

SICMI

PRESSE OLEODINAMICHE

HYDRAULISCHE PRESSE

Modell PCL



Einführung

Die **C-Rahmen-Hydraulikpresse**, Modell PCL, ist ideal zum **Stanzen** und **Verformen** von Blechen und verschiedenen Materialien.

Dieses Pressenmodell zeichnet sich durch eine Zylinderannäherungsgeschwindigkeit von **weniger als 30 mm/s** aus und eignet sich daher ideal für den Einsatz in Werkstätten mit **langsamen Produktionszyklen** oder zum Erstellen von Formtests.

Die Presse ist mit einem **verschiebbaren oberen beweglichen Tisch** und einem festen unteren Tisch ausgestattet, der mit dem Pressenrahmen verschraubt ist. Auf dem letzteren sind T-Nuten zur Befestigung der Formen angebracht.

Das Hydraulikaggregat mit **zwei Geschwindigkeiten** ist platzsparend an der Rückseite der Presse angebracht, während die Schalttafel an einer Seite des Rahmens installiert ist.

Am oberen Teil der Struktur befinden sich außerdem ein **Knopf** zum Einstellen des **maximalen Arbeitsdrucks** und das **Manometer** zur Anzeige des verwendeten Druckwerts.

Die Maschine ist in der halbautomatischen und automatischen Version erhältlich.



Halbautomatische Version

In der halbautomatischen Version funktioniert die Presse durch **gleichzeitiges Betätigen des Hebels und des Knopfs**, wie es die aktuellen Sicherheitsvorschriften für alle Pressen vorschreiben, deren Zylinderabsenkgeschwindigkeit **10 mm/s überschreitet**.

Für alle diese Pressen schreiben die europäischen Vorschriften vor, dass der Bediener während der Pressphasen **beide Hände beschäftigt** haben muss, um zu verhindern, dass sich der Benutzer beim Absenken des Zylinders versehentlich verletzt.

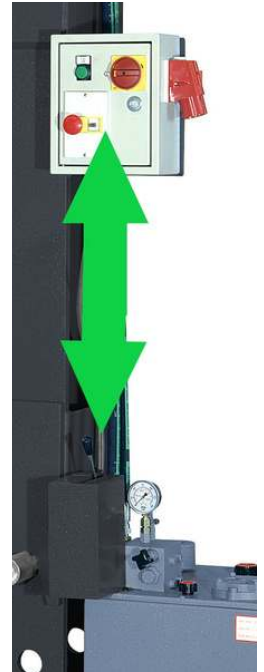
Darüber hinaus schreibt die Vorschrift vor, dass Hebel und Knopf in einem **bestimmten Abstand** und auf **unterschiedlichen Höhen** angebracht sein müssen.

Ziel ist es zu **verhindern**, dass sie nur **mit einer Hand** bedient werden (oder beispielsweise sogar durch Drücken mit einem Arm oder einem Körperteil), während die andere Hand das zu bearbeitende Werkstück bewegt, was zu Verletzungsgefahr führen könnte.

Die halbautomatische Version ist mit **Mikroschaltern** ausgestattet, mit denen der Zylinderhub eingestellt und damit sein maximaler **Absenk- und Aufstiegspunkt** festgelegt werden kann.

Mikroschalter sind **Sensorgeräte**, die die Endposition des Zylinders während seiner Bewegung überwachen und melden.

Nähert sich der Zylinder seiner Endposition, erkennen die Mikroschalter den Haltepunkt und senden ein Signal an die Pressensteuerung.



Automatische Version

In der automatischen Version funktioniert die Presse durch **gleichzeitiges Verwenden** der auf einem mobilen Sockel angebrachten **Doppeltasten**, wodurch stets die oben genannten europäischen Normen eingehalten werden.



Diese Version umfasst auch die Installation von **Mikroschaltern** zum Einstellen des Zylinderhubs und zum Einstellen des maximalen **Absenk- und Aufstiegspunkts**.

In dieser Version **steigt der Zylinder automatisch an**, wenn eine der folgenden Situationen eintritt:

- wenn die Doppeltasten losgelassen werden.
- wenn der voreingestellte maximale Absenkpunkt erreicht ist.
- wenn das Druckniveau erreicht ist (sofern der Druckschalter installiert wurde).

Wenn an der Presse **Lichtschraken** installiert sind, reicht es aus, die Doppeltasten einmal gleichzeitig zu drücken, um den vollständigen Absenk- und Aufstiegszyklus des Zylinders zu starten.



Die Konsole verfügt außerdem über einen **Wahlschalter** zum **Umschalten** vom automatischen in den manuellen Modus. Letzterer wird normalerweise zum Positionieren der Formen und zum Einstellen der Mikroschalter verwendet. Auf dem Sockel befindet sich neben dem **Notschalter** auch der Knopf zum Anheben des Zylinders im manuellen Modus.

Im Schaltschrank ist eine elektronische Platine von **Siemens** installiert, während an der Hydrauliksteuereinheit Magnetventile von **Rexroth** montiert sind.

4 Gleitführungen

Die PCL-Hydraulikpresse umfasst bis zu den 200-Tonnen-Modellen die Standardinstallation von **zwei selbstschmierenden Gleitführungen**, die sich in den Ecken der oberen beweglichen Platte befinden.

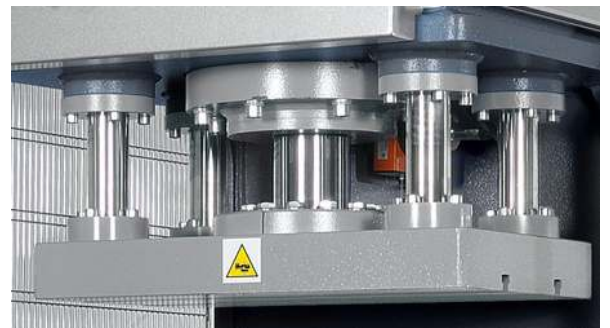
Auf Anfrage kann die Presse mit **vier Gleitführungen** ausgestattet werden, um ein **korrektes Absenken** der Arbeitsplatte und eine **höhere Präzision** bei der Ausführung der Stanzvorgänge zu ermöglichen.

Ab den 300-Tonnen-Modellen sind die vier Gleitführungen standardmäßig montiert.

Standard



Zubehör

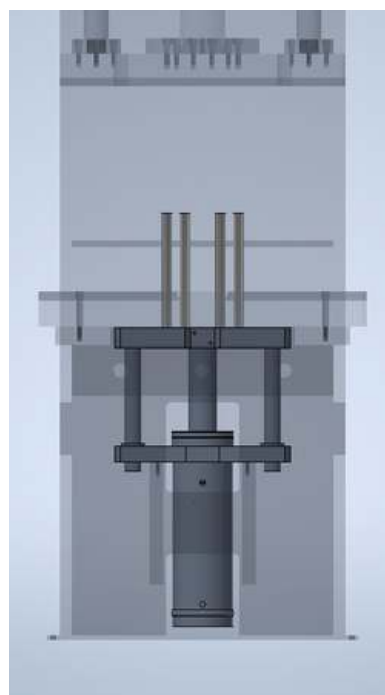


Hydraulikkissen

Das Hydraulikkissen hat die Aufgabe, der Kraft des Hauptzylinders **entgegenzuwirken** und so dessen Absenkung zu verlangsamen, sodass das **Blech gedehnt** werden kann, um das Werkstück herzustellen.



Es wird insbesondere für **Ziehprozesse** verwendet, d. h. für jene Vorgänge, die kalt an flachen Blechen durchgeführt werden, um sie in mehr oder weniger komplexe **konkave Formen** zu bringen.



Das Hydraulikkissen befindet sich **unter dem unteren festen Tisch** der Presse und besteht aus einem Hauptzylinder, einem Befestigungsflansch, einer beweglichen Platte, die entlang von 4 selbstschmierenden Führungen gleitet, und Stangen, die durch Löcher im unteren festen Tisch verlaufen.

Unter der Tischplatte befindet sich eine zu **öffnende Tür** zur Einstellung des Zylinderhubs mithilfe von **Mikroschaltern**. Auf Anfrage kann anstelle der Mikroschalter ein Encoder installiert werden.



Es gibt auch einen **Sicherheitssensor**, der Schäden am Hydraulikkissen im Falle eines **Überdrucks verhindert**, und an der Tür ist ein zusätzlicher Sicherheitssensor angebracht, der die Bewegungen der Presse hemmt, falls die Tür während des Verarbeitungszyklus geöffnet wird.

Verschiebbare Sicherheitsnetze

Die Presse ist serienmäßig mit **festen seitlichen Aluminiumnetzen** ausgestattet, deren Hauptfunktion darin besteht, unbefugten oder unfreiwilligen Zugang zum Pressbereich zu verhindern, das Risiko **schwerer Verletzungen zu minimieren** und die Sicherheit des Bedieners zu gewährleisten.

Auf Anfrage können diese festen Netze durch **verschiebbare Netze** ersetzt werden, die einen seitlichen Zugang zur Maschine ermöglichen, sowohl um die Formen auf der Arbeitsfläche zu positionieren als auch um das zu bearbeitende Stück abzulegen.

Diese Netze sind mit **Sicherheitssensoren** ausgestattet, so dass die elektrohydraulische Presse nur funktioniert, wenn die Netze vollständig geschlossen sind.

Im Falle einer Öffnung während der Pressphasen blockieren die Sicherheitssensoren sofort den Betriebszyklus der Presse.



Lichtschraken

Lichtschraken sind **Sicherheitsvorrichtungen**, die **Infrarotstrahlen** verwenden, um eine unsichtbare Schutzbarriere zu bilden.

Sie sind so konfiguriert, dass sie den Pressvorgang sofort **blockieren**, wenn der Bediener oder ein Gegenstand zwischen die Lichtschraken gerät.

Die Schranken sind durch Blech- und Aluminiumnetze geschützt und diese Konfiguration ermöglicht es auch, den Mindestabstand vom Ende der Arbeitsfläche einzuhalten.

Dank der Lichtschraken wird ein **geschützter Arbeitsbereich** geschaffen und dies ermöglicht es, die Hydraulikpresse durch einmaliges Drücken der Doppeltasten zu aktivieren, ohne dass während der gesamten Absenckzeit des Hauptzylinders eine gleichzeitige Zweihandsteuerung erforderlich ist.



Digitaler Bildschirm



Auf Wunsch kann das **Touchscreen-Display Siemens KTP 700 Basic** installiert werden, mit dem Sie die folgenden Parameter einstellen können:

- Maximaler Hub des Hydraulikzylinders beim Auf- und Absteigen
- Druckhaltezeit auf der unteren Plattform
- Arbeitsdruck
- Dekompressionszeit
- Stückzähler
- Vorabstoppen Auf-/Absteigen: Funktion, mit der Sie den Auf- oder Abstieg vor Erreichen des Sollwerts stoppen können, wodurch Fehler durch Geschwindigkeit und Kavitation aufgrund des Gewichts der Form vermieden werden. Es garantiert eine Präzision von 0,1 mm.
- Alarmverwaltung

Es ist möglich, bis zu **100 verschiedene Verarbeitungsprogramme** zu speichern. Sie können wählen, ob Sie im manuellen oder automatischen Modus arbeiten möchten.

Der Hub wird über einen **Kabelcodierer** abgelesen, während der Druck über einen an der Hydrauliksteuereinheit installierten Wandler abgelesen wird.

Wenn ein Hydraulikkissen installiert ist, kann als zusätzliches Zubehör die Möglichkeit installiert werden, den Betrieb des Hydraulikkissens über den digitalen Bildschirm zu steuern.

Timer

Der Timer ist für verschiedene Stanzvorgänge sehr nützlich, da er dem Bediener ermöglicht, die **Zeit einzustellen**, in der die Hydraulikpresse geschlossen bleibt.

Er ist manuell über ein Rad einstellbar. Bei Pressen mit Touchscreen ist die Timerfunktion bereits enthalten und wird digital eingestellt.



Stückzähler

Der Stückzähler **zählt und zeichnet** jeden Presszyklus präzise auf und ermöglicht so eine effiziente **Produktionsüberwachung** durch Kontrolle der produzierten Stückzahl.

Wie der Timer wird auch die Stückzählerfunktion digital gesteuert, wenn die Presse mit einem Touchscreen ausgestattet ist.



Wärmetauscher

Der Luft-/Öl-Wärmetauscher dient zur **Kühlung** des Hydraulikkreislaufs der Presse und nutzt als **Kühlquelle** die Umgebungsluft, die durch einen Ventilator in den Kreislauf geleitet wird.

Er dient dazu, eine **Überhitzung** des Hydraulikkreislaufs zu **verhindern** und eine konstante Öltemperatur aufrechtzuerhalten, wodurch Schäden am Hydrauliksystem und an den Dichtungen vermieden werden.

Er ist ein Zubehör, das besonders empfohlen wird, wenn die Presse **lange Produktionszyklen** oder in sehr **heißen Umgebungen** arbeiten muss.

Das **Dekompressionsventil** ist ebenfalls serienmäßig zusammen mit dem Wärmetauscher montiert, um das Kühlsystem zu schützen.

Letzteres kann separat angefordert werden, wenn der Wärmetauscher nicht installiert ist.



Dekompressionsventil

Das Dekompressionsventil ist für die **Dekompression** des im Hydraulikkreislauf angesammelten Drucks verantwortlich und wird kurz vor dem Anheben des Hydraulikzylinders aktiviert, wodurch **Überlastungen** und **mögliche Schäden** an der Maschine **vermieden** werden.

Wenn der Presszyklus abgeschlossen ist oder der Stoppbefehl freigegeben wird, öffnet sich das Dekompressionsventil und ermöglicht der **Hydraulikflüssigkeit** eine **kontrollierte Rückführung** in den Tank. Dieser Vorgang stellt sicher, dass der Hydraulikzylinder sicher stoppt und es zu keinen plötzlichen oder abrupten Bewegungen kommt.



Im Wesentlichen schützt dieses Zubehör den Hydraulikkreislauf der Presse und wird besonders beim Arbeiten mit hohem Druck empfohlen.

Druckschalter

Der Druckschalter ist ein **Sensor**, der den Druck der Hydraulikflüssigkeit im System **überwacht**.

Seine Hauptfunktion besteht darin, den **maximalen Arbeitsdruck** basierend auf der voreingestellten Kalibrierung zu **regulieren** und so den Betrieb der Hydraulikpresse basierend auf den durchzuführenden Prozessen zu optimieren.



In der automatischen Version der Pressen ermöglicht es, dass der Hydraulikzylinder **automatisch angehoben** wird, wenn der Kalibrierdruck erreicht ist.

Bei den mit einem Touchscreen ausgestatteten Pressen wird die Druckschalterfunktion digital über die Encoderablesung gesteuert.

Übergroße Schweißnähte

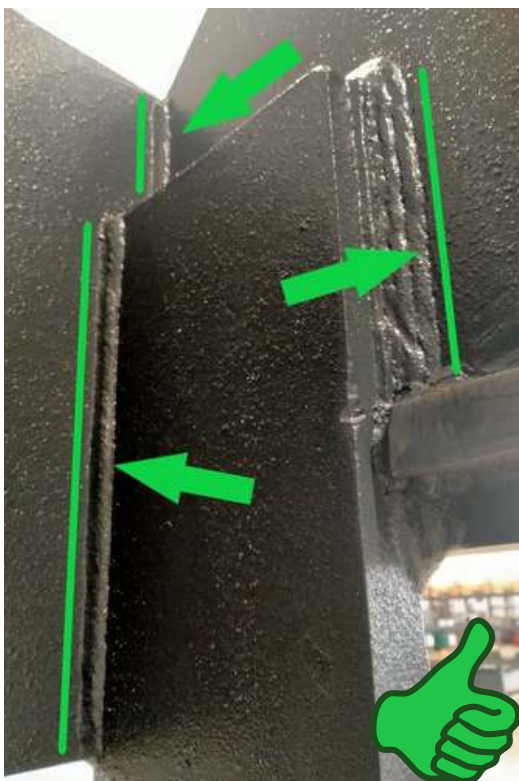
Die Strukturen aller von **SICMI** hergestellten Pressen bestehen aus **sehr dickem gewalztem Stahl**, der entlang des gesamten Umfangs der Presse mit **übergroßen Schweißnähten** vollständig verschweißt ist.

Um sicherzustellen, dass die Presse auch den höchsten Drücken standhält und ihre Struktur **über die Jahre unverändert bleibt**, ist es notwendig, dass die Schweißnähte optimal ausgeführt werden.

Dies unterscheidet uns von den meisten unserer Konkurrenten, die zur Eindämmung der Produktionskosten viel dünnere Schweißnähte und nur an einigen Stellen des Rahmens ausführen.

Unten links sehen Sie ein **Beispiel** für eine von **SICMI** ausgeführte Schweißung und rechts das eines **europäischen Herstellers**.

SICMI



Europäischer Hersteller



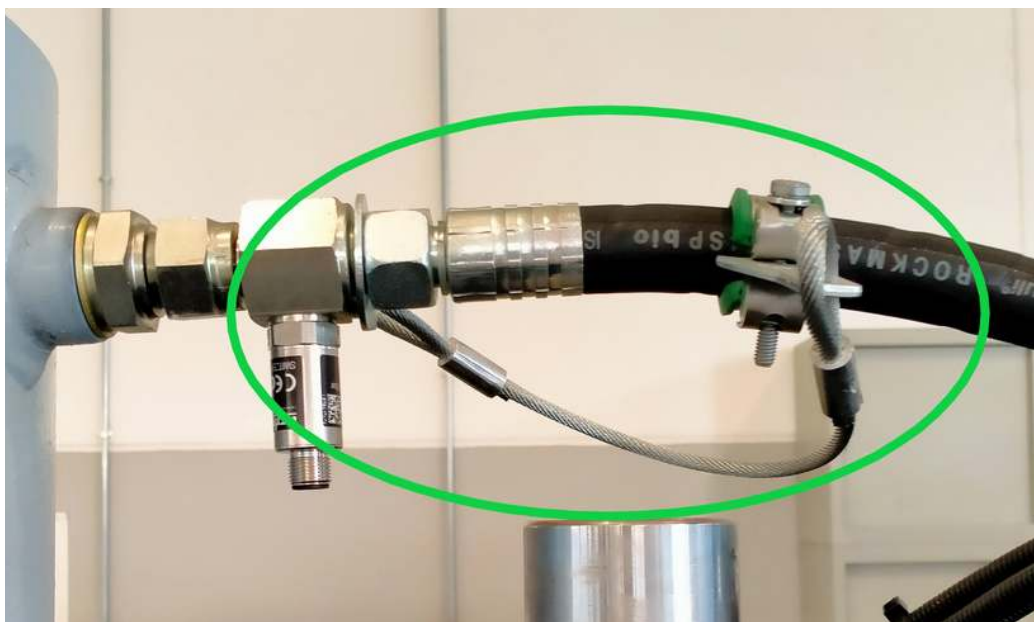
Stopflex-Verankerung

Alle von **SICMI** hergestellten Pressen verfügen über Sicherheitssysteme zur **Verankerung von Hydraulikschläuchen**.

Die von einem unter Druck stehenden Schlauch **freigesetzte Kraft** wäre im Falle eines Abrutschens der Armatur für Gegenstände oder Personen in der Nähe sehr gefährlich.

Aus diesem Grund werden die **Hydraulikschläuche** aller von **SICMI** hergestellten Pressen mit dem **Stopflex-Rückhaltesystem befestigt**, das den Hub des abgerutschten Schlauchs stoppen und verhindern soll, dass die im Inneren freigesetzte Kraft einen gefürchteten „**Peitscheneffekt**“ auslöst und gleichzeitig die Arbeitsumgebung mit Hydrauliköl überschwemmt.

Dank dieses Systems wird der Schlauch tatsächlich mithilfe eines **Seils** am System verankert, wodurch der vollständige **Schutz** der Bediener, die **Sicherheit** der Presse und der Werkstatt gewährleistet wird.



Verankerung Hydraulikschläuche

Zusätzlich zum Stopflex Sicherheitshaltesystem werden die Hydraulikschläuche mithilfe spezieller **Manschetten**, die jede Bewegung des Hydraulikschlauchs verhindern, fest am Pressenrahmen befestigt.

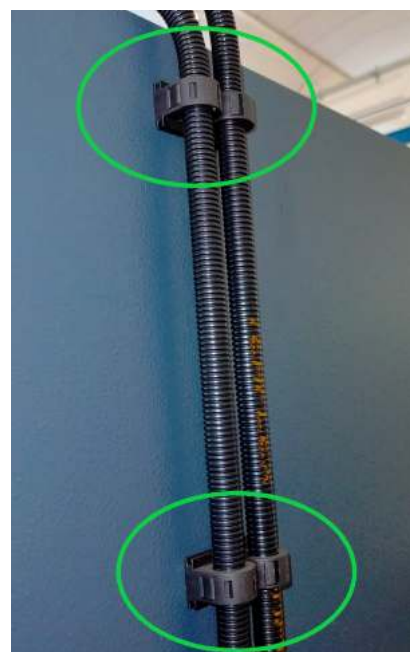
Bei diesen Manschetten ist die Basis mit dem **Rahmen verschweißt**, während der obere Teil verschraubt ist.



Verankerung von Elektrokabeln

Die Rohre für die **Durchführung der Elektrokabel** werden mit speziellen Manschetten am Rahmen der Presse **verankert**.

Im Gegensatz zu vielen Mitbewerbern, die einfache Kabelbinder aus Kunststoff verwenden, die dazu bestimmt sind, in kurzer Zeit auszutrocknen und zu brechen, bestehen diese Manschetten aus **hochbeständigem Material** und werden am Rahmen der Presse festgeschraubt.



Maximaldruckventil

Als weitere Maßnahme zur Gewährleistung der **Sicherheit des Bedieners** und zum **Schutz der Maschine** ist bei allen von SICMI hergestellten Hydraulikpressen ein Maximaldruckventil in der hydraulischen Steuereinheit installiert.

Das Maximaldruckventil hat die Funktion, den **Maximaldruck im Hydraulikkreislauf zu regulieren.**

Es dient dazu, die Pumpe und die anderen Komponenten des Systems **vor übermäßigem Druck zu schützen** und so den Füllstand im Hydraulikkreislauf konstant zu halten.

Es handelt sich um ein normalerweise geschlossenes Ventil, das sich öffnen kann, wenn ein vorgegebener Druck erreicht ist, und die erforderliche Durchflussmenge abgeben kann, um den Kreislauf unter Druck zu halten.

Tatsächlich verhindert dieses Sicherheitsventil im Falle einer Störung des Hydraulikkreislaufs, dass eine übermäßige Ölmenge in den Zylinder gelangt, und **beugt so der Gefahr eines Überdrucks vor.**



Fallschutz- und Explosionsschutzventile

Auf allen von SICMI hergestellten hydraulischen Form- und Biegepressen sind Absturz- und Explosionsschutzventile installiert.

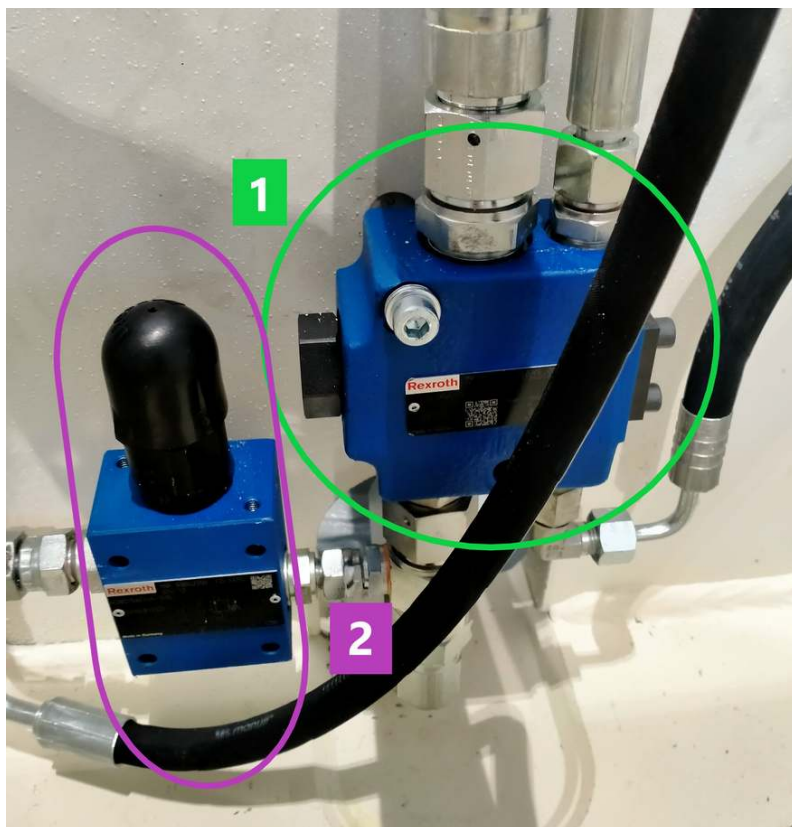
Das **Fallschutzventil (1)** hat die Aufgabe, den Hydraulikzylinder unter Druck zu halten, falls der Hydraulikschlauch herausrutscht.

Auf diese Weise bleibt **der Zylinder** trotz des Gewichts der mit ihm verbundenen oberen Plattform stationär in seiner Position und **fällt nicht nach unten**, wodurch eine Verletzung des Bedieners vermieden wird.

Als zusätzliche Sicherheit ist das **Explosionsschutzventil (2)** eingebaut, das bei einem Blockieren des Fallschutzventils in Aktion tritt.

Die Funktion dieses Ventils besteht darin, das **Hydrauliköl** aus dem Zylinder **abzulassen**, wenn der Druck über den zulässigen Grenzwert steigt, und so ein Bersten des Zylinders zu verhindern.

Beide Ventile stammen von der renommierten Marke **Rexroth**, die weltweit für ihre hochwertigen und äußerst zuverlässigen Produkte bekannt ist.



Elektrisches System

Die Presse arbeitet mit einem dreiphasigen elektrischen System mit einer **380-V-Stromversorgung**.

Die Schalttafel verfügt über einen **Notschalter**, der die Maschine sofort abschaltet, sowie über Tasten zum Bedienen der Presse.

Als zusätzliche **Sicherheitsmaßnahme** befindet sich in der Schalttafel ein **Transformator**, der den **Strom von 380 V auf 24 V reduziert**, also auf eine Spannung, die für die menschliche Gesundheit ungefährlich ist.

Im Falle einer Fehlfunktion des Systems könnte sich der Strom nämlich bis zur Schalttafel ausbreiten, wodurch das Risiko besteht, dass der Bediener beim Drücken einer der Tasten dort einen **Stromschlag** erleidet.



LOTO Blockierung

Der Schaltschrank ist mit dem **Logout-Tagout-Verriegelungssystem** (LOTO) ausgestattet, das es ermöglicht, die Zündsteuerung der Presse mit einem Vorhängeschloss zu verriegeln und so die Maschine während der **Wartungsphasen zu sichern**.



Schließen der Schalttafel

Der Schaltschrank ist außerdem mit einem **Schlüsselverriegelungssystem** ausgestattet, um die elektrischen Komponenten zu schützen und den Zugriff unbefugter Personen zu verhindern.





PRESSE OLEODINAMICHE

Only the best is enough

SICMI srl

Via IV Novembre, 35

43018 Sissa Trecasali (PR)

ITALY

+39 0521 873346

info@sicmi.it - www.sicmi.com