34
1.2	BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG..... 14	1.2	UTILISATION CONFORME À LA DESTINATION.....24	1.2	USE FOR PURPOSES FOR WHICH IT IS INTENDED34
1.3	NICHT BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG..... 14	1.3	UTILISATION CONTRAIRE À LA DESTINATION.....24	1.3	INCORRECT USE34
1.4	EINBAUERKLÄRUNG (ORIGINAL) ... 14	1.4	DÉCLARATION D'INCORPORATION..24	1.4	DECLARATION OF INCORPORATION34
2.1	LEISTUNGSDATEN 14	2.1	PERFORMANCES.....24	2.1	RATING DATA.....34
2.2	ABSTREIFER..... 14	2.2	RACLEUR.....24	2.2	STRIPPER34
2.3	WECHSLER 15	2.3	ÉCHANGEUR25	2.3	CHANGER.....35
2.4	UMBAU IN ANDERE ESW-KONFIGURATION 15	2.4	TRANSFORMATION EN UNE AUTRE CONFIGURATION D'ESW25	2.4	CHANGE TO A DIFFERENT ESW ...35
2.5	POSITIONSSSENSOR 17	2.5	CAPTEUR DE POSITION.....27	2.5	POSITION SENSOR.....37
3.1	SICHERHEITSHINWEISE ZUM BETRIEB 17	3.1	CONSIGNES DE SÉCURITÉ RELATIVES À L'EXPLOITATION27	3.1	SAFETY INSTRUCTIONS FOR OPERATION37
3.2	MONTAGE..... 17	3.2	MONTAGE.....27	3.2	ASSEMBLY37
3.3	INBETRIEBNAHME/FUNKTIONSKONTROLLE..... 17	3.3	MISE EN SERVICE / CONTROLE DU FONCTIONNEMENT27	3.3	START-UP / FUNCTION CHECK37
3.4	PROZESSSCHEMA ALLGEMEIN 18	3.4	SCHEMA GENERAL DE PROCESSUS28	3.4	GENERAL PROCESS OVERVIEW38
3.5	SCHLEIFSCHLEIBE HOLEN..... 19	3.5	RECUPERER UN DISQUE DE PONÇAGE29	3.5	RETRIEVING THE ABRASIVE WHEEL39
3.6	ÜBERPRÜFUNG.....20	3.6	VERIFICATION30	3.6	EXAMINATION.....40
3.7	SCHLEIFSCHLEIBE ABSTREIFEN20	3.7	RACLER LE DISQUE DE PONÇAGE30	3.7	STRIP ABRASIVE WHEEL.....40
4.1	VORBEUGENDE INSTANDHALTUNG.21	4.1	MAINTENANCE PRÉVENTIVE.....31	4.1	PREVENTIVE MAINTENANCE.....41
4.2	REPARATUR21	4.2	RÉPARATION31	4.2	REPAIR.....41
4.3	GARANTIELEISTUNG22	4.3	PRESTATION DE GARANTIE32	4.3	WARRANTY42
4.4	LAGERUNG22	4.4	ENTREPOSAGE32	4.4	STORAGE42
4.5	ENTSORGUNG / UMWELTVERTRÄGLICHKEIT22	4.5	ÉLIMINATION / CAPATIBILITÉ ENVIRONNEMENTALE.....32	4.5	DISPOSAL / ENVIRONMENTAL COMPATIBILITY42

INDICE

ITALIANO

	PAGINA
1.1 INFORMAZIONI GENERALI SULLA SICUREZZA.....	44
1.2 IMPIEGO CONFORME	44
1.3 IMPIEGO NON CONFORME	44
1.4 DICHIARAZIONE DI MONTAGGIO	44
2.1 DATI SULLE PRESTAZIONI	44
2.2 ESTRATTORE.....	44
2.3 STAZIONE DI CAMBIO DISCO.....	45
2.4 CONVERSIONE AD ALTRE CONFIGURAZIONI DELL'ESW.....	45
2.5 SENSORE DI POSIZIONE.....	47
3.1 AVVERTENZE DI SICUREZZA PER L'UTILIZZO	47
3.2 MONTAGGIO	47
3.3 MESSA IN ESERCIZIO/CONTROLLO DEL FUNZIONAMENTO	47
3.4 SCHEMA GENERALE DI PROCESSO	48
3.5 PRELIEVO DEL DISCO ABRASIVO....	49
3.6 VERIFICA	50
3.7 ESTRAZIONE DEL DISCO ABRASIVO	50
4.1 MANUTENZIONE PREVENTIVA.....	51
4.2 RIPARAZIONI	51
4.3 GARANZIA	52
4.4 IMMAGAZZINAMENTO.....	52
4.5 SMALTIMENTO / COMPATIBILITÀ AMBIENTALE	52

ÍNDICE

ESPAÑOL

	PÁGINA
1.1 INDICACIÓN GENERAL RELATIVA A SEGURIDAD	54
1.2 USO CONFORME AL PRE-VISTO.....	54
1.3 USO NO CONFORME AL PREVISTO.	54
1.4 DECLARACIÓN DE INCORPORACIÓN	54
2.1 DATOS DE RENDIMIENTO.....	54
2.2 RASCADOR	54
2.3 CAMBIADOR.....	55
2.4 CAMBIO A OTRA CONFIGURACIÓN DE ESW	55
2.5 SENSOR DE POSICIÓN	57
3.1 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA EL FUNCIONAMIENTO	57
3.2 MONTAJE	57
3.3 PUESTA EN SERVICIO/CONTROL DE FUNCIONAMIENTO	57
3.4 ESQUEMA DEL PROCESO GENERAL	58
3.5 RECOGIDA DEL DISCO ABRASIVO ..	59
3.6 COMPROBACION.....	60
3.7 RASCADO DEL DISCO ABRASIVO ...	60
4.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO	61
4.2 REPARACIÓN.....	61
4.3 GARANTÍA	62
4.4 ALMACENAMIENTO	62
4.5 ELIMINACIÓN / COMPATIBILIDAD CON EL MEDIO AMBIENTE	62

ÍNDICE

PORTUGUÊS

	PÁGINA
1.1 INDICAÇÕES GERAIS SOBRE A TÉCNICA DE SEGURANÇA	64
1.2 UTILIZAÇÃO CORRECTA PARA OS FINS PREVISTOS.....	64
1.3 UTILIZAÇÃO INCORRECTA.....	64
1.4 DECLARAÇÃO DE MONTAGEM	64
2.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS.....	64
2.2 RASPADOR	64
2.3 TROCADOR	65
2.4 CONVERSÃO PARA OUTRA CONFIGURAÇÃO ESW	65
2.5 SENSOR DE POSIÇÃO	67
3.1 INDICAÇÕES DE SEGURANÇA PARA A OPERAÇÃO.....	67
3.2 MONTAGEM	67
3.3 COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO / CONTROLO DE FUNÇÃO.....	67
3.4 ESQUEMA GERAL DE PROCESSO...68	
3.5 RECOLHER DISCO ABRASIVO	69
3.6 VERIFICAÇÃO.....	70
3.7 RASPAR O DISCO ABRASIVO	70
4.1 MANUTENÇÃO PREVENTIVA	71
4.2 REPARAÇÃO.....	71
4.3 CONDIÇÕES DE GARANTIA	72
4.4 ARMAZENAGEM	72
4.5 ELIMINAÇÃO / COMPATIBILIDADE AMBIENTAL.....	72



1. SICHERHEITSHINWEIS

1.1 ALLGEMEINER SICHERHEITSTECHNISCHER HINWEIS

Diese Betriebsanleitung gilt für die Vorrichtung ESW 3, ESW 5, ESW 6.



Nur qualifiziertes Personal darf die Vorrichtung handhaben.

Der Arbeitsbereich der unvollständige Maschine muss frei und gegen unerlaubten Zutritt abgesichert sein.

1.2 BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG

Die unvollständige Maschine ist bestimmt für die Verwendung in Sondermaschinen / Roboterzellen zum automatisierten Wechseln von Schleifscheiben ohne Absauglöcher.

Die unvollständige Maschine ist ausschliesslich in der Industrie zu gebrauchen und darf nur im automatisierten Betrieb, also nicht manuell, verwendet werden.

Die unvollständige Maschine darf nur in nicht-explosionsgefährdeter Umgebung, in der sich keine brennbaren Flüssigkeiten, Gase oder Stäube befinden, verwendet werden!

Die unvollständige Maschine muss in trockener Umgebung, von der Witterung und Flüssigkeiten geschützt betrieben werden.

1.3 NICHT BESTIMMUNGSGEMÄSSE VERWENDUNG



Alle ändern als unter Pkt. 1.2 beschriebenen Verwendungen gelten als nicht bestimmungsgemässe Verwendung und sind deshalb nicht zulässig.

1.4 EINBAUERKLÄRUNG (ORIGINAL)

Hiermit erklärt der Hersteller SUHNER Schweiz AG, Industriestrasse 10, CH-5242 Lupfig, der unvollständigen Maschine (Typ und Serien-Nr. siehe Rückseite) dass folgende grundlegenden Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG nach Anhang I zur Anwendung kommen und eingehalten werden: 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.2, 1.3.7, 1.3.8.1, 1.5.1, 1.5.4 und 1.6.1. Für die unvollständige Maschine wurde eine technische Dokumentation nach Anhang VII der Maschinenrichtlinie erstellt. Dokumentbevollmächtigter: M. Maglione. Autorisierten Stellen wird auf begründetem Verlangen die technischen Dokumentationen in Papier- oder elektronischer Form zur Verfügung gestellt. Diese unvollständige Maschine darf nur dann in Betrieb genommen werden, wenn festgestellt wurde, dass die Maschine, in welche die unvollständige Maschine eingebaut wurde, den Bestimmungen der Maschinenrichtlinie entspricht. CH-Lupfig, 08/2023

M. Maglione/Divisionsleiter



2. FUNKTIONSBESCHREIBUNG

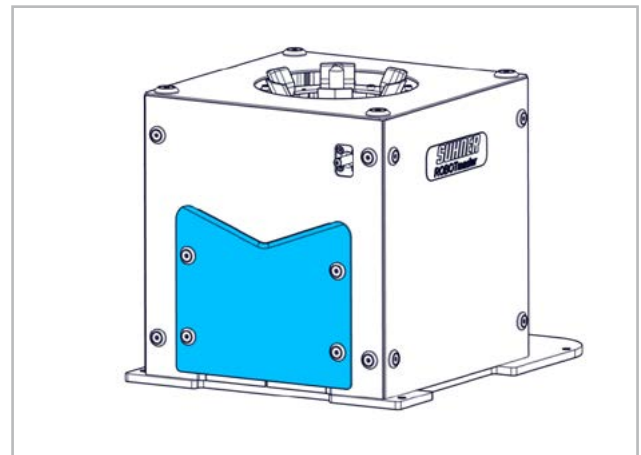
2.1 LEISTUNGSDATEN

Schleifmittel Typ	Klettscheiben
Schleifscheibengrösse	75, 125, 150mm /3, 5, 6"
Schleifscheibenkapazität	Stapelhöhe bis 100mm
Spannungsversorgung	24Vdc
Eingangsstrom max.	1.5A
Digitale Eingänge für übergeord. Steuerung	3Stk.
Digitale Ausgänge für übergeord. Steuerung	1Stk.
Gewicht	10.8kg
Umgebunstemperatur bei Betrieb	10-50°C
Luftfeuchtigkeit	5-95%, nicht kondensierend
Zuluft	Druckluft nach ISO 8573-1:2010 [7:4:4], 3-5bar

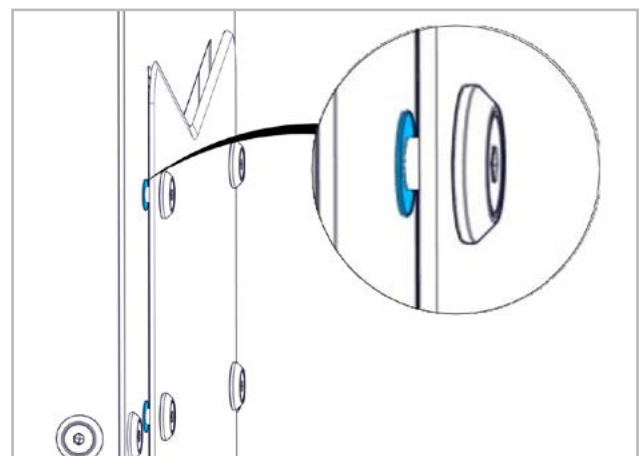
2.2 ABSTREIFER



Bei Arbeiten am Abstreifer immer Handschuhe tragen.



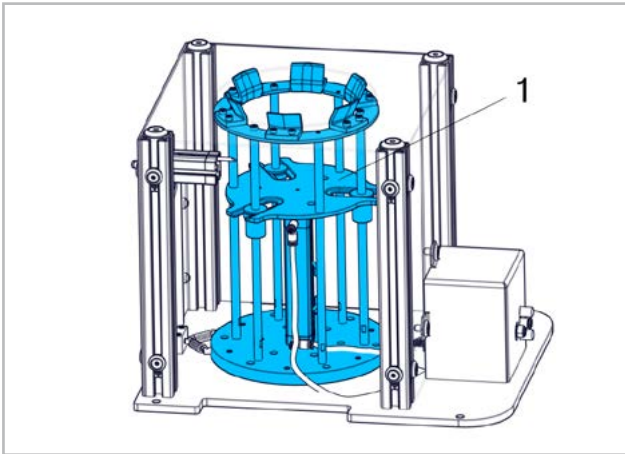
Das Messer trennt die Schleifscheibe vom Klettschleifteller.



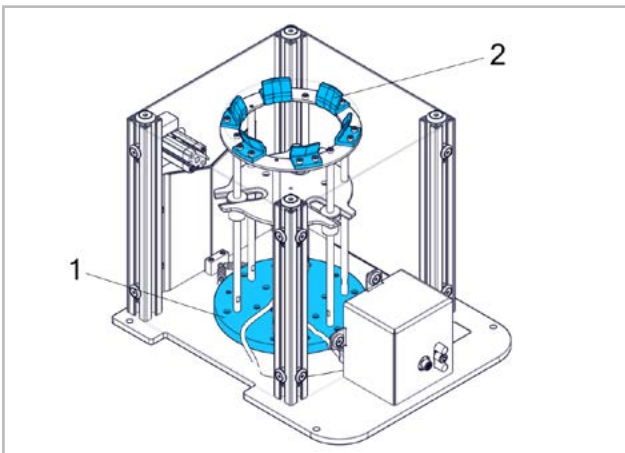
Die Distanz zwischen Messer und ESW-Gehäuse so einstellen, dass eine Schleifscheibe gerade noch widerstandsfrei hindurchgleiten kann. Dies kann mit Hilfe entsprechender Passscheiben eingestellt werden. Bei Verwendung von mehreren ESWs für unterschiedliche Schleifscheiben ist sicherzustellen, dass am für diese Schleifscheibe eingestellte Messer abgestreift wird. Ein Auffangbehälter für abgestreifte Schleifscheiben ist kun-

denseitig vorzusehen.
Auf Kollisionsgefahr beim Abstreifen achten.

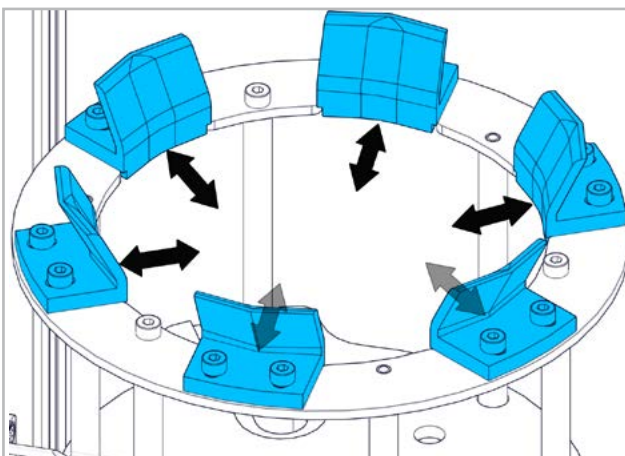
2.3 WECHSLER



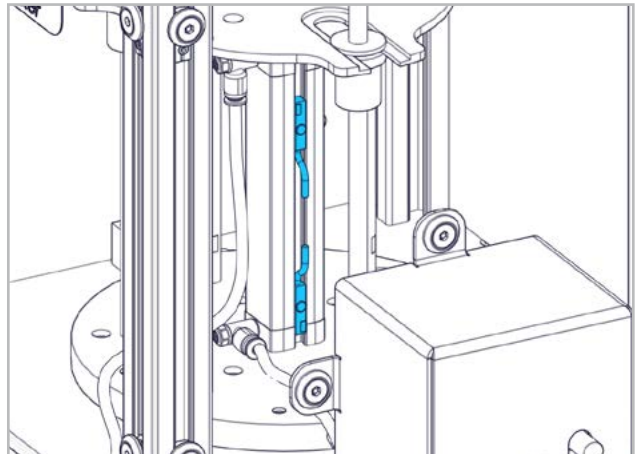
Wechsler (1)



Die Stapelaufnahme (1) nimmt die Schleifscheiben auf und gleicht die Positioniergenauigkeiten vom Klettschleifteller durch die schwimmende Lagerung aus. Die Schleifscheiben können bis an den unteren Rand der sechs Kunststoffführungen (2) an der Oberseite der Vorrichtung aufgestapelt werden.



Die sechs Kunststoffführungen müssen so entsprechend ausgerichtet werden, dass die Schleifscheiben nicht aus der Stapelaufnahme gelangen können, wenn der Pneumatikzylinder ausgefahren wird.



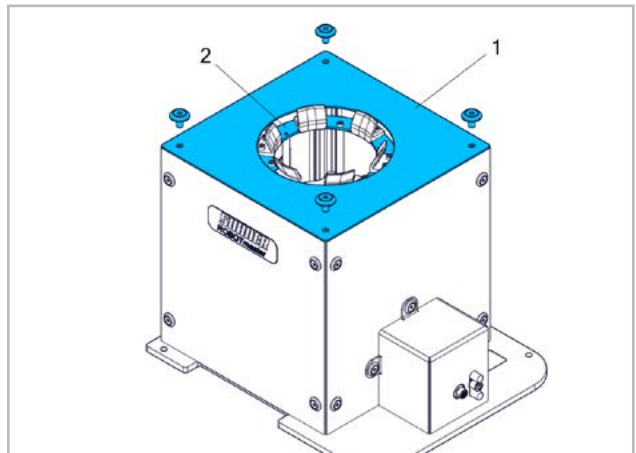
Die Endschalter detektieren, ob sich der Zylinder am jeweiligen Ende des Hubes befindet. Der obere Endschalter kann entsprechend positioniert werden, damit dieser detektieren kann, dass noch eine bestimmte Menge an Schleifscheiben vorhanden sind. Die Menge muss vom Kunden selbst ermittelt und eingestellt werden. Der untere Endschalter detektiert die untere Endlage das Stapelaufnahme im entspannten Zustand.

2.4 UMBAU IN ANDERE ESW-KONFIGURATION



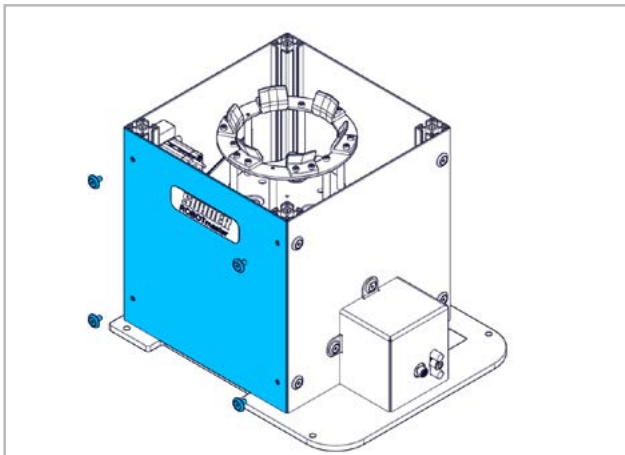
Vor dem Umbau ist sicherzustellen, dass der ESW an keine Energiequelle (elektrisch, pneumatisch) angeschlossen ist.

Wenn von einer Schleiftellergröße (Auswahl jeweils für 75, 125, 150mm / 3, 5, 6") auf eine andere Schleiftellergröße gewechselt werden möchte, kann der ESW entsprechend angepasst werden. In diesem Beispiel wird ein ESW 5 zum ESW 6 umgebaut. Folgende Komponenten müssen ausgetauscht werden:

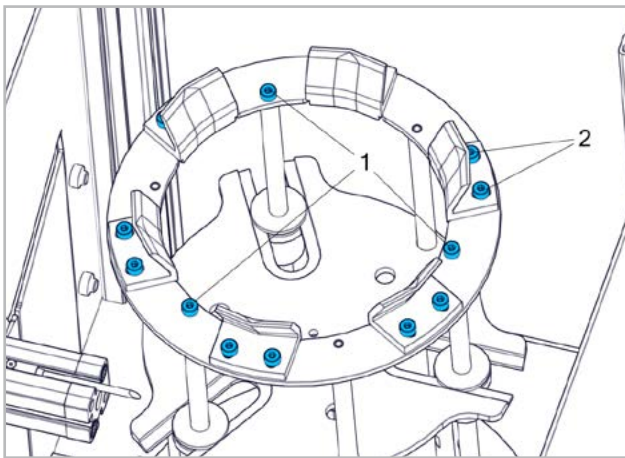


Gehäusedeckel (1), Rückhaltering (2)

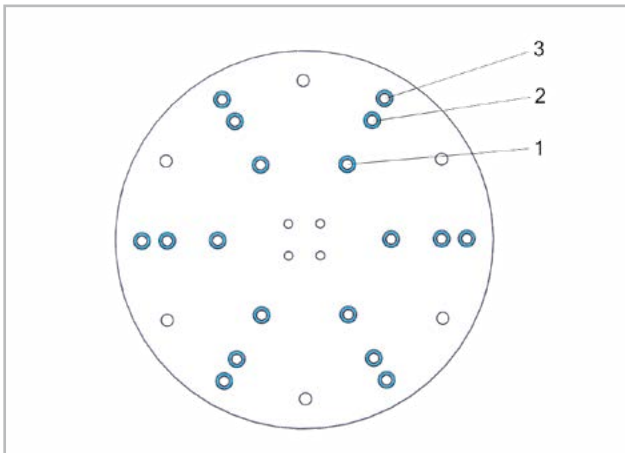
Die vier Schrauben lösen und der obere Gehäusedeckel vom ESW demontieren.



Die vier Schrauben lösen und der seitliche Gehäusedeckel vom ESW demontieren.



Die drei Schrauben (1) lösen und den Rückhaltering demontieren. Danach bei den sechs Kunststoffführungen jeweils die zwei Schrauben lösen und die Führungen demontieren.

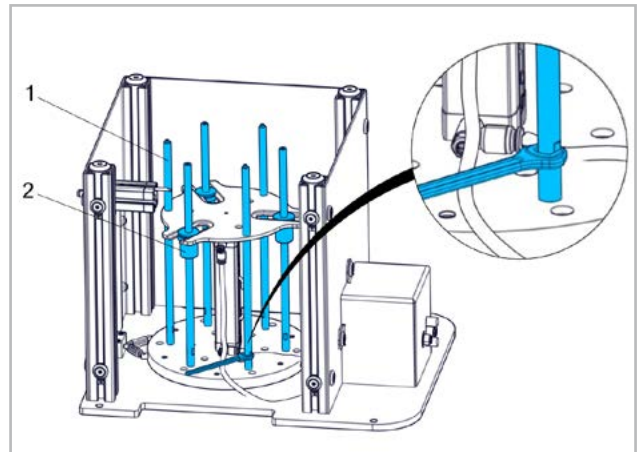


Auf der Grundplatte des Wechslers sind drei Lochkreise vorhanden, abhängig von der jeweiligen ESW-Konfiguration.

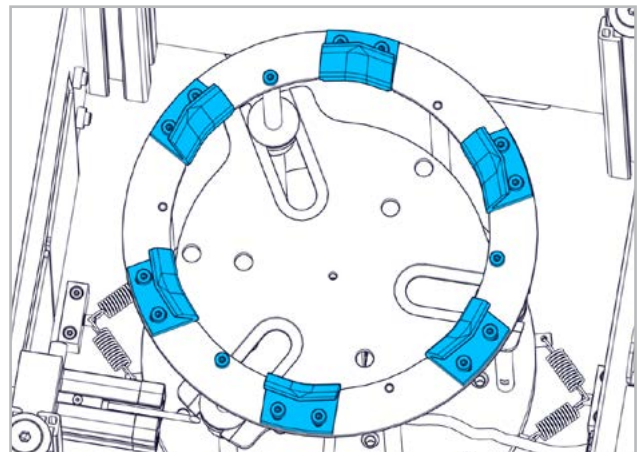
ESW-KONFIGURATION	LOCHKREIS - Ø
75mm / 3"	87.2mm (orange) (1)
125mm / 5"	138.0mm (grün) (2)
150mm / 6"	163.4mm (3)



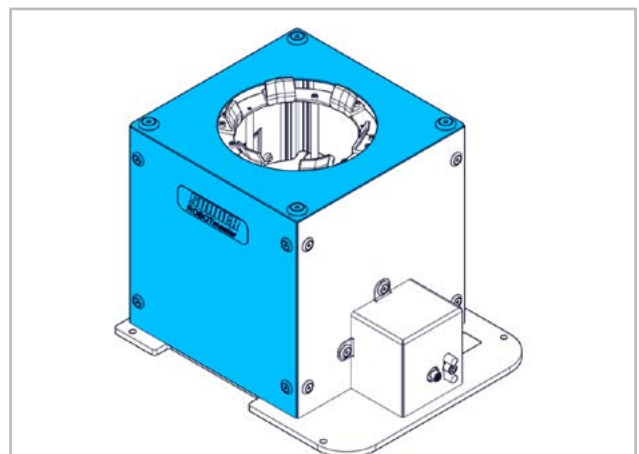
Beim Lösen und Festziehen der Distanzgestänge ist Grundplatte gegen Verdrehen zu sichern.



Die sechs Distanzgestänge (1) lösen und am entsprechenden Lochkreis mit den Lageraufnahmen (2) positionieren und wieder festschrauben. Um die Distanzgestänge zu lösen bzw. festzuschrauben, kann ein Schraubenschlüssel verwendet werden.

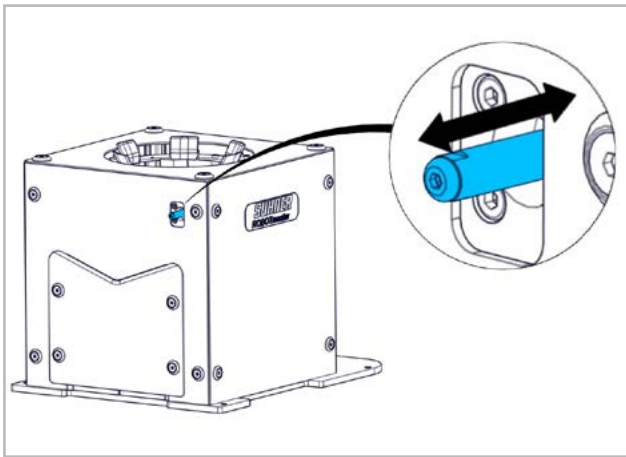


Die Kunststoffführungen ausrichten und mit jeweils zwei Schrauben montieren. Zusätzlich den Rückhaltering mit drei Schrauben befestigen.



Zuerst die seitliche Gehäuseabdeckung und danach die obere Gehäuseabdeckung durch jeweils vier Schrauben montieren.

2.5 POSITIONSSSENSOR



Der Positionssensor erkennt, ob sich eine Schleifscheibe auf dem Klettschleifteller befindet oder nicht. Bedingung: Der Klettschleifteller muss ein Loch mit empfohlenem Mindestdurchmesser von 10mm und die Schleifscheiben dürfen kein Zentrierloch haben.



3. HANDHABUNG / BETRIEB

3.1 SICHERHEITSHINWEISE ZUM BETRIEB



Vor jeglichen Arbeiten am ESW ist sicherzustellen, dass dieser an keiner Energiequelle angeschlossen ist.

sen ist.

Die Integration und der sichere Betrieb der Komponenten in der unvollständigen Maschine sind vom Betreiber zu gewährleisten.

Nach dem Transport sind alle elektrischen und mechanischen Verbindungen auf Beschädigung und Selbstblockierung zu überprüfen und nötigenfalls in Ordnung zu bringen.

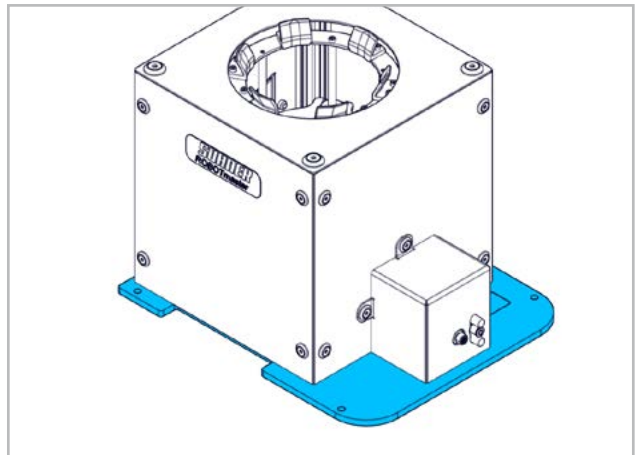
Der Einbau ist so vorzusehen, dass der ESW in oder an der Roboterzelle so montiert wird, dass alle erforderlichen Arbeiten am ESW gefahrenfrei ausgeführt werden können.

Der Elektroanschluss muss durch eine Fachperson den örtlichen Vorschriften entsprechend ausgeführt werden.

Die örtlichen Erdungsvorschriften sind zu beachten, entsprechend auszuführen und zu kontrollieren.

Es dürfen keine Änderungen am ESW vorgenommen werden.

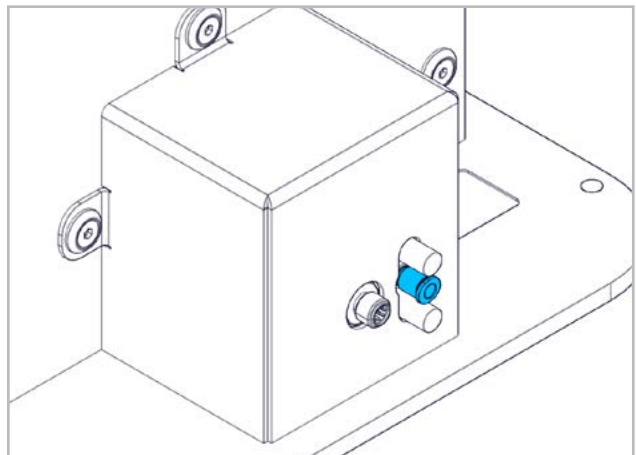
3.2 MONTAGE



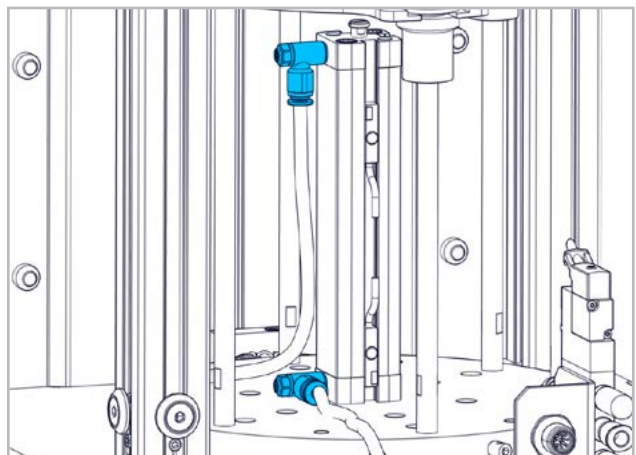
Die Befestigung des Wechslers erfolgt über die in der Grundplatte vorhandenen Bohrungen (siehe Massbild).

3.3 INBETRIEBNAHME/FUNKTIONSKONTROLLE

3.3.1 DRUCKLUFTANSCHLÜSSE

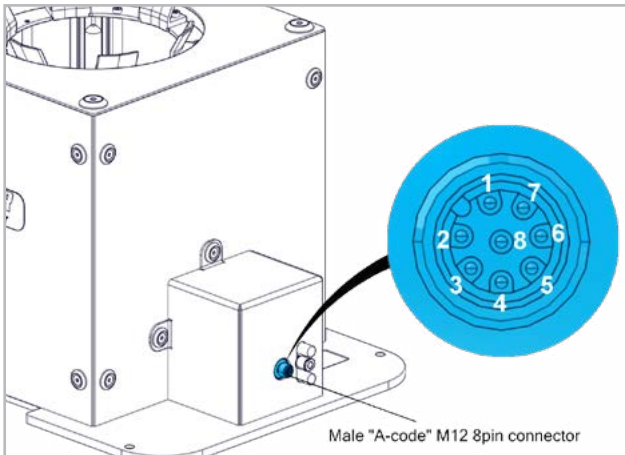


Der ESW benötigt ein Druckluftanschluss für den Pneumatikzylinder. Es ist ein Schlauchanschluss für 6mm Aussendurchmesser vorhanden mit Push-Pull Anschlussprinzip. Um den Schlauch zu entfernen, blauer Lösering nach innen drücken. Druck 3-5bar.



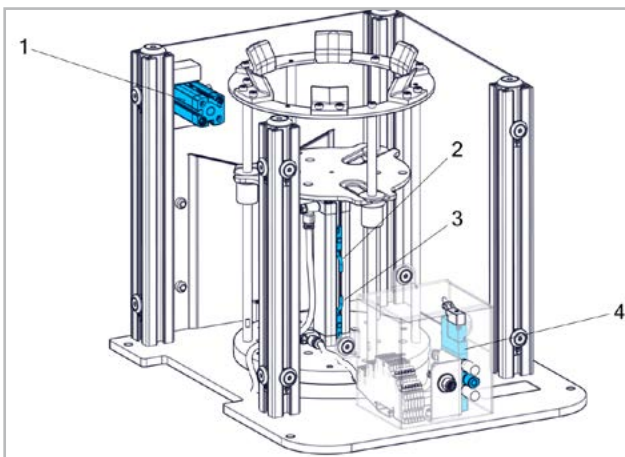
Für sanftere Bewegungen sind die verbauten Drosselrückschlagventile zu verwenden.

3.3.2 ELEKTROANSCHLUSS



Male "A-code" M12 8pin connector

M12x1-Stecker, 8-polig, A-codiert



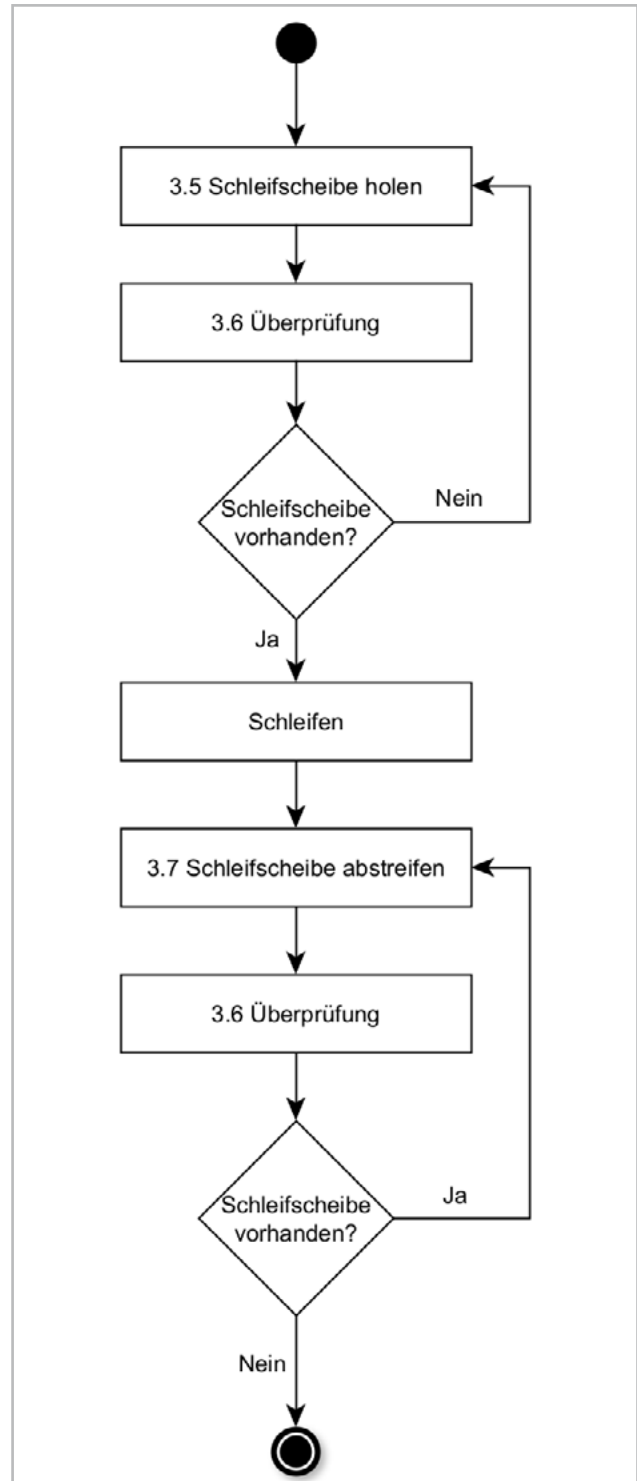
Pinbelegung:

- 1. 24Vdc
- 2. 0V
- 3. Endschalter Zylinder eingefahren
- 4. Endschalter Zylinder ausgefahren
- 5. Positionssensor
- 6. Magnetventil Zylinderansteuerung
- 7. Nicht belegt
- 8. Nicht belegt

3.3.3 SCHLEIFSCHEIBEN AUFFÜLLEN

Es muss beachtet werden, dass die Schleifscheiben zentriert auf der Stapelaufnahme und zentriert aufeinander liegen.

3.4 PROZESSSCHEMA ALLGEMEIN



Der Prozess zeigt den grundsätzlichen Ablauf eines Zyklus. Die einzelnen Prozessschritte sind in den nachfolgenden Unterkapitel beschrieben.

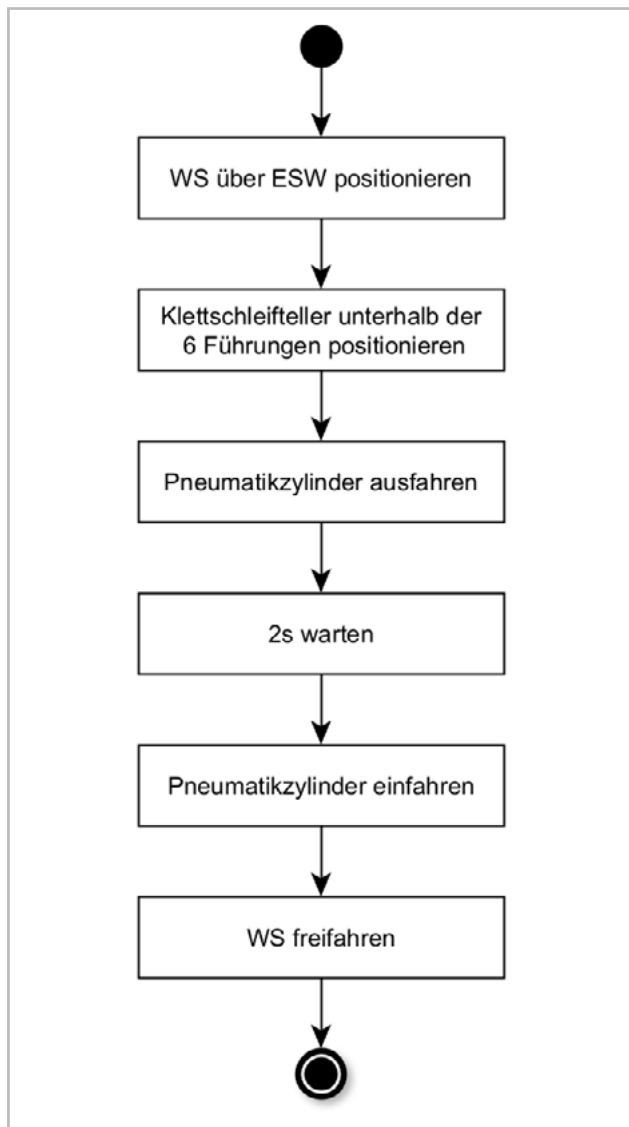
3.5 SCHLEIFSCHEIBE HOLEN

In der nachfolgenden Beschreibung wird als Roboterwerkzeug der Winkelschleifer (WS) verwendet.

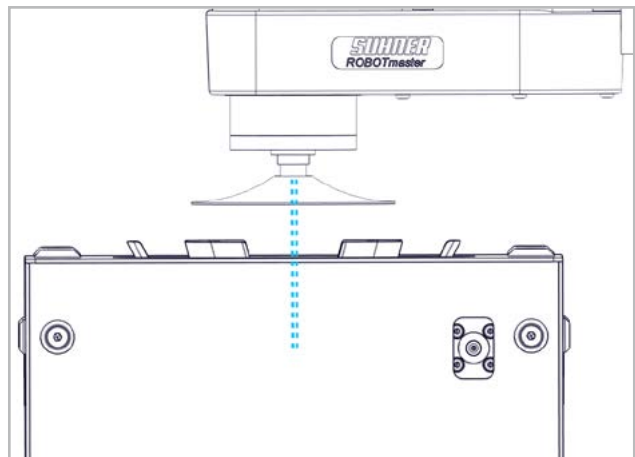


Es muss sichergestellt werden, dass sich auf der Stapelaufnahme kein Zentrierbolzen befindet.

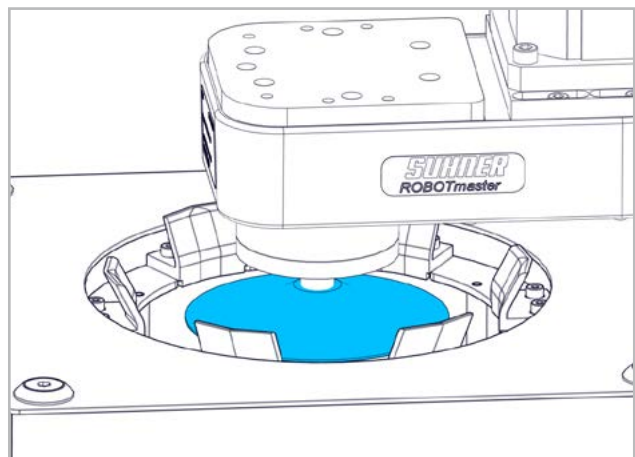
Bevor eine Schleifscheibe geholt wird, wird empfohlen zu überprüfen, ob sich noch Schleifscheiben im ESW befinden. Dies kann über den oberen Endschalter am Zylinder ermittelt werden.



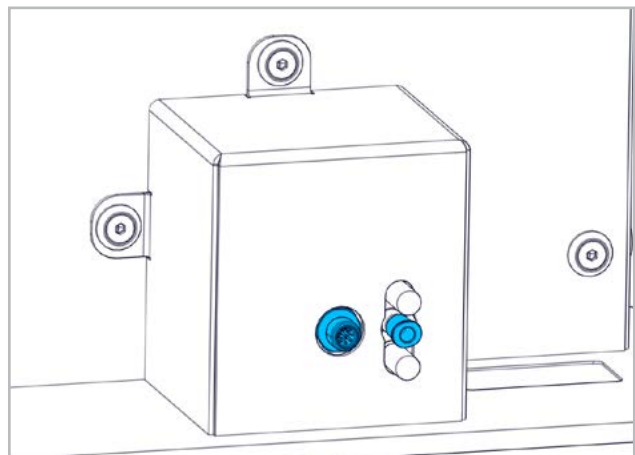
Prozessschema



Die Achse des WS mittig zu den sechs Führungen/Stapelaufnahme ausrichten.

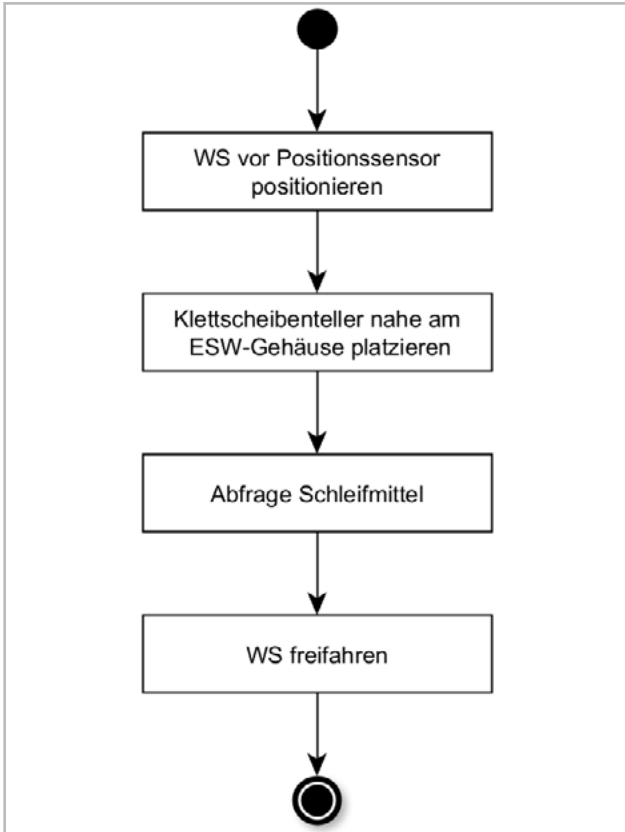


Den WS so weit senken, dass sich der Klettschleifteller unterhalb von den sechs Führungen befindet. Bei Verwendung des SUHNER EFC-02 ist eine hohe konstante Sollkraft einzustellen.

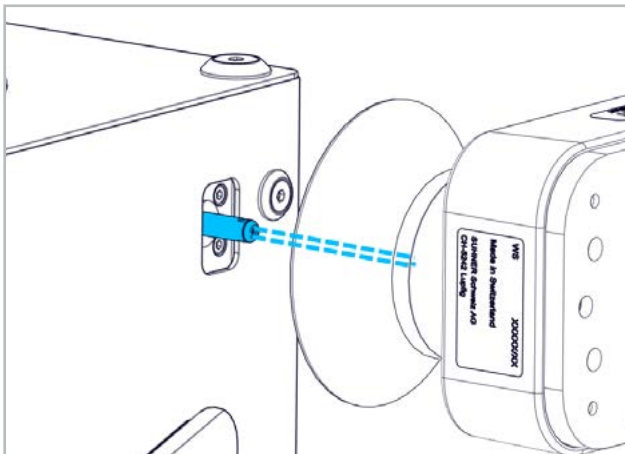


Signal für Magnetventil (Pin 6) HIGH setzen, um den Pneumatikzylinder ausfahren zu lassen. 2 Sekunden warten und Signal für Magnetventil auf LOW setzen, um den Pneumatikzylinder wieder einfahren zu lassen. WS freifahren.

3.6 ÜBERPRÜFUNG

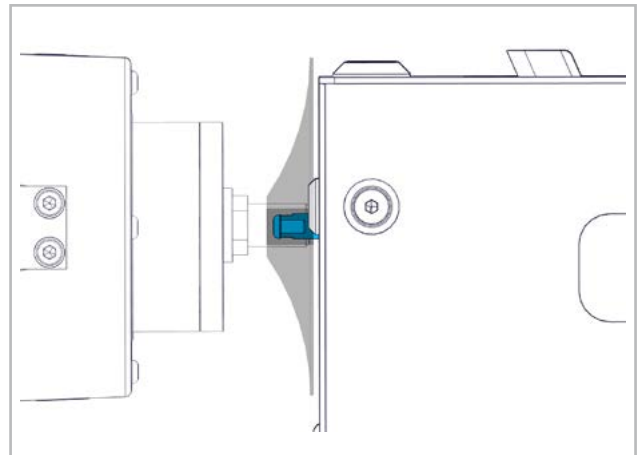


Prozessschema

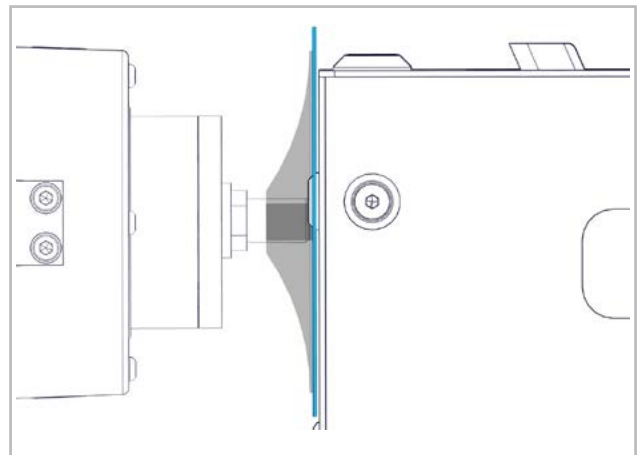


Den WS mit dem Klettscheibenteller mittig vor dem Positionssensor platzieren. Danach den Klettscheibenteller zum Positionssensor bewegen. Es wird empfohlen, mindestens 2mm Abstand zwischen ESW-Gehäuse und der Schleifscheibe bzw. Klettscheibenteller zu halten, um keine Kollision oder Deformierung des ESWs zu verursachen.

Ermitteln, ob eine Schleifscheibe am Klettschleifteller vorhanden ist oder nicht. Bei Verwendung des SUHNER EFC-02 ist eine hohe konstante Sollkraft einzustellen. Es ist sicherzustellen, dass wenn keine Schleifscheibe auf dem Klettschleifteller vorhanden ist, der Positionssensor nicht zum ESW gestossen wird. (Wahl des korrekten Endpunktes.)

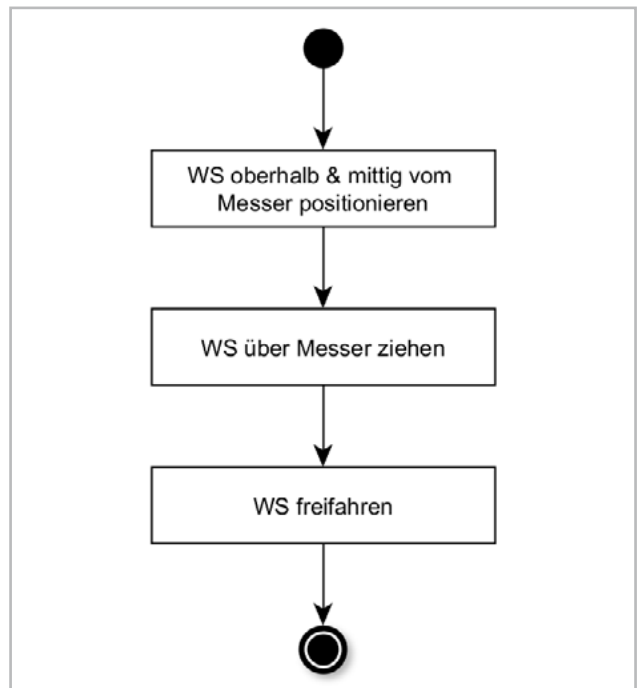


Klettschleifteller ohne Schleifscheibe, Positionssensor befindet sich im Klettschleifteller, Signal = HIGH

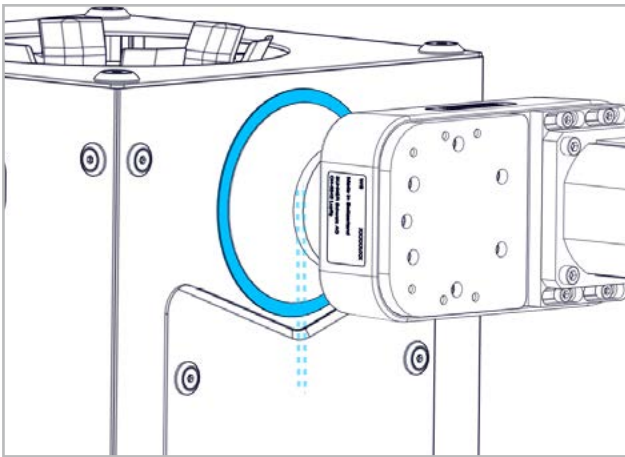


Klettschleifteller mit Schleifscheibe, Positionssensor wird durch Schleifscheibe zum ESW bewegt, Signal = LOW
WS freifahren.

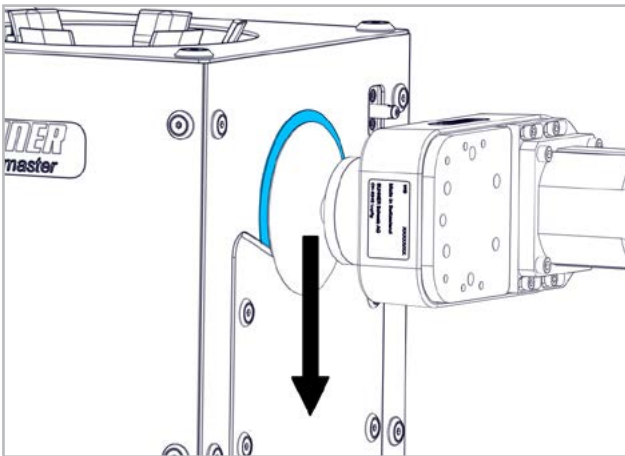
3.7 SCHLEIFSCHEIBE ABSTREIFEN



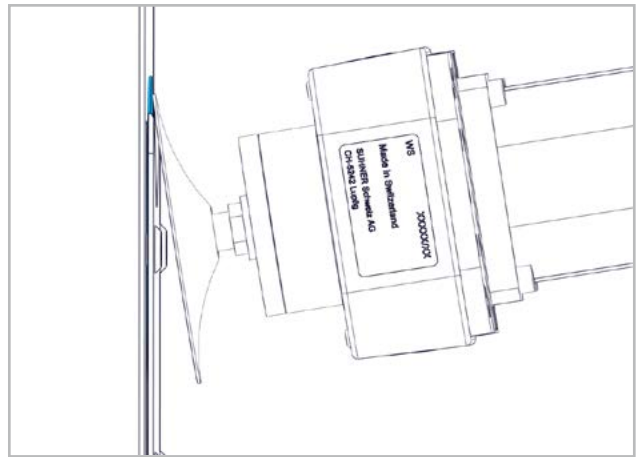
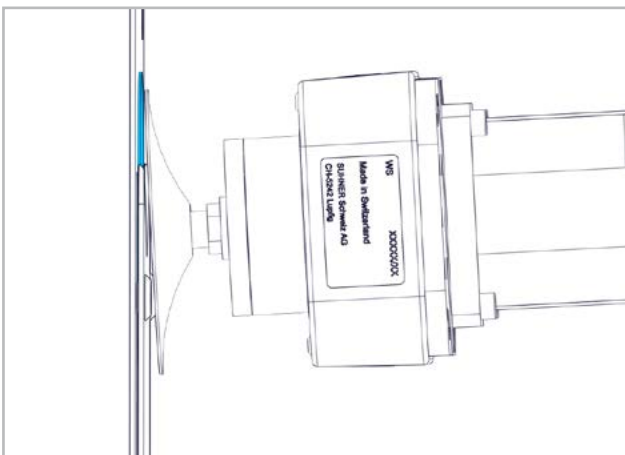
Prozessschema



Den WS mittig vor dem Messer positionieren. Die Schleifscheibe mit leichtem Druck an das Gehäuse vor dem Messer pressen. Bei Verwendung des SUHNER EFC-02 ist eine geringe konstante Sollkraft einzustellen.



Mit dem WS eine gerade Bewegung über das Messer ausführen.



Um ein Abstreifen der Schleifscheibe zu vereinfachen, kann der WS in einer kreisförmigen Bewegung über das Messer gezogen werden. Der Kontaktpunkt sollte dabei immer bei der Schneidkante des Messers liegen. Die ideale Bewegung über das Messer ist abhängig von der verwendeten Schleifscheibe. Um ein Herausziehen der Schleifscheibe zu vermeiden, ist mit der Kreisbewegung erst zu beginnen, wenn die halbe Schleifscheibe abgestreift wurde. WS freifahren.



4. INSTANDHALTUNG/WARTUNG

4.1 VORBEUGENDE INSTANDHALTUNG



Die Vorrichtung benötigt keine Schmierung.

Um die Funktion zu gewährleisten, sollte die Vorrichtung regelmässig gereinigt werden.

Metallische Oberflächen können zum Zweck des Korrosionsschutzes mit einem dünnen Öl- oder Fettfilm überzogen werden.



Nach den Instandhaltungsarbeiten ist eine Funktionskontrolle der Vorrichtung vorzunehmen.

4.2 REPARATUR

Sollte die Vorrichtung trotz sorgfältiger Herstellungs- und Prüfverfahren einmal ausfallen, ist die Reparatur von einer autorisierten SUHNER Kundendienststelle ausführen zu lassen.

ESW X

XXXXXXXXXXXX/XX

*Made in Switzerland***SUHNER Schweiz AG
CH-5242 Lupfig**

Bei Fragen an den Hersteller, Seriennummer der Vorrichtung bereit halten.

4.3 GARANTIELEISTUNG

Für Schäden/Folgeschäden wegen unsachgemässer Behandlung, nicht bestimmungsgemässer Verwendung, nicht Einhalten der Instandhaltungs- und Wartungsvorschriften sowie Handhabung durch nicht autorisierte Personen besteht kein Anspruch auf Garantieleistung. Beanstandungen können nur anerkannt werden, wenn die Vorrichtung unzerlegt zurückgesandt wird.

4.4 LAGERUNG

Temperaturbereich: 20°C bis +50°C.
Max. relative Luftfeuchtigkeit: 90% bei +30°C, 65% bei +50°C.

4.5 ENTSORGUNG / UMWELTVERTRÄGLICHKEIT

Die Vorrichtung besteht aus Materialien, die einem Recyclingprozess zugeführt werden können.
Vorrichtung vor der Entsorgung unbrauchbar machen.
Vorrichtung nicht in den Müll werfen.



Gemäss nationalen Vorschriften muss diese Vorrichtung einer umweltgerechten Wiederverwertung zugeführt werden.

Portugués

Español

Italiano

English

Français

Deutsch



1. INDICATION RELATIVE À LA SÉCURITÉ

1.1 INSTRUCTIONS GÉNÉRALES DE SÉCURITÉ

Ce dossier technique est valable pour le dispositif ESW 6.



Seul le personnel qualifié peut opérer sur le dispositif.

La zone de travail de la machine incomplète doit être dégagée et sécurisée contre les accès non autorisés.

1.2 UTILISATION CONFORME À LA DESTINATION

La machine incomplète est destinée à être utilisée dans des machines spéciales / cellules robotisées pour le changement automatisé de disques abrasifs sans trous d'aspiration.

La machine incomplète est exclusivement destinée à être utilisée dans un contexte industriel en mode automatique et non manuel.

La machine incomplète ne doit être utilisée que dans un environnement non explosif, dans lequel il n'y a pas de liquides, de gaz ou de poussières inflammables!

La machine incomplète doit être exploitée dans un environnement sec, protégé des intempéries et des liquides.

1.3 UTILISATION CONTRAIRE À LA DESTINATION



Toutes les applications autres que celles décrites au point 1.2 sont à considérer comme contraires à la destination et ne sont donc pas admissibles.

1.4 DÉCLARATION D'INCORPORATION

Traduction du «Einbauerklärung (Original)».

Par la présente, le fabricant SUHNER Schweiz AG, Industriestrasse 10, CH-5242 Lupfig, de la machine incomplète (voir au dos le type et le numéro de série) déclare que les exigences essentielles suivantes de la directive 2006/42/CE sont appliquées et respectées selon l'annexe I : 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.2, 1.3.7, 1.3.8.1, 1.5.1, 1.5.4 et 1.6.1. Une documentation technique conforme à l'annexe VII de la directive Machine a été conçue pour la quasi-machine. Fondé de pouvoir : M. Maglione. Les documents techniques seront communiqués aux organismes autorisés sur demande motivée sous forme papier ou électronique. Cette machine incomplète décrite n'a le droit d'être mise en service que lorsque la machine mère de laquelle elle a été incorporée répond elle aussi aux exigences de la directive Machines. CH-Lupfig, 08/2023.

M.Maglione/Chef de division



2. DESCRIPTION DU FONCTIONNEMENT

2.1 PERFORMANCES

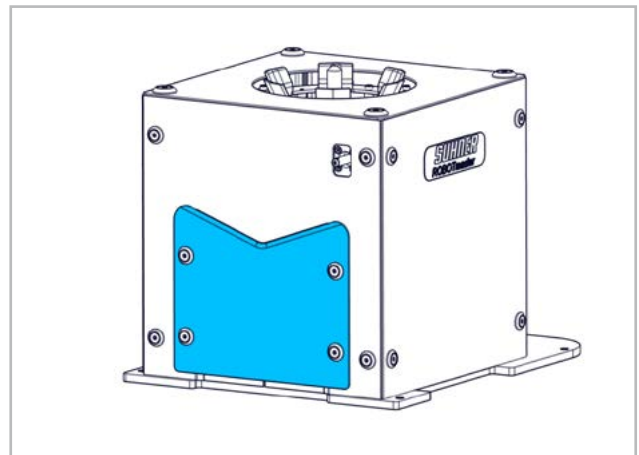
Type d'abrasifs	disques auto-grippants
Taille de disque de ponçage	75, 125, 150 mm /3, 5, 6"

Capacité en disques de ponçage	piles jusqu'à 100 mm
Alimentation en tension	24 VDC
Courant d'entrée max.	1,5 A
Entrées numériques pour système de commande en amont	3 pièces
Sorties numériques pour système de commande en amont	1 pièce
Poids	10,8 kg
Température ambiante pour le fonctionnement	10-50 °C
Humidité de l'air	5-95 %, sans condensation
Arrivée d'air comprimé selon la norme ISO 8573-1:2010 [7:4:4],	3-5 bars

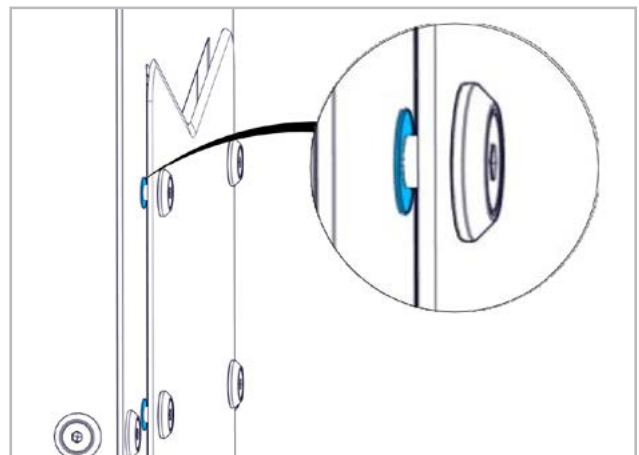
2.2 RACLEUR



Toujours porter des gants pendant les travaux avec le racleur.



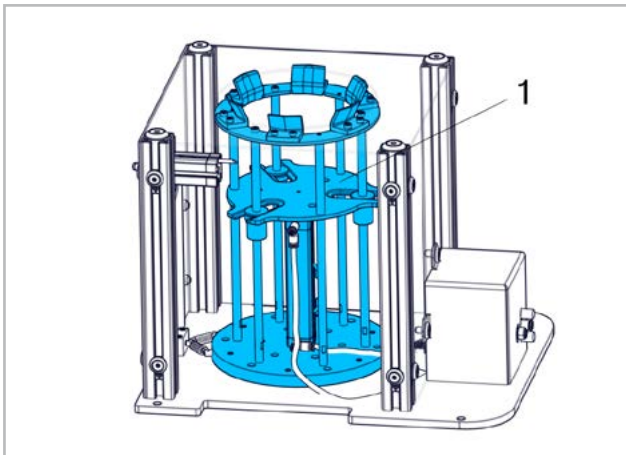
Le couteau sépare le disque du plateau de ponçage auto-grippant.



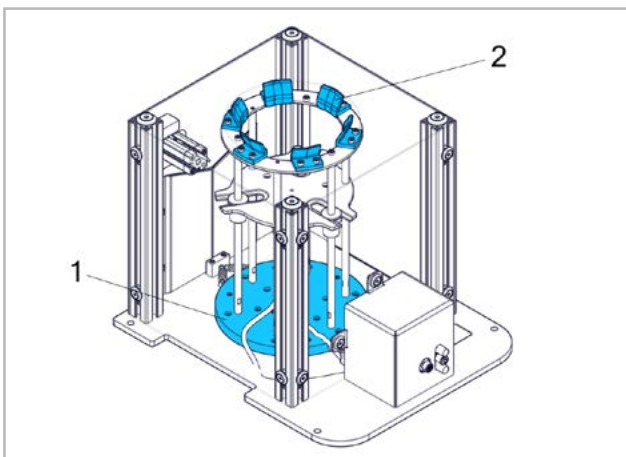
Configurer la distance entre le couteau et le boîtier de l'ESW de telle sorte qu'un seul disque de ponçage puisse tout juste passer sans résistance. Cette hauteur peut être ajustée à l'aide de rondelles d'ajustage. Si vous utilisez plusieurs ESW pour différents disques de ponçage, veillez à ce que le couteau réglé pour ce disque de ponçage soit raclé. Un bac de récupération pour les disques de ponçage raclés doit être fourni par le client.

Tenir compte du risque de collision lors du raclage.

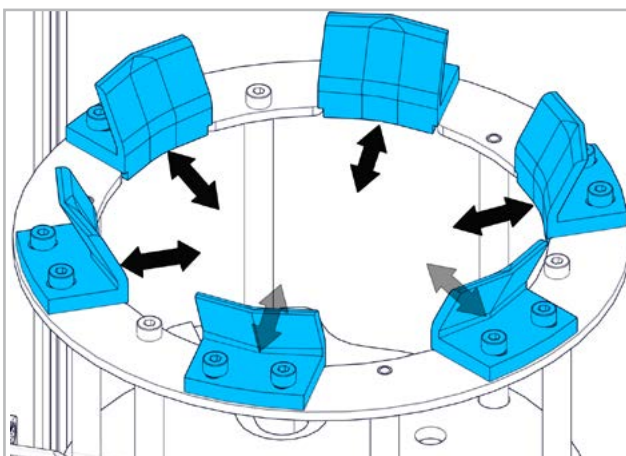
2.3 ÉCHANGEUR



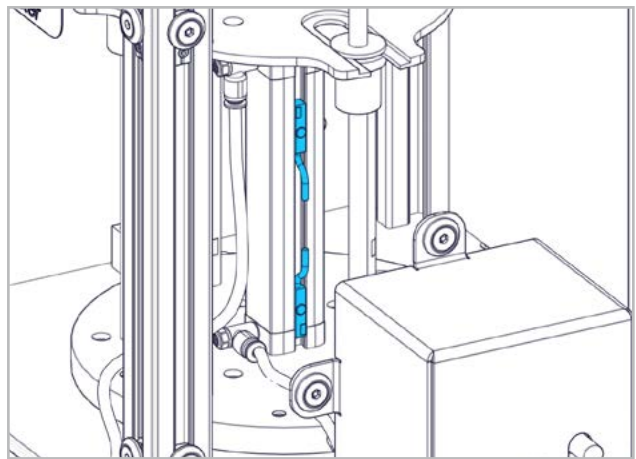
Échangeur (1)



La réception des piles (1) réceptionne les disques de ponçage et compense les irrégularités de positionnement du plateau de ponçage auto-grippant grâce au palier flottant. Les disques de ponçage peuvent être empilés jusqu'au bord inférieur des six glissières en plastique (2) sur le côté supérieur du dispositif.



Les six glissières en plastique doivent être alignées de telle sorte que les disques de ponçage ne puissent pas sortir de la réception des piles lorsque le vérin pneumatique est déployé.



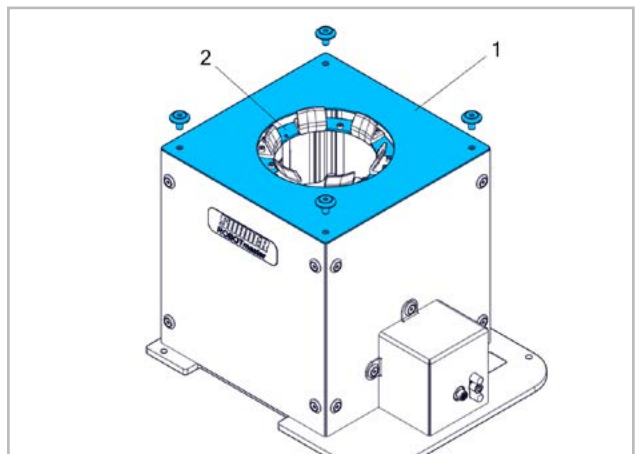
Les interrupteurs de fin de course détectent si le cylindre se trouve à l'extrémité respective de la course. L'interrupteur de fin de course supérieur peut être positionné de manière à détecter qu'une certaine quantité de disques de ponçage est encore présente. Cette quantité doit être définie et réglée par le client lui-même. L'interrupteur de fin de course inférieur détecte la fin de course inférieure de la réception des piles en état détendu.

2.4 TRANSFORMATION EN UNE AUTRE CONFIGURATION D'ESW



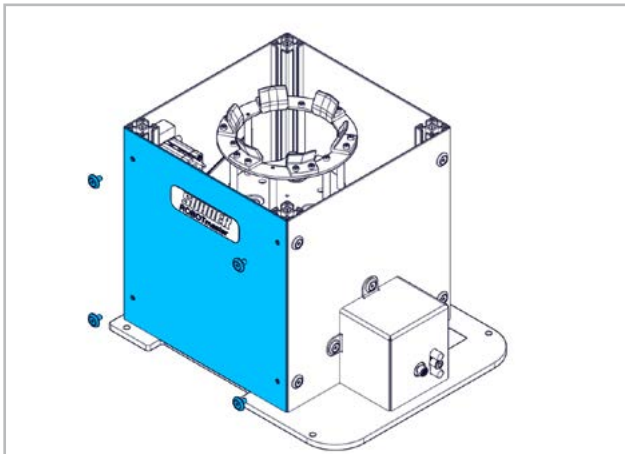
Avant la transformation, veiller à ce que l'ESW ne soit pas connecté à une source d'énergie (électrique, pneumatique).

Si vous souhaitez passer d'une taille de plateau de ponçage (choix entre 75, 125, 150 mm / 3, 5, 6") à une autre taille de plateau de ponçage, l'ESW peut être adapté comme suit. Dans cet exemple, un ESW 5 est transformé en ESW 6. Il convient de remplacer les composants suivants :

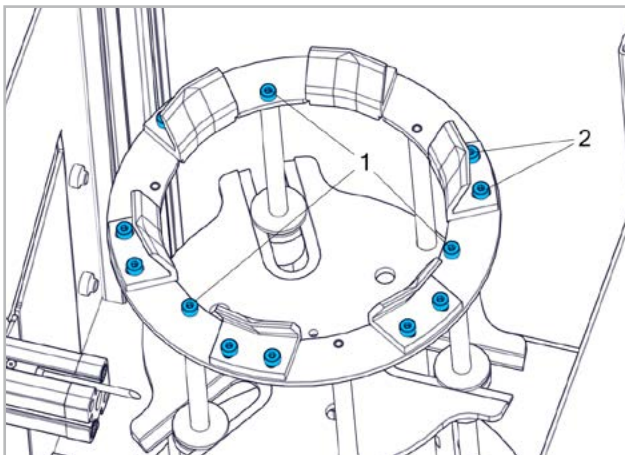


Couvercle du boîtier (1), bague de retenue (2)

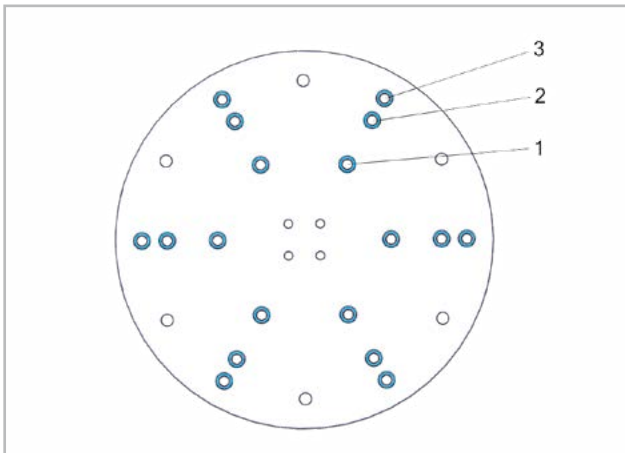
Dévisser les quatre vis et démonter le couvercle supérieur du boîtier de l'ESW.



Dévisser les quatre vis et démonter le couvercle latéral du boîtier de l'ESW.



Dévisser les trois vis (1) et démonter la bague de retenue. Ensuite, dévisser les deux vis des six glissières en plastique et démonter les glissières.

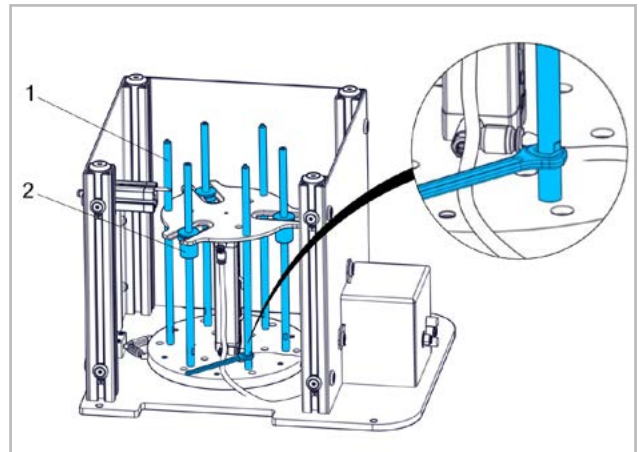


La plaque de base de l'échangeur est dotée de trois cercles de trous, en fonction de la configuration de l'ESW.

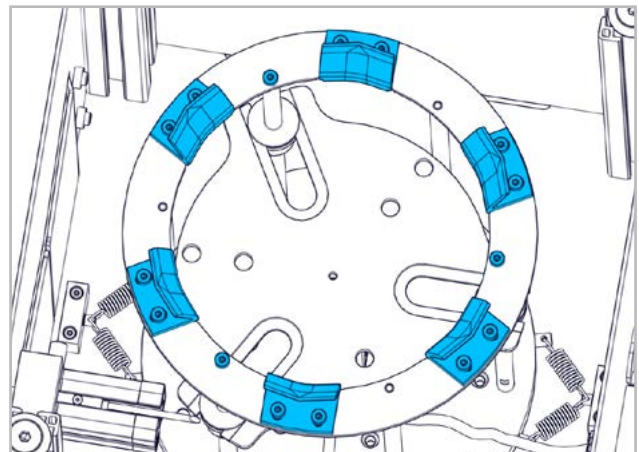
CONFIGURATION DE L'ESW	Ø CERCLE DE TROUS
75mm / 3"	87.2mm (orange) (1)
125mm / 5"	138.0mm (vert) (2)
150mm / 6"	163.4mm (3)



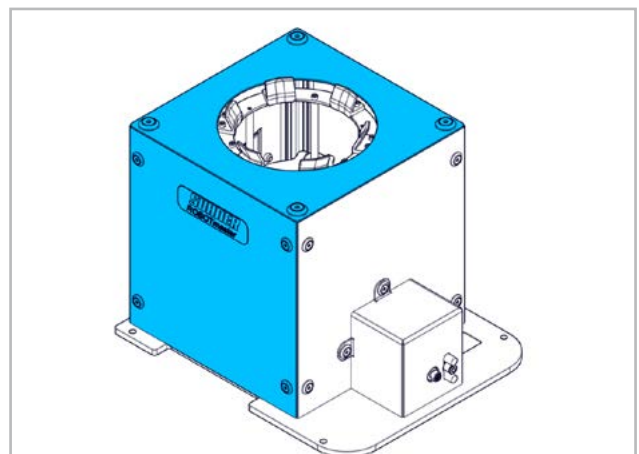
Sécuriser la plaque de base contre les torsions lors du serrage et du desserrage des tringles d'espacement.



Desserrer les six tringles d'espacement (1) et les positionner au niveau du cercle de trous correspondant avec les logements de palier (2) et les revisser. Vous pouvez utiliser une clé à vis pour dévisser ou visser les tringles d'espacement.

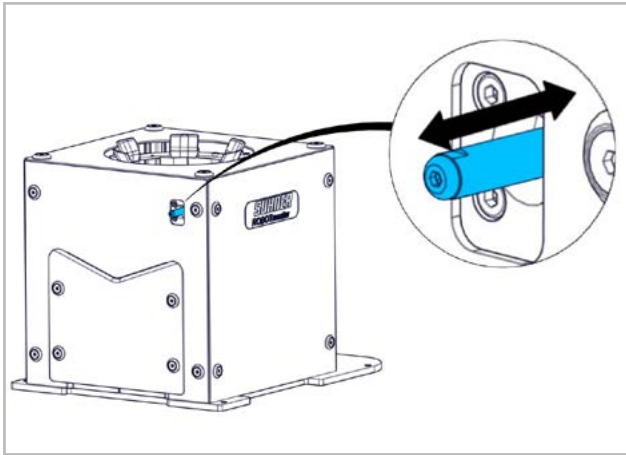


Aligner les glissières en plastique et montez-les avec deux vis chacune. Fixer également la bague de retenue avec trois vis.



Commencer par monter le couvercle latéral du boîtier puis le couvercle supérieur du boîtier avec quatre vis chacun.

2.5 CAPTEUR DE POSITION



Le capteur de position reconnaît si un disque de ponçage se trouve sur le plateau de ponçage auto-grippant ou non. Condition : le plateau de ponçage auto-grippant doit avoir un trou avec le diamètre recommandé de 10 mm et les disques de ponçage ne doivent pas avoir de trou de centrage.



3. UTILISATION/EXPLOITATION

3.1 CONSIGNES DE SÉCURITÉ RELATIVES À L'EXPLOITATION



Avant tous travaux sur le ESW, il convient de s'assurer que celui-ci n'est branché sur aucune source

d'énergie. L'intégration et le fonctionnement sûr des composants dans la machine incomplète doivent être assurés par l'exploitant.

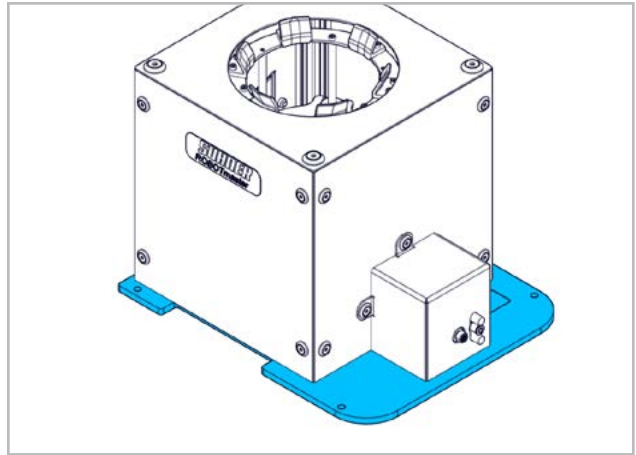
Après le transport, vérifiez si toutes les connexions électriques et mécaniques ne sont pas endommagées et desserrées et si nécessaire, les remettre en état.

Installer le ESW dans ou sur la cellule robotisée de sorte qu'il soit possible de réaliser tous les travaux nécessaires sur le ESW sans danger.

Le raccordement électrique doit être réalisé par un professionnel conformément aux réglementations locales. Les réglementations locales de mise à la terre doivent être respectées, exécutées en toute conformité et contrôlées.

Ne pas modifier le ESW

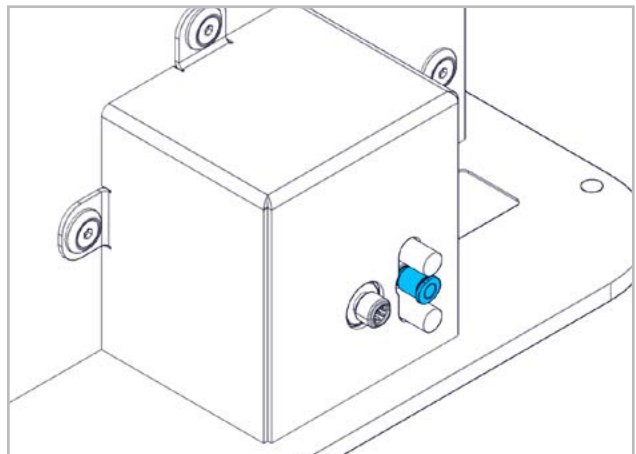
3.2 MONTAGE



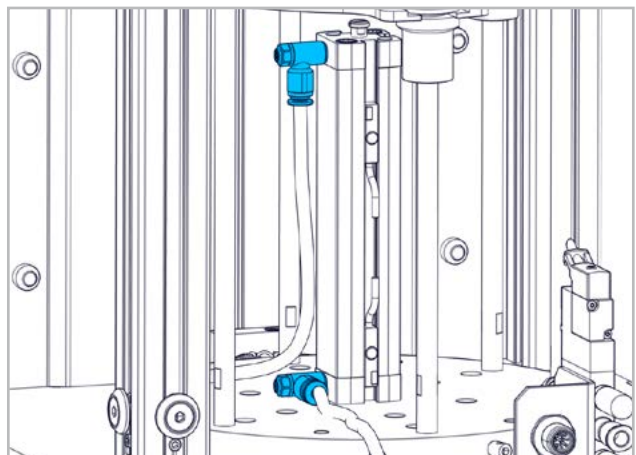
La fixation de l'échangeur s'effectue par les trous se trouvant dans la plaque de base (voir dessin coté).

3.3 MISE EN SERVICE / CONTROLE DU FONCTIONNEMENT

3.3.1 RACCORDS D'AIR COMPRIME

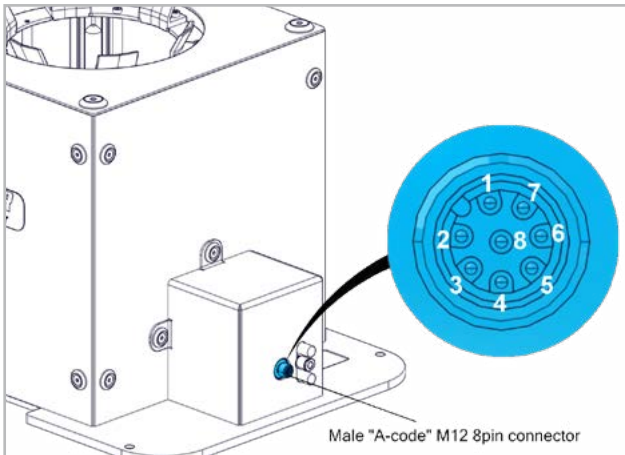


L'ESW requiert un raccord d'air comprimé pour le vérin pneumatique. Un raccord pour tuyau de 6 mm de diamètre extérieur est fourni avec le principe de raccordement « push-pull ». Pour retirer le tuyau, presser l'anneau de retenue bleu vers l'intérieur. Pression 3-5 bars.

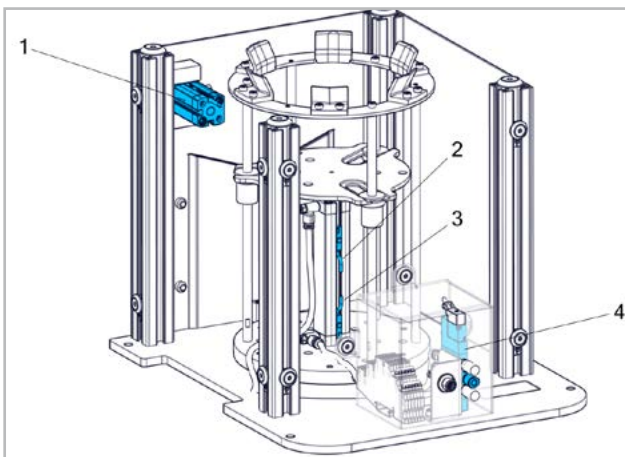


Utiliser les clapets de freinage intégrés pour des mouvements plus doux.

3.3.2 RACCORDS ÉLECTRIQUES



Connecteur M12x1, 8 broches, codé A



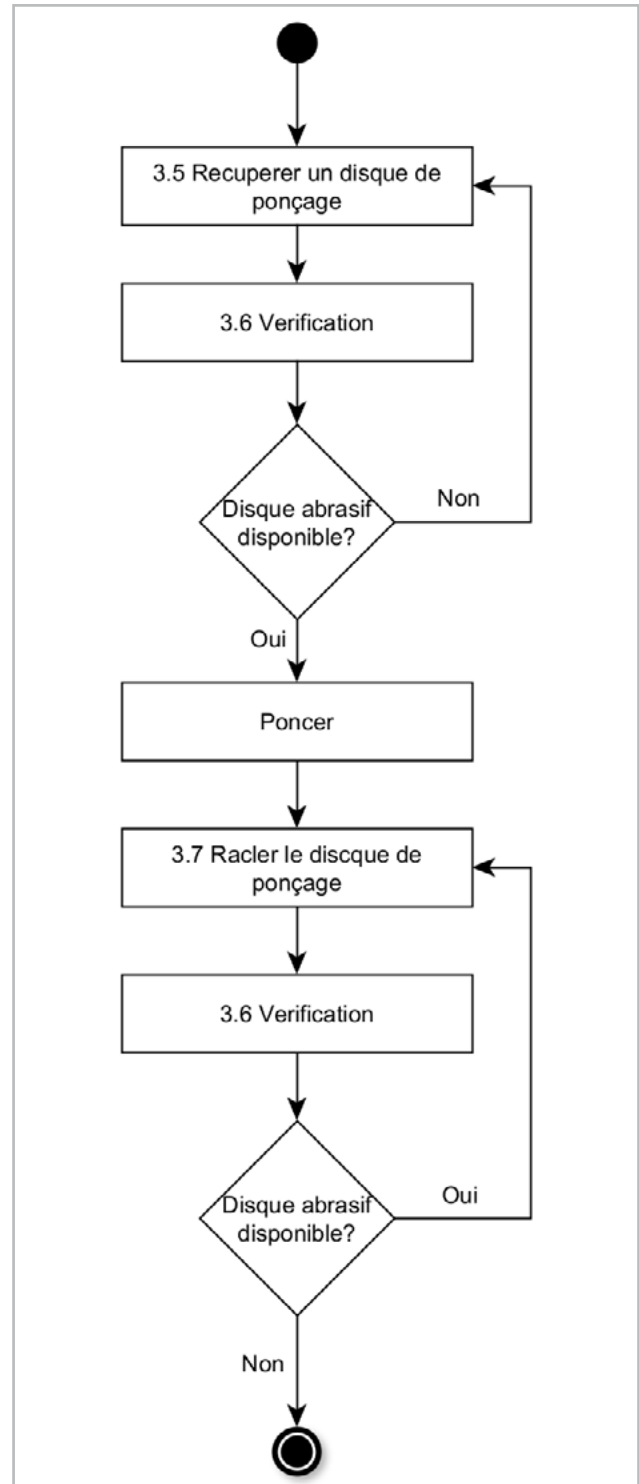
Affectation des broches:

- 1. 24Vdc
- 2. 0V
- 3. Interrupteur de fin de course cylindre rentré
- 4. Interrupteur de fin de course cylindre déployé
- 5. Capteur de position
- 6. Électrovanne de commande du cylindre
- 7. Libre
- 8. Libre

3.3.3 REMPLIR LES DISQUES DE PONÇAGE

Veillez à ce que les disques de ponçage soient centrés sur la réception des piles et placés de manière centrée les uns sur les autres.

3.4 SCHEMA GENERAL DE PROCESSUS



Le processus montre le déroulement général d'un cycle. Les étapes individuelles de processus sont décrites dans le sous-chapitre suivant.

3.5 RECUPERER UN DISQUE DE PONÇAGE

Dans la description suivante, la disqueuse WS est utilisée comme outil de robot.



Il convient de s'assurer qu'aucun boulon de centrage ne se trouve sur la réception des piles.

Avant de récupérer un disque de ponçage, il est recommandé de vérifier si des disques de ponçage se trouvent encore dans l'ESW. Ceci peut être déterminé à l'aide de l'interrupteur de fin de course supérieur sur le cylindre.

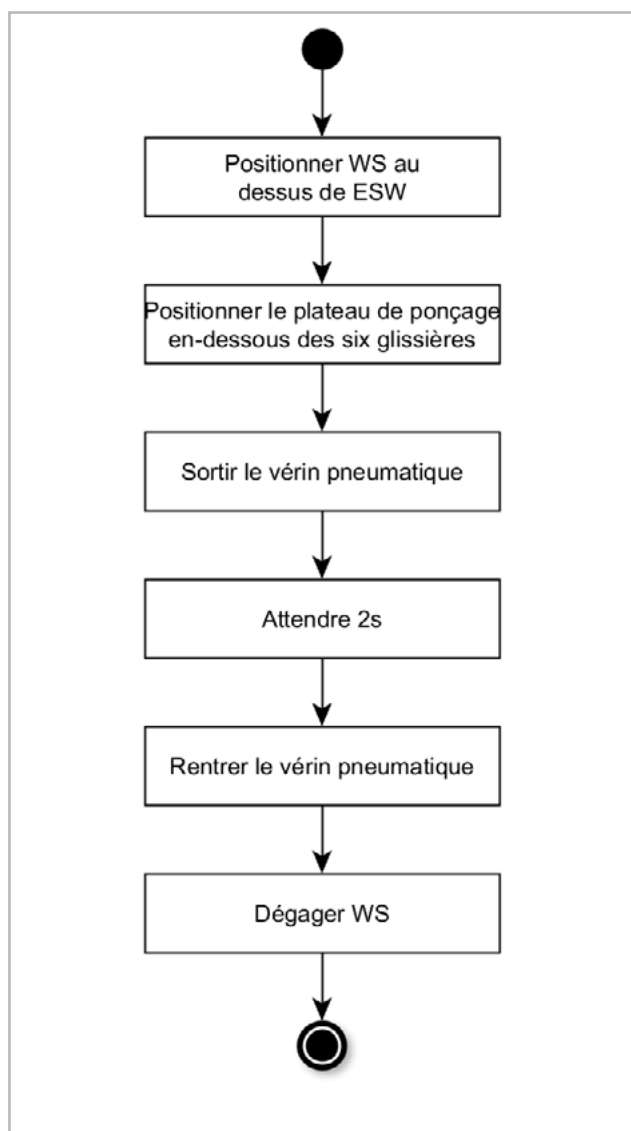
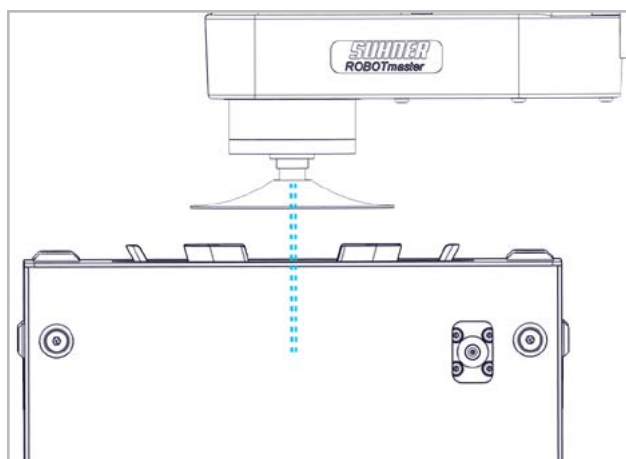
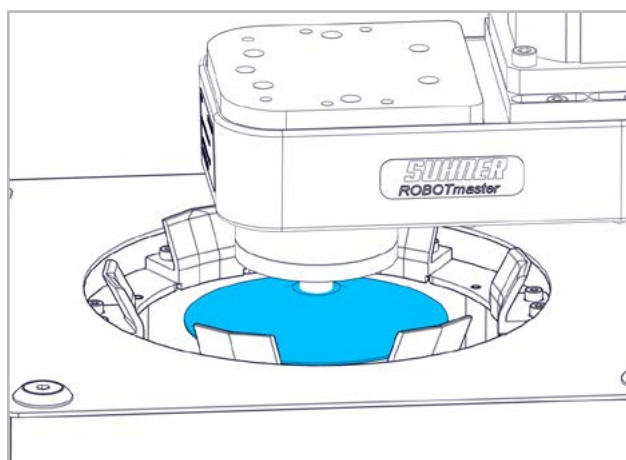


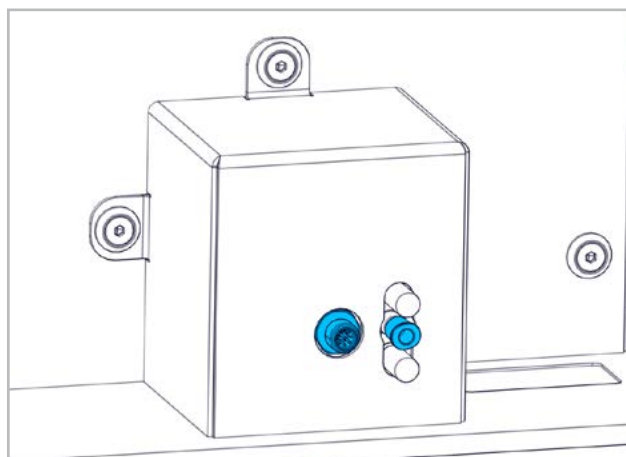
Schéma du processus



Aligner l'axe de la disqueuse de manière centrée par rapport aux six glissières/à la réception des piles.



Abaisser la disqueuse jusqu'à ce que le plateau de ponçage auto-grippant se trouve en-dessous des six glissières. Si vous utilisez le SUHNER EFC-02, il convient de régler une puissance nominale élevée constante.



Placer le signal pour l'électrovanne (broche 6) sur HIGH pour déployer le vérin pneumatique. Attendre 2 secondes et placer le signal pour l'électrovanne sur LOW pour faire rentrer à nouveau le vérin pneumatique. Dégager la disqueuse.

3.6 VERIFICATION

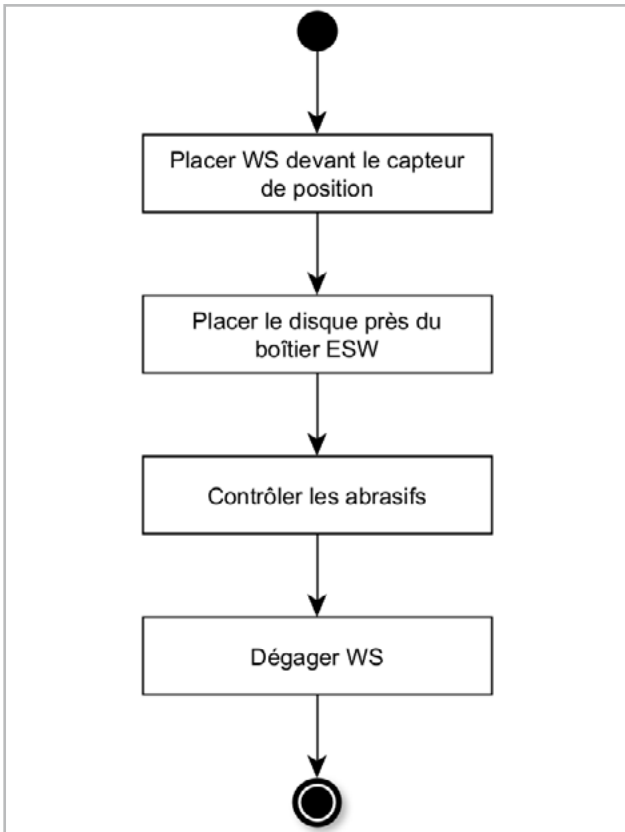
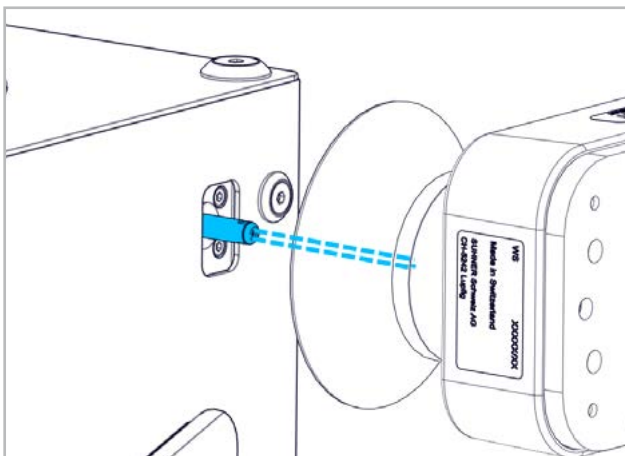
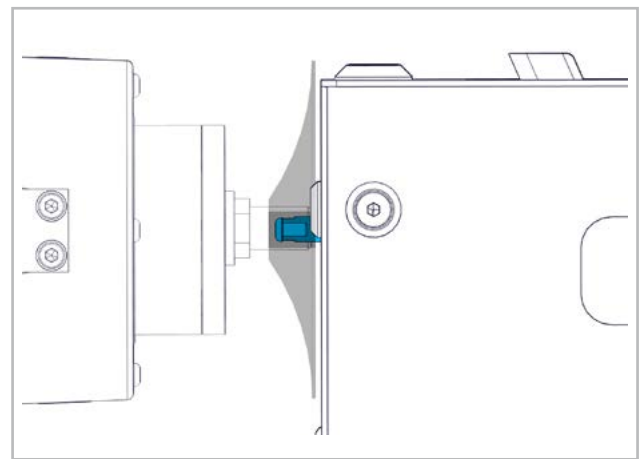


Schéma du processus

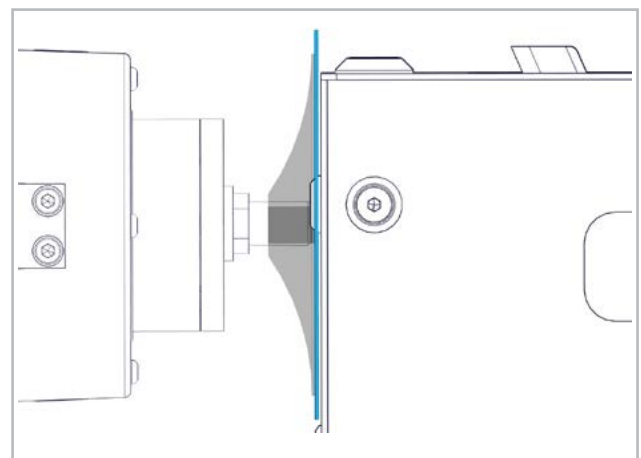


Placer la disqueuse avec le plateau de ponçage auto-grippant de manière centrée devant le capteur de position. Ensuite, déplacer le plateau de ponçage auto-grippant jusqu'au capteur de position. Il est recommandé de garder une distance minimale de 2 mm entre le boîtier de l'ESW et le disque de ponçage/le plateau de ponçage auto-grippant pour éviter toute collision ou déformation de l'ESW.

Déterminer si un disque de ponçage est présent sur le plateau de ponçage auto-grippant ou non. Si vous utilisez le SUHNER EFC-02, il convient de régler une puissance nominale élevée constante. Veillez à ce que le capteur de position ne soit pas poussé vers l'ESW si aucun disque de ponçage ne se trouve sur le plateau de ponçage auto-grippant. (Choisir le point final correct).



Plateau de ponçage auto-grippant sans disque de ponçage, le capteur de position se trouve dans le plateau de ponçage auto-grippant, signal = HIGH



Plateau de ponçage auto-grippant avec disque de ponçage, le capteur de position est déplacé vers l'ESW par le disque de ponçage, signal = LOW
Dégager la disqueuse.

3.7 RACLER LE DISCQUE DE PONÇAGE

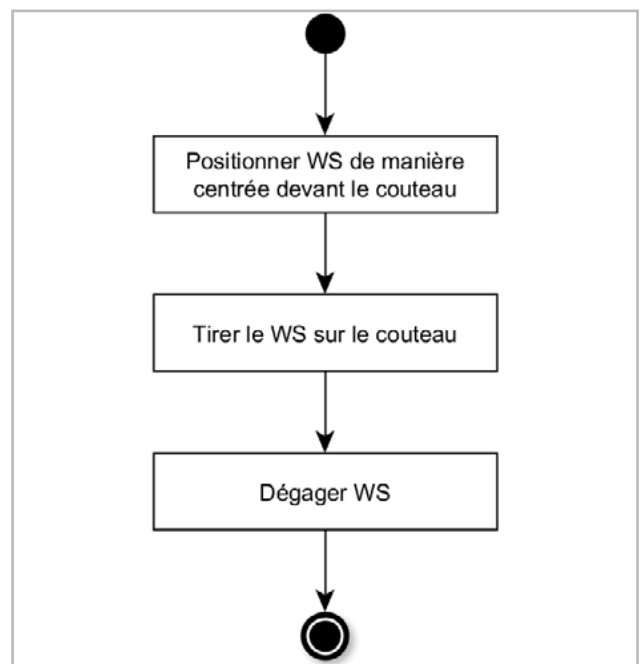
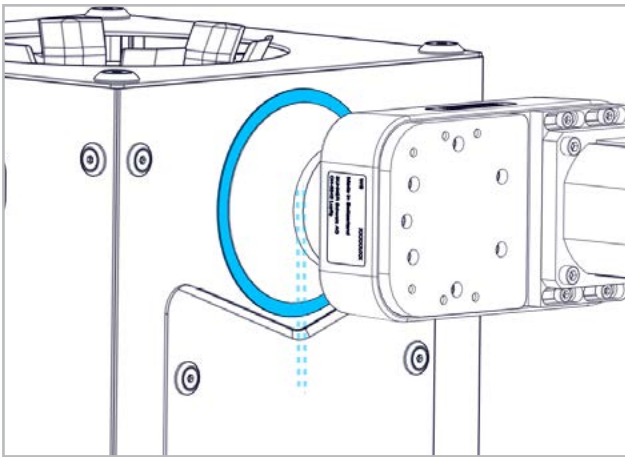
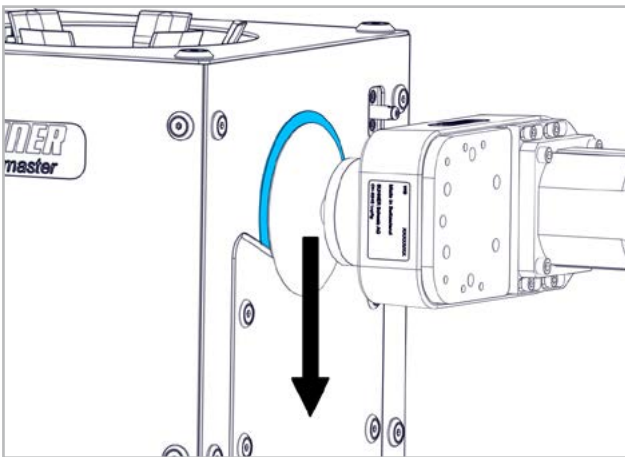


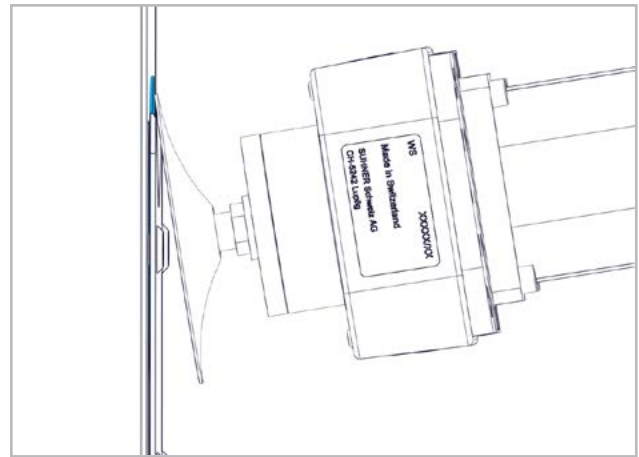
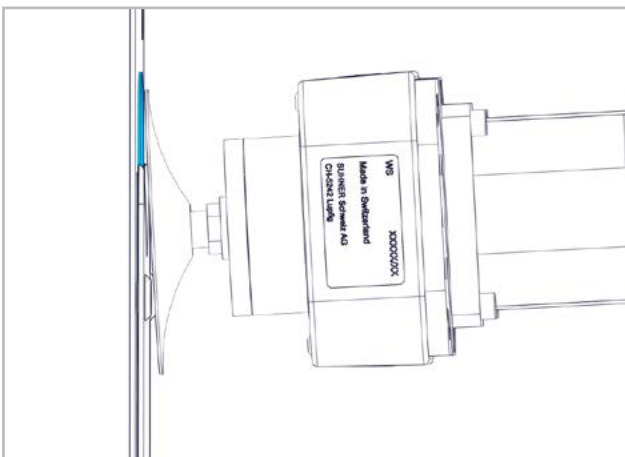
Schéma du processus



Positionner la disqueuse de manière centrée devant le couteau. Presser légèrement le disque de ponçage contre le boîtier se trouvant devant le couteau. Si vous utilisez le SUHNER EFC-02, il convient de régler une puissance nominale faible constante.



Exécuter un mouvement linéaire sur le couteau avec la disqueuse.



Afin de simplifier le raclage du disque de ponçage, la disqueuse peut être déplacée contre le couteau en effectuant un mouvement circulaire. Le point de contact doit toujours être le tranchant du couteau. Le mouvement idéal contre le couteau dépend du disque de ponçage utilisé. Pour éviter d'extraire le disque de ponçage, commencer par un mouvement circulaire lorsque la moitié du disque de ponçage a été raclée.

Dégager la disqueuse.

4. MAINTENANCE/ENTRETIEN

4.1 MAINTENANCE PRÉVENTIVE



Le dispositif ne nécessite aucune lubrification.

Pour garantir son fonctionnement, le dispositif devrait être régulièrement nettoyé.

Pour les protéger de la corrosion, les surfaces métalliques peuvent être recouvertes d'un fin film d'huile ou de graisse.



Après les travaux d'entretien, il convient de contrôler le fonctionnement du dispositif.

4.2 RÉPARATION

Si le dispositif tombe en panne malgré tout le soin apporté à la fabrication et malgré les contrôles, il faut faire exécuter les réparations par un service après-vente SUHNER agréé.

ESW X

XXXXXXXXXXXXXX

Made in Switzerland

SUHNER Schweiz AG
CH-5242 Lupfig

Pour toute demande auprès du fabricant, veuillez indiquer le numéro de série de l'appareil.

4.3 PRESTATION DE GARANTIE

Pour des dégâts et dégâts consécutifs résultants d'un traitement inadéquat, d'une utilisation non conforme à la destination, du non respect des prescriptions de maintenance et d'entretien, ainsi que de la manutention par du personnel non autorisé, il n'existe aucune prétention de garantie.

Les réclamations ne sont acceptées que si le dispositif est retourné non démonté.

4.4 ENTREPOSAGE

Plage de températures: 20°C à +50°C.

Humidité de l'air relative max.: 90% à +30°C, 65% à +50°C.

4.5 ELIMINATION / CAPATIBILITÉ ENVIRONNEMENTALE

Le dispositif est composée de matériaux pouvant être soumis à un processus de recyclage.

Rendre le dispositif inutilisable avant la remise à une collecte de déchets.

Ne pas mettre le dispositif aux ordures.



Selon les prescriptions nationales, ce dispositif doit être remis dans un centre d'élimination conforme à l'environnement.

Portugués

Español

Italiano

English

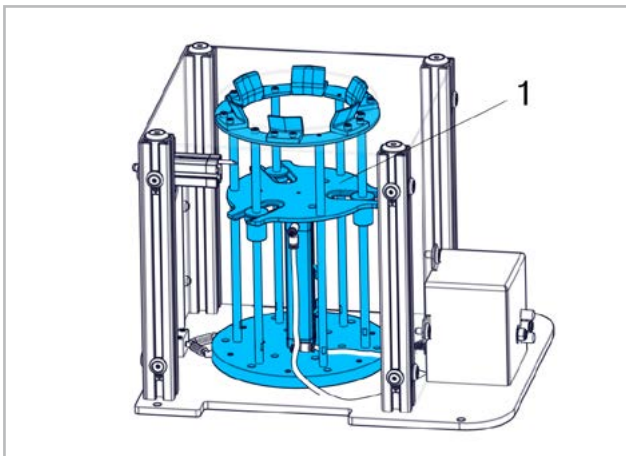
Français

Deutsch

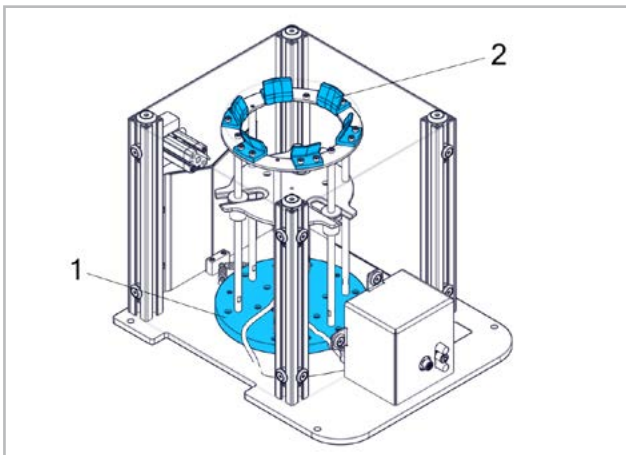
A container for catching stripped abrasive wheels must be provided by the customer.

Beware of collision hazard during stripping.

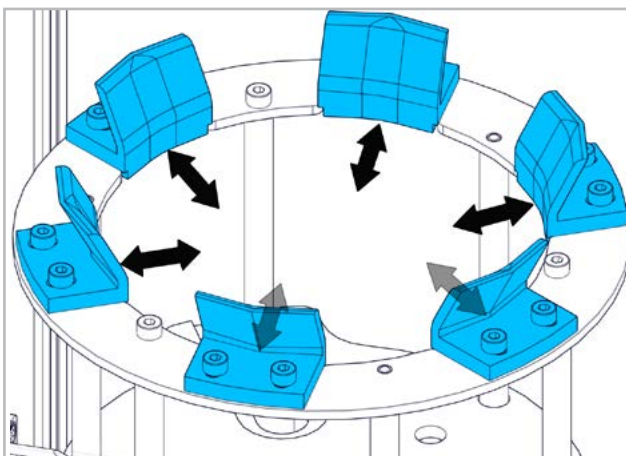
2.3 CHANGER



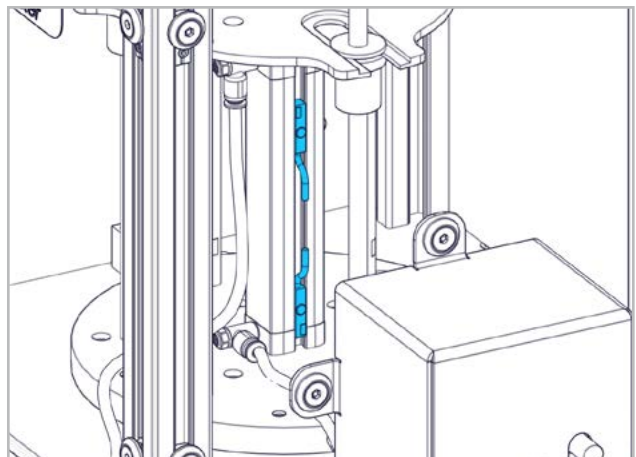
Changer (1)



The stack collector (1) collects the abrasive wheels and equalizes any irregularities in position from the hook & loop grinding pad, using the floating bearing. The abrasive wheels can be stacked up to the lower edge of the six plastic guides (2) at the top side of the device.



The six plastic guides must be adjusted accordingly so that the abrasive wheels cannot escape from the stack collector when the pneumatic cylinder is extended.



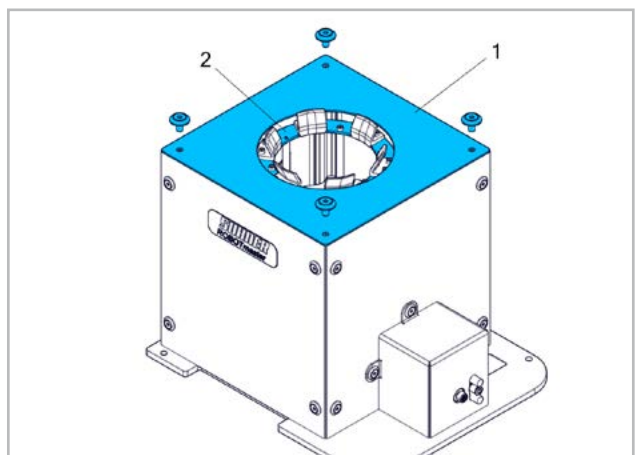
The limit switches detect whether the cylinder is at the correct end of the stroke. The upper limit switch can be adjusted accordingly so that it can detect whether a set number of abrasive wheels is still present. This amount must be determined and adjusted by the customer. The lower limit switch detects the lower end position of the stack collector in a relaxed state.

2.4 CHANGE TO A DIFFERENT ESW



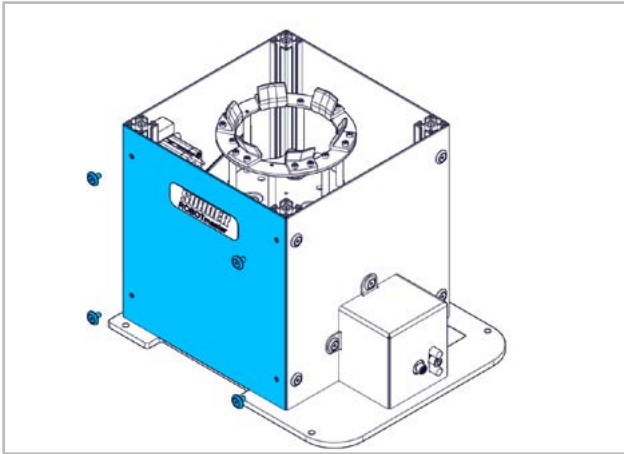
Before the change, make sure that the ESW is not connected to any source of energy (electrical, pneumatic).

If you want to change from one abrasive wheel size (selection of 75, 125, 150 mm / 3, 5, 6") to another abrasive wheel size, the ESW can be adjusted accordingly. In this example, an ESW 5 is changed into an ESW 6. The following components must be replaced:

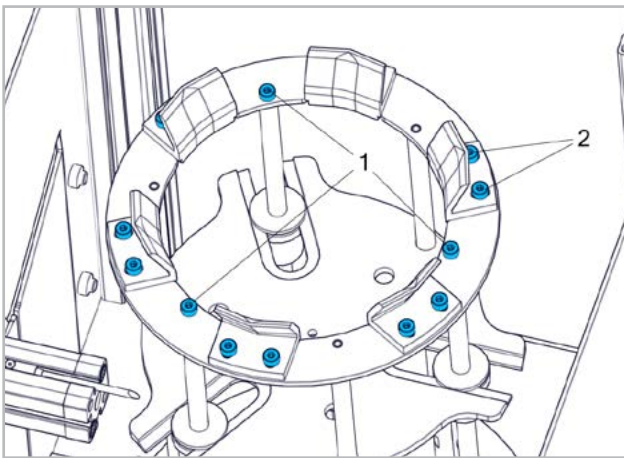


Housing cover (1), retaining ring (2)

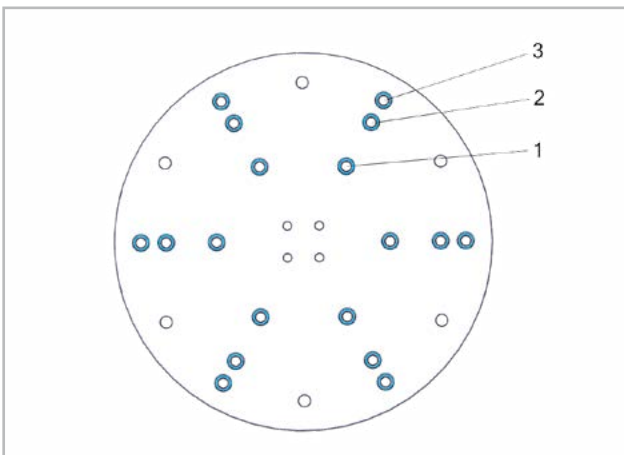
Loosen the four screws and remove the upper housing cover from the ESW.



Loosen the four screws and remove the lateral housing cover from the ESW.



Loosen the three screws (1) and remove the retaining ring. Then loosen the two screws at each of the six plastic guides and remove the guides.

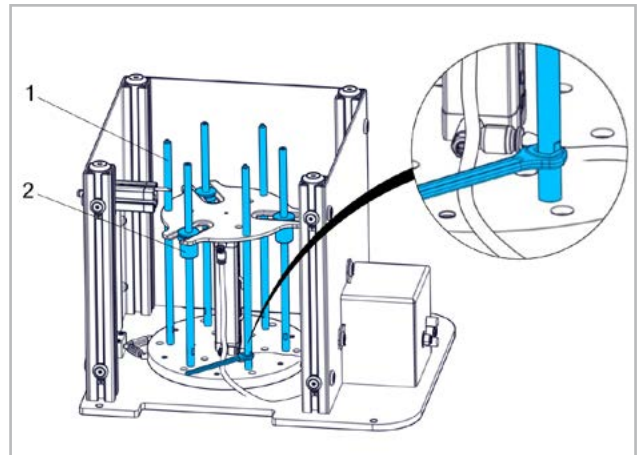


There are three bolt circles on the base plate of the charger, depending on the configuration of the ESW.

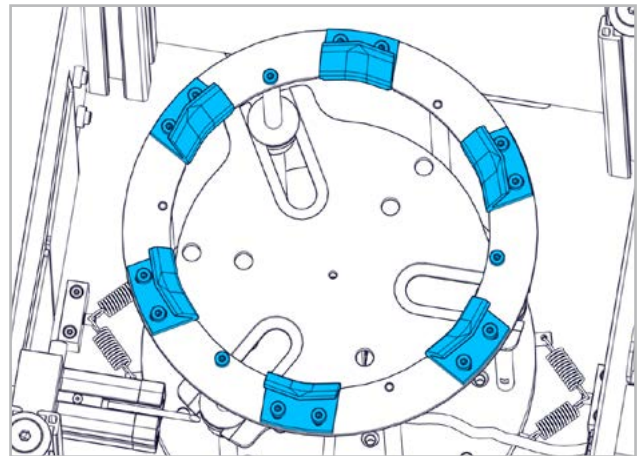
ESW CONFIGURATION	BOLT CIRCLE-Ø
75mm / 3"	87.2mm (orange) (1)
125mm / 5"	138.0mm (green) (2)
150mm / 6"	163.4mm (3)



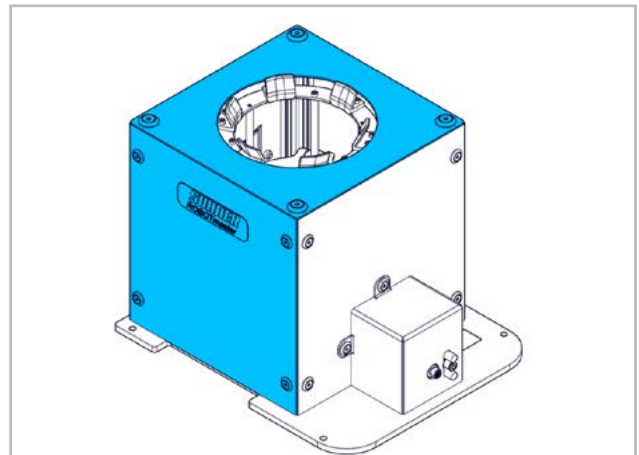
When loosening and tightening the distance rods, the base plate must be secured against twisting.



Loosen the six distance rods (1) and position at the relevant bolt circle with the bearing seats (2) and screw tight again. A spanner may be used to loosen or screw tight the distance rods.

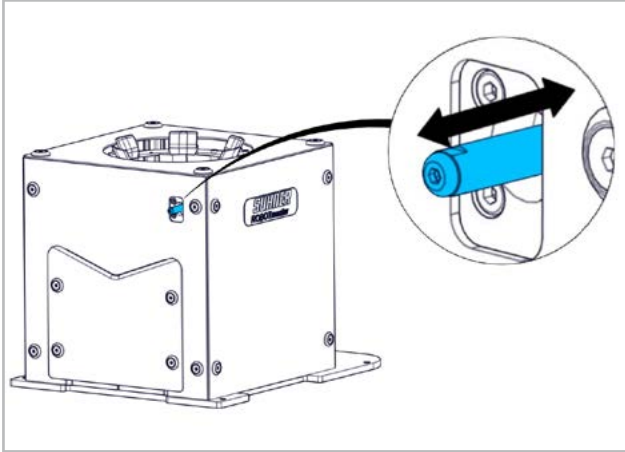


Align the plastic guides and fix in place with two screws each. Also fix the retaining ring in place with three screws.



First mount the lateral housing cover and then the top housing cover with four screws each.

2.5 POSITION SENSOR



The position sensor recognizes whether an abrasive wheel is on the hook & loop grinding pad or not. Condition: The hook & loop grinding pad must have a hole with the recommended minimal diameter of 10 mm and the abrasive wheels must not have a center hole.

3. HANDLING/OPERATION

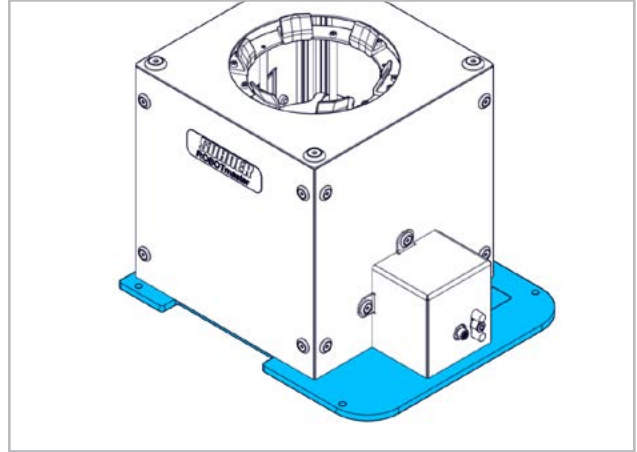
3.1 SAFETY INSTRUCTIONS FOR OPERATION



Before any work is carried out on the ESW, it must be ensured that the system is not connected to a power source. The operator must make sure that the components are integrated and operate safely in the partly completed machinery. After transport, all electrical and mechanical connections must be examined for damage and loosening, and any remedial measures taken.

The installation must be carried out so that the ESW is mounted in or at the robot cell in a manner that allows all necessary work on the ESW to be done without danger. Only a qualified person may connect the electrical power supplies in accordance with the local regulations. The local grounding regulations must be observed and implemented, and this implementation inspected. No changes may be made to the ESW.

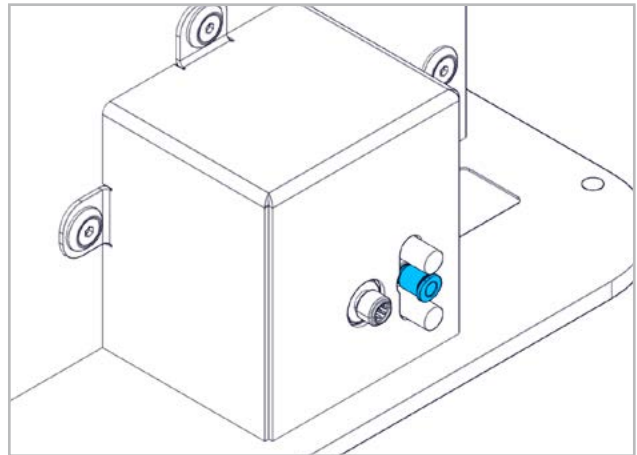
3.2 ASSEMBLY



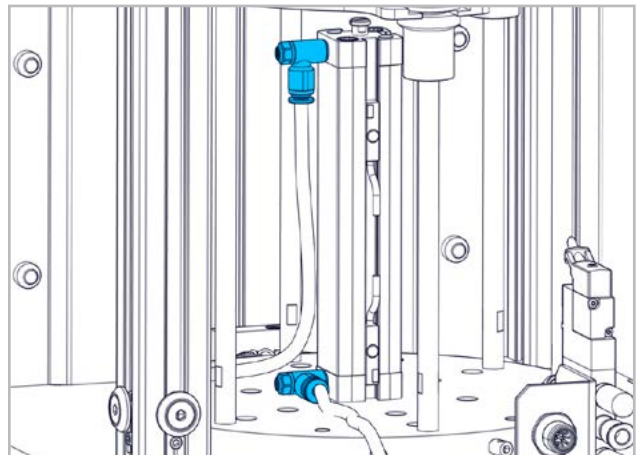
The boreholes in the base plate are used for installation of the changer (see outline dimension).

3.3 START-UP / FUNCTION CHECK

3.3.1 COMPRESSED AIR CONNECTIONS

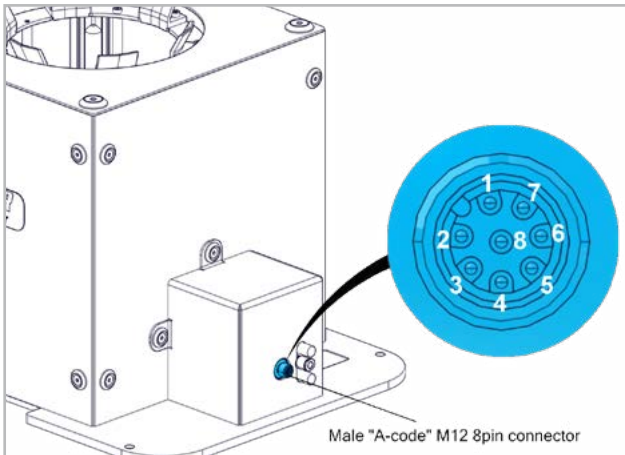


The ESW needs a compressed air connection point to supply the pneumatic cylinder. This is a tube connection with an outer diameter of 6 mm with a push-pull connection principle. To remove the tube, press the blue releasing ring toward the inside. Pressure 3-5 bar.



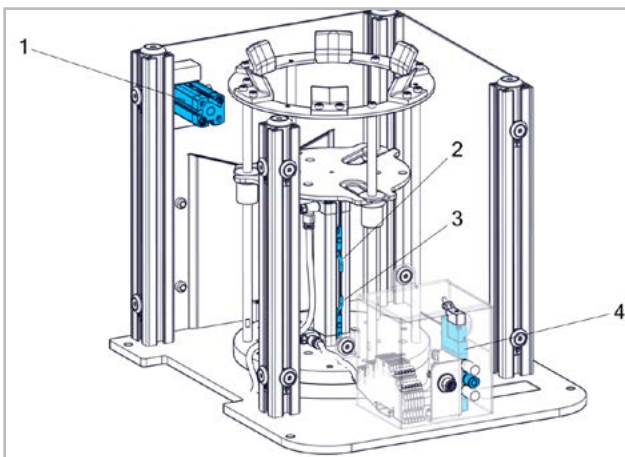
For more gentle motions, use the fitted throttle check valves.

3.3.2 ELECTRIC CONNECTIONS



Male "A-code" M12 8pin connector

M12x1 plug, 8-pole, A-coded



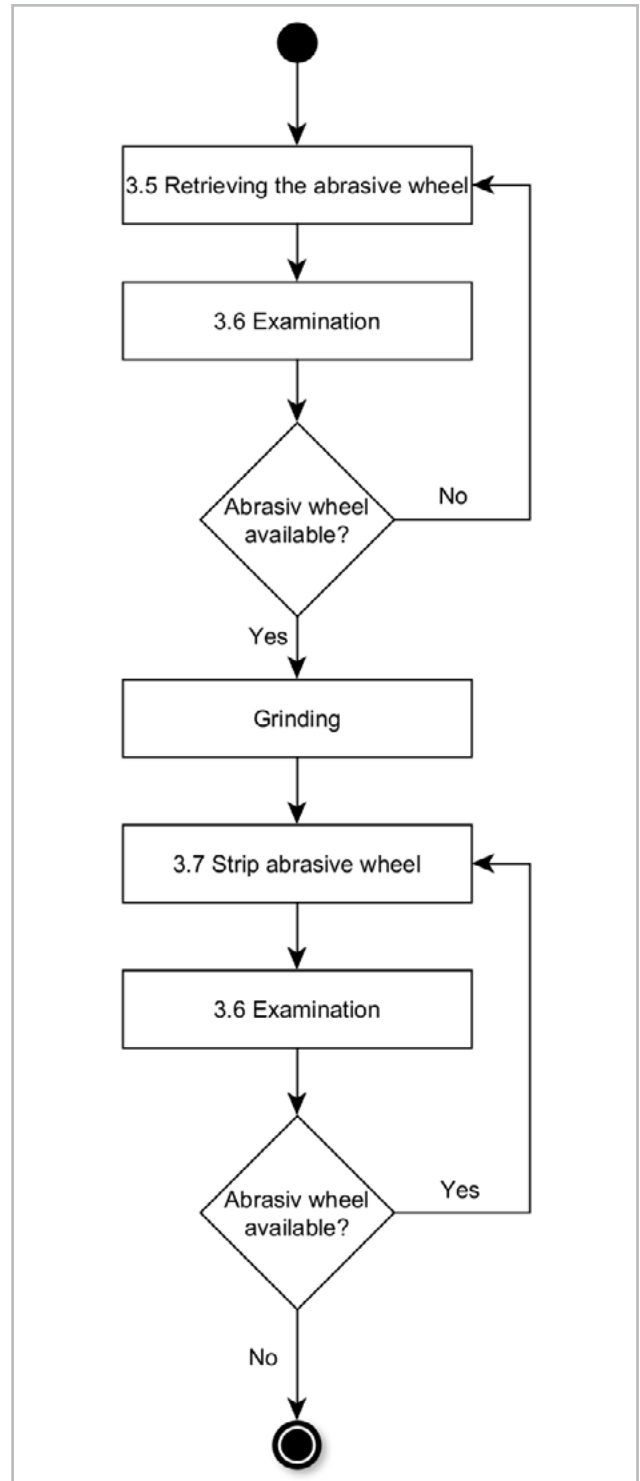
Pin configuration:

- 1. 24Vdc
- 2. 0V
- 3. Limit switch cylinder retracted
- 4. Limit switch cylinder extended
- 5. Position sensor
- 6. Solenoid valve of cylinder control
- 7. Not allocated
- 8. Not allocated

3.3.3 REFILLING ABRASIVE WHEELS

Take care that the abrasive wheels are positioned centrally on the stack collector and centered above each other.

3.4 GENERAL PROCESS OVERVIEW



The process shows the basic procedure of one cycle. Individual process steps are described in the following sub-chapters.

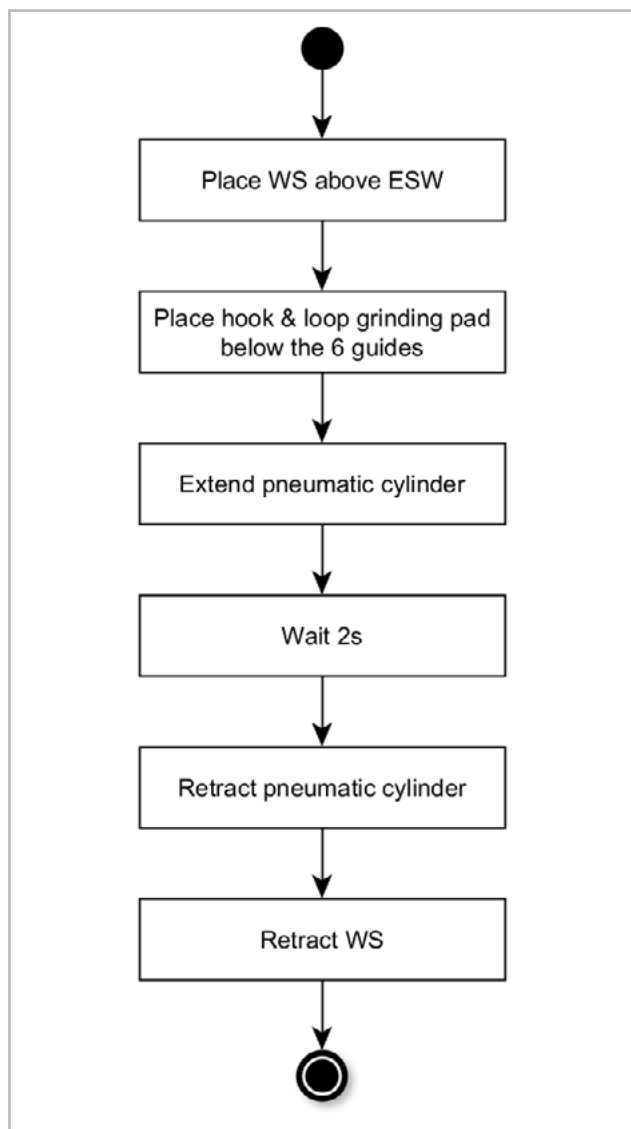
3.5 RETRIEVING THE ABRASIVE WHEEL

In the description below, the angle grinder WS is used as a robot tool.

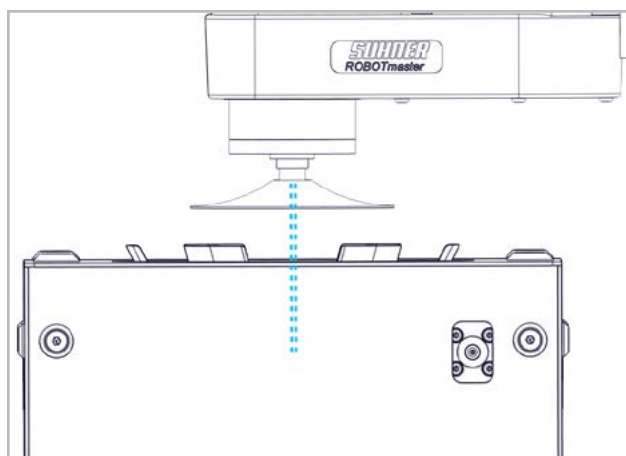


It must be ensured that there is no centering bolt on the stack collector.

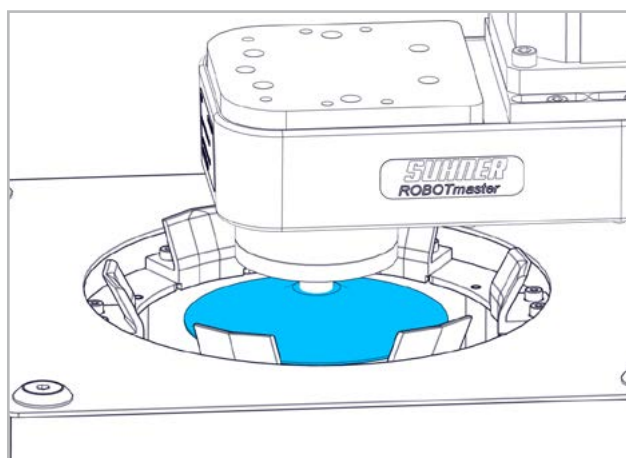
Before the abrasive wheel is retrieved, it is recommended to check whether any abrasive wheels are still in the ESW. This can be determined using the upper limit switch at the cylinder.



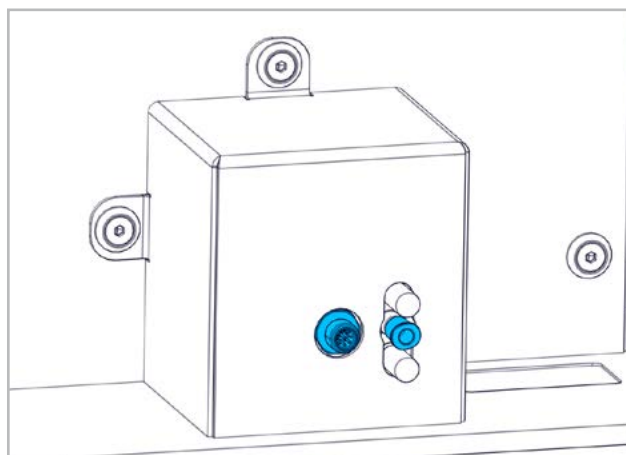
Process scheme



The axis of the WS must be centered in relation to the six guides/the stack collector.



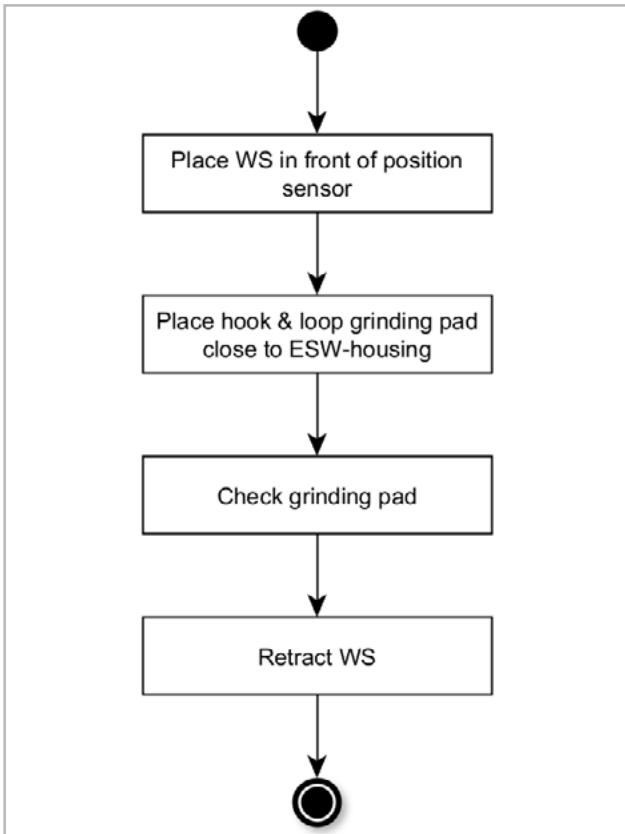
Lower the WS until the hook & loop grinding pad is below the six guides. If using the SUHNER EFC-02, set a high constant target force.



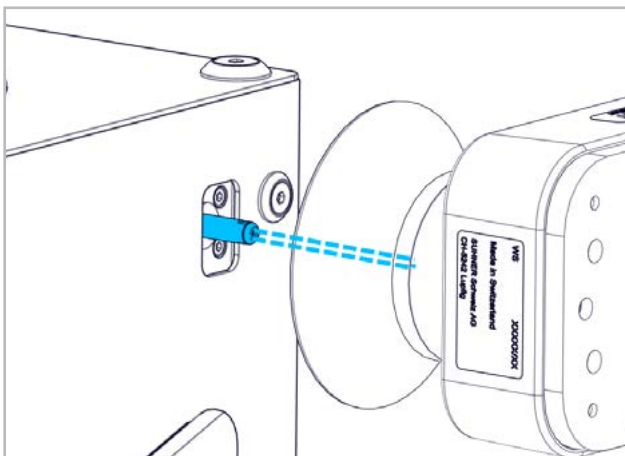
Set the signal for the solenoid valve (pin 6) to HIGH to extend the pneumatic cylinder. Wait 2 seconds and set the signal for the solenoid valve to LOW to retract the pneumatic cylinder.

Retract WS.

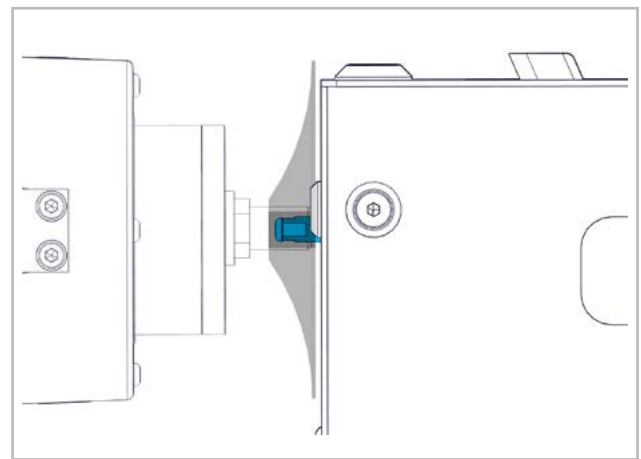
3.6 EXAMINATION



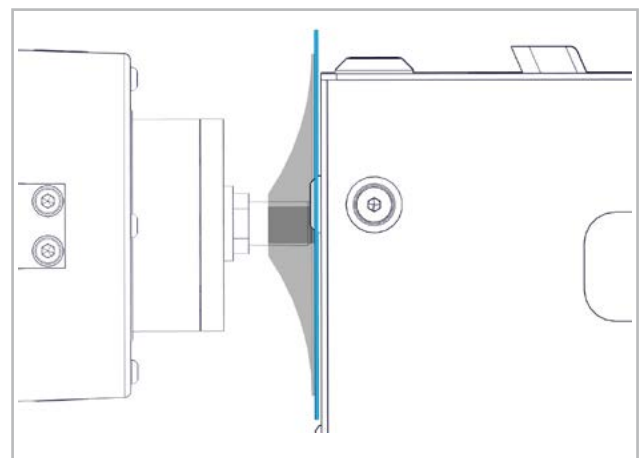
Process scheme



Center the WS with the hook & loop grinding pad in front of the position sensor. Then move the hook & loop grinding pad toward the position sensor. It is recommended to keep a distance of at least 2 mm between the ESW housing and the abrasive wheel or hook & loop grinding pad to prevent a collision with or deformation of the ESW. Determine whether or not an abrasive wheel is present on the hook & loop grinding pad. If using the SUHNER EFC-02, set a high constant target force. Make sure that if there is no abrasive wheel on the hook & loop grinding pad, the position sensor is not knocked toward the ESW. (Choosing the correct end point).

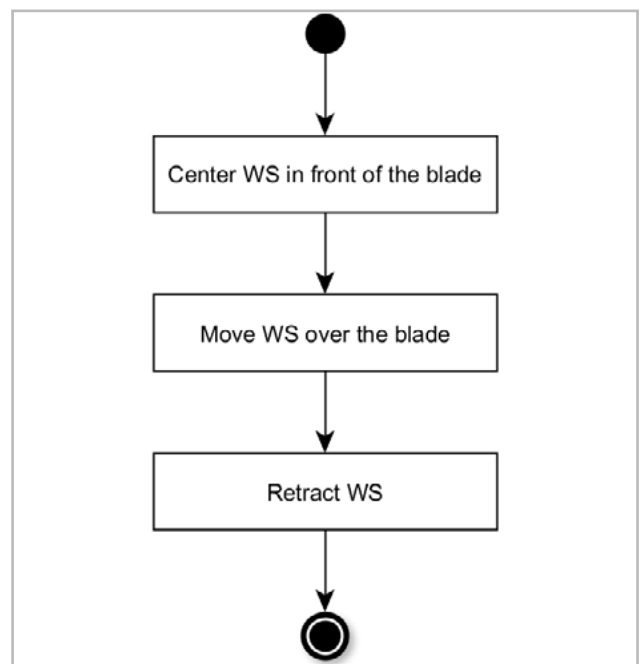


Hook & loop grinding pad without abrasive wheel, position sensor is present on hook & loop grinding pad, signal = HIGH

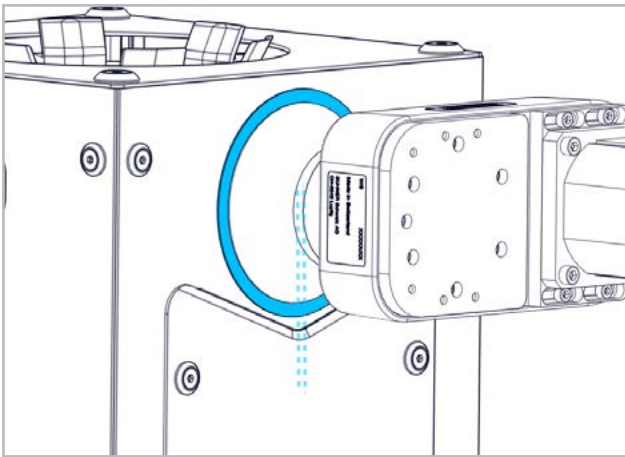


Hook & loop grinding pad with abrasive wheel, position sensor is moved toward ESW by abrasive wheel, signal = LOW
Retract WS.

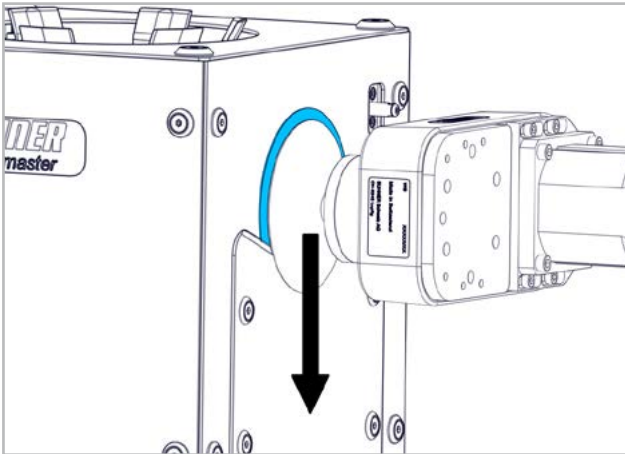
3.7 STRIP ABRASIVE WHEEL



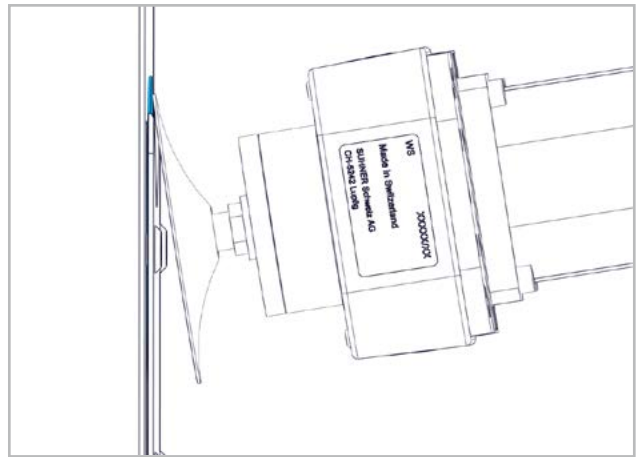
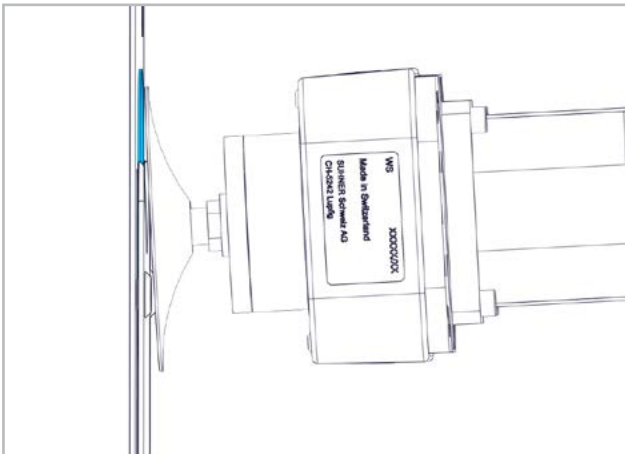
Process scheme



Center the WS in front of the blade. Press the abrasive wheel onto the housing in front of the blade, using light pressure. If using the SUHNER EFC-02 set a low constant target force.



Move the WS over the blade in a straight line.



Move the WS over the blade in a straight line. To simplify stripping the abrasive wheel, the WS can be pulled across the blade in a circular motion. The point of contact should always be the cutting edge of the blade. The ideal movement across the blade depends on the abrasive wheel used. In order to avoid pulling out the abrasive wheel, do not start with the circular motion until half the abrasive wheel has been stripped. Retract WS.



4. SERVICE/MAINTENANCE

4.1 PREVENTIVE MAINTENANCE



The system does not need to be lubricated.



The system must be cleaned regularly in order to ensure that it functions correctly.

Metal surfaces can be coated with a thin layer of oil or grease to protect against corrosion.



A functional check must be carried out on the system after maintenance has been performed on it.

4.2 REPAIR

If despite strict observance of the manufacturing and testing method the system should happen to fail, it must be repaired by an authorized SUHNER agency.

ESW X

XXXXXXXXXXXXXX

Made in Switzerland

SUHNER Schweiz AG
CH-5242 Lupfig

In all orders to the manufacturer please indicate the component serial number.

4.3 WARRANTY

In the event of the tool being improperly handled, used for purposes for which it is not intended and/or of the service and maintenance instructions not being observed by non-authorized persons, no warranty shall be in effect for damages/consequential damages.

Complaints can only be honored if the system is returned in the undisassembled condition.

4.4 STORAGE

Temperature range: 20°C to +50°C.

Max. relative air humidity: 90% at +30°C, 65% at +50°C.

4.5 DISPOSAL / ENVIRONMENTAL COMPATIBILITY

This system consists of materials which can be disposed of in a recycling process.

Before disposal, render the system unusable.

Do not throw the system into the garbage collection.



According to national regulations this system must be recycled in an environmentally-friendly manner.

Portugués

Español

Italiano

English

Français

Deutsch



1. PRESCRIZIONI DI SICUREZZA

1.1 INFORMAZIONI GENERALI SULLA SICUREZZA

Questo manuale tecnico si riferisce al dispositivo ESW 6.



È autorizzato a manipolare il dispositivo esclusivamente personale qualificato.

La zona di lavoro della macchina incompleta deve essere libera e assicurata contro l'accesso da parte di persone non autorizzate.

1.2 IMPIEGO CONFORME

La macchina incompleta è destinata all'uso in macchine speciali / celle robotizzate per il cambio automatico delle dischi abrasivi senza fori di estrazione.

La macchina incompleta può essere utilizzata esclusivamente nell'industria e solo in modalità automatica, quindi non manuale.

La macchina incompleta può essere utilizzata solo in un ambiente non esplosivo in cui non siano presenti liquidi, gas o polveri infiammabili!

La macchina incompleta deve essere utilizzata in un ambiente asciutto, protetto dagli agenti atmosferici e dai liquidi.

1.3 IMPIEGO NON CONFORME



Tutti gli ulteriori impieghi, non indicati al precedente punto 1.2 sono da considerare come non conformi alle prescrizioni e sono pertanto vietati.

1.4 DICHIARAZIONE DI MONTAGGIO

Traduzione delle «Einbauerklärung (Original)».

Con la presente il costruttore SUHNER Schweiz AG, Industriestrasse 10, CH-5242 Lupfig, della macchina incompleta (tipo e n. di serie vedi retro), dichiara che sono state applicate e rispettate le seguenti specifiche di base della direttiva 2006/42/CE secondo l'Appendice I: 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.2, 1.3.7, 1.3.8.1, 1.5.1, 1.5.4 e 1.6.1. Per la macchina incompleta è stata prodotta la necessaria documentazione tecnica secondo l'Appendice VII della direttiva macchine. Responsabile della documentazione: M. Maglione. In caso di richiesta motivata la documentazione tecnica viene fornita in formato cartaceo o elettronico ai centri autorizzati. Questa macchina incompleta può essere messa in funzione solo dopo aver opportunamente verificato che la macchina nella quale la macchina incompleta è stata installata sia conforme alle specifiche della direttiva macchine. CH-Lupfig, 08/2023.

M. Maglione/Presidente di divisione



2. DESCRIZIONE DEL FUNZIONAMENTO

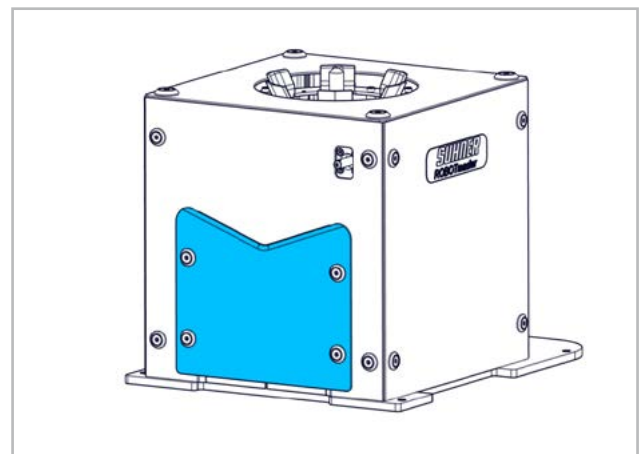
2.1 DATI SULLE PRESTAZIONI

Tipo di abrasivo	dischi in velcro
Dimensioni dei dischi abrasivi	75, 125, 150 mm/3, 5, 6"
Capacità dei dischi abrasivi	altezza di impilamento fino a 100 mm
Alimentazione elettrica	24 Vcc
Corrente d'ingresso max	1,5 A
Ingressi digitali per il sistema di gestione	n. 3
Uscite digitali per il sistema di gestione	n. 1
Peso	10,8kg
Temperatura ambiente durante il funzionamento	10-50°C
Umidità dell'aria	5-95%, non condensante
Aria di alimentazione	aria compressa a norma ISO 8573-1:2010 [7:4:4], 3-5 bar

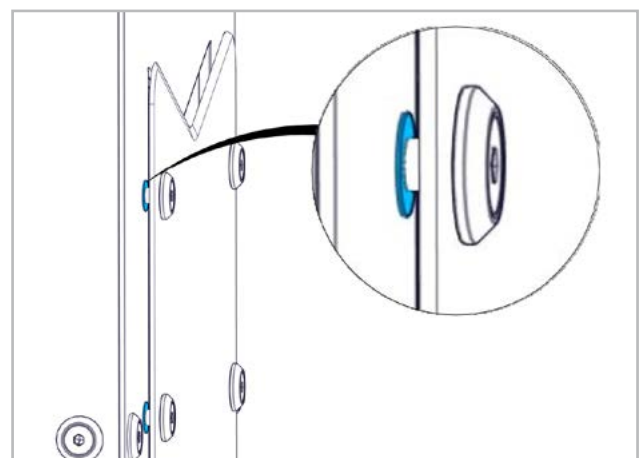
2.2 ESTRATTORE



Indossare sempre i guanti quando si lavora sull'estrattore.



La lama separa il disco abrasivo dal platorello con chiusura a strappo.

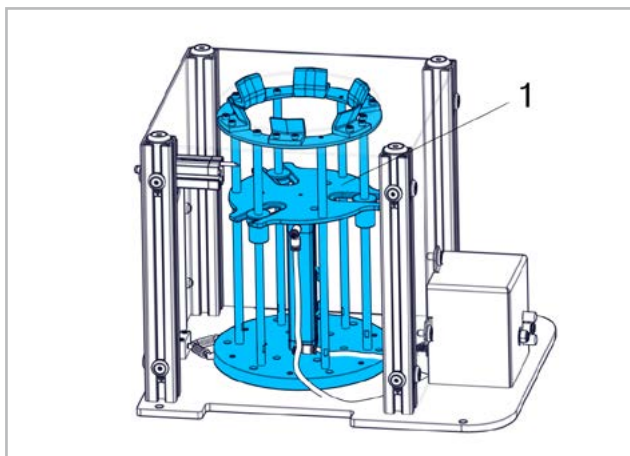


Regolare la distanza tra la lama e il corpo dell'ESW in modo che il disco abrasivo possa ancora scorrere liberamente senza incontrare resistenza.

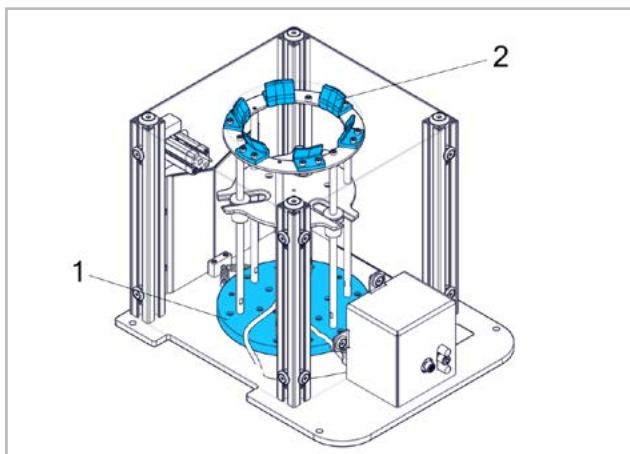
La regolazione può essere effettuata con l'aiuto dei relativi spessori. Se si usano più ESW per dischi abrasivi diversi, assicurarsi di estrarre la lama regolata per il disco

abrasivo in questione. Il cliente deve prevedere un recipiente di raccolta per i dischi abrasivi estratti. Tenere presente il rischio di collisione durante l'estrazione.

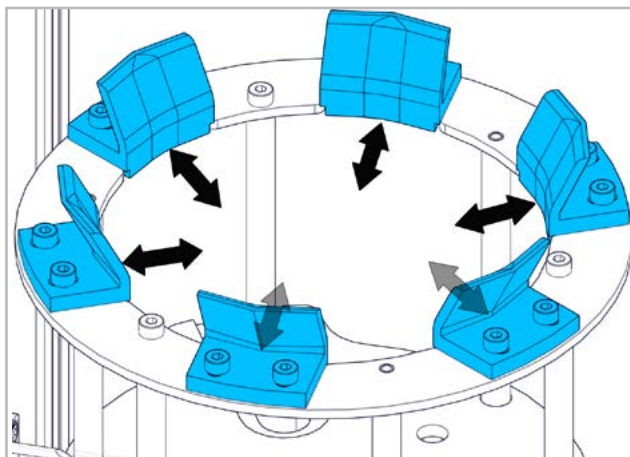
2.3 STAZIONE DI CAMBIO DISCO



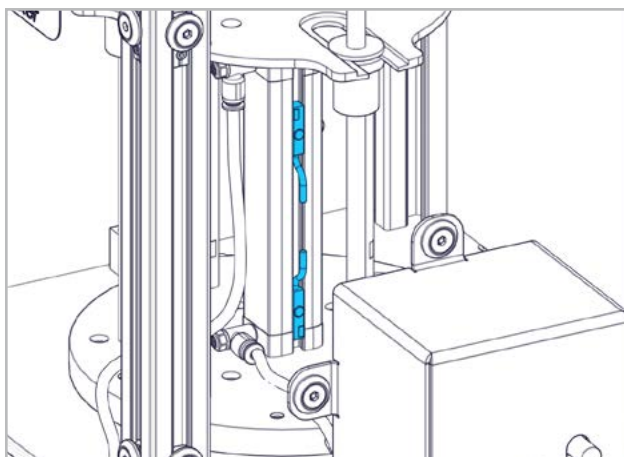
Stazione di cambio disco (1)



Il dispositivo di impilamento (1) alloggia i dischi abrasivi e compensa le imprecisioni di posizionamento del piatto-rotello con chiusura a strappo grazie al cuscinetto flottante. I dischi abrasivi possono essere impilati fino al bordo inferiore delle sei guide in materiale plastico (2) poste sulla parte superiore del dispositivo.



Le sei guide in materiale plastico devono essere allineate in modo che i dischi abrasivi non possano uscire dal dispositivo di impilamento quando il cilindro pneumatico è in estensione.



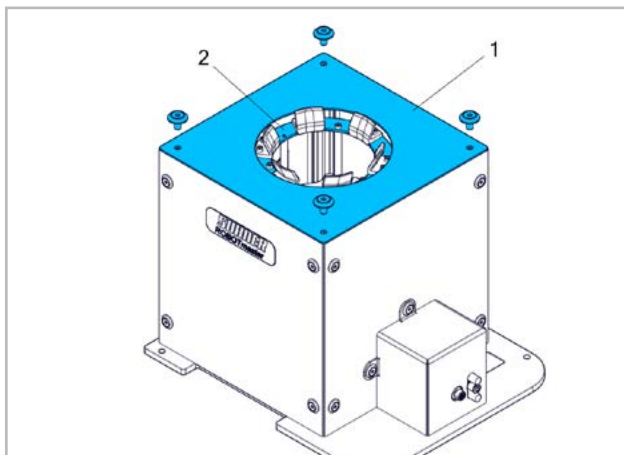
I finecorsa rilevano se il cilindro si trova alla fine della rispettiva corsa. Il finecorsa superiore può essere posizionato in modo da rilevare la presenza di una certa quantità di dischi abrasivi. La quantità deve essere determinata e regolata dal cliente stesso. Il finecorsa inferiore rileva la posizione finale inferiore del dispositivo di impilamento in stato di riposo.

2.4 CONVERSIONE AD ALTRE CONFIGURAZIONI DELL'ESW

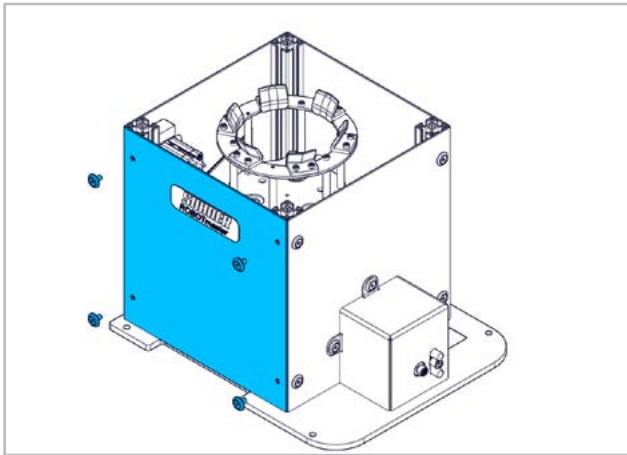


Prima della conversione è necessario accertarsi che l'ESW non sia collegata ad alcuna fonte di energia (elettrica o pneumatica).

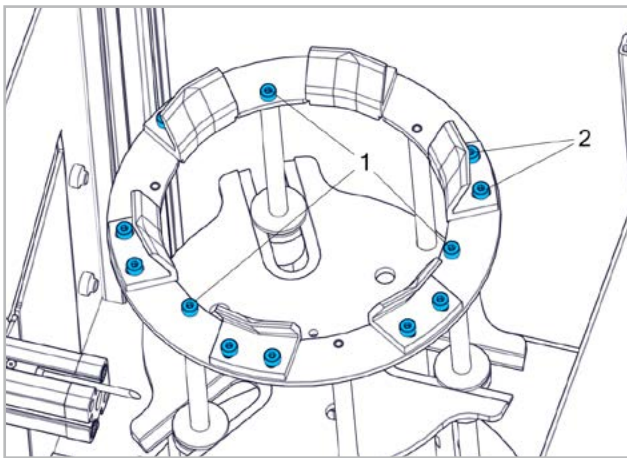
Se si desidera passare da dischi abrasivi di una certa dimensione (selezione per 75, 125, 150 mm / 3, 5, 6") ad un'altra, l'ESW può essere regolata di conseguenza. Questo esempio mostra la conversione di una ESW 5 in una ESW 6. Devono essere sostituiti i componenti seguenti:



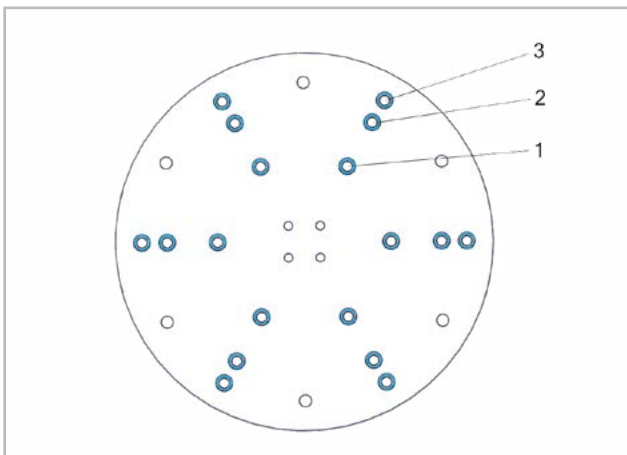
coperchio alloggiamento (1), anello di ritegno (2). Allentare le quattro viti e smontare il coperchio superiore dell'alloggiamento dell'ESW.



Allentare le quattro viti e smontare il coperchio laterale dell'alloggiamento dell'ESW.



Allentare le tre viti (1) e smontare l'anello di ritegno. Quindi allentare due viti su ciascuna delle sei guide in materiale plastico e smontare le guide.

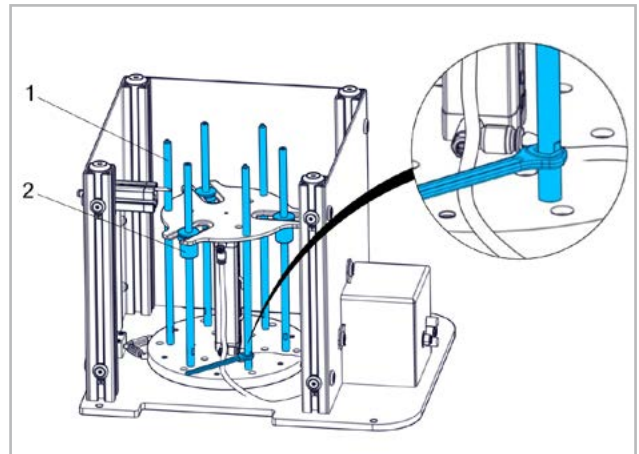


Sulla piastra di base della stazione di cambio disco sono presenti tre serie di fori disposti circolarmente, a seconda della configurazione dell'ESW.

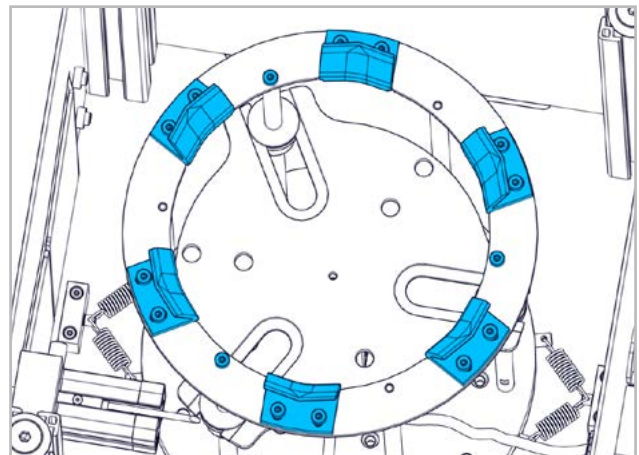
CONFIGURAZIONE DELL'ESW	Ø SERIE DI FORI
75mm / 3"	87.2mm (arancione) (1)
125mm / 5"	138.0mm (verde) (2)
150mm / 6"	163.4mm (3)



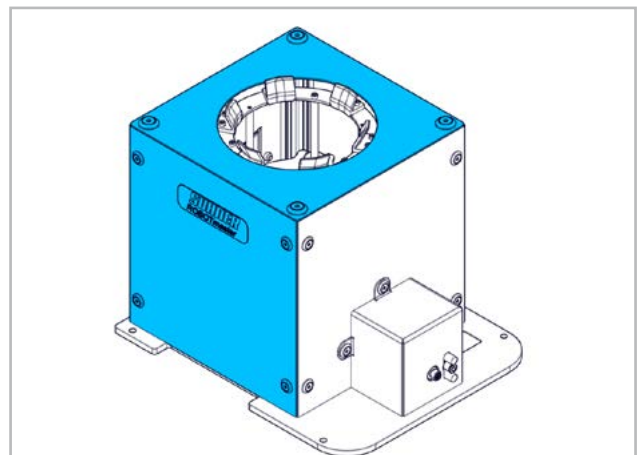
Quando si allentano e si stringono le aste distanziatrici, la piastra di base deve essere bloccata per evitarne la torsione.



Allentare le sei aste distanziatrici (1) e posizionarle sulla serie di fori corrispondente con gli alloggiamenti dei cuscinetti (2) e riavvitarle. Per allentare o avvitarle le aste distanziatrici è possibile utilizzare una chiave per dadi.

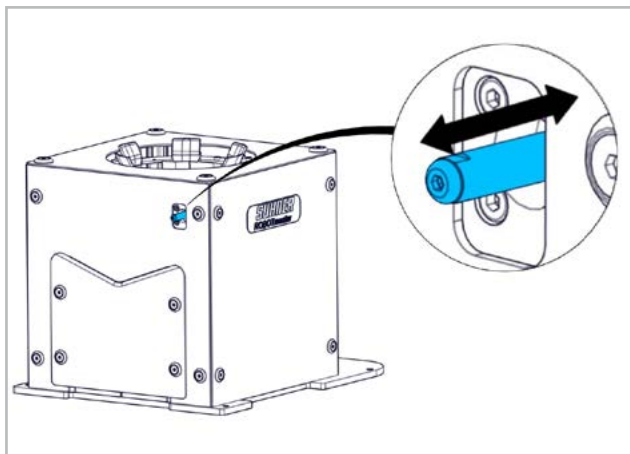


Allineare le guide in materiale plastico e montarle con due viti ciascuna. Inoltre fissare l'anello di ritegno con tre viti.



Montare prima la copertura laterale e poi quella superiore con quattro viti ciascuna.

2.5 SENSORE DI POSIZIONE



Il sensore di posizione rileva se sul platorello con chiusura a strappo è presente un disco abrasivo oppure no. Condizione: il platorello con chiusura a strappo deve avere un foro con un diametro minimo consigliato di 10 mm e i dischi abrasivi non devono avere un foro di centraggio.



3. MANIPOLAZIONE/IMPIEGO

3.1 AVVERTENZE DI SICUREZZA PER L'UTILIZZO

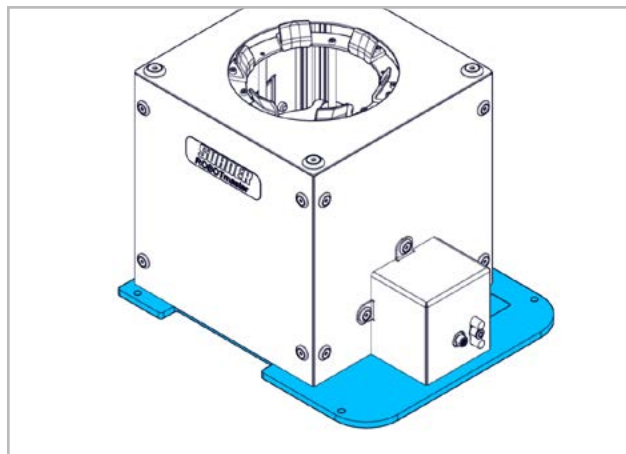


Prima di qualsiasi intervento sul ESW è necessario accertarsi che questo non sia collegato ad alcuna fonte di energia. L'integrazione e l'utilizzo in sicurezza dei componenti nella macchina incompleta devono essere garantiti dall'utilizzatore.

Dopo il trasporto tutti i collegamenti elettrici e meccanici vanno sottoposti a un controllo per accertare eventuali danneggiamenti o allentamenti e, all'occorrenza vanno ripristinati.

Il montaggio del ESW all'interno o annesso alla cella robotizzata deve essere previsto in modo tale che tutti gli interventi necessari sul ESW possano essere eseguiti in sicurezza. L'allacciamento elettrico deve essere eseguito da un tecnico specializzato conformemente alle disposizioni locali. Le disposizioni locali in merito alla messa a terra devono essere rispettate, applicate e controllate. Non è consentito apportare modifiche al ESW.

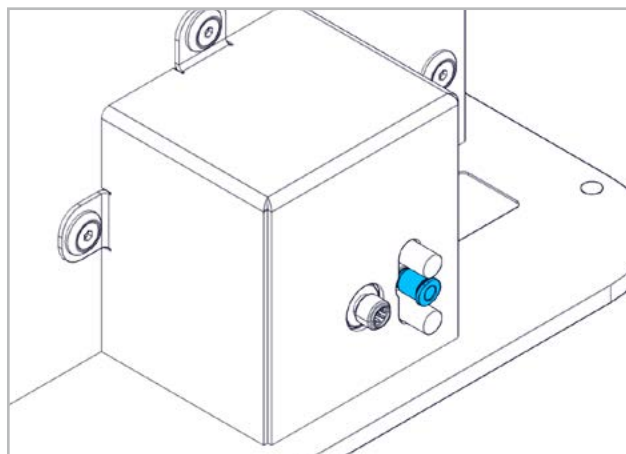
3.2 MONTAGGIO



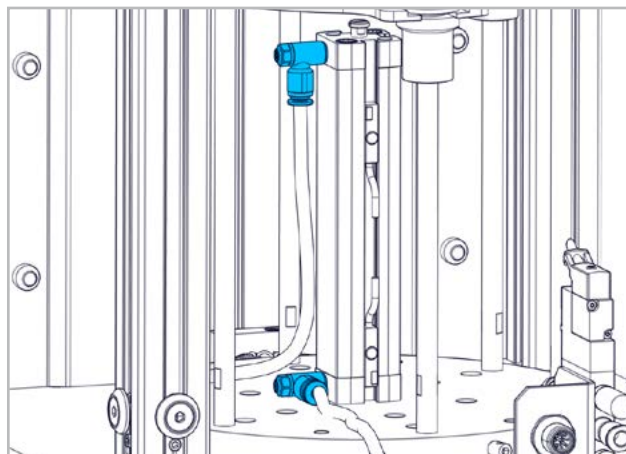
Il fissaggio della stazione di cambio disco utilizzando i fori previsti nella piastra di base (vedi disegno di ingombro).

3.3 MESSA IN ESERCIZIO/CONTROLLO DEL FUNZIONAMENTO

3.3.1 ALLACCIAMENTI DELL'ARIA COMPRESSA

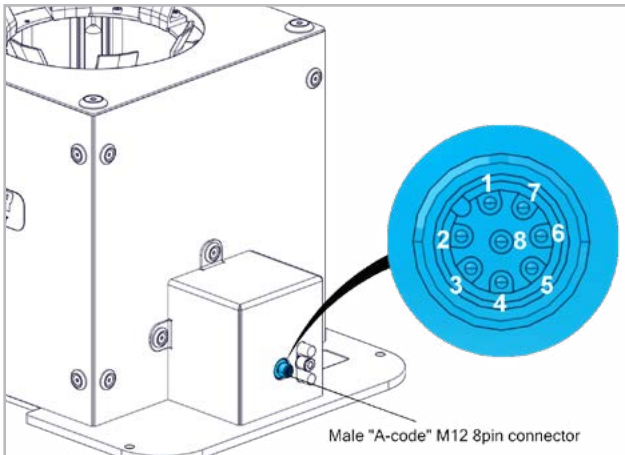


L'ESW richiede un allacciamento dell'aria compressa per il cilindro pneumatico. È previsto un raccordo per tubo flessibile con diametro esterno di 6 mm e principio di collegamento push-pull. Per rimuovere il tubo flessibile, spingere l'anello di sgancio blu verso l'interno. Pressione 3-5 bar.



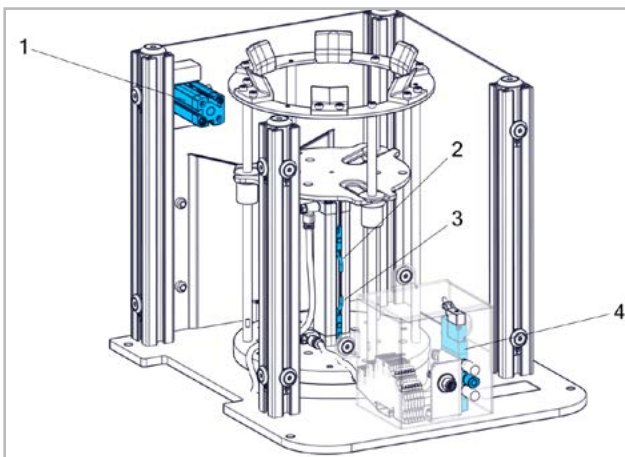
Per ottenere movimenti più fluidi occorre utilizzare le valvole antiritorno installate.

3.3.2 ALLACCIAMENTI ELETTRICI



Male "A-code" M12 8pin connector

Connettore M12x1, a 8 poli, codifica A



Assegnazione pin:

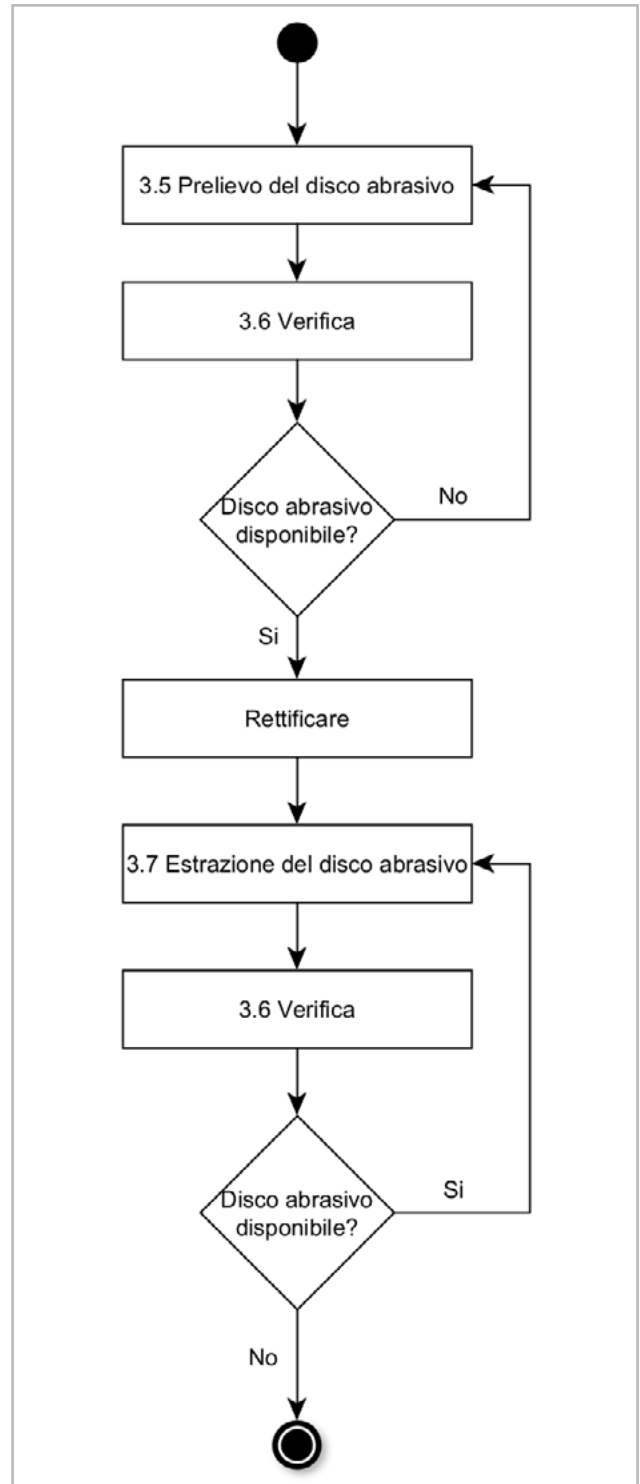
- 1. 24Vdc
- 2. 0V
- 3. Finecorsa cilindro in compressione
- 4. Finecorsa cilindro in estensione
- 5. Sensore di posizione
- 6. Elettrovalvola comando cilindro
- 7. Non assegnato
- 8. Non assegnato

3.3.3 RIFORNIMENTO DI DISCHI ABRASIVI

Occorre assicurarsi che i dischi abrasivi siano centrati sia sul dispositivo di impilamento che tra loro.

Il processo mostra l'andamento base di un ciclo. Le singole fasi del processo sono descritte nei sottocapitoli seguenti.

3.4 SCHEMA GENERALE DI PROCESSO



Il processo mostra l'andamento base di un ciclo. Le singole fasi del processo sono descritte nei sottocapitoli seguenti.

3.5 PRELIEVO DEL DISCO ABRASIVO

Nella descrizione che segue, la smerigliatrice angolare (WS) è utilizzata come utensile robotizzato.



Occorre assicurarsi che sul dispositivo di impilamento non sia presente un perno di centraggio.

Prima di prelevare un disco abrasivo, si consiglia di verificare se nell'ESW sono presenti ancora dischi abrasivi. Tale verifica può essere effettuata tramite il finecorsa superiore sul cilindro.

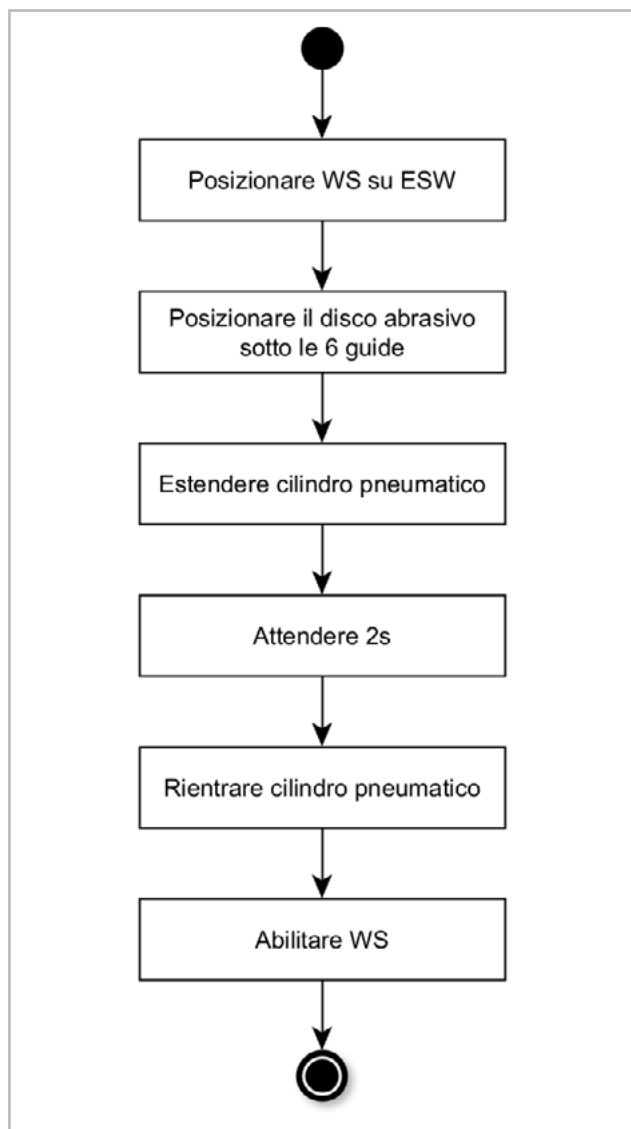
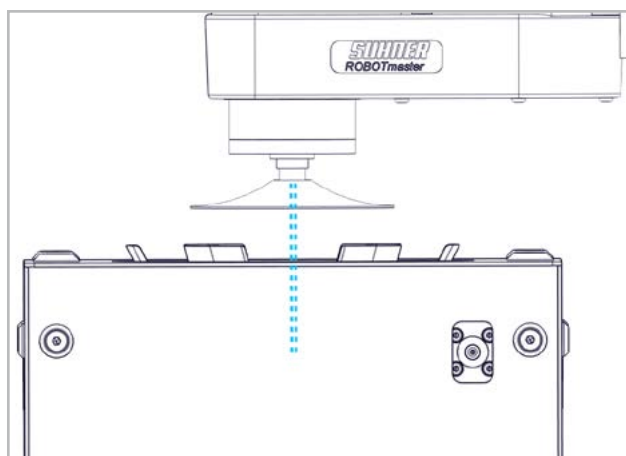
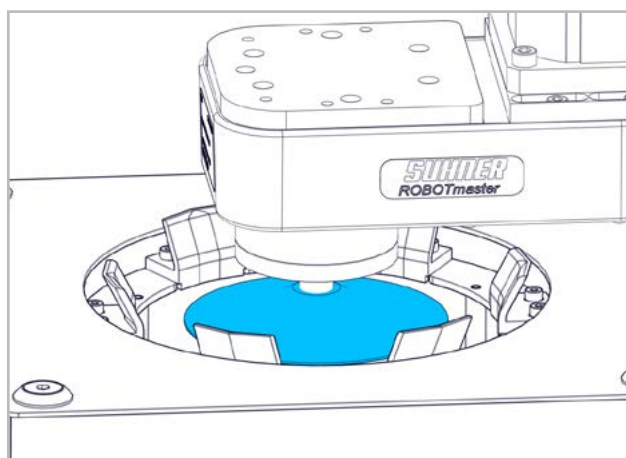


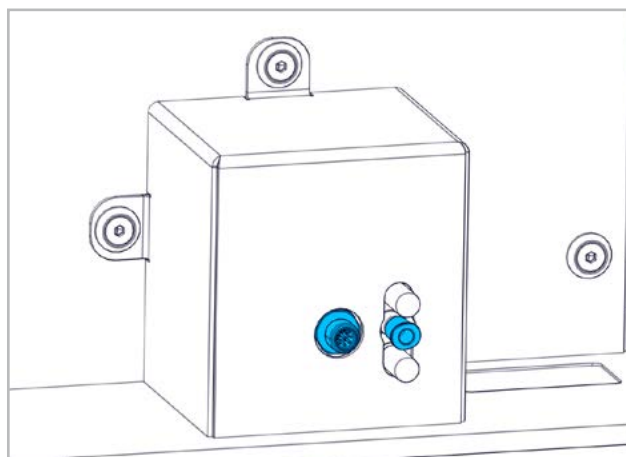
Diagramma di processo



Centrare l'asse della WS rispetto alle sei guide / al dispositivo di impilaggio.



Abbassare la WS in modo che il piatrello con chiusura a strappo si trovi sotto le sei guide. Quando si utilizza SUHNER EFC-02, è necessario impostare una forza nominale costante elevata.



Impostare il segnale dell'elettrovalvola (pin 6) su HIGH, per far estendere il cilindro pneumatico. Attendere 2 secondi e impostare il segnale dell'elettrovalvola su LOW, per far rientrare nuovamente il cilindro pneumatico. Abitare la WS.

3.6 VERIFICA

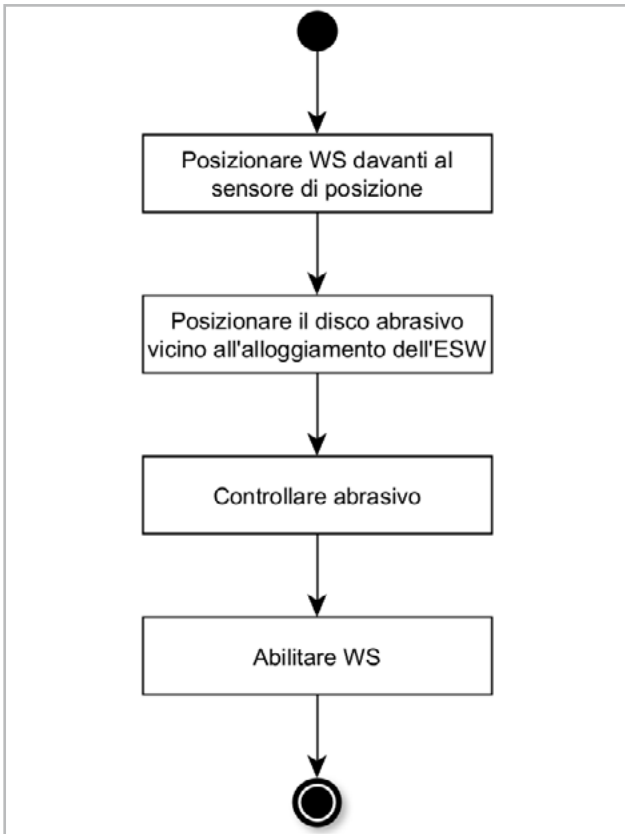
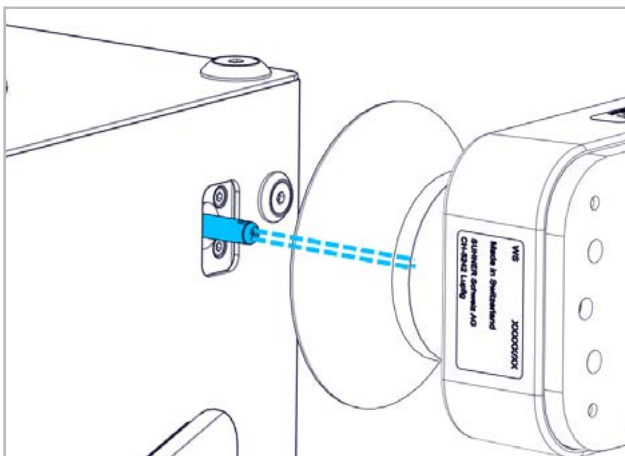
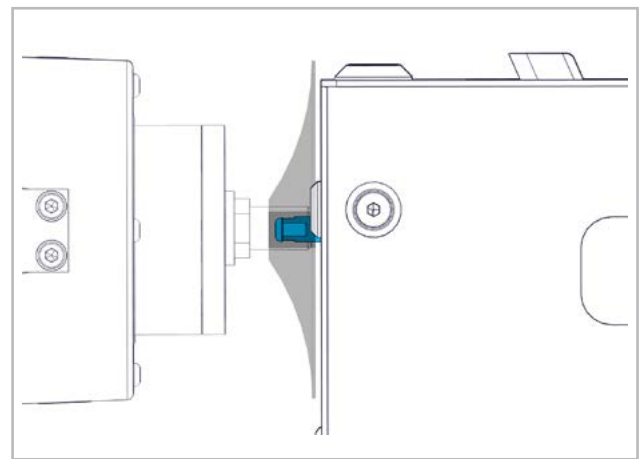


Diagramma di processo

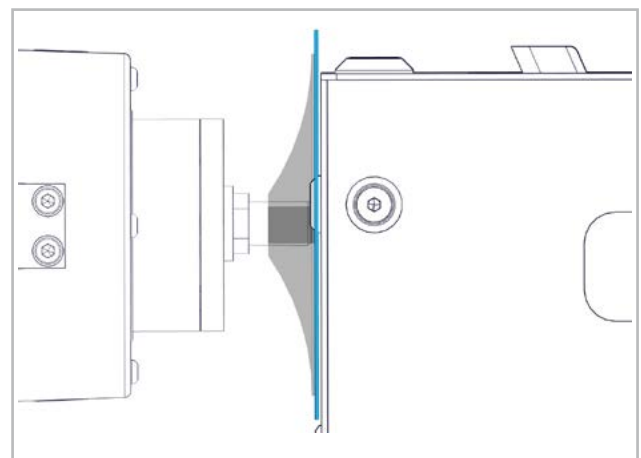


Collocare la WS con il platorello con chiusura a strappo in posizione centrata davanti al sensore di posizione. Quindi spostare il platorello con chiusura a strappo verso il sensore di posizione. Per evitare collisioni o deformazioni dell'ESW, si consiglia di mantenere una distanza di almeno 2 mm tra il corpo dell'ESW e il disco abrasivo o il platorello con chiusura a strappo.

Stabilire se sul platorello con chiusura a strappo è presente un disco abrasivo oppure no. Quando si utilizza SUHNER EFC-02, è necessario impostare una forza nominale costante elevata. Occorre assicurarsi che, se sul platorello con chiusura a strappo non è presente alcun disco abrasivo, il sensore di posizione non urti contro l'ESW (selezione del punto finale corretto).



Platorello con chiusura a strappo senza disco abrasivo, il sensore di posizione si trova nel platorello con chiusura a strappo, segnale = HIGH



Platorello con chiusura a strappo con disco abrasivo, il sensore di posizione si sposta verso l'ESW per effetto del disco abrasivo, segnale = LOW

Abilitare la WS.

3.7 ESTRAZIONE DEL DISCO ABRASIVO

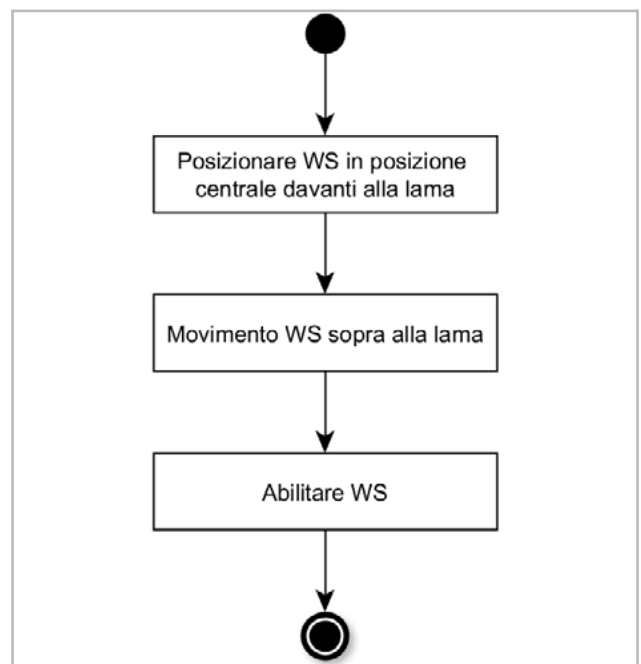
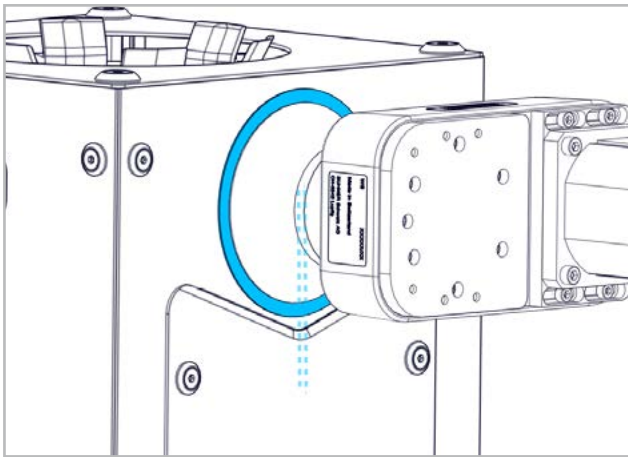
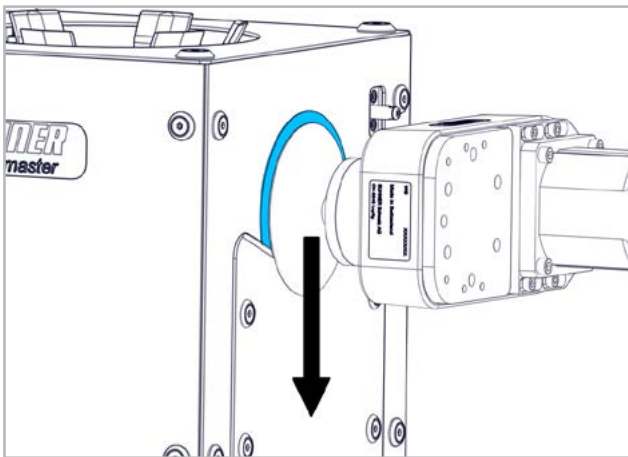


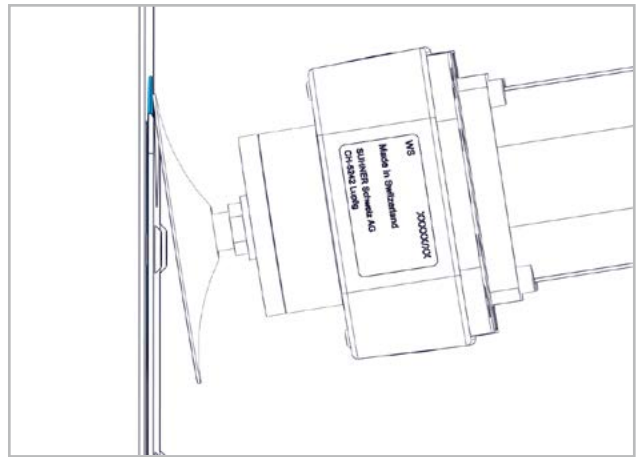
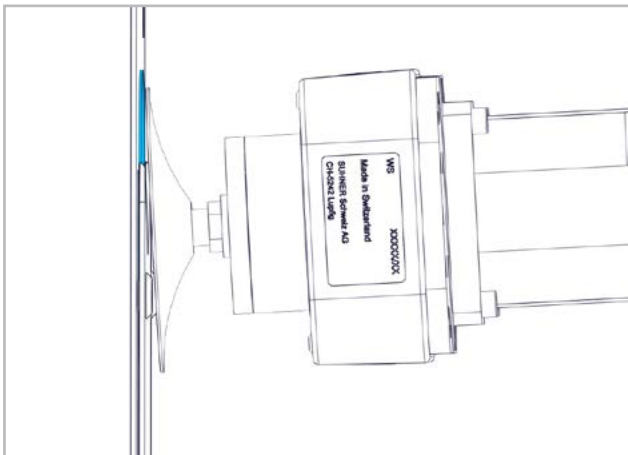
Diagramma di processo



Collocare la WS in posizione centrata davanti alla lama. Premere il disco abrasivo esercitando una leggera pressione sul corpo, davanti alla lama. Quando si utilizza SUHNER EFC-02, è necessario impostare una forza nominale costante ridotta.



Con la WS effettuare un movimento diritto sulla lama.



Per facilitare l'estrazione del disco abrasivo, la WS può essere tirata sopra la lama con un movimento circolare. Il punto di contatto dovrebbe sempre trovarsi sul filo della lama. Il movimento ideale sulla lama dipende dal disco abrasivo utilizzato. Per evitare che il disco abrasivo si sfilì, non iniziare il movimento circolare finché metà del disco abrasivo non è stata estratta.

Abilitare la WS.



4. SERVIZIO/MANUTENZIONE

4.1 MANUTENZIONE PREVENTIVA



Il dispositivo non richiede lubrificazione.

Per garantire la funzione il dispositivo dovrebbe essere pulito regolarmente.

Le superfici metalliche possono essere ricoperte con un sottile film di olio o grasso per preservarle dalla corrosione.



Dopo gli interventi di riparazione si deve effettuare un controllo di funzionamento del dispositivo.

4.2 RIPARAZIONI

Se il dispositivo dovesse guastarsi, nonostante l'accurata fabbricazione e collaudo, la riparazione deve essere affidata ad un servizio clienti autorizzato SUHNER.

ESW X

XXXXXXXXXXXX/XX

Made in Switzerland

SUHNER Schweiz AG
CH-5242 Lupfig

Tenere a portata di mano il numero di serie dell'unità in caso di domande al produttore.

4.3 GARANZIA

Non sussiste diritto alla garanzia in caso di danni o danni conseguenti dovuti alla manipolazione inadeguata, all'uso non conforme alle prescrizioni, al mancato rispetto delle prescrizioni relative alla messa a punto ed alla manutenzione, così come all'impiego da parte di personale non autorizzato.

Reclamazioni possono essere considerate solo se il dispositivo viene ritornata non smontata.

4.4 IMMAGAZZINAMENTO

Temperature: 20°C a +50°C.

Umidità relativa massima dell'aria: 90% a +30°C, 65% a +50°C.

4.5 SMALTIMENTO / COMPATIBILITÀ AMBIENTALE

Il dispositivo è composta di materiali che possono essere convogliati in processi di riciclo.

Rendere inutilizzabile il dispositivo prima dello smaltimento.

Non gettare il dispositivo nella spazzatura.



In applicazione delle prescrizioni nazionali, questo dispositivo deve essere smaltito in modo rispettoso dell'ambiente.

Portugués

Español

Italiano

English

Français

Deutsch



1. INDICACIONES RELATIVAS A SEGURIDAD

1.1 INDICACIÓN GENERAL RELATIVA A SEGURIDAD

La presente documentación técnica es válida para el dispositivo ESW 6.



El dispositivo debe ser manejada únicamente por personal cualificado.

El entorno de trabajo de la máquina incompleta debe estar despejado y se debe bloquear para evitar un acceso no permitido.

1.2 USO CONFORME AL PRE-VISTO

La máquina incompleta está destinada al uso en máquinas especiales / células robotizadas para el cambio automatizado de discos abrasivos sin orificios de extracción.

La máquina incompleta debe utilizarse exclusivamente en la industria y solo puede usarse en modo automático, es decir, no manual.

La máquina incompleta sólo debe utilizarse en un entorno no explosivo en el que no haya líquidos, gases ni polvo inflamables.

La máquina incompleta debe utilizarse en un entorno seco, protegido de la intemperie y de los líquidos.

1.3 USO NO CONFORME AL PREVISTO



Todo uso distinto a lo descrito en el punto 1.2 se considera no conforme al previsto, por lo que no está permitido.

1.4 DECLARACIÓN DE INCORPORACIÓN

Traducción del «Einbauerklärung (Original)».

El fabricante SUHNER Schweiz AG, Industriestrasse 10, CH-5242 Lupfig, declara que la máquina incompleta (véase el tipo y nº de serie en la parte posterior) respecta y cumple los siguientes requisitos básicos establecidos en la Directiva de Máquinas 2006/42/CE según el Anexo I: 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.2, 1.3.7, 1.3.8.1, 1.5.1, 1.5.4 y 1.6.1. Para la cuasi máquina se ha preparado una documentación técnica acorde al Anexo VII de la Directiva de Máquinas. Representante autorizado: M. Maglione. Si los organismos autorizados lo solicitasen de forma justificada, se pondrá a su disposición la documentación técnica en formato electrónico o papel. Esta máquina incompleta sólo se puede poner en funcionamiento si se constata previamente que la máquina completa a la que ha incorporado cumple con las disposiciones de la Directiva de Máquinas.. CH-Lupfig, 08/2023.

M. Maglione/Director da Divisão



2. DESCRIPCIÓN DE FUNCIONAMIENTO

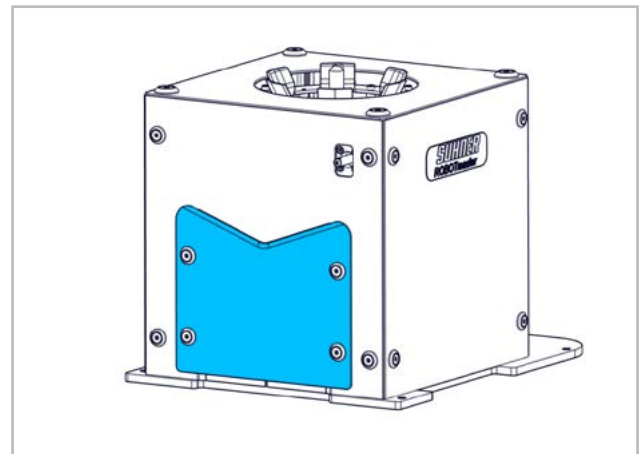
2.1 DATOS DE RENDIMIENTO

Tipo de material abrasivo	Discos adhesivos
Tamaño de los discos abrasivos	75, 125, 150mm / 3, 5, 6"
Capacidad de discos abrasivos	Altura de pila hasta 100 mm
Fuente de alimentación	24V CC
Corriente de entrada máx.	1,5A
Entradas digitales para control superior	3 uds.
Salidas digitales para control superior	1 ud.
Peso	10,8kg
Temp. ambiente durante el funcionamiento	10-50 °C
Humedad	5-95%, sin condensación
Entrada Aire comprimido conforme a ISO 8573-1:2010 [7:4:4], 3-5bar	

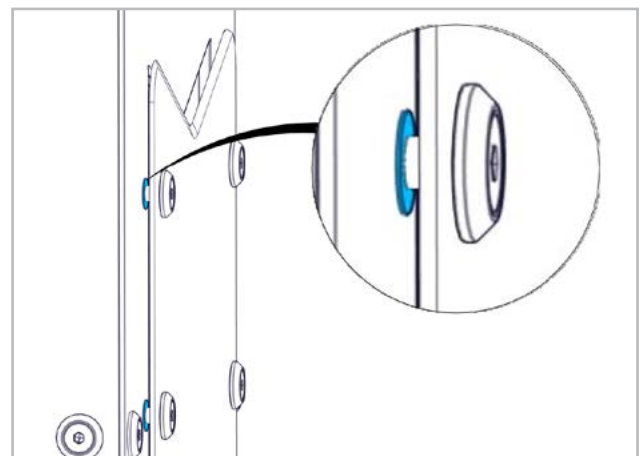
2.2 RASCADOR



Para realizar trabajos con el rascador, usar siempre guantes.



La cuchilla separa el disco abrasivo del plato de lijar adhesivo.

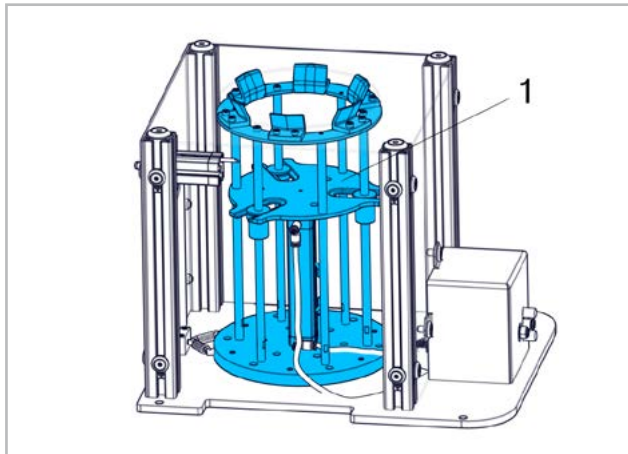


Ajustar la distancia entre la cuchilla y la carcasa de ESW de manera que se pueda introducir un disco abrasivo deslizándolo sin resistencia. Esto se puede ajustar con los discos de ajuste adecuados. Si se usan varias ESW para distintos discos abrasivos, debe garantizarse que el

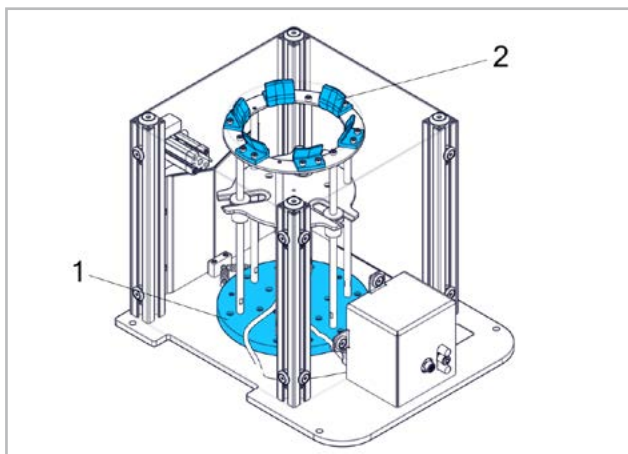
rascado se realice con una cuchilla ajustada para dicho disco abrasivo. El cliente debe disponer de un recipiente de recogida para los discos abrasivos que se rasquen y retiren.

Debe tenerse en cuenta el peligro de colisión durante el rascado.

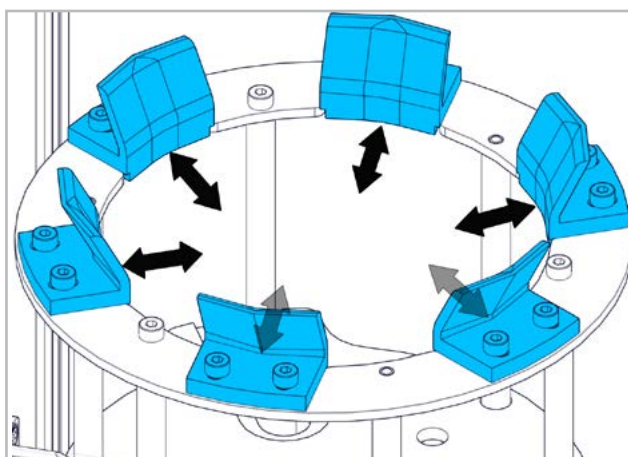
2.3 CAMBIADOR



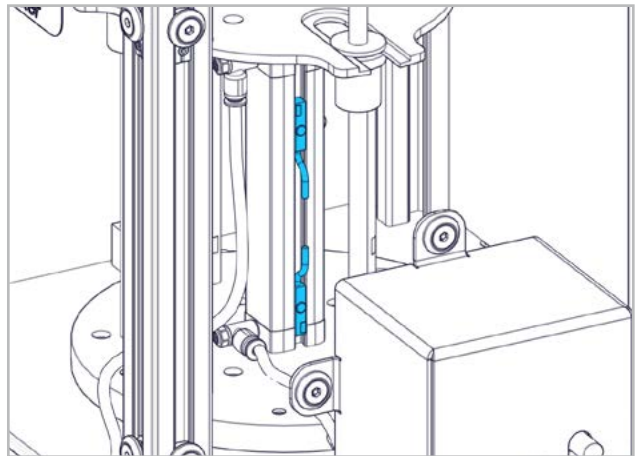
Cambiador (1)



En el alojamiento de pila (1) se alojan los discos abrasivos y se compensan las desviaciones en el posicionamiento del plato de lijar de adhesivo mediante el asiento flotante. Los discos abrasivos pueden apilarse hasta el borde inferior de las seis guías de plástico (2) de la parte superior del dispositivo.



Las seis guías de plástico deben alinearse de forma que los discos abrasivos no puedan salirse del alojamiento de pila cuando se extiende el cilindro neumático.



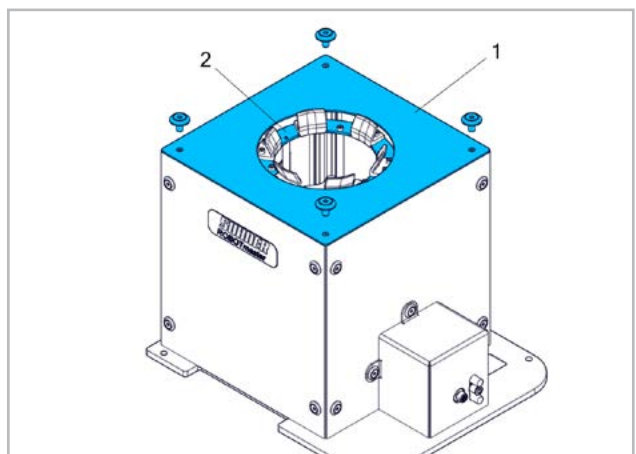
Los interruptores de fin de carrera detectan si el cilindro se encuentra en el extremo de la carrera. El interruptor de fin de carrera superior puede colocarse de manera que detecte si hay una cantidad suficiente de discos abrasivos. El propio cliente deberá determinar y ajustar la cantidad. El interruptor de fin de carrera inferior detecta la posición final del alojamiento de pila en estado sin tensión.

2.4 CAMBIO A OTRA CONFIGURACIÓN DE ESW



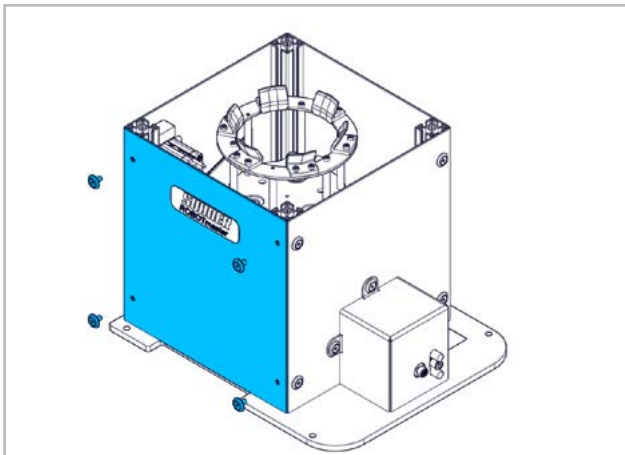
Antes del cambio, debe garantizarse que la ESW no esté conectada a ninguna fuente de energía (eléctrica o neumática).

Si se desea cambiar de tamaño de disco abrasivo (se puede seleccionar 75, 125, 150 mm / 3, 5, 6"), se puede adaptar la ESW en consecuencia. En este ejemplo se cambia de una ESW 5 a una ESW 6. Es necesario sustituir los siguientes componentes:

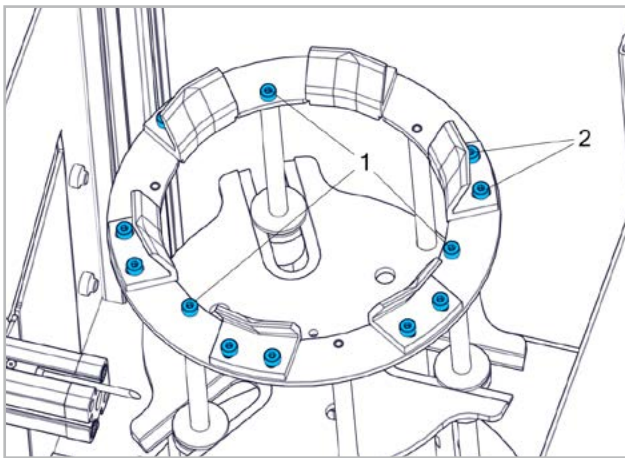


Cubierta de la carcasa (1), anillo de retención (2)

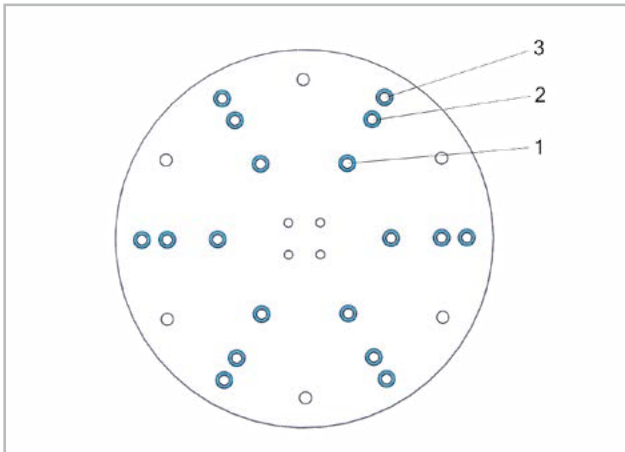
Aflojar los cuatro tornillos y desmontar la cubierta de la carcasa superior de la ESW.



Aflojar los cuatro tornillos y desmontar la cubierta de la carcasa lateral de la ESW.



Aflojar los tres tornillos (1) y desmontar el anillo de retención. A continuación, aflojar los dos tornillos de cada una de las seis guías de plástico y desmontar las guías.

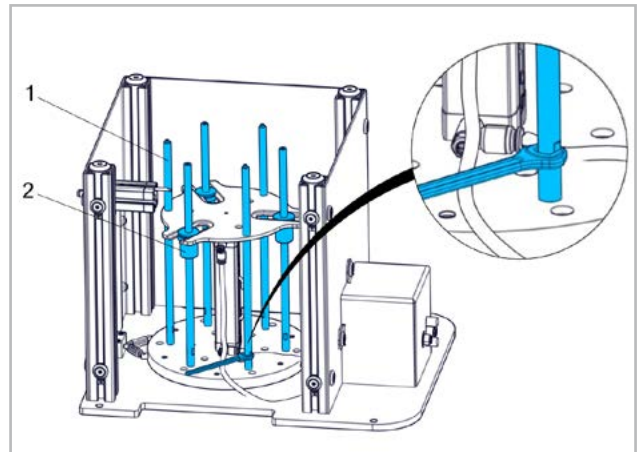


En la placa de montaje del cambiador hay tres círculos con orificios en función de la configuración de la ESW correspondiente.

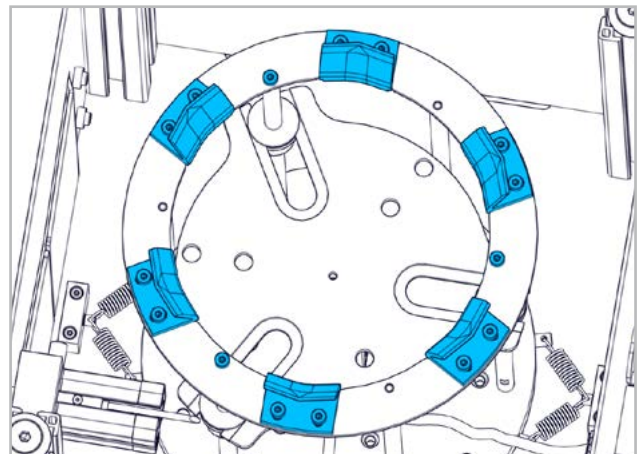
CONFIGURACIÓN DE LA ESW	CÍRCULO DE ORIFICIOS - Ø
75mm / 3"	87.2mm (naranja) (1)
125mm / 5"	138.0mm (verde) (2)
150mm / 6"	163.4mm (3)



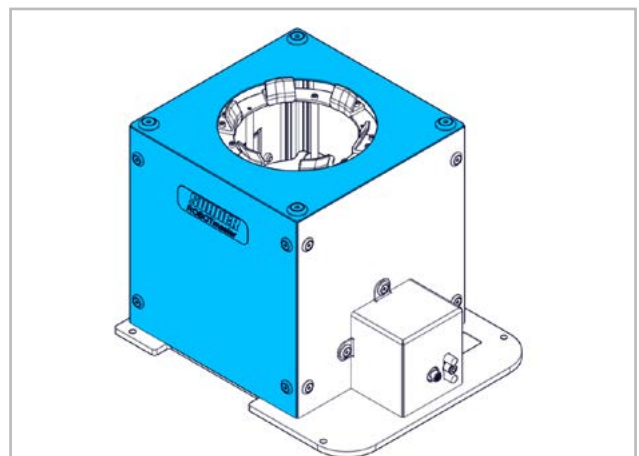
Al aflojar y apretar las barras distanciadoras, es necesario bloquear la placa de montaje para evitar que se gire.



Aflojar las seis barras distanciadoras (1), colocarlas en el círculo de orificios correspondiente con los alojamientos de rodamiento (2) y volver a apretarlas. Para aflojar o apretar las barras distanciadoras, se puede usar una llave de tornillos.

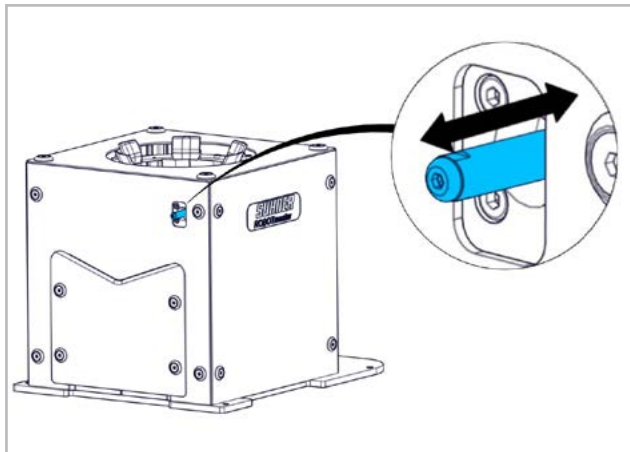


Alinear las guías de plástico y montarlas con dos tornillos cada una. Fijar además el anillo de retención con tres tornillos.



Montar primero la cubierta de la carcasa lateral y, a continuación, la cubierta superior de la carcasa con cuatro tornillos cada una.

2.5 SENSOR DE POSICIÓN



El sensor de posición detecta si hay un disco abrasivo sobre el plato de lijar adhesivo. Condiciones: El plato de lijar adhesivo debe tener un orificio con el diámetro mínimo recomendado de 10 mm; los discos abrasivos no deben tener ningún orificio de centrado.



3. MANEJO/OPERACIÓN

3.1 INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD PARA EL FUNCIONAMIENTO



Antes de realizar cualquier trabajo en ESW debe garantizarse que no esté conectado a ninguna fuente de energía. El explotador debe garantizar la integración y el funcionamiento seguros de los componentes de la máquina incompleta.

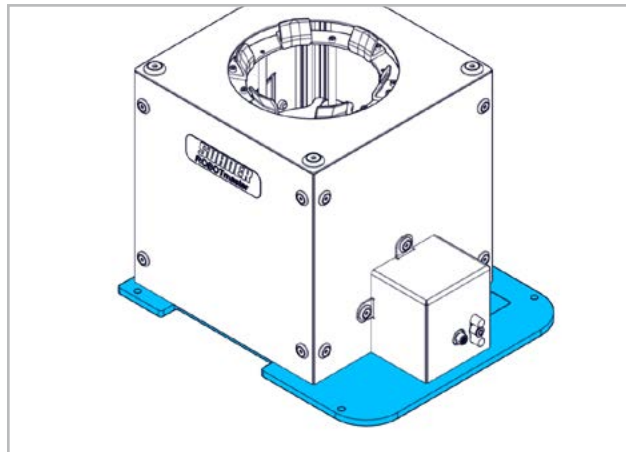
Tras el transporte, se debe comprobar que las uniones mecánicas y eléctricas no presenten daños y se deben poner a punto en caso necesario.

La instalación debe planificarse de forma que el ESW se monte en o sobre la célula robotizada de forma que todos los trabajos necesarios en el ESW puedan realizarse sin peligro.

La conexión eléctrica la debe realizar un especialista conforme a las disposiciones locales. Se deben tener en cuenta, aplicar y comprobar las disposiciones de puesta a tierra locales.

No se pueden realizar cambios en el ESW.

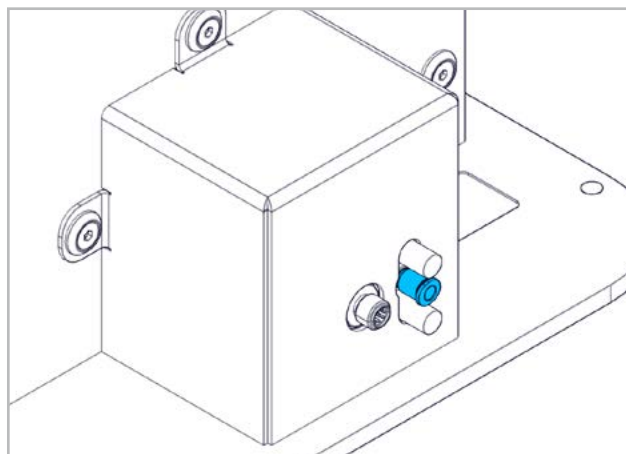
3.2 MONTAJE



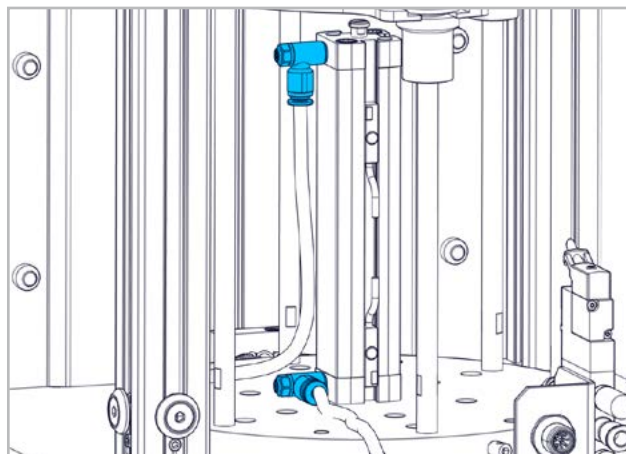
La fijación del cambiador se realiza con los orificios disponibles en la placa de base (véase el dibujo acotado).

3.3 PUESTA EN SERVICIO/CONTROL DE FUNCIONAMIENTO

3.3.1 CONEXIONES DE AIRE COMPRIMIDO

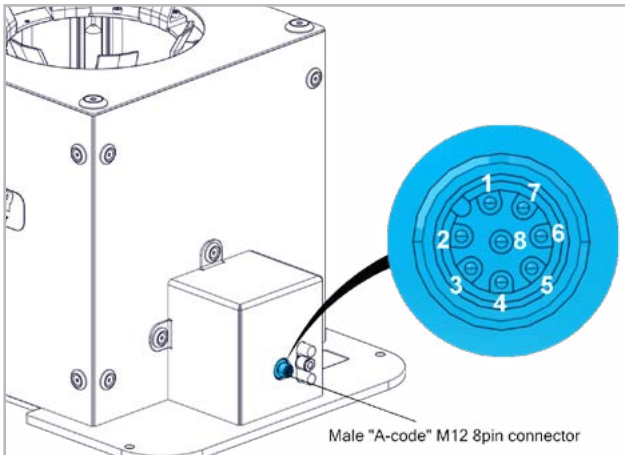


En la ESW se necesita una conexión de aire comprimido para el cilindro neumático. Dispone de una conexión para una manguera con un diámetro exterior de 6 mm con el tipo de conexión push-pull. Para retirar la manguera, presione el anillo de desenganche azul hacia dentro. Presión 3-5 bar.



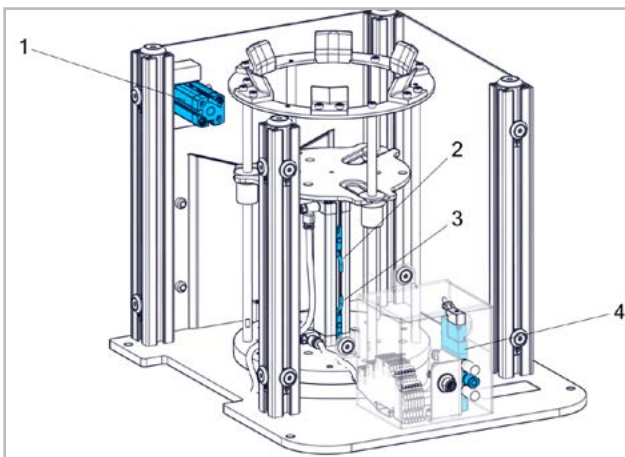
Para que los movimientos sean más suaves, deben usarse las válvulas de reducción inversa integradas.

3.3.2 CONEXIONES ELÉCTRICAS



Male "A-code" M12 8pin connector

Conector M12x1, 8 polos, codificación A



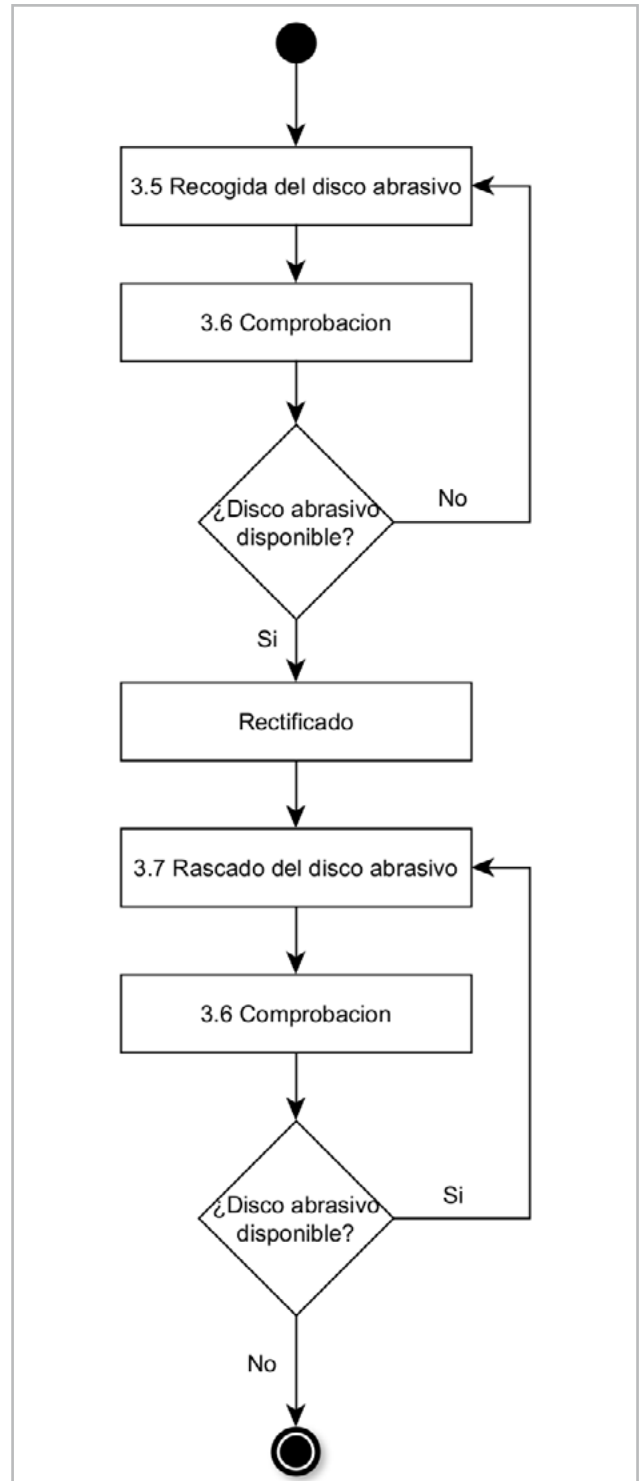
Disposición de patillas:

- 1. 24Vdc
- 2. 0V
- 3. Interruptor de fin de carrera con cilindro retraído
- 4. Interruptor de fin de carrera con cilindro extendido
- 5. Sensor de posición
- 6. Válvula magnética de activación del cilindro
- 7. Sin ocupar
- 8. Sin ocupar

3.3.3 REPOSICIÓN DE DISCOS ABRASIVOS

Debe procurarse que los discos abrasivos queden centrados en el alojamiento de pila y entre sí.

3.4 ESQUEMA DEL PROCESO GENERAL



El proceso muestra el desarrollo general de un ciclo. Los distintos pasos del proceso se describen en los siguientes subcapítulos.

3.5 RECOGIDA DEL DISCO ABRASIVO

En la siguiente descripción se utiliza una rectificadora angular (WS) como herramienta robótica



Debe garantizarse que no haya ningún perno de centrado en el alojamiento de pila.

Antes de la recogida de un disco abrasivo, se recomienda comprobar si aún hay discos abrasivos en la ESW. Esto se puede determinar mediante el interruptor de fin de carrera superior del cilindro.

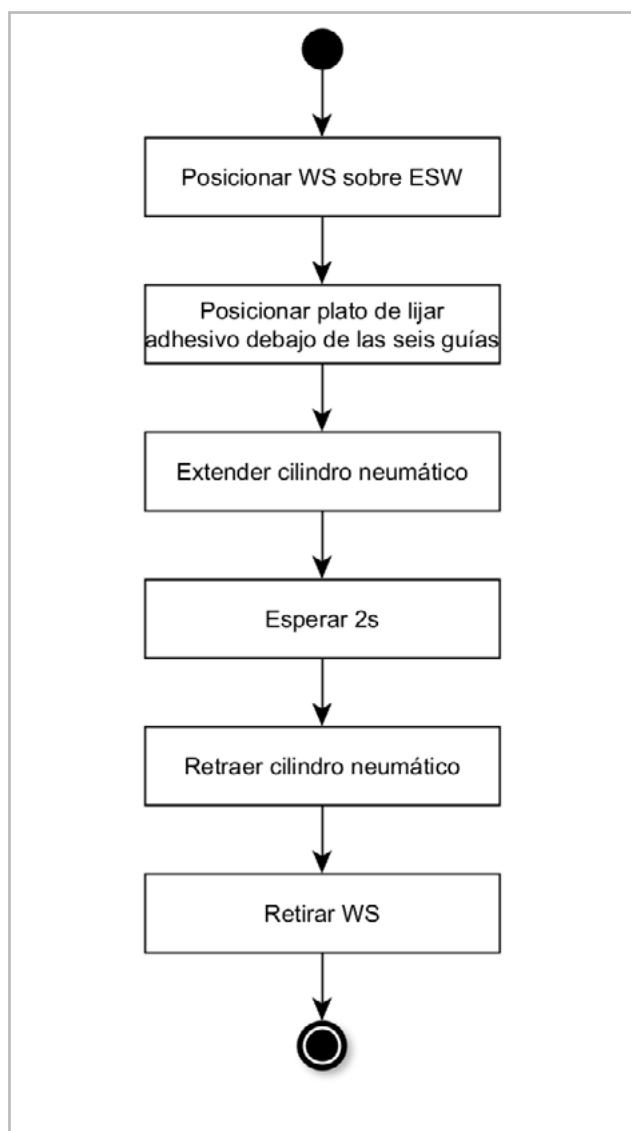
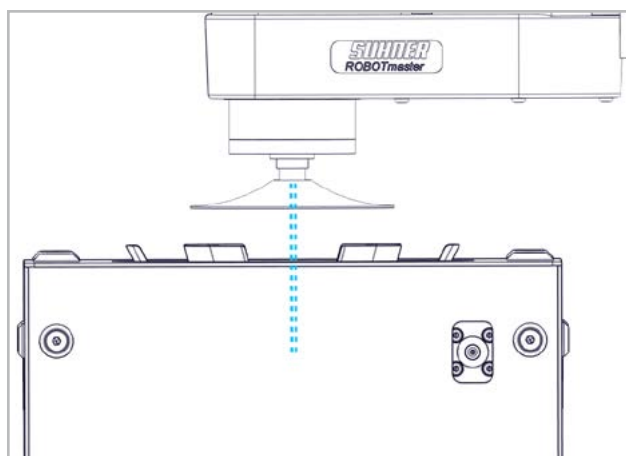
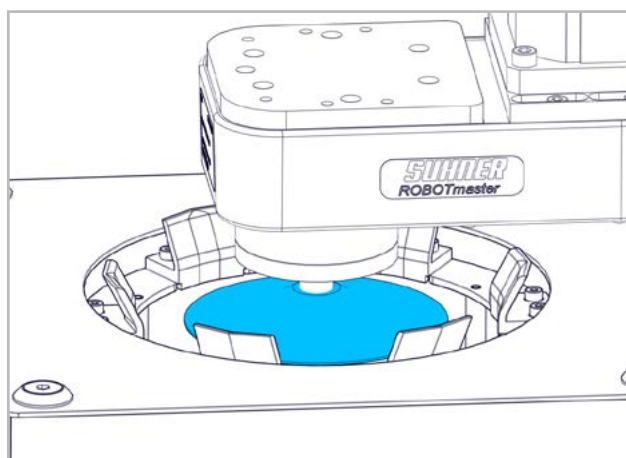


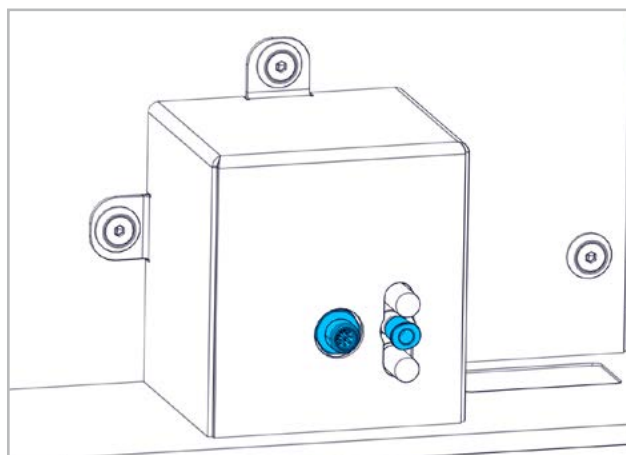
Diagrama del proceso



Alinear los ejes de la WS en posición central con respecto a las seis guías/el alojamiento de pila.



Bajar la WS hasta que el plato de lijar adhesivo quede por debajo de las seis guías. Si se usa la SUHNER EFC-02, debe ajustarse una fuerza nominal elevada constante.



Ajustar la señal HIGH en la válvula magnética (patilla 6) para que se extienda el cilindro neumático. Esperar 2 segundos y ajustar la señal LOW en la válvula magnética para que se vuelva a retraer el cilindro neumático. Retirar la WS.

3.6 COMPROBACION

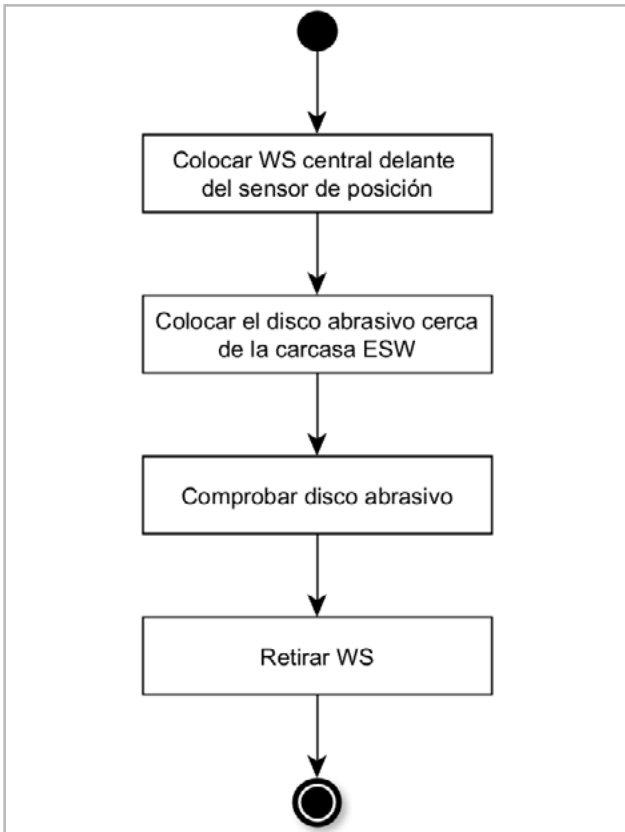
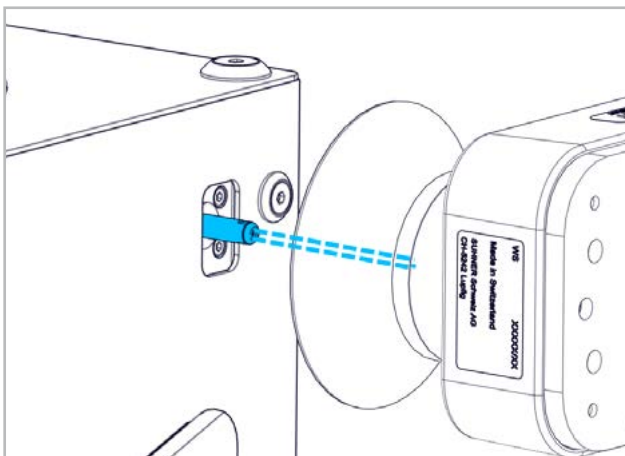
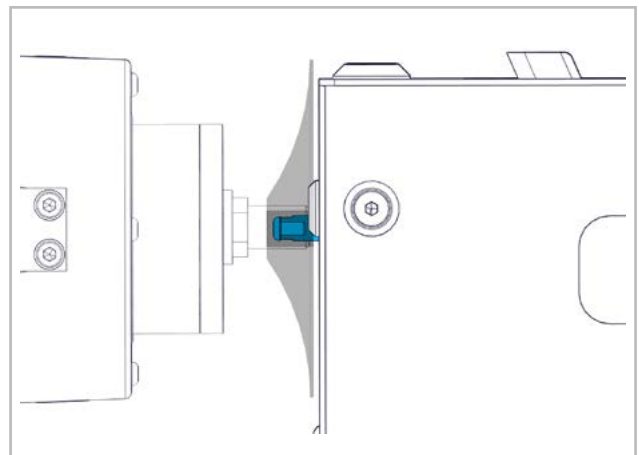


Diagrama del proceso

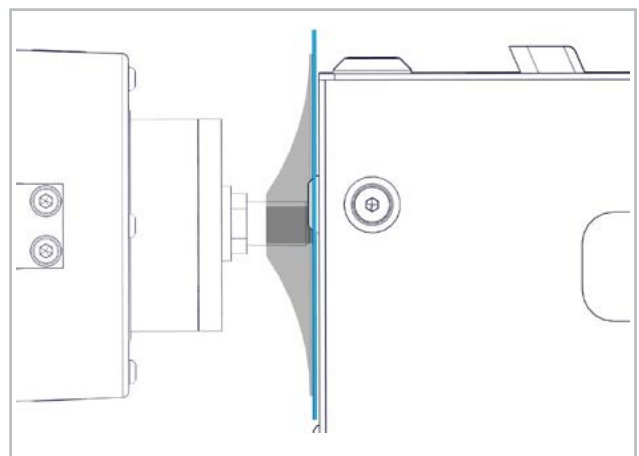


Colocar la WS con el plato de disco adhesivo en posición central delante del sensor de posición. A continuación, mover el plato de disco adhesivo hacia el sensor de posición. Se recomienda mantener una distancia mínima de 2 mm entre la carcasa de la ESW y el disco abrasivo o el plato de disco adhesivo para evitar la colisión o la deformación de la ESW.

Determinar si hay un disco abrasivo en el plato de lijado adhesivo. Si se usa la SUHNER EFC-02, debe ajustarse una fuerza nominal elevada constante. Debe garantizarse que, cuando no haya ningún disco abrasivo en el plato de lijado adhesivo, el sensor de posición no choque con la ESW. (Selección del punto final correcto.)



Plato de lijado adhesivo sin disco abrasivo: el sensor de posición se encuentra en el plato de lijado adhesivo, señal = HIGH



Plato de lijado adhesivo con disco abrasivo: el sensor de posición se desplaza hacia la ESW a través del disco abrasivo; señal = LOW

Retirar la WS.

3.7 RASCADO DEL DISCO ABRASIVO

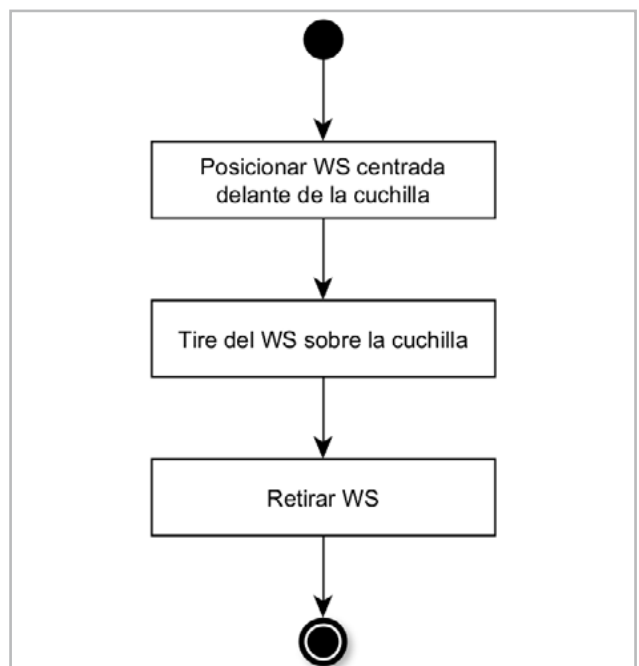
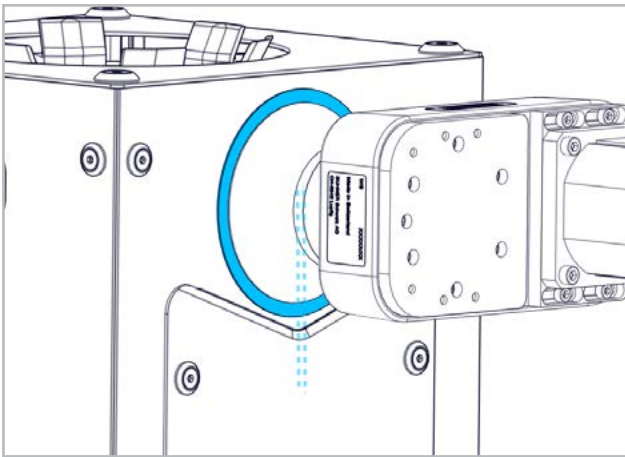
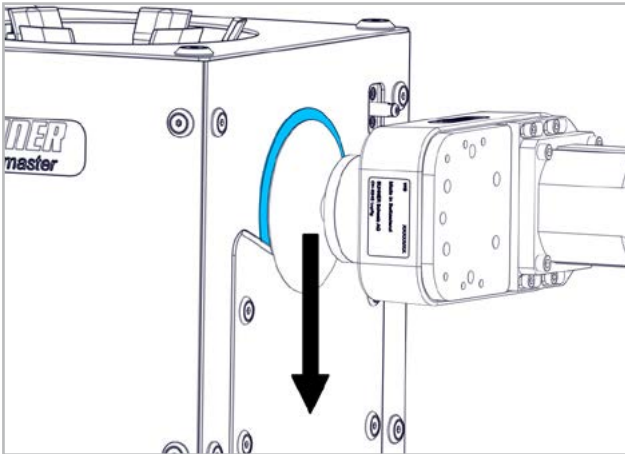


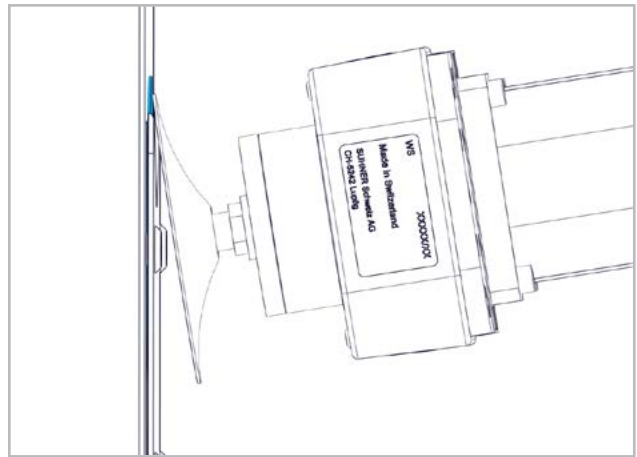
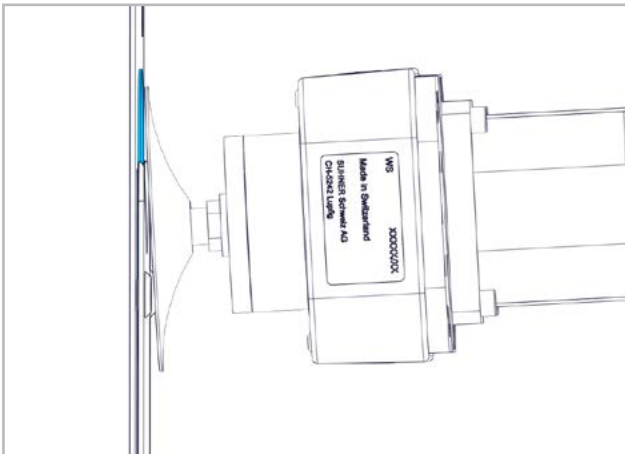
Diagrama del proceso



Posicionar la WS centrada delante de la cuchilla. Presionar ligeramente el disco abrasivo contra la carcasa delante de la cuchilla. Si se usa la SUHNER EFC-02, debe ajustarse una fuerza nominal baja constante.



Realizar con la WS un movimiento recto sobre la cuchilla.



Para facilitar la retirada del disco abrasivo, puede arrastrarse la WS sobre la cuchilla con un movimiento circular. Al hacerlo, el punto de contacto debe encontrarse siempre en el filo de corte de la cuchilla. El movimiento ideal sobre la cuchilla depende del disco abrasivo que se utilice. Para evitar que se suelte el disco abrasivo, no se debe iniciar el movimiento circular hasta que se haya retirado la mitad del disco abrasivo.

Retirar la WS.

4. MANTENIMIENTO ENTRETENIMIENTO

4.1 MANTENIMIENTO PREVENTIVO



El dispositivo no necesita lubricación.

Para garantizar el funcionamiento, el dispositivo debe limpiarse regularmente.

Las superficies metálicas pueden untarse con una película fina de aceite o de grasa como protección contra la corrosión.



Después de los trabajos de mantenimiento debe llevarse a cabo un control del funcionamiento del dispositivo.

4.2 REPARACIÓN

Este dispositivo ha sido fabricado y comprobado con el máximo esmero. Si a pesar de ello se produjera una avería, la reparación deberá ser realizada por un servicio técnico autorizado SUHNER.

ESW X

XXXXXXXXXXXX/XX

*Made in Switzerland***SUHNER Schweiz AG
CH-5242 Lupfig**

Para dirigir preguntas al fabricante se deberá indicar el número de serie de la unidad.

4.3 GARANTÍA

La garantía no cubre daños directos ni consecuenciales resultantes de un trato inadecuado, de un uso no conforme al previsto, de no respetar las prescripciones de conservación y mantenimiento así como de un manejo por personas no autorizadas.

Las reclamaciones sólo pueden ser admitidas si el dispositivo se devuelve sin desarmar.

4.4 ALMACENAMIENTO

Gama de temperaturas: 20°C a +50°C.

Humedad relativa máx. del aire: 90% en +30°C, 65% en +50°C.

4.5 ELIMINACIÓN / COMPATIBILIDAD CON EL MEDIO AMBIENTE

Este dispositivo se ha construido con materiales que se pueden someter a un proceso de reciclaje.

Inutilizar el dispositivo antes de su gestión como residuo.

No tirar la máquina incompleta a la basura.



La legislación nacional exige que este dispositivo se someta a un reciclaje que no perjudique el medio ambiente.

Portugués

Español

Italiano

English

Français

Deutsch



1. INDICAÇÕES SOBRE SEGURANÇA

1.1 INDICAÇÕES GERAIS SOBRE A TÉCNICA DE SEGURANÇA

Este manual de instruções destina-se ao dispositivo ESW 6.



Só pessoal qualificado deverá utilizá-las.

A área de trabalho da máquina incompleta tem de estar livre e protegida contra um acesso não autorizado.

1.2 UTILIZAÇÃO CORRECTA PARA OS FINS PREVISTOS

A máquina incompleta destina-se a ser utilizada em máquinas especiais/células robotizadas para a substituição automática de discos abrasivos sem furos de extração.

A máquina incompleta deve ser usada exclusivamente na indústria e só pode ser usada em operação automatizada, ou seja não em operação manual.

A máquina incompleta só pode ser utilizada num ambiente não explosivo, onde não existam líquidos, gases ou poeiras inflamáveis!

A máquina incompleta tem de ser operada num ambiente seco, protegida contra as condições meteorológicas e líquidos.

1.3 UTILIZAÇÃO INCORRECTA



Qualquer outra utilização diferente das descritas no ponto 1.2, será considerada como não apropriada e não será, portanto, permitida.

1.4 DECLARAÇÃO DE MONTAGEM

Tradução do «Einbauerklärung (Original)».

SUHNER Schweiz AG, Industriestrasse 10, CH-5242 Lupfig, fabricante desta máquina incompleta (modelo e número de série indicados no verso), declara, pela presente, que os seguintes requisitos básicos da directiva europeia 2006/42/CE, Anexo I, são aplicados e cumpridos: 1.1.2, 1.1.3, 1.1.5, 1.2.1, 1.2.2, 1.3.7, 1.3.8.1, 1.5.1, 1.5.4 e 1.6.1. Para a parte de máquina foi criada documentação técnica conforme com o disposto no Anexo VII da directiva europeia «Máquinas». Subscritor do documento: M. Maglione. Desde que o pedido seja devidamente fundamentado, disponibilizaremos a entidades autorizadas a documentação técnica em formato papel ou em formato electrónico. Esta máquina incompleta só pode ser colocada em funcionamento se a máquina em que foi instalada tiver sido declarada em conformidade com as disposições da Directiva Europeia de Máquinas.

CH-Lupfig, 08/2023.

M. Maglione/Gerente da Divisão



2. DESCRIÇÃO DA FUNÇÃO

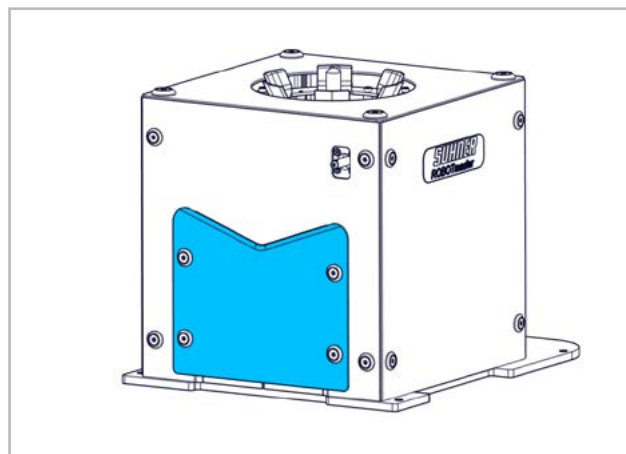
2.1 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Tipo de abrasivo	Disco de lixa
Dimensões dos discos abrasivos	75, 125, 150mm/3, 5, 6"
Capacidade dos discos abrasivos	altura de empilhamento até 100 mm
Alimentação de tensão	24Vcc
Corrente de entrada máx.	1,5A
Entradas digitais para controle superior	3 pçs.
Saídas digitais para controle superior	1 pç.
Peso	10,8kg
Temperatura ambiente em operação	10-50°C
Humidade do ar	5-95% sem condensação
Ar de alimentação	Ar comprimido de acordo com a norma ISO 8573-1:2010 [7:4:4], 3-5bar

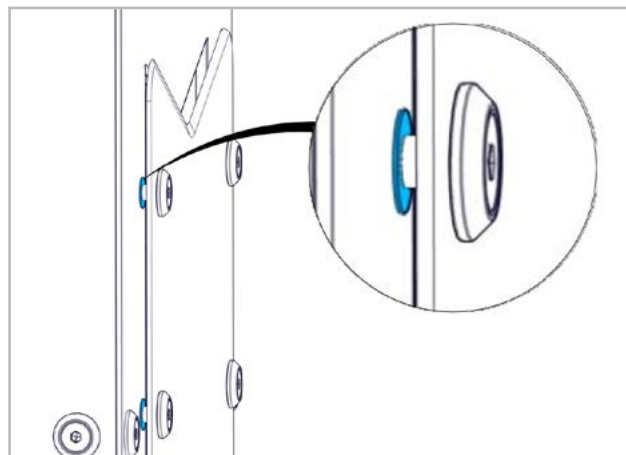
2.2 RASPADOR



Ao trabalhar no raspador, usar sempre luvas.



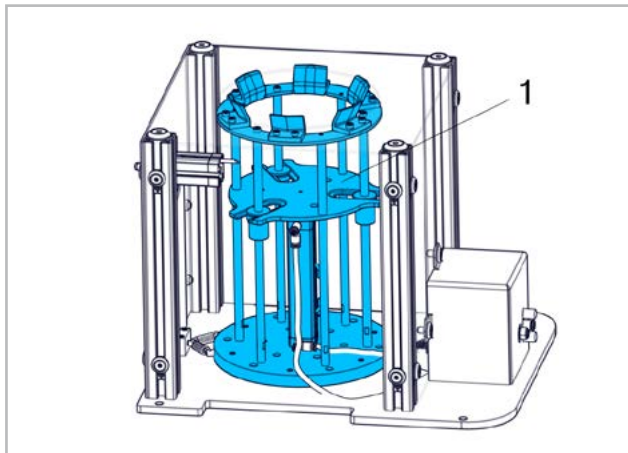
A lâmina separa o disco abrasivo do prato de lixa.



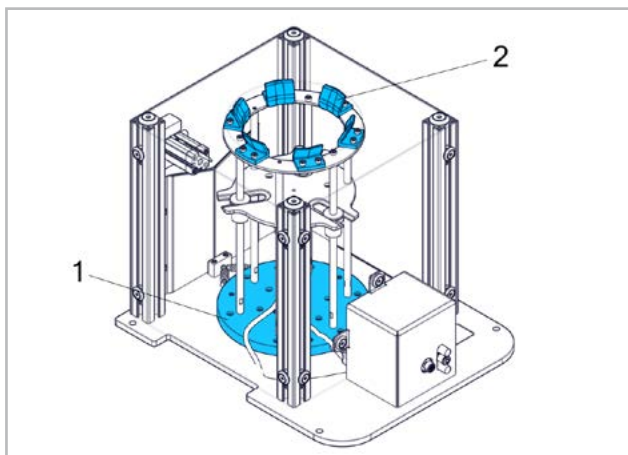
Ajustar a distância entre a lâmina e a caixa do ESW de modo a que um disco abrasivo possa deslizar sem resistência. Isto pode ser ajustado com a ajuda dos discos de ajuste correspondentes. Ao usar vários ESW para discos abrasivos diferentes, deve-se assegurar que é feita a raspagem na lâmina ajustada para este disco abrasivo. O cliente deve fornecer um recipiente de recolha para os

discos abrasivos raspados.
Ao raspar, ter atenção ao perigo de colisão.

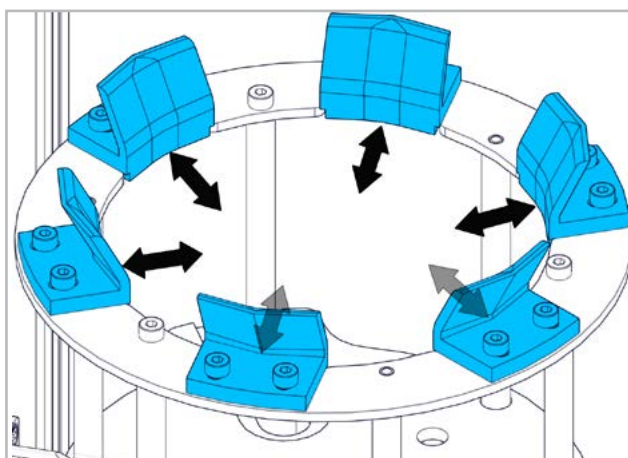
2.3 TROCADOR



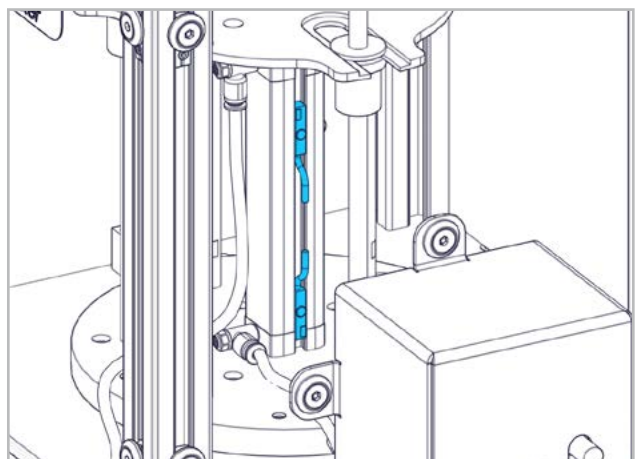
Trocador (1)



O encaixe da pilha (1) recebe os discos abrasivos e compensa as imprecisões de posicionamento do prato de lixa através do rolamento flutuante. Os discos abrasivos podem ser empilhados até à borda inferior das seis guias de plástico (2) na parte superior do dispositivo.



As seis guias de plástico devem ser alinhadas em conformidade, para que os discos abrasivos não possam sair do encaixe da pilha quando o cilindro pneumático é avançado.



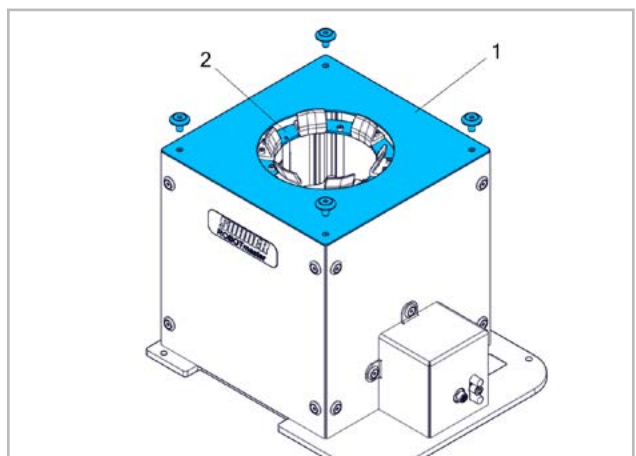
Os interruptores de fim-de-curso detetam se o cilindro se encontra no fim do respetivo curso. O interruptor de fim-de-curso superior pode ser posicionado em conformidade, de modo a poder detetar que ainda está presente uma determinada quantidade de discos abrasivos. A quantidade tem de ser determinada e ajustada pelo próprio cliente. O interruptor de fim-de-curso inferior deteta a posição final inferior do encaixe da pilha no estado relaxado.

2.4 CONVERSÃO PARA OUTRA CONFIGURAÇÃO ESW



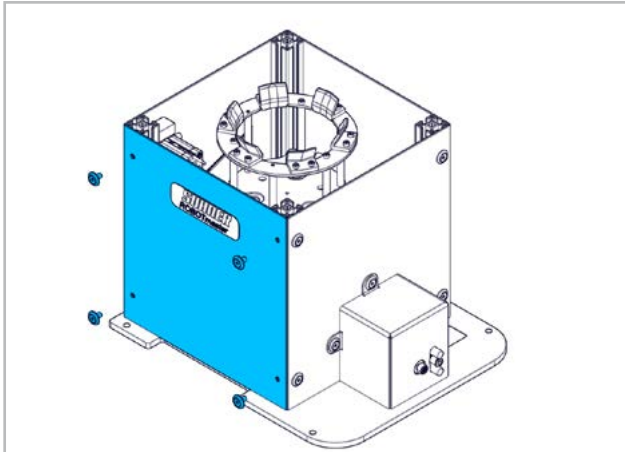
Antes da conversão, assegurar que o ESW não está ligado a nenhuma fonte de energia (elétrica, pneumática).

Se pretender mudar de um tamanho de prato de retificação (seleção para 75, 125, 150 mm / 3, 5, 6") para outro tamanho de prato de retificação, o ESW pode ser ajustado em conformidade. Neste exemplo, um ESW 5 é convertido num ESW 6. Devem ser trocados os seguintes componentes:

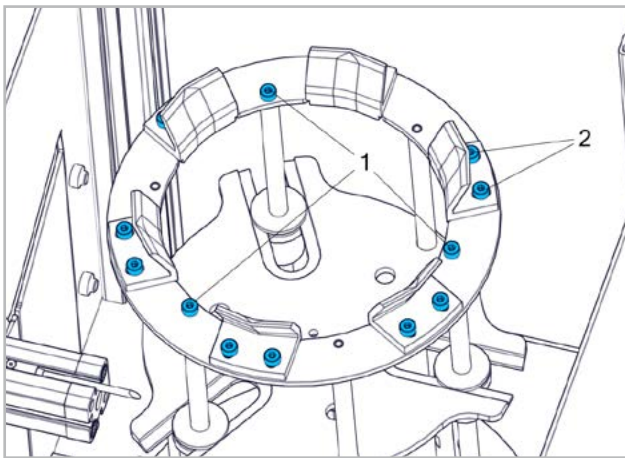


Tampa da caixa (1), anel de retenção (2)

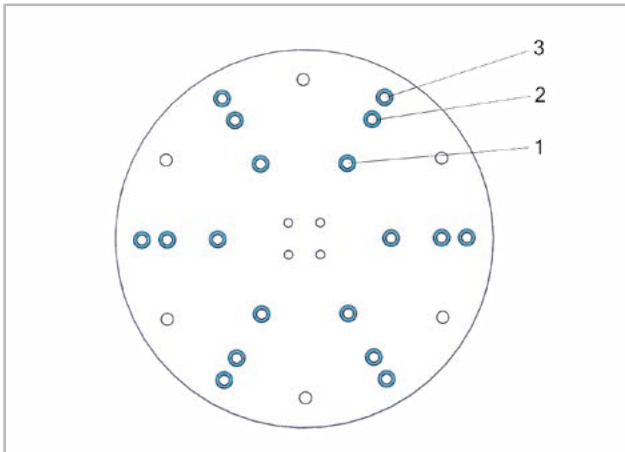
Desapertar os quatro parafusos e desmontar a tampa da caixa superior do ESW.



Desapertar os quatro parafusos e desmontar a tampa da caixa lateral do ESW.



Desapertar os três parafusos (1) e desmontar o anel de retenção. Depois, desapertar os dois parafusos de cada uma das seis guias de plástico e desmontar as guias.

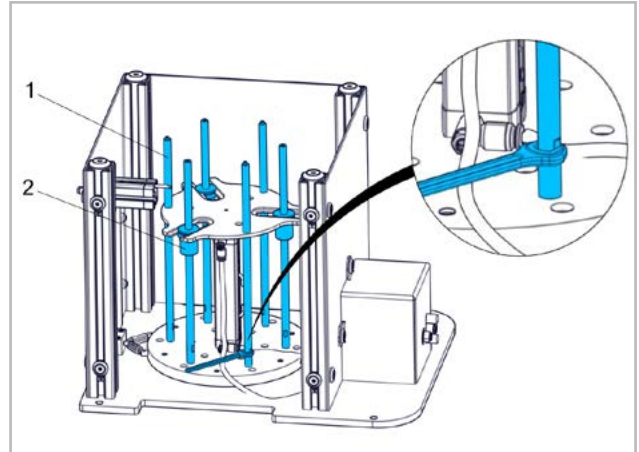


Na placa de base do trocador estão três círculos de furos, dependendo da respetiva configuração ESW.

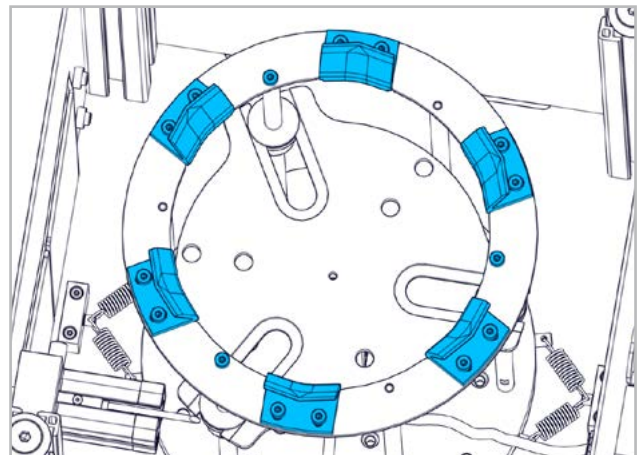
Configuração ESW	Ø DO CÍRCULO DE FUROS
75mm / 3"	87.2mm (orange) (1)
125mm / 5"	138.0mm (grün) (2)
150mm / 6"	163.4mm (3)



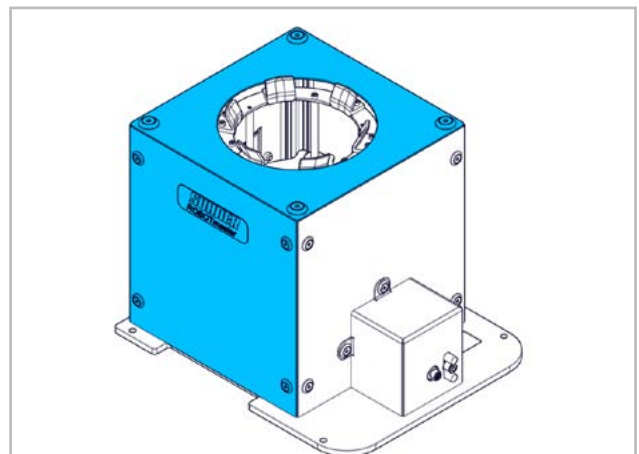
Ao desapertar e apertar as hastes distanciadoras, fixar a placa de base contra a torção.



Desapertar as seis hastes distanciadoras (1) e posicioná-las no círculo de furos correspondente com os suportes de rolamento (2) e apertar novamente. Para desapertar ou apertar as hastes distanciadoras, pode ser usada uma chave inglesa.

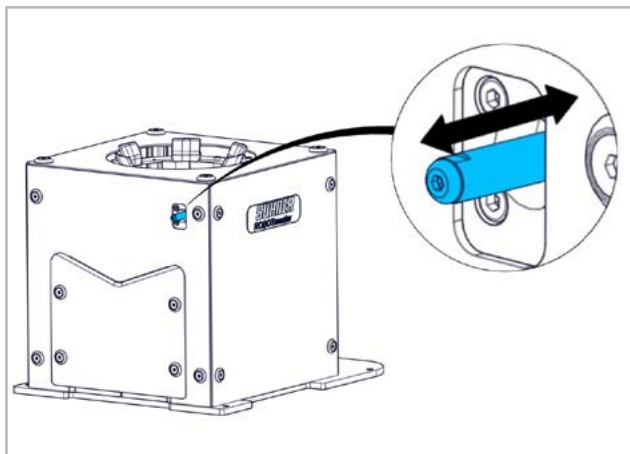


Alinhar as guias de plástico e montar com dois parafusos cada. Além disso, fixar o anel de retenção com três parafusos.



Primeiro, colocar a tampa lateral da caixa e depois a tampa superior da caixa com quatro parafusos cada.

2.5 SENSOR DE POSIÇÃO



O sensor de posição reconhece se um disco abrasivo se encontra ou não sobre o prato de lixa. Condição: O prato de lixa deve ter um furo com um diâmetro mínimo recomendado de 10 mm e os discos abrasivos não devem ter um furo central.



3. UTILIZAÇÃO/OPERAÇÃO

3.1 INDICAÇÕES DE SEGURANÇA PARA A OPERAÇÃO



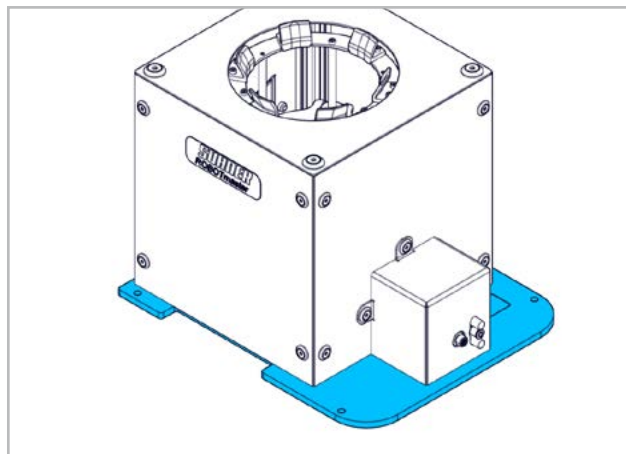
Antes de efetuar qualquer trabalho no ESW, deve-se certificar de que o mesmo não está ligado a nenhuma fonte de energia. A entidade exploradora deve garantir a integração e a operação segura dos componentes na máquina incompleta.

Depois do transporte, verificar a existência de danos e afrouxamento autónomo de todas as ligações elétricas e mecânicas e, caso seja necessário, reparar.

A montagem deve ser prevista de modo a que o ESW seja montado na ou sobre a célula do robô para que todos os trabalhos necessários no ESW possam ser realizados sem perigo. A ligação elétrica tem de ser efetuada por um profissional, respeitando as normas locais. A ligação à terra deve ser efetuada e controlada respeitando as normas locais.

Não podem ser realizadas alterações no ESW.

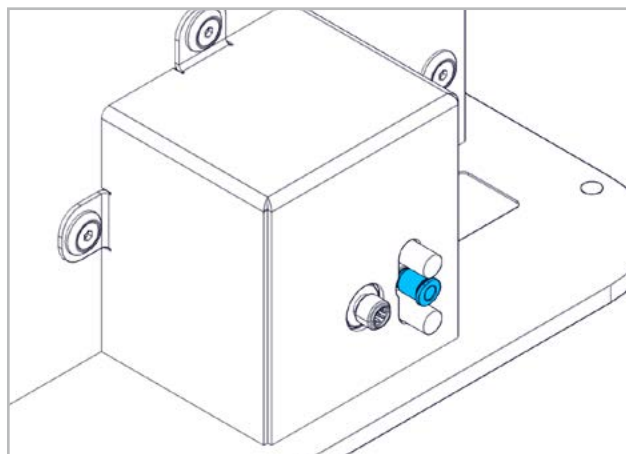
3.2 MONTAGEM



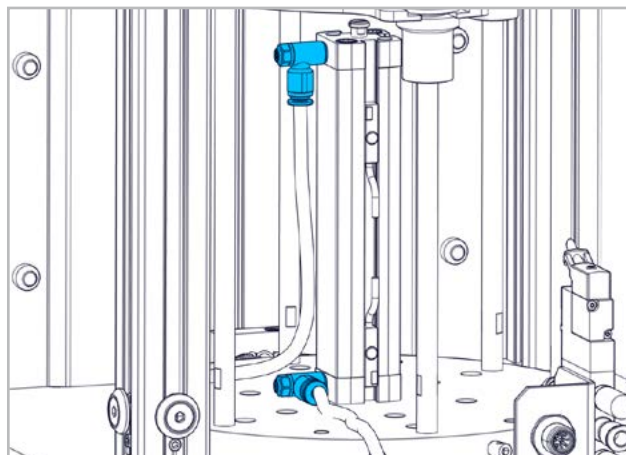
A fixação do trocador é realizada através dos furos presentes na placa de base (ver desenho dimensional).

3.3 COLOCAÇÃO EM FUNCIONAMENTO / CONTROLO DE FUNÇÃO

3.3.1 CONEXÕES DE AR COMPRIMIDO

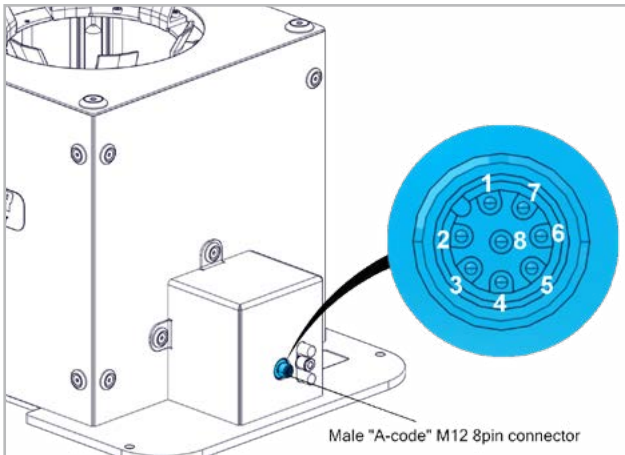


O ESW necessita de uma conexão de ar comprimido para o cilindro pneumático. Está disponível uma conexão de mangueira para diâmetro exterior de 6 mm com princípio de ligação push-pull. Para remover a mangueira, pressionar o anel de soltar azul para dentro. Pressão 3-5 bar.



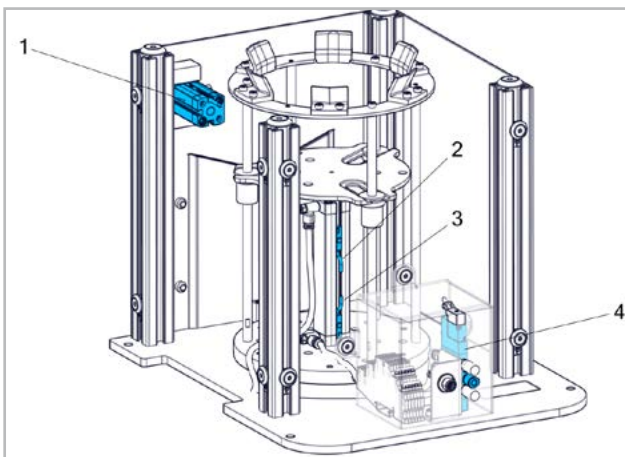
Para obter movimentos mais suaves, utilizar as válvulas reguladoras de caudal instaladas.

3.3.2 CONEXÕES ELÉCTRICAS



Male "A-code" M12 8pin connector

Ficha M12x1, 8 polos, codificada em A



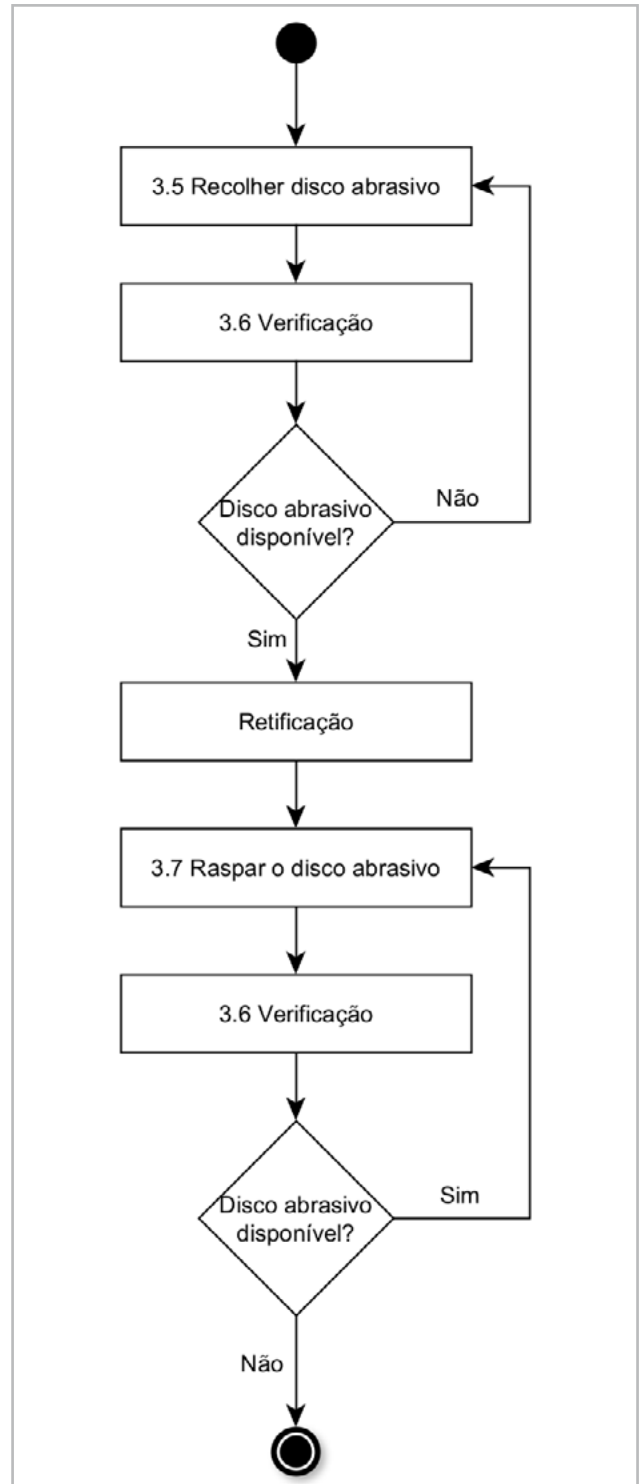
Atribuição de pinos:

- 1. 24Vdc
- 2. 0V
- 3. Interruptor de fim-de-curso do cilindro recuado
- 4. Interruptor de fim-de-curso do cilindro avançado
- 5. Sensor de posição
- 6. Válvula magnética de controlo do cilindro
- 7. Não ocupado
- 8. Não ocupado

3.3.3 REGARGA DE DISCOS ABRASIVOS

Deve ser assegurado que os discos abrasivos estão centrados no encaixe da pilha e centrados em relação uns aos outros.

3.4 ESQUEMA GERAL DE PROCESSO



O processo mostra a sequência básica de um ciclo. Os passos de processo individuais são descritos nos sub-capítulos seguintes.

3.5 RECOLHER DISCO ABRASIVO

Na descrição seguinte, a rebarbadora (WS) é usada como ferramenta do robô.



Deve ser assegurado que não se encontram nenhuns pernos de centragem no encaixe da pilha.

Antes de recolher um disco abrasivo, recomenda-se que se verifique se ainda se encontram discos abrasivos no ESW. Isto pode ser determinado através do interruptor de fim-de-curso superior no cilindro.

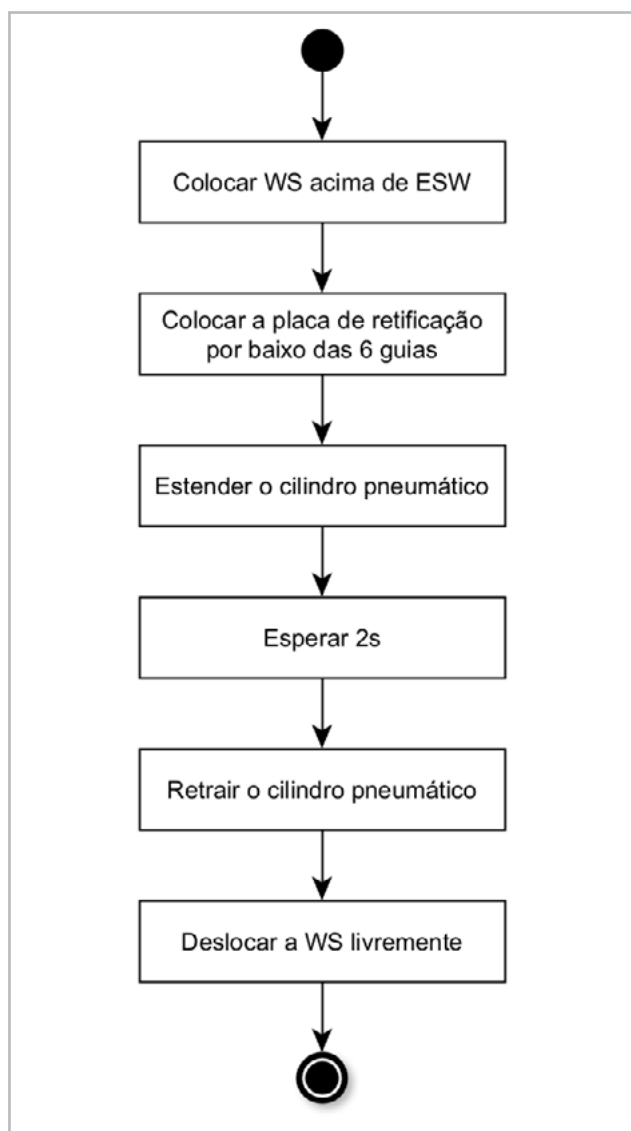
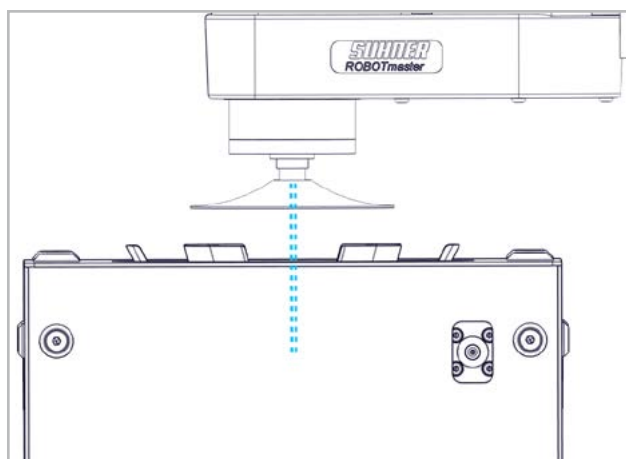
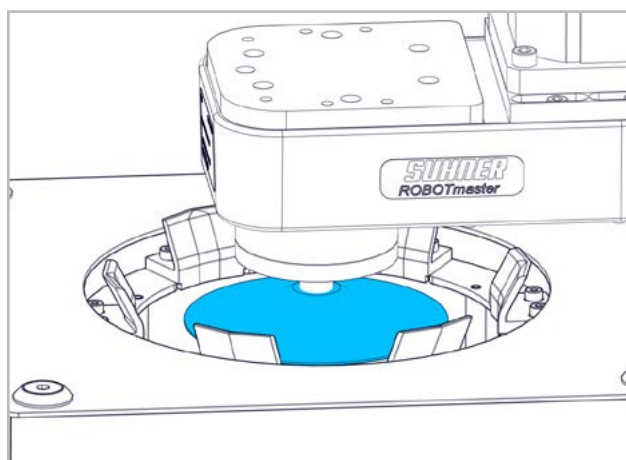


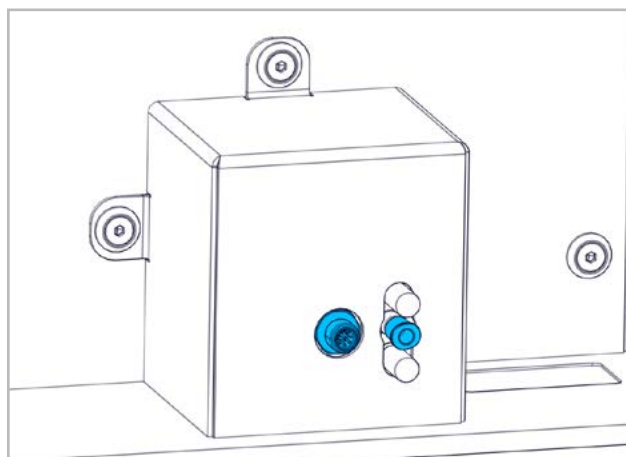
Diagrama do processo



Alinhar o eixo da WS centrado em relação às seis guias/ ao encaixe da pilha.



Baixar a WS até o prato de lixa se encontrar abaixo das seis guias. Ao usar o SUHNER EFC-02, deve ser ajustada uma força nominal constante elevada.



Definir o sinal para válvula magnética (Pin 6) em HIGH, para deixar o cilindro pneumático avançar. Aguardar 2 segundos e definir o sinal para válvula magnética em LOW, para deixar o cilindro pneumático recuar novamente. Deslocar a WS livremente.

3.6 VERIFICAÇÃO

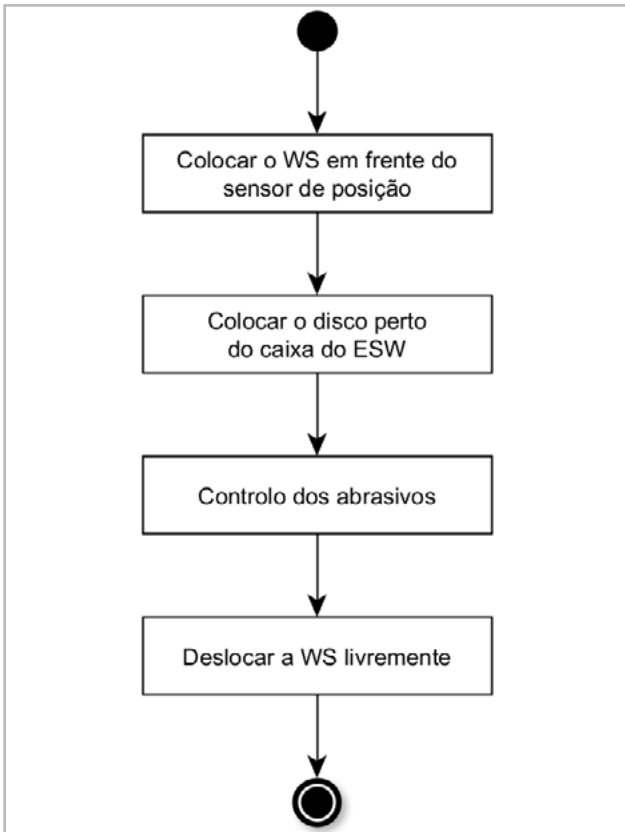
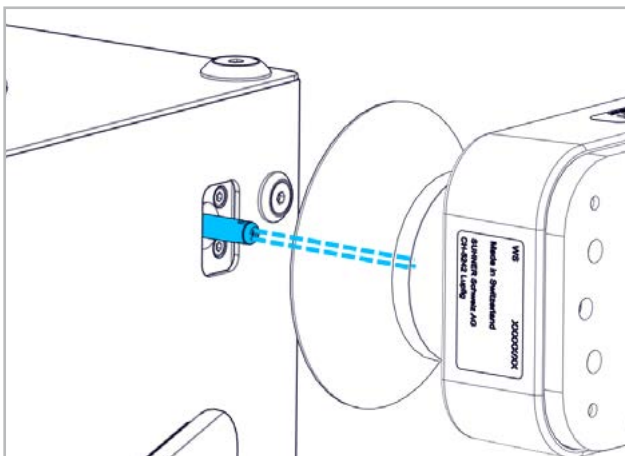
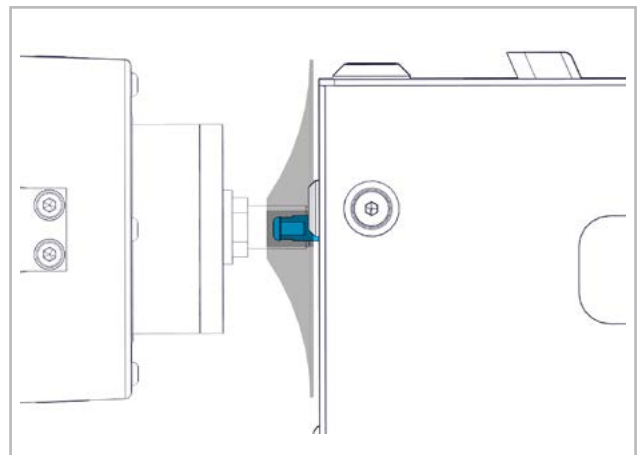


Diagrama do processo

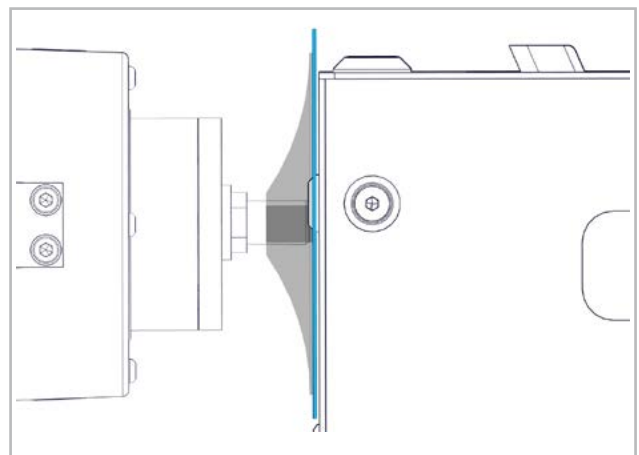


Colocar a WS com o prato de lixa centrada antes do sensor de posição. Depois, mover o prato de lixa para o sensor de posição. Recomenda-se manter uma distância de, pelo menos, 2 mm entre a caixa do ESW e o disco abrasivo ou prato de lixa, para não causar quaisquer colisões ou deformações do ESW.

Determinar se está ou não presente um disco abrasivo no prato de lixa. Ao usar o SUHNER EFC-02, deve ser ajustada uma força nominal constante elevada. Deve-se assegurar que, caso não se encontre nenhum disco abrasivo no prato de lixa, o sensor de posição não é empurrado para o ESW. (Seleção do ponto final correto.)



Prato de lixa sem disco abrasivo, o sensor de posição encontra-se no prato de lixa, sinal = HIGH



Prato de lixa com disco abrasivo, o sensor de posição é movido pelo disco abrasivo para o ESW, sinal = LOW
Deslocar a WS livremente.

3.7 RASPAR O DISCO ABRASIVO

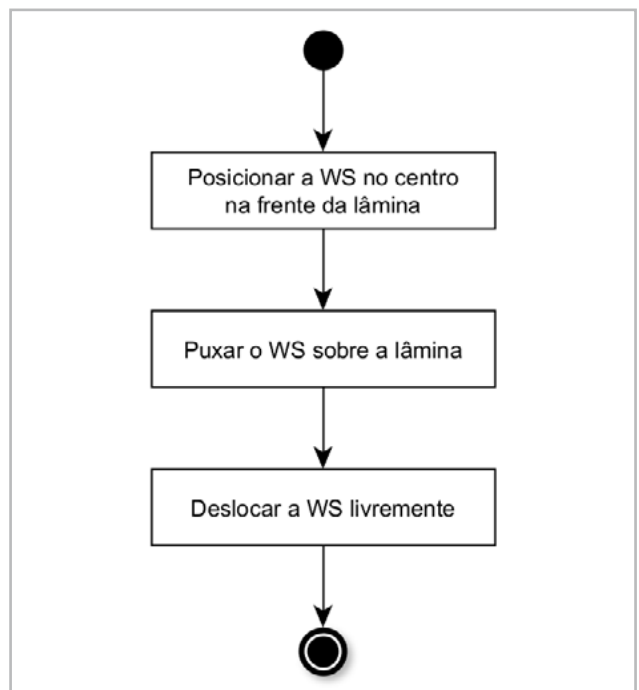
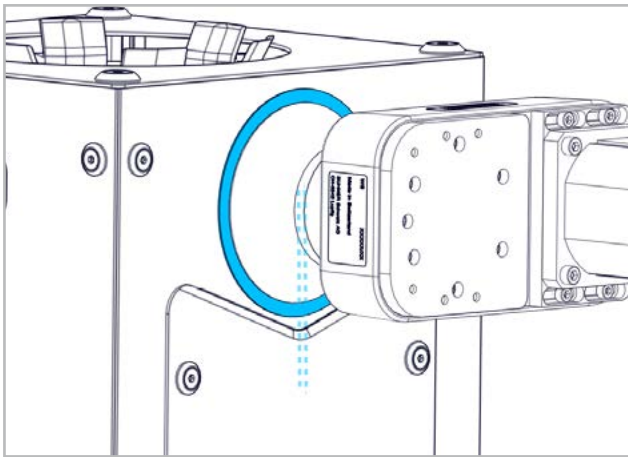
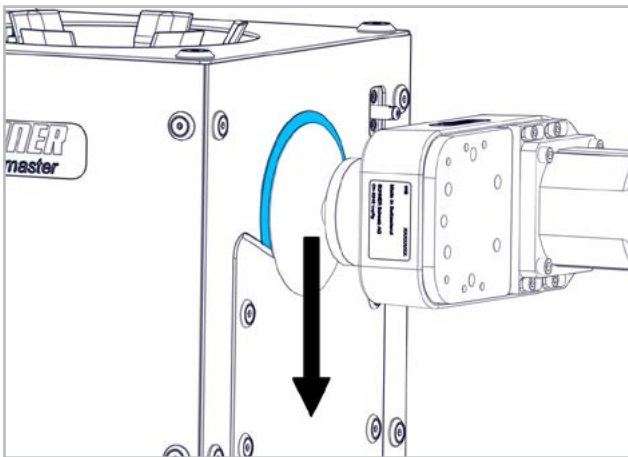


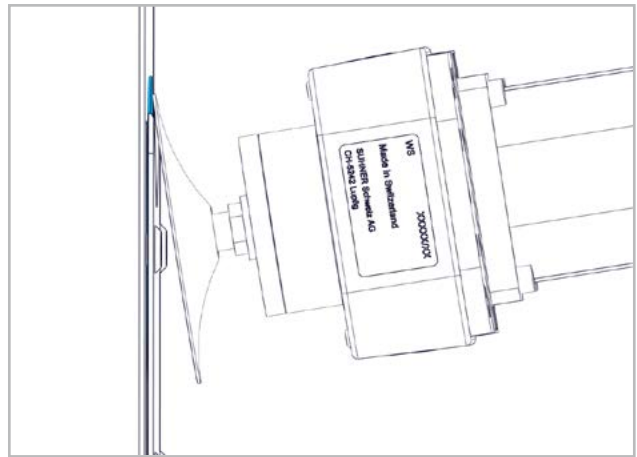
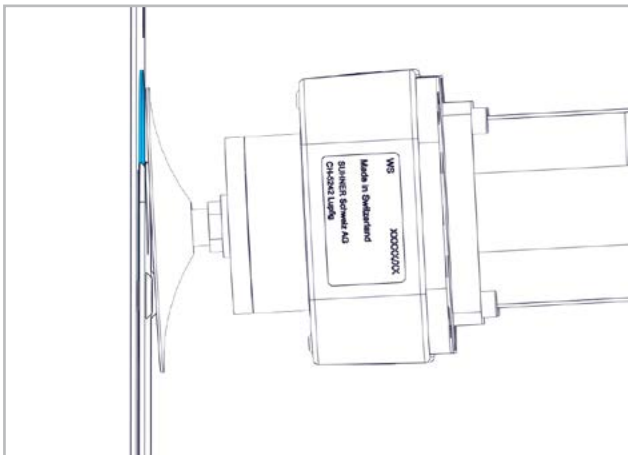
Diagrama do processo



Posicionar a WS centrada em frente à lâmina. Pressionar levemente o disco abrasivo contra a caixa em frente à lâmina. Ao usar o SUHNER EFC-02, deve ser ajustada uma força nominal constante reduzida.



Com a WS, executar um movimento reto sobre a lâmina.



Para facilitar a raspagem do disco abrasivo, a WS pode ser puxada sobre a lâmina num movimento circular. O ponto de contacto deve estar sempre o gume da lâmina. O movimento ideal sobre a lâmina depende do disco abrasivo utilizado. Para evitar que o disco abrasivo seja puxado para fora, iniciar o movimento circular só quando metade do disco abrasivo tiver sido limpo. Deslocar a WS livremente.



4. SERVIÇO/MANUTENÇÃO

4.1 MANUTENÇÃO PREVENTIVA



O dispositivo não necessita de qualquer lubrificação.

Para assegurar a função, o dispositivo deve ser limpo regularmente.

As superfícies metálicas podem ser revestidas com uma película de óleo ou massa lubrificante, para fins de proteção contra corrosão.



Depois dos trabalhos de conservação, deve ser realizado um controlo de funcionamento.

4.2 REPARAÇÃO

Se, apesar de todos os cuidados tidos durante o processo de fabrico e verificação, o dispositivo falhar, a reparação deverá ser feita por um serviço de atendimento ao cliente SUHNER autorizado.

ESW X

XXXXXXXXXXXX/XX

*Made in Switzerland***SUHNER Schweiz AG
CH-5242 Lupfig**

Se precisar de fazer perguntas ao fabricante, tenha à mão o número de série do dispositivo.

4.3 CONDIÇÕES DE GARANTIA

A garantia perde a validade em caso de danos/sequelas causados por tratamento inadequado, utilização incorreta, não observância das normas de conservação e manutenção ou manuseio por parte de pessoas não autorizadas.

As reclamações só serão tidas em conta se o dispositivo for enviado montado.

4.4 ARMAZENAGEM

Gama de temperaturas: 20°C para +50°C.

Humidade relativa máxima: 90% em +30°C, 65% em +50°C.

4.5 ELIMINAÇÃO / COMPATIBILIDADE AMBIENTAL

O dispositivo é composto por materiais que podem ser encaminhados para processo de reciclagem.

O dispositivo tem de ser inutilizado antes da sua eliminação.

Não deitar o dispositivo para o lixo.



O dispositivo deverá ser encaminhado para reciclagem, de acordo com as normas nacionais.

Portugués

Español

Italiano

English

Français

Deutsch

Portugués

Español

Italiano

English

Français

Deutsch

Portugués

Español

Italiano

English

Français

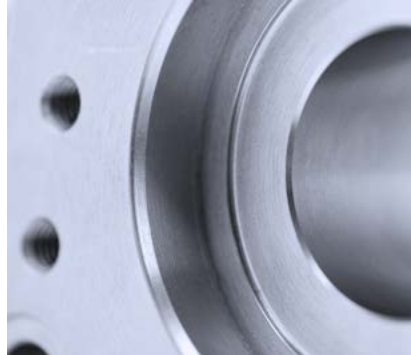
Deutsch

SUHNER[®]

ADVANCED COMPONENT CREATION



ABRASIVE



MACHINING



COMPONENTS

SERIEN- UND CHARGEN-NUMMER

DEUTSCH

Änderungen vorbehalten!
Für künftige Verwendung aufbewahren!

FRANCAIS

Modifications réservées !
A lire et à conserver !

ENGLISH

Subject to change!
Keep for further use!

ITALIANO

Sono riservate le eventuali modifiche!
Conservare per la futura consultazione!

ESPAÑOL

¡Salvo modificaciones!
Guardar esta documentación para un uso futuro!

PORTUGUÊS

Sujeito a modificações!
Para ler e conservar!