



Industrie-Luftentfeuchter



FD360 / FD520

Vers. Std, S, BT, 4kW

Cod. : FD360 FD360S FD360BT
 FD520 FD520S FD520BT
 FD520TCR



FD360-520 -00 Deutsch 03/04/2015

TECHNISCHES HANDBUCH

CONFORMITÄTSERKLÄRUNG.....	4
NÜTZLICHKEIT UND AUFBEWAHRUNG DES HANDBUCHS.....	5
BEZUGSQUELLEN DER RICHTLINIEN	5
ALLEGEMEINE SICHERHEITSVORSCHRIFTEN	5
INDIVIDUELLE SCHUTZVORRICHTUNGEN	7
SICHERHEITSSCHILDER.....	7
BESCHREIBUNG EINHEIT	7
STRUKTUR.....	7
KÜHLKREISLAUF	7
KONDENSATOR UND VERDAMPFER	8
AKKU FINNED	8
FINS	8
ROHRE.....	8
KOMPRESSOR.....	8
FANS.....	9
SCHALTSCHRANK	9
MIKROPROZESSOR.....	9
VERSIONEN	9
MODELLE UND ZUBEHÖR	9
HEISSGAS Version (en):.....	9
VERSION MIT ELEKTROHEIZUNG (4 KW):	9
VERSION MIT TEMPERATURREGELUNG (TCR):.....	9
VERSION MIT COAT STAHL (INOX):.....	9
TECHNISCHE DATEN.....	10
KAPAZITÄT TROCKNEN.....	11
LEISTUNG DER FLOW	11
BETRIEBSLIMIT (EINSCHRÄNKUNG BETRIEB).....	12
INSPEKTION.....	13
ANHEBEN UND AUFSTELLUNG	13
ENTHPACKEN	13
POSITION.....	14
ABSTÄNDE.....	14
ABLAUF ANSCHLUß.....	14
ANSCHLUß AN DEN KANAL	15

ELEKTRISCHER ANSCHLUSS	15
HAUPTANSCHLUß	16
SICHERUNGEN.....	17
ANSCHLUß FERNBEDIENUNGS-HYGROSTAT	17
INBETRIEBNAHME.....	17
PRE-START PRÜFEN.....	17
SIGNAL-LEDS ANGEIZE	18
HALTEN SIE DIE MASCHINE (STAND BY)	19
FERNBEDIENUNG	19
KONTROLL- UND SICHERHEITSHINWEISE	20
KONTROLLHINWEISE.....	20
FEUCHTE-KONTROLLSCHALTER	20
SICHERHEITSHINWEISE	20
HOCHDRUCKSCHALTERB.....	20
NIEDERDRUCKSCHALTER	20
ABTAUTHERMOSTAT	20
PHASENFOLGE STEUERGERÄT	21
TEMPERATURREGLER (nur Versionen mit Elektroheizung)	21
WARTUNG UND PERIODISCHER CHECK.....	21
WICHTIGE HINWEISE	21
ALLGEMEINES	22
ENERGIEEINSPARUNG.....	23
DEN ENTFEUCHTER AUSSER BETRIEB NEHMEN	23
FEHLERBEHANDLUNG	23
ALARMZUSTAND.....	23

CONFORMITÄTSERKLÄRUNG



(Community directives Low Voltage and Electro-magnetic Compatibility)

FRAL Unternehmen s.r.l. Viale dell'Industria e dell'Artigianato 22 / c - 35010 Carmignano - PD - erklärt hiermit, dass die folgenden Produkte:

Luftentfeuchter FD360 FD520 series

Hilfreich nach Sicherheit und elektromagnetische Verträglichkeit den europäischen Normen und Vorschriften entwickelt, hergestellt und vertrieben:

MACHINES NORMS (2006/42/CE - 17.05.2006) ;
SECURITY REGULATIONS FOR LOW TENSION APPLIANCES 2006/95/CE -12.12.2006;
ELECTROMAGNETIC COMPATIBILITY (EMC) – 2004/108/CE – 15.12.2004.

Hiermit wird bescheinigt, dass diese Luftentfeuchter an die entsprechen:

IEC Vorschriften **CEI-EN 60335-2-40, CEI-EN 55014-1, 55014-2.**

The machine is built according to RoHS European Norms:

2011/65/UE year 2011 and CEI-EN 50581.

Carmignano di Brenta, 21/02/2013

The Legal Agent
Ing. Alberto Gasparini

NÜTZLICHKEIT UND AUFBEWAHRUNG DES HANDBUCHS

Dieses Handbuch entspricht den Requisiten der Richtlinie 98/37/CE und späteren Änderungen. Das Handbuch liefert alle notwendigen Angaben für den Transport, die Installation, die Inbetriebnahme und die Wartung der Maschinen, die vom Benutzer strikt befolgt werden müssen, um die korrekte Funktion zu garantieren.

Ebenfalls muss der Benutzer strikt die Sicherheitsvorschriften im Handbuch einhalten.

Das Handbuch muss immer der Maschine folgen und an einem Ort aufbewahrt werden, der die perfekte Konservierung für die korrekte Nutzung von Seiten des Bedieners garantiert.

Graphische Symbole und Angaben im Handbuch:



Weist darauf hin, dass man auf alle Verfahren und auszuführende Arbeiten achten muss, um die korrekte Funktion der Maschine zu garantieren. Beschreibt die Arbeiten, die zu vermeiden sind und informiert den Bediener über das korrekte Verfahren und die auszuführenden Arbeiten für die korrekte Nutzung der Maschine.

BEZUGSQUELLEN DER RICHTLINIEN

Die in diesem Handbuch beschriebene Maschine in Übereinstimmung mit den entsprechenden CE-Normen entwickelt.

Die Maschine entspricht den Requisiten folgender Europäischer Richtlinien:

- ✓ Maschinenrichtlinie 2006/42, CE
- ✓ Elektrische Sicherheit für die Anwendung bei niedriger Spannung 2006/95, CE
- ✓ Elektromagnetische Kompatibilität 2004/108, CE
- ✓ Unter Druck stehendes Zubehör 97/23/CE

ALLEGEMEINE SICHEREITS SVORSCHRIFTEN

Während der Installation und Wartung der Einheit muss man strikt alle Vorschriften in diesem Handbuch beachten, die den Spezifikationen der Etiketten auf der Einheit entsprechen und alle Vorsichtsmaßnahmen für die Arbeiter treffen.

Der Druck im Kühlkreis und die elektrischen Geräte in der Einheit können bei der Installation oder Wartung der Einheit gefährlich sein..



Jeder Eingriff an der Maschine mit jedem Instrument, darf nur von qualifiziertem Personal ausgeführt werden.



Die Nichtbeachtung der Vorschriften in diesem Handbuch und jede Änderung an der Maschine ohne eindeutige Autorisierung, verursacht den sofortigen Verfall der Garantieansprüche.



ACHTUNG: vor jedem Wartungseingriff an der Einheit, muss die elektrische Stromversorgung getrennt werden. Niemals das vordere Gitter oder irgend einen Teil der Maschine öffnen, bevor der Stecker aus der Steckdose gezogen wurde.



Diese Maschine wurde in Übereinstimmung mit den strengsten Sicherheitsvorschriften entwickelt und gebaut. Daher dürfen spitze Instrumente (Schraubenzieher, Nadeln oder ähnliches) nicht in die Gitter oder irgend eine andere Öffnung der Paneele eingeführt werden und dies vor Allem, wenn die Maschine offen ist, um den Filter zu entfernen.



Die elektrische Versorgung muss mit einem Trennschalter geschützt werden.



Niemals die Einstellungen der Sicherheitsvorrichtungen verändern.



Niemals Wasser auf die Einheit und deren elektrische Bauteile spritzen.



Die Maschine darf nie mit Wasser gereinigt werden. Um die Maschine zu reinigen, muss ein feuchtes Tuch benutzt werden. Immer vorher **DARAN** denken, **DEN STECKER AUS DER STECKDOSE ZU ZIEHEN**.



Wenn die Maschine am Stromnetz angeschlossen ist, muss sie in senkrechte Position gebracht werden und jede plötzliche Bewegung ist zu vermeiden, da sonst Wasser mit den elektrischen Teilen in Berührung kommen könnte; auf jeden Fall ist es **IMMER NOTWENDIG**, dass der Stecker aus der Steckdose gezogen wird, bevor man die Maschine verstellt. Wenn Wasser auf die Maschine verschüttet werden sollte, muss die Einheit ausgeschaltet werden und man kann sie erst nach 8 Stunden wieder einschalten.



Die Einheit darf nicht in explosionsgefährdeten Bereichen benutzt werden.



Die Maschine wurde nicht für die Benutzung von Personen (einschließlich Kindern) entwickelt, deren physische, sensorielle oder mentalen Möglichkeiten eingeschränkt sind. Auch Personen ohne Erfahrung oder Kenntnis der Maschine dürfen diese nicht benutzen.

Die oben beschriebenen Personen können diese Maschine nur benutzen, wenn jemand, der für ihre Sicherheit verantwortlich ist, anwesend ist, um sie zu beaufsichtigen und die Anweisungen für die Benutzung der Maschine zu geben.

Kinder müssen beaufsichtigt werden, um sicher zu gehen, dass sie nicht mit der Maschine spielen.



Das Gerät ist nicht bestimmt, durch Personen (einschließlich Kinder) mit eingeschränkten physischen, sensorischen oder geistigen Fähigkeiten benutzt werden reduziert werden. Selbst Menschen, die keine Erfahrung oder Wissen der Maschine kann es nicht verwenden.

Menschen, oben beschrieben, kann das Gerät benutzen, nur dann, wenn es jemanden gibt, für ihre Sicherheit verantwortlich ist, dass man sich sie und geben Hinweise zum Einsatz der Maschine.

Kinder sollten beaufsichtigt werden, um sicherzustellen, dass sie nicht mit dem Gerät spielen.

INDIVIDUELLE SCHUTZVORRICHTUNGEN

Für die Benutzung und Wartung der Einheiten müssen folgende individuellen Schutzvorrichtungen benutzt werden.

	Kleidung: wer die Einheit wartet oder bedient, muss ein Gerät entsprechend der Sicherheitsvorschriften tragen. In Umgebungen mit rutschigem Boden müssen Unfallschutzschuhe mit rutschfester Sohle getragen werden.	
	Handschuhe: Während der Reinigung und der Wartungsarbeiten müssen die geeigneten Handschuhe getragen werden. Wird Kühlgas aufgefüllt, müssen geeignete Handschuhe getragen werden, um das Risiko des Einfrierens zu vermeiden.	
		Maske und Brille: während der Reinigung und der Wartungsarbeiten müssen Masken zum Schutz der Atemwege und Brillen zum Schutz der Augen getragen werden.

SICHERHEITSSCHILDER

Die Anlage ist mit folgenden Sicherheitsschildern ausgestattet, die beachtet werden müssen:

	Allgemeine Gefahr
---	-------------------

	Gefahr eines Stromschlags
--	---------------------------

BESCHREIBUNG EINHEIT

STRUKTUR

Alle Geräte sind aus verzinktem Stahl und mit Polyurethanpulver lackiert enamelat 180 ° C, um die besten Witterungsbeständigkeit zu gewährleisten. Die selbsttragende Struktur mit eloxierten Aluminiumprofilen. die Kondensationssammeltank ist in allen Einheiten fd vorhanden und wird aus Edelstahl gefertigt.

KÜHLKREISLAUF

Die in diesem Gerät verwendete Kühlmittel ist R407C. Der Kältekreislauf wird in Übereinstimmung mit ISO 97/23 über Schweißverfahren und Regel PED hergestellt.

Der Kältekreislauf enthält:

- Filtertrockner;
- Schraderventile für Wartung und Kontrolle;

- eine Sicherheitseinrichtung für die Steuerung von Druck (in Übereinstimmung mit PED);
- valvola ein thermostatisches Expansions mit externem Druckausgleich;
- der Verdichter

KONDENSATOR UND VERDAMPFER

AKKU FINNED

Und 'besteht aus Kupferrohren und Aluminiumlamellen mit Kragen, die einen regelmäßigen Abstand zu gewährleisten. Die beste Wärmeübertragung wird durch den Kragen, die die Rohre vollständig bedecken garantiert.

FINS

Sie werden durch Formen hochpräzise Aluminiumfolie oder lackiertem Aluminium hergestellt. Die Form der Rippe ist leicht gewellt, um den Wärmeaustauschkoeffizienten, ohne dabei große Verluste des Luftdrucks zu verbessern. Die Welligkeit der Flossen erlaubt es auch, besser das Wasser ablassen und reduziert die Ansammlung von Staub im Inneren.

ROHRE

Für die Wärmetauscher mit Kupferrohren verwendet. Die Röhren sind für die meisten der primären Kühlmittels in heißen und kalten Arbeitsbedingungen.

KOMPRESSOR

Der Kompressor ist vom Spiraltyp mit einer Resistenz gegenüber Wärme und Kurbelgehäuse Clixon in den Wicklungen zum Schutz gegen thermische Überlastung eingebettet. Die Charakteristiken sind folgende:

1. Hoher Wirkungsgrad spart beim Energieverbrauch.
2. Niedriges Geräuschniveau, leisen Betrieb.
3. Verwendung von HFKW-Kältemittel für den Umweltschutz.
4. Hohe Zuverlässigkeit, lange Lebensdauer.

FANS

Sind verwendeten Radialventilatoren und axial (Versionen TCR).

SCHALTSCHRANK

Der Schaltschrank ist nach den Regeln der elektromagnetischen Verträglichkeit (2004/108 EWG) und der elektrischen Sicherheitsstandards für Geräte in Niederspannungs 2006/95 EWG vorgenommen.

In der Schalttafel enthält die folgenden Komponenten:

1. Hauptschalter mit Sicherungen;
2. Steuerrelais Phasen;
3. Fernbedienungsschalter für den Verdichter;
4. Relais;
5. Klemmen für die Fernbedienung.

Die Installation muss einen Hauptschalter, falls erforderlich, in Übereinstimmung mit den örtlichen Gesetzen und Bestimmungen umfassen.

MIKROPROZESSOR

Der Mikroprozessor steuert alle Funktionen der Maschine, wie zum Beispiel: den allgemeinen Betrieb, das automatische Abtauung, Alarm und Kontrolle der Luftfeuchtigkeit und Temperatur (nur für Versionen TCR).

VERSIONEN

MODELLE UND ZUBEHÖR

HEISSGAS Version (en): der Reif, der sich am Verdampfer bildet, behindert die Luftströmung, reduziert die Austauschfläche und somit die Leistung; wenn die Ansammlung von Frost zu hoch ist kann zu schweren Schäden des gesamten Systems. Alle Geräte sind mit Abtausystem elektronisch gesteuerte ist ein Thermostat, dessen Lampe im Verdampfer eingebaut ist, danke. Die Standardversion ausführen Abtauen durch die Wärme der Umwelt und gleichzeitig eine aktive Belüftung während der regelmäßigen Haltestellen der Kompressor. Bei den Versionen mit "Heißgasabtauung System" ausgestattet, statt, sind die Lüfter deaktiviert, während der Kompressor weiter, indem sie heiße Gas in den Verdampfer, um das Eis, das die Oberfläche bedeckt schmelzen zu arbeiten.

Während der Abtauung Lichter leuchten "ABTAUUNG".

VERSION MIT ELEKTROHEIZUNG (4 KW): Diese Maschinen sind mit einem 4 kW Elektroheizungen zur Beheizung des Verlassen der Luftentfeuchter Luft ausgestattet.

VERSION MIT TEMPERATURREGELUNG (TCR): Diese Maschinen sind mit entfernten externen Kondensator mit dem Entfeuchter verbunden ausgestattet. Dies ermöglicht Ihnen, Temperatur und Feuchtigkeit gleichzeitig zu steuern, durch die Methoden der Konditionierung und Entfeuchtung. Um beide Modi verwenden, müssen Sie einen nassen Zustand und ein Thermostat haben. Die Einstellung kann AN / AUS oder modulierend sein.

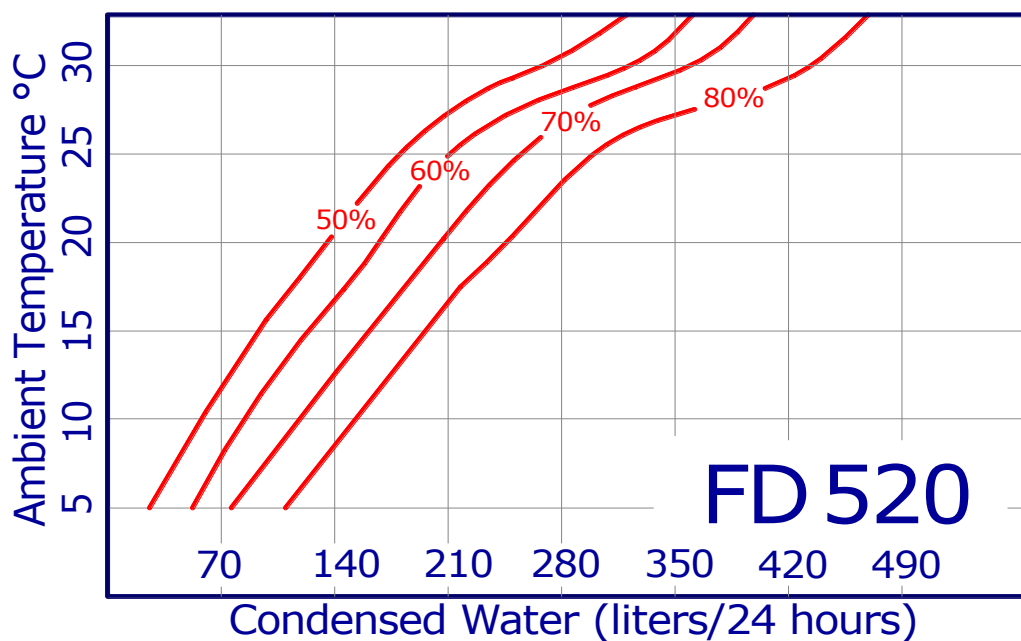
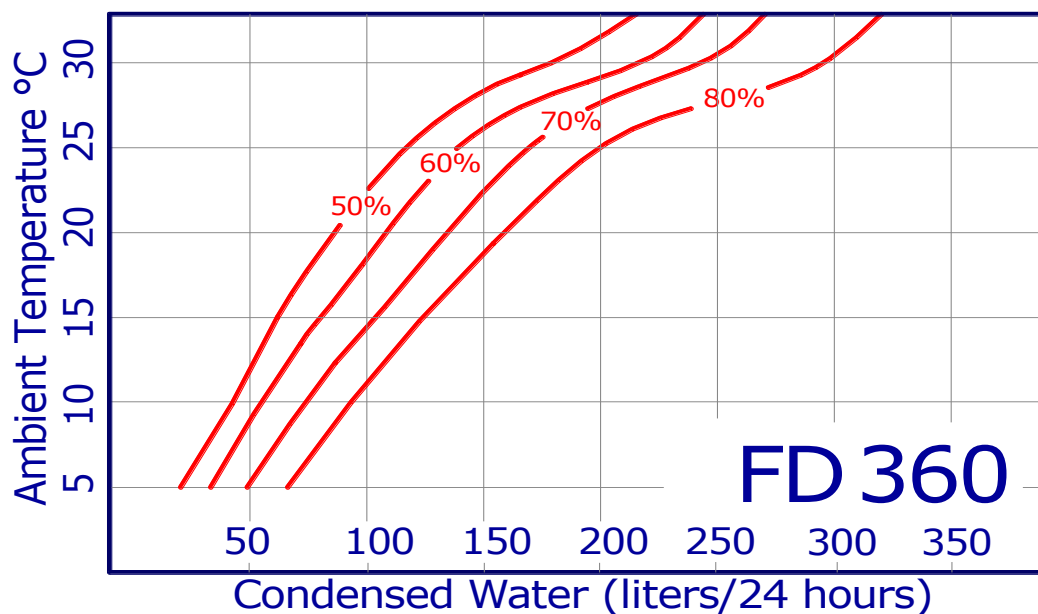
VERSION MIT COAT STAHL (INOX): Diese Maschinen werden durch die Außenschale aus rostfreiem Stahl besteht.

TECHNISCHE DATEN

	Modell	360	520
Entfeuchtungsleistung nom.	l/24h	360 ⁽¹⁾	520 ⁽¹⁾
Nennaufnahme (ohne elektrische Heizungen)	kW	5,25 ⁽³⁾	6,7 ⁽³⁾
Nennaufnahmeleistung (mit Elektroheizung)	kW	9,5 ⁽³⁾	10,7 ⁽³⁾
Maximale Leistungsaufnahme (ohne elektrische Heizungen)	kW	6,05 ⁽²⁾	7,7 ⁽²⁾
Maximale Stromaufnahme (ohne elektrische Heizungen)	A	12,5 ⁽²⁾	12,1 ⁽²⁾
Maximale Leistungsaufnahme (mit Elektroheizung)	kW	10,5 ⁽²⁾	11,7 ⁽²⁾
Maximale Stromaufnahme (mit Elektroheizung)	A	13,80 ⁽²⁾	13,4,5 ⁽²⁾
Die Elektroheizgeräte	kW	4,0	4,0
Einschaltstrom	L.R.A.	63	76
Nennvolumenstrom	m3/s m3/h	0,83 3000	1,20 4300
Statischer Druck	Pa	100	100
Kälte (v. Label)	tipo	R407C	R407C
Stufe drücken. Ton (3m Feld lib.)	dB(A)	61	65
Betriebstemperaturbereich	°C	5-35 1-35 ⁽⁴⁾ -1-35 ⁽⁵⁾	5-35 1-35 ⁽⁴⁾ -1-35 ⁽⁵⁾
Luftfeuchtigkeitsbereich	%	40-99	40-99
Angriff Kondensatableiter	"	¾" M	¾" M
Länge	mm	1180	1180
Tiefe	mm	900	900
Höhe	mm	710	910
Gewicht	kg	150	190
Versorgungsspannung	V/ph/Hz	400/3~N/50	400/3~N/50

- (1) Bezogen auf: temp. 32 ° C relative Luftfeuchtigkeit 90%
- (2) Bezogen auf: temp. 35 ° C relative Luftfeuchtigkeit 80%
- (3) Bezogen auf: temp. 26,7 ° C relative Luftfeuchtigkeit 60%
- (4) S Ausführungen mit Heißgasabtauung
- (5) Für BT Versionen für Niedertemperatur-

KAPAZITÄT TROCKNEN



LEISTUNG DER FLOW

AIR FLOW WITH DIFFERENT HEAD PRESSURES							
Available head pressure (Pa)	0	25	50	75	100	125	150
Air flow cm/h FD360 (min. fan speed)	3500	3400	3300	3100	3000	3000	-
Air flow cm/h FD520 (max. fan speed)	4600	4500	4400	4300	4300	4000	3800

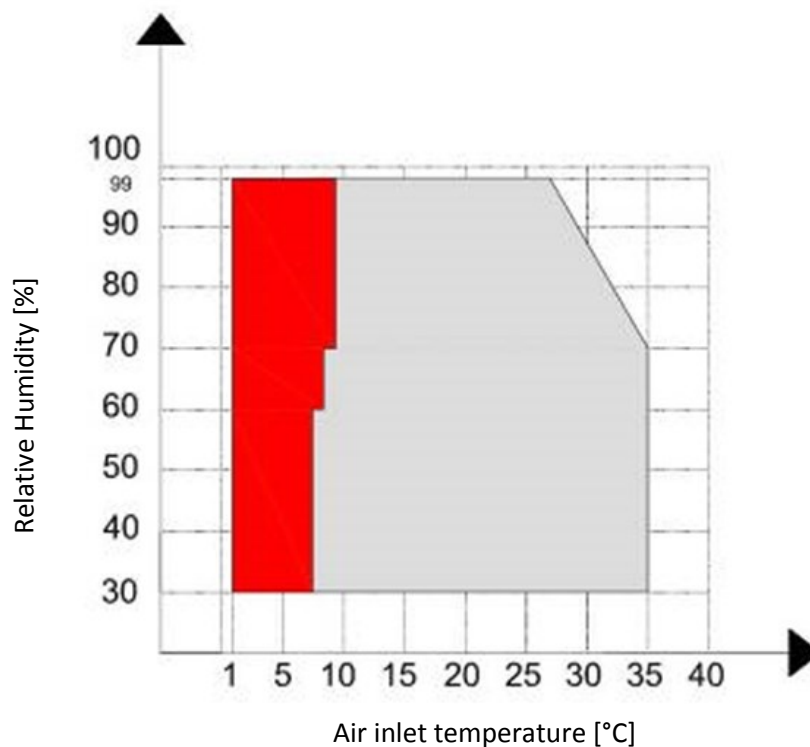
BETRIEBSLIMIT (EINSCHRÄNKUNG BETRIEB)

Folgende Abbildungen zeigen die (AVW) Einschränkung der Maschine.



Es ist unbedingt nötig, die Maschine innerhalb der unten genannten Betriebslimite arbeiten zu lassen. Oberhalb dieser Angaben kann die normale und verlässliche vollständige Funktion nicht gewährleistet werden. (Für spezielle Anwendungen nehmen Sie Kontakt mit uns auf.

Betriebslimit – Standard Maschine



In Standardmaschinen ist auf der linken Seite der Maschine das Betriebslimit indiziert, wenn die Maschine mit Heißgasabtauung ausgerüstet ist..

INSPEKTION

Nach Erhalt der Maschine prüfen Sie umgehend die Vollständigkeit. Sie verließ die Fabrik in einwandfreiem Zustand.; jeglicher möglicher Schaden muss sofort als Transportschaden in den Transportdokumenten schriftlich festgehalten und vom Fahrer gegengezeichnet werden, bevor sie unterschrieben werden. Unsere Firma ist sofort zu informieren. Der Käufer muß einen schriftlichen Schadensbericht einreichen.

ANHEBEN UND AUFSTELLUNG

Bei Aufstellung der Maschine es wichtig, plötzliche und ruckartige Bewegungen zu vermeiden, um den Kältekreislauf, die Kupferrohrleitungen und alle anderen Komponenten zu schützen.

Das Anheben wird erreicht, indem man einen Gabelstapler verwendet: Die Gabel muss in der niedrigen Ladeplatte eingesetzt werden. Sorgfalt ist wichtig, damit die Gabel nicht in die Abschnittunterseite oder -verkleidung schlägt (sehen Sie die Abbildung auf folgender Seite).

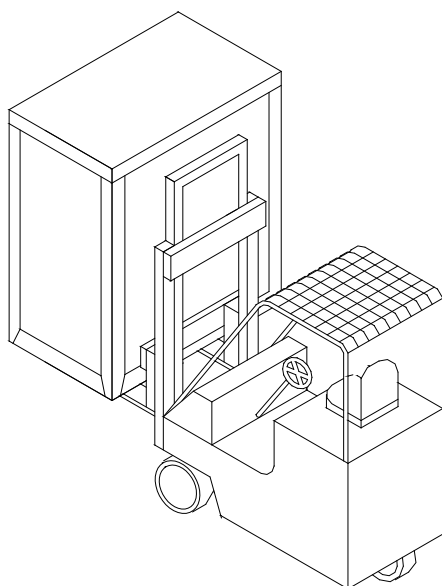
Um die Maschine mit einem Kran zu heben, führen Sie Stäbe unter die Maschine und bringen Sie das notwendige Kabel oder die anhebenden Kettenvorrichtungen am Stab an und stellen sicher, dass sie festgeklemmt werden; schützen Sie die Seiten des Kühlers.

ENTPACKEN

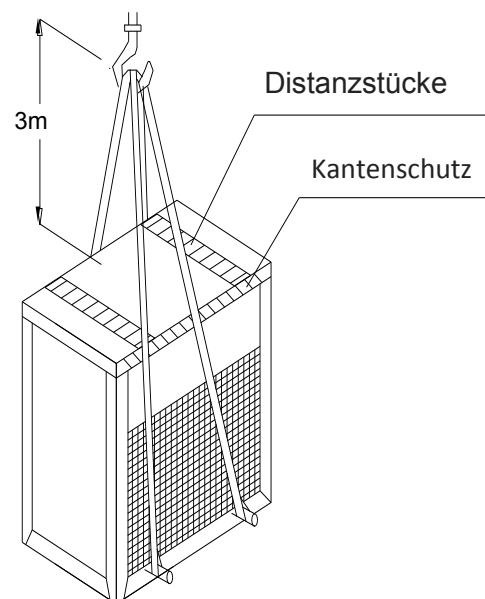
Bitte vorsichtig aus der Verpackung nehmen, damit die Maschine nicht beschädigt wird.

Das Material der Verpackung besteht aus verschiedenen Materialien: Holz, Papier, Nylon etc.. Um die Umwelt nicht zu belasten, bitte das Verpackungsmaterial sortieren und nach vorgeschriebenen Richtlinien entsorten.

Lifting-Methode mit einem Kran



Lifting-Methode mit einem Gabelstapler



POSITION

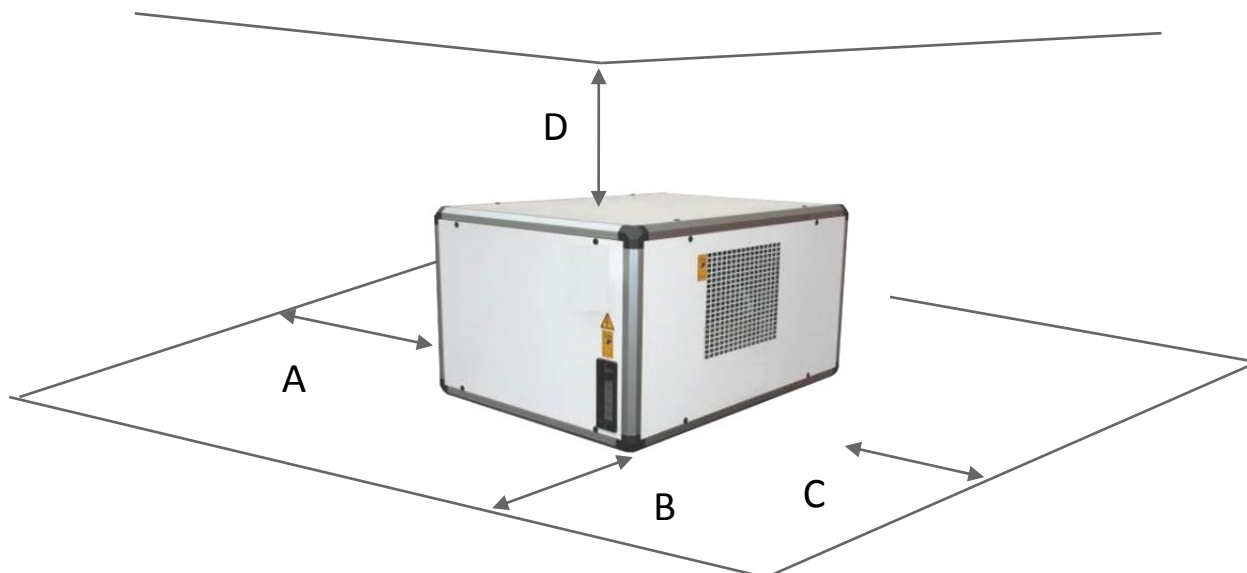
Beachtung muss folgenden Punkten gegeben werden, wenn der beste Aufstellungsort für die Installation der Maschine festgelegt wird:

- Positionierung zwecks ausreichendem Luftfluß garantieren (keine Ecken).
- Elektrischer Anschlußmuß vorhanden sein.
- Zugänglichkeit für Service und Wartung oder Reparatur der Maschine und/oder ihrer Komponenten.;
- Bodenbelastungsstärke und -fähigkeit, das Betriebsgewicht der Maßeinheit zu stützen;- möglicher Einwand zu den Betriebsgeräuschen.

ABSTÄNDE

Absolute Sorgfalt muss angewendet werden, um ausreichendes Luftvolumen zum Lufteintritt und zum Ventilatorauslaß sicherzustellen, und Luftrücklauf der Luft in die Maschine zu vermeiden, die dadurch ihre Leistungen erheblich vermindern würde. Aus diesem Grund ist es wichtig, die vorgeschriebenen Abstände einzuhalten, (siehe Bilder auf den folgenden Seiten).

Mod.	A Ansaugseite	B Elektr. Anschluß	C Ventilator Seite	D Oben
FD360-520	500	800	800	200



Versionen für Obenabgang D gleich 800mm

ABLAUF ANSCHLUß

Die Kondensatableitung sollte mit einem Gummirohr erfolgen, dass in den auslaufenden Kondensatanschluß geregelt wird, der auf der unteren Seite der Maschine nah an dem Sauggrill gelegen ist. Auslaufender Kondensatanschluß hat einen äußeren Durchmesser von $\frac{3}{4}$ " M (siehe Zeichnungen). Wenn ein Siphon-Abflussschale eingesetzt wird, sollte eine minimale Höhe von 50 Millimeter garantiert werden.



ANSCHLUß AN DEN KANAL

Alle Maschinen werden mit einem zentrifugalen Ventilator versehen, der kanalisiert werden kann. Wenn Versorgungsmaterial nur kanalisiert wird, sollte ein angeflanschter Anschluss mit den Gesamtdimensionen, die als Ausmündung größer sind, benutzt werden. Wenn jede Saugseite kanalisiert wird, entfernen Sie Saugluftfilter und seine Verkleidung, benutzen Sie einen angeflanschten Anschluss mit den Gesamtdurchmesser, die größer als das Saugloch sind, dass auf der Frontseite der Maschine gelegen ist und bringen Sie einen Luftfilter in die Saugkanalisierung an.



Es ist sehr wichtig, einen Luftfilter in die Saugkanalisierung anzubringen, wenn er außerhalb der Maschine ist. Wenn dieser Filter nicht vorhanden ist, könnte schwerer Schaden an der Maschine auftreten.



ELEKTRISCHER ANSCHLUSS



Diese Maschine gehört zu den Geräten, die mit niedriger Spannung funktionieren (230/400 V).



Vor jeder Arbeit an der Schalttafel sicherstellen, dass die elektrische Versorgung getrennt wurde.



Wenn die seitlichen Paneele für die Wartung entfernt werden müssen, muss man die internen Kabel in geeignetem Abstand von den seitlichen Paneelen halten, um Kontakte zu vermeiden.

Es muss geprüft werden, dass der elektrische Anschluss den elektrischen Nenndaten (Spannung, Phasen, Frequenz) entspricht, die auf dem Etikett aufgeführt sind.

Der elektrische Anschluss muss mit einem Kabel mit Phase, Neutral und Erdung ausgeführt werden.



Die elektrische Versorgung und die Schutzleitung müssen den Abmessungen nach Richtlinien und Gesetzen, in Übereinstimmung mit dem Aufnahme Strom der Maschine dimensioniert sein (siehe technische Daten).



Spannungsschwankungen der Leitung dürfen nicht über $\pm 5\%$ liegen. Wenn die Toleranzgrenzen nicht eingehalten werden, die Firma kontaktieren, um die geeigneten Geräte zu besorgen.



Die elektrische Versorgung muss innerhalb der vorher beschriebenen Grenzen liegen: anderenfalls endet die Garantie sofort.

HAUPTANSCHLUß

Elektrische Anschlüsse müssen deshalb entsprechend der Instruktion electrical connections therefore must be always done according to the instructions reported on the wiring diagram enclosed with the unit and norms and laws.



Dieses gerät darf nicht an das verteilungsnetz mit einem stecker angeschlossen werden.



Es ist sehr wichtig, dass das Erdungskabel länger als die anderen zu halten: so, wenn das Kabel gezogen wird, ist die Masseleitung der letzte, der entfernt werden.



Da gibt es kein System zur Befestigung der Hauptstromversorgung, muss das Netzkabel mit Kabelkanälen oder ähnlichen gesichert werden. Der Kabelkanal muss im Auto durch die Löcher zu bekommen.



Der Kompressor muss nur eine Drehrichtung erlaubt, damit die Maschine eine Vorrichtung zum Steuern der Reihenfolge der Phasen. Wenn es eine falsche Sequenz zeigt, in zwei Phasen ausgetauscht werden.

Der Kompressor wird brechen, wenn die Rotation ist nicht korrekt.



Beachten Sie die Reihenfolge der auf dem Etikett in der Schalttafel gezeigten Schritte.

SICHERUNGEN

I fusibili presenti nel sezionatore sono da 20 A aM per le serie STD e con HGD. Vedere lo schema elettrico per le serie con 4 kW ecc.

ANSCHLUß FERNBEDIENUNGS-HYGROSTAT

Fernfeuchtigkeitsregleranschluß muss in Übereinstimmung mit dem elektrischem Diagramm sein. Anschlüsse müssen entsprechend den elektrischen Bauschaltplanspezifikationen erfolgt werden.



Der Kontakt muss mindestens 10 A zu gewährleisten

INBETRIEBNAHME

PRE-START PRÜFEN



Prüfen Sie, ob alle Anschlußkabel korrekt angeschlossen und alle Klemmen fest sind.



Verificare che la tensione sui morsetti RST sia quella di targa con una tolleranza del $\pm 5\%$. Se la tensione fosse soggetta a variazioni frequenti prendere contatto con la Nostra Azienda per la scelta di opportune protezioni.



Vorsicht: vor dem Verfahren, prüfen, oben beginnend, ob die ganze Abdeckung in der korrekten Position ist und mit den Befestigungsschrauben verriegelt sind.



Für die vorübergehende (Nacht, Wochenende, etc.) nicht Stromversorgung trennen und befolgen Sie die im Abschnitt über die Festnahme der Maschine beschriebenen Verfahren.



Vor der ersten Inbetriebnahme, wird die Maschine in Dstand by ür mindestens 5 Stunden bleiben.

Vor Inbetriebnahme schließen Sie den Hauptschalter und Netzschalter (nicht im Lieferumfang enthalten): Zu diesem Zeitpunkt wird auf der Lampenspannung Präsenz verwandeln.

Alle Geräte sind mit elektronischen Tafel, die den Betrieb des Gerätes steuert.

So starten Sie das Gerät drehen Sie den Feuchtigkeitsregler wirken auf dem Rad oder auf dem Instrument-Tastatur je nach Gerät installiert: an dieser Stelle wird auf das rote Licht läuft (Arbeits-) drehen.

SIGNAL-LEDS ANGEIZE

Die Maschine ist mit Signal-LEDs für die jeweilige Anzeige des Betriebes ausgestattet. Nachstehend ist eine kurze Beschreibung der Bedeutung dargestellt:

Le unità sono provviste di un pannello con spie di segnalazione per monitorare lo stato di funzionamento della macchina.

Di seguito è riportata una breve descrizione del *significto delle spie*.

- Stromversorgung ROTES Led (LINE):

zeigt an, daß die Maschine korrekt mit Strom versorgt ist.



- Kompressor ROT led (WORKING):

zeigt die Regulierung der Feuchtigkeitseinstellung an und Betriebsbereitschaft des Kompressors



- Alarm GRÜN led (ALARM):

zeigt den Warnstatus des Gerätes an



- Defrost led (RED):

zeigt an, daß sich das Gerät im Abtaustatus befindet.



Led Status Signal Paneel



HALTEN SIE DIE MASCHINE (STAND BY)

Wenn zugeführt wird, arbeitet die Maschine automatisch durch den Feuchtigkeitsregler gesteuert.

Wenn der Hygrostat nicht operiert werden, bleibt nur die POWER-LED auf.

Sollten Sie beabsichtigen, das Gerät auszuschalten, müssen Sie den Einstellknopf, um die OFF-Position zu positionieren.

Vor der ersten Inbetriebnahme, wird die Maschine in STAND BY für mindestens 5 Stunden bleiben.

FERNBEDIENUNG

Sie können eine Fernsteuerung der Maschine zu verwenden. In diesem Fall müssen Sie einen Remote-deumidostato an die Klemmen der Schalttafel angeschlossen werden, um den Feuchtigkeitsregler erwarteten Standard zu setzen.

KONTROLL- UND SICHERHEITSHINWEISE

KONTROLLHINWEISE

Alle Steuervorrichtungen werden in der Fabrik geprüft, bevor die Maschine ausgeliefert wird. Ihre Betriebsart wird in nachfolgenden Punkten beschrieben.

FEUCHTE-KONTROLLSCHALTER

Der Feuchtigkeitsregler ermöglicht oder sperrt die Maschine abhängig von dem gewünschten Feuchtigkeitswert. Um seinen korrekten Betrieb zu überprüfen, drehen Sie den Drehschalter (oder stellen Sie den gewünschten Wert durch die Tastatur ein, wenn das Gerät damit ausgestattet ist) und stellen den gewünschten Feuchtwert nah der untersten Grenze ein. Überprüfen Sie an diesem Punkt, dass der Ventilator und der Kompressor (nach einer Anlaufverzögerung) in der Sequenz eingestellt sind. Überprüfen Sie außerdem, dass die Maschine stoppt, wenn der Feuchtwert erreicht wird.

SICHERHEITSHINWEISE

Alle Sicherheitseinstellungen wurde in der Fabrik eingestellt und getestet, bevor die Maschine ausgeliefert wurde. Der Betriebsmodus ist in den nachfolgenden Paragraphen beschrieben.



Alle Service-Einstellungen, Kontroll und Sicherheitseinstellungen müssen von ausgebildetem Fachpersonal vorgenommen werden: falsche Einstellungswerte der erwähnten Vorschriften können die Maschine beschädigen und Verletzungen verursachen.

HOCHDRUCKSCHALTERB

Der Hochdruckschalter stoppt die Maschine, wenn der Ausströmungsdruck das Limit der Voreinstellung übersteigt.

Das manuelle Re-SET (durch Drücken des Push-Schalters auf dem Druckschalter und kann nur ausgeführt werden, wenn der Druck unterhalb des vorgegebenen RESET-Wert liegt (siehe nachstehende Tafel).

NIEDERDRUCKSCHALTER

Der Niederdruckschalter stoppt die Maschine, wenn der Ansaugdruck unter den PRE-Set Wert absinkt.

Der Reset findet automatisch statt und kommt nur vor, wenn der Druck höher ist als der vorgegebene Differenzial RESET-Wert. /siehe nachstehende Tafel).

ABTAUTHERMOSTAT

Die vorgegebenen Signale der elektronischen Kontrolle besagen, daß eine Abtauung des Verdampfers erforderlich ist. (Siehe Paragraph 4.5).

Wenn der Abtauzyklus aktiviert ist, kontrolliert der Abtauthermosstat die Ausführung das Ergebnis/Beendigung.

KONTROLLGERÄTE	SOLLWERT	DIFFERENTIAL	RESET TYP
Hochdruckschalter (bar) R410A	42	33	Manuell
Niederdruckschalter (bar) R407C	29	7,7	Manuell
Mindestdruck (bar)	0,7	2,2	Automatisch
Abtauen Temperaturschalter (°C)	1,5	4	Automatisch

PHASENFOLGE STEUERGERÄT

Da Scrollverdichter nur in einer Drehrichtung betrieben werden kann, überprüft das Gerät, dass die Phasen korrekt angeschlossen sind. Wenn sie nicht richtig angeschlossen sind, wird das Auto nicht starten, beginnt eine LED am Relais zu blinken und wird anzünden das Licht auf dem Panel sieht ALARM.

TEMPERATURREGLER (nur Versionen mit Elektroheizung)



Der Thermostat aktiviert oder deaktiviert die Einheit in Abhängigkeit von der gewünschten Temperatur. Um einen korrekten Betrieb zu überprüfen, drehen Sie den Knopf im Uhrzeigersinn, bis Sie einen Wert in der Nähe der unteren Grenze eingestellt (oder wählen Sie den gewünschten Wert aus dem Monitor falls vorhanden). An dieser Stelle prüfen, ob die Elektroheizungen aktiviert sind, die Erwärmung der Luft. Stellen Sie außerdem sicher, dass das Gerät gestoppt bei Erreichen der gewünschten Temperatur.



Wenn es einen Thermostat, überschreibt er den Feuchtigkeitsregler, der nur dann, wenn die eingestellte Temperatur erreicht gilt.

WARTUNG UND PERIODISCHER CHECK

WICHTIGE HINWEISE



Alle beschriebenen Eingriffe in diesem Kapitel DÜRFEN NUR VON FACHKUNDIGEM PERSONAL AUSGEFÜHRT



Innerhalb der Maschine sind bewegliche Teile. Seien Sie sehr vorsichtig beim Arbeiten in deren Nähe.



WARNUNG: Das Gerät muss so installiert werden, dass die Wartung und / oder Reparatur möglich. Die Garantie deckt keine Kosten aufgrund von Hebezeugen und Geräten, Plattformen oder Förderanlagen durch die Garantie Eingriffe erforderlich sind.



Ein Teil auf dem Kompressoroberteil und Ausgang sind auf Hochtemperaturniveau. Seien Sie sehr vorsichtig, wenn Sie in deren Nähe arbeiten.



Vor Wartungsarbeiten am Gerät ist darauf zu achten, dass die Stromversorgung unterbrochen.



Seien Sie sehr vorsichtig, wenn im allgemeinen in der Nähe der Maschine.



Nach den Arbeiten an der Maschine schließen sie diese mit dem Abdeckpaneel und verschrauben sie mit den Sicherungsschrauben.



Wenn die Seitenplatten sind für die Installation oder Wartung entfernt werden, zu erhalten interne Leitungen in einem geeigneten Abstand von den Platten, um den

ALLGEMEINES

Als Richtlinie sollte eine periodische Überprüfung beibehalten werden, um die korrekte Funktion der Maschine zu überprüfen:



Prüfen Sie, ob Sicherheits- und Steuervorrichtungen richtig arbeiten (Monatlich).



Überprüfen Sie ob alle elektrischen Anschlüsse auf dem elektrischen Board und auf dem Kompressor sind gut fixiert sind. Eine periodische Reinigung der gleitenden Anschlüsse der Kontaktgeber sollte erfolgen: wenn irgendein Schaden gefunden wird, ersetzen Sie bitte die Kontaktgeber (Monatlich prüfen).



Prüfen Sie, ob keine Ölleckage vom Kompressor sichtbar ist, (monatlich).



Prüfen Sie, ob keine Ölleckage vom Kompressor sichtbar ist. (monatlich).



Ablaufwanne und Ablaufschlauch monatlich prüfen und ggf. reinigen.



Säubern Sie den gerippten Verdampfer mit Druckluft in entgegengesetzter Richtung des Luftstromes. Wenn Filter völlig verstopft sind, säubern Sie sie mit einem Wasserstrahl (Monatlich oder häufiger, wenn die Einheit in einer staubigen Umgebung arbeitet).



Prüfen Sie die ob die Ventilatorblätter fest sitzen und gut ausbalanciert sind (alle 4 Monate).

ENERGIEEINSPARUNG

Um den Energieverbrauch zu reduzieren beachten Sie bitte nachfolgenden Passus:



Stellen Sie sicher, daß Türen und Fenster des Raumes, in welchem der Entfeuchter installiert ist, geschlossen sind.



Stellen Sie den Feuchtigkeitsregler auf den korrekten Wert: senken Sie zu niedrig gesetzte Werte als notwendig (sogar nur um wenige Prozent) haben einen großen Kapazitätsverlust zur Folge mit folglich längeren Betriebszeiträumen: es ist ratsam, Feuchtigkeitswerte unter 60% nur wenn notwendig einzustellen.



Für einen Entfeuchter mit einem zweiten Kondensator (Monoblock oder Split System) bitte monatlich prüfen, ob der Wärmetauscher sauber und frei von Staub ist und der Ventilatormotor effizient arbeitet.

DEN ENTFEUCHTER AUSSER BETRIEB NEHMEN

Wenn die Lebensdauer des Entfeuchters erreicht ist, er entsorgt oder repariert werden muss, werden die folgende Maßnahmen empfohlen:



das Kältemittel des Gerätes muß nachweislich von einem Fachbetrieb entnommen und entsorgt werden, ebenso der Kompressor.



Kompressoröl muß nachweislich entsorgt werden.



Das Gehäuse des Entfeuchters und seine einzelnen Komponenten, die nicht mehr gebraucht werden, sollten zerlegt und recycled werden. Dabei ist Kupfer, Aluminium und verzinktes Blech zu trennen, wobei dieses Material in größerer Menge in der Einheit vorhanden ist.

Diese Maßnahmen tragen dazu bei, Material auf einfache Weise zurückzugewinnen und dem Aufbereitungsprozess wieder zuzuführen um die Umweltbelastung vorsorglich zu minimieren.

FEHLERBEHANDLUNG

Auf den folgenden Seiten werden die häufigsten Fehlermeldungen geschildert, die für einen Stop der Maschine oder einen inkorrekten Betrieb auslösen.



Hinsichtlich der Lösungen ist es notwendig, eine extreme Sorgfalt auf die Behandlung des Entfeuchters anzuwenden. Übermäßiges Vertrauen kann große Gefahren für unerfahrene Personen bergen: es ist dringend anzuraten bei Feststellen eines Fehlbetriebs, einen Fachbetrieb (Kältefachbetrieb) einzuschalten und zu beauftragen.

ALARMZUSTAND



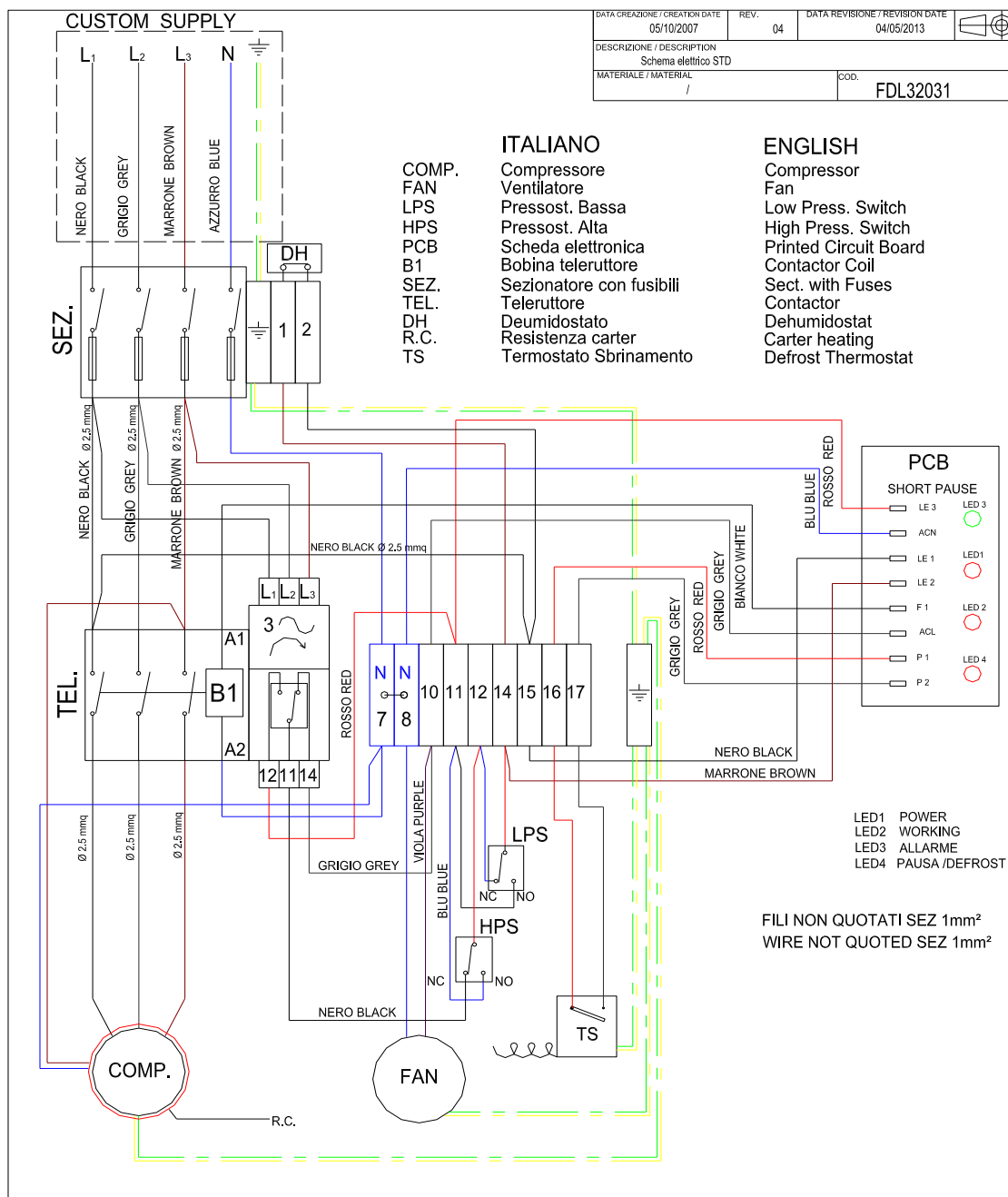
Um den Normalbetrieb des Entfeuchters wieder herzustellen ist es erforderlich, den Fehler der Betriebsunterbrechung festzustellen und zu beseitigen, bevor der Betriebszustand wieder hergestellt wird.

Wenn das rote Licht aufleuchtet, wird das Gerät angehalten und den Alarmzustand.

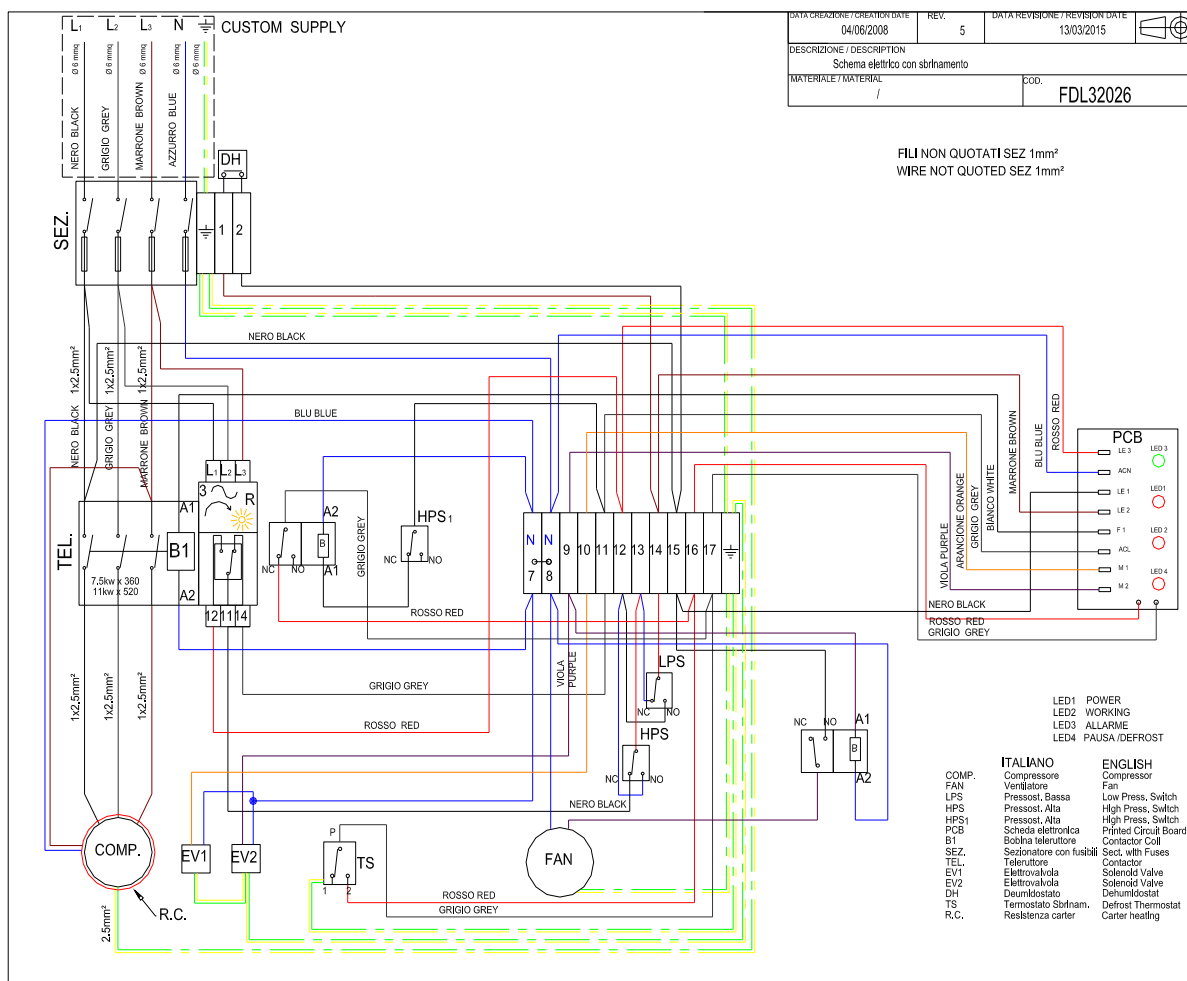
PROBLEM	LED AN	MÖGLICHE URSACHE	KORREKTURMASSNAHME
A			
Entfeuchter startet nicht, doch grüner Alarm-LED ist aus.	<i>Nein</i>	Kein Strom, Sicherungen öffnen	Stromversorgung prüfen, Sicherungen ersetzen
	Energieversorgung LED	Hygrostat einstellen	Einen niedrigeren Set-point einstellen.
	Irgendein LED	Elektropaneel Elektropaneel defekt	Defektes Paneel ersetzen
	Druckschalter led, Betriebs-LED	Kompressor zu heiß, Schutzunterbrechung Kompressor defekt, Ventilator defekt	Kompressor ersetzen ersetzen
	Hochdruckschalter Abtau-LED	Kompressor zu heiß Schutzunterbrechung Kompressor defekt	Kompressor abkühlen lassen Kompressor ersetzen defekt
PROBLEM	LED AN	MÖGLICHE URSACHE	KORREKTURMASSNAHME
B			
Ventilator läuft Kompressor Startet nicht, doch Roter Alarm-LED ist aus	Power supply led, running led	Compressor thermal protection enabled, Compressor defective	Let the compressor cool down, replace compressor defective
	Irgendeine LED	Elektroniktafel Elektroniktafel defekt	Elektroniktafel ersetzen

PROBLEM	LED AN	MÖGLICHE URSACHE	KORREKTURMASSNAHME
C			
Ventilator startet, Kompressor startet nicht, doch grün Alarm led ist an	grün Alarm-LED	Falscher Anschluss Folge Phasen	Invert zwei Phasen
	grün Alarm-LED	Hochdruckschalter deaktiviert, Luftfilter	Filter reinigen und Reset Hochdruckpresse
	grün Alarm-LED	Hochdruckschalter deaktiviert (offen Panel, Lüftung zu niedrig ist, beschränkt Saug)	Achten Sie auf Lecks auf der Rennstrecke, die Schaltung laden
	grün Alarm-LED	Switch bassa pressione disabilitato a causa di bassa carica di refrigerante (reset automatico)	Niederdruckschalter durch geringe Kältemittelfüllung (automatische Rückstellung) deaktiviert
	Any led	Elektronische Karte oder LED-Platine defekt	Defekt Platine austauschen

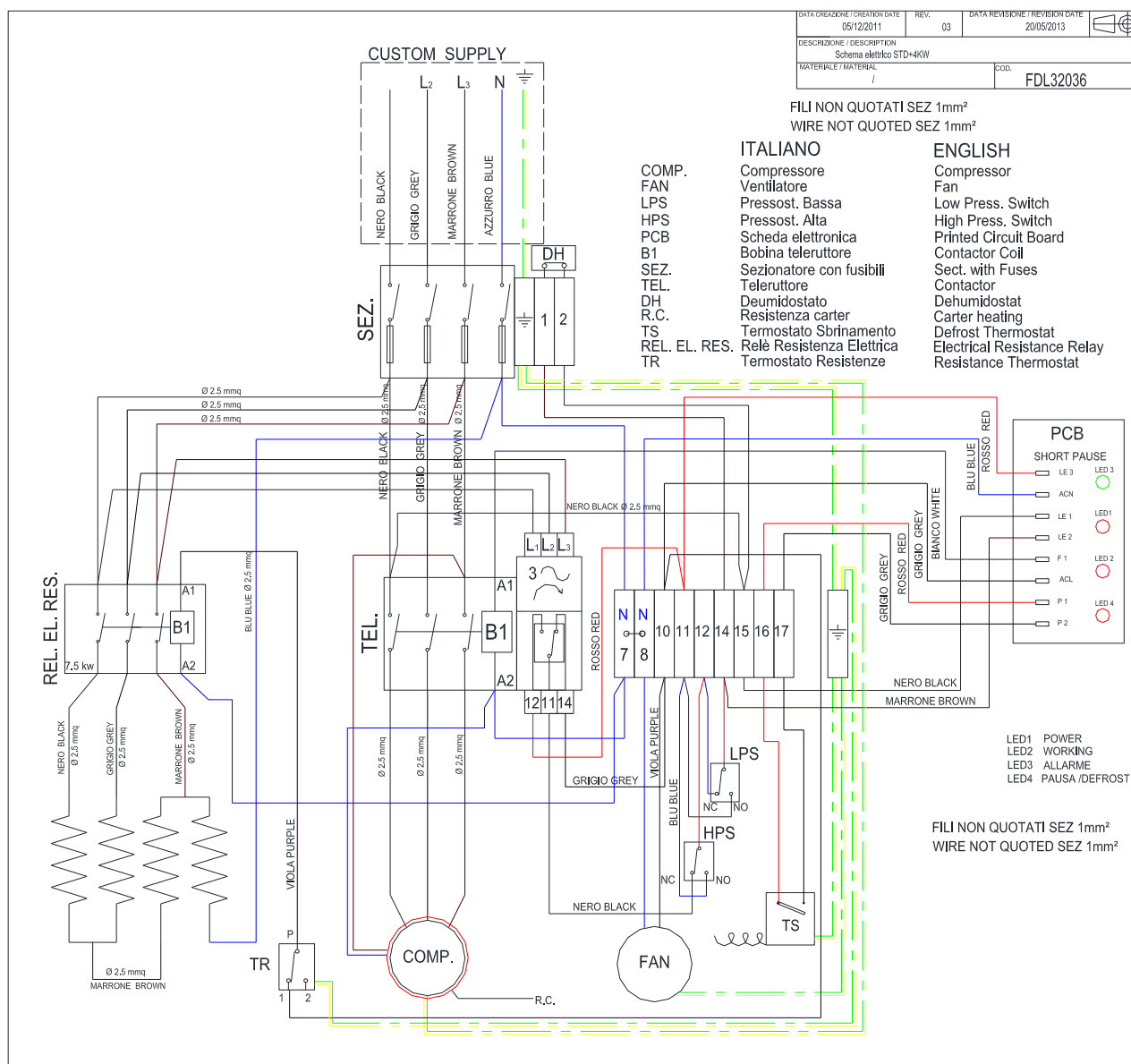
ANSCHLUSS



Verdrahtung Modell FD STD



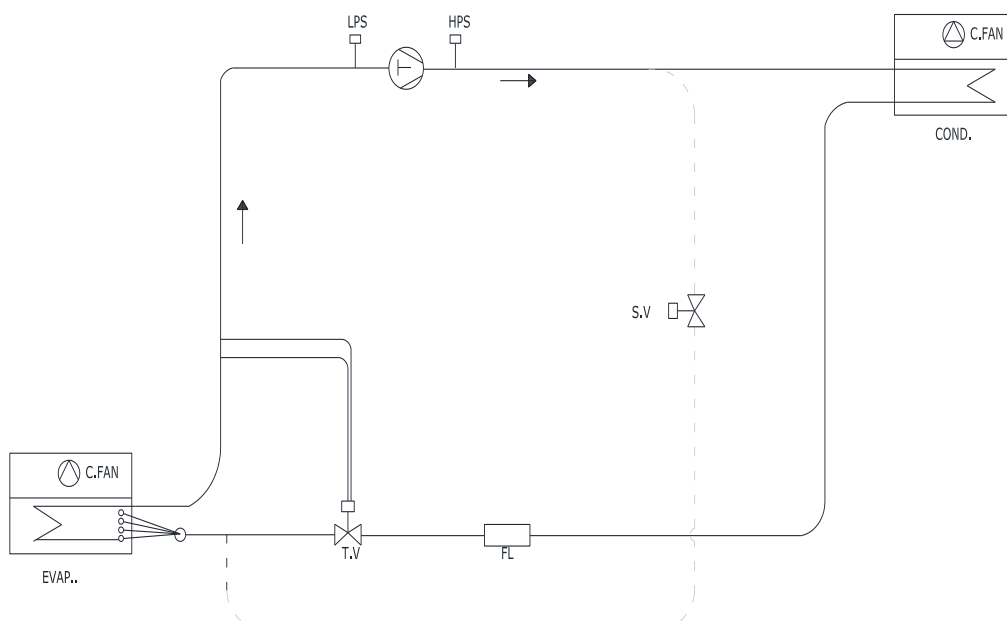
Verdrahtung Modell S



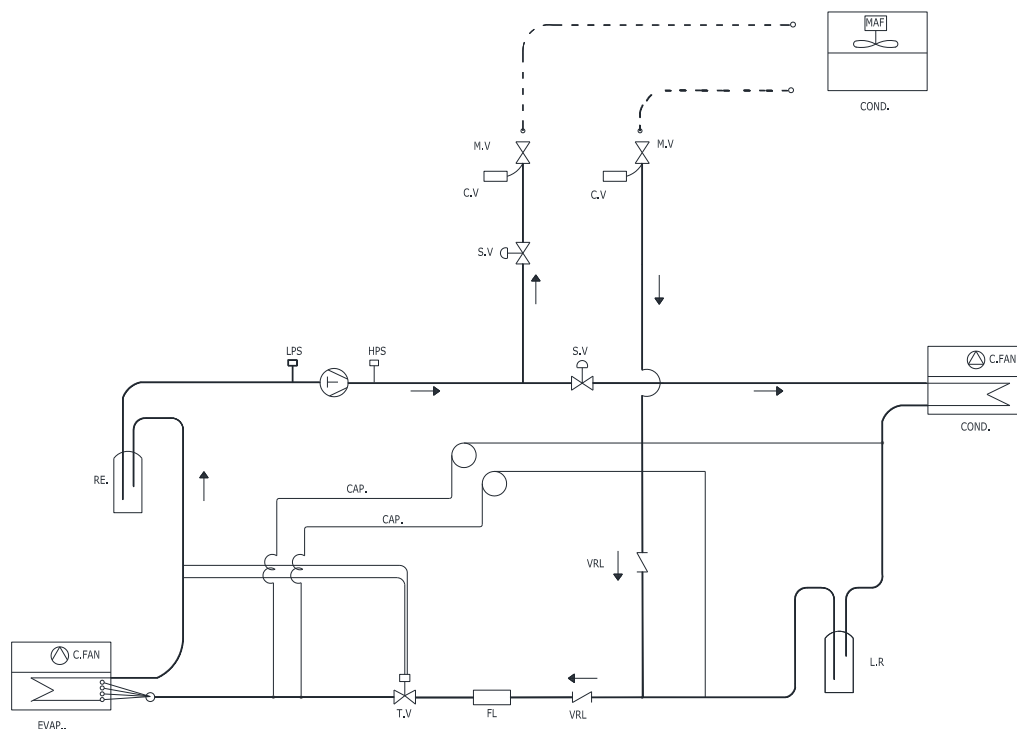
Verdrahtung Modell 4 kW

KÜHLKREISLAUF

VERSIONED FD-FDS

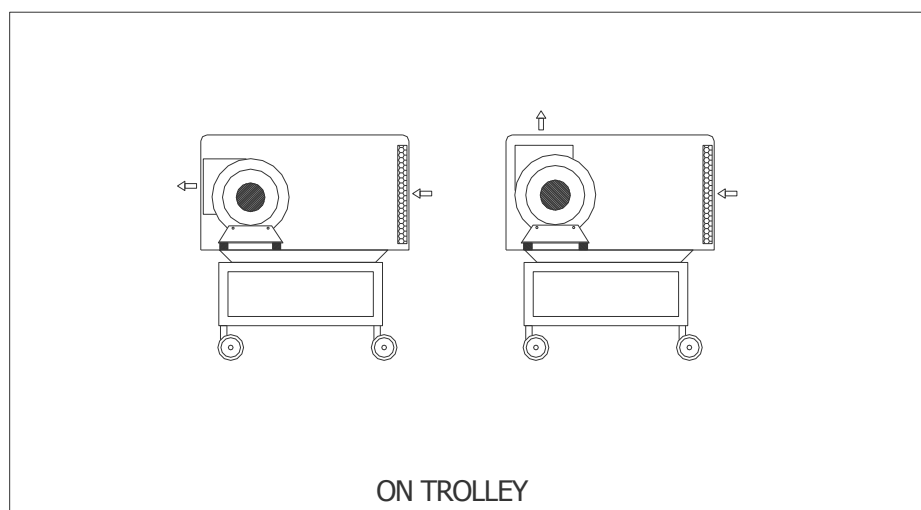
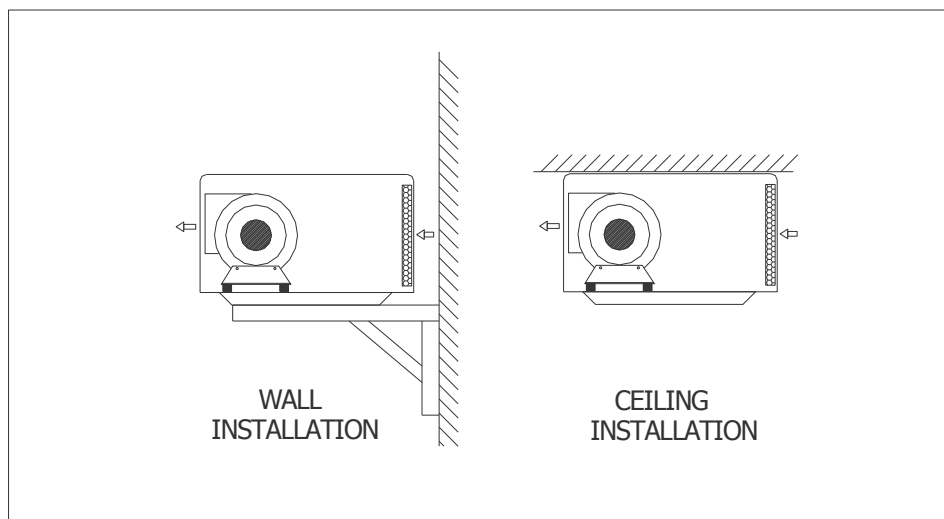
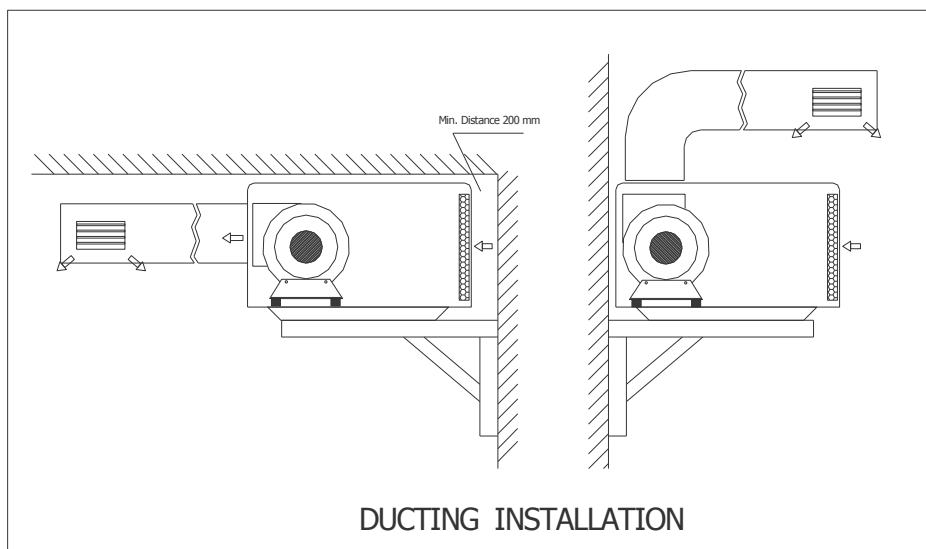


VERSIONED FD TCR



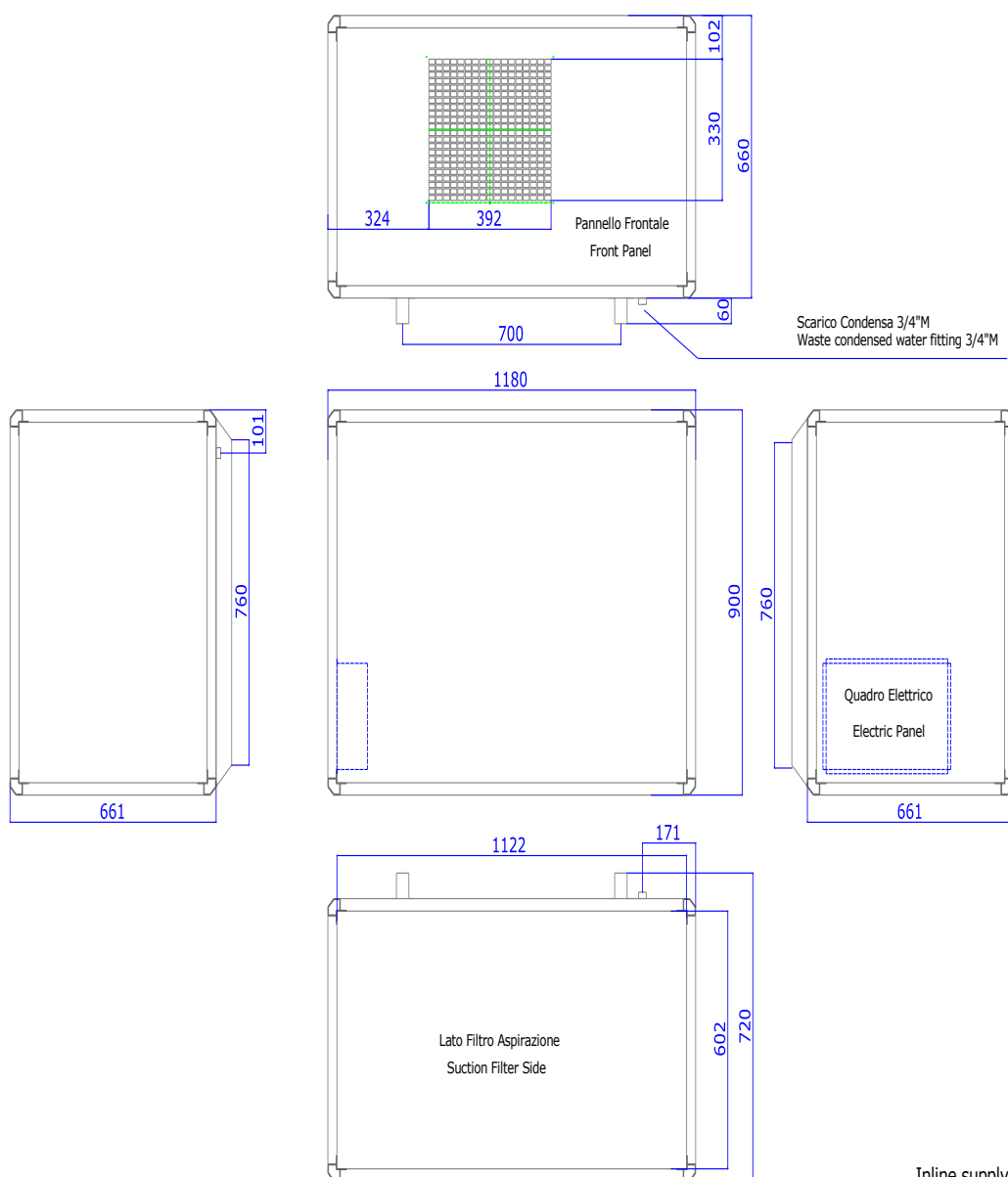
	Only for "S" version	T.V	Valvola di espansione / Expansion Valve
COND.	Condensatore/Condenser	S.V	Valvola a solenoid / Solenoid Valve
EVAP.	Evaporatore/Evaporator	VRL	Valvola di ritegno / One way valve
FL	Filtro per liquid/Liquid Line filter	C.FAN	Ventilatore centrifuge / Centrifugal fan
LPS	Pressostato di bassa pressione/ Low pressure switch	MAF	Ventilatore assiale / Axial fan
HPS	Pressostato di alta pressione/ High pressure switch	L.R.	Ricevitore di liquid / Liquid receiver
M.V	Valvola manuale / Manual valve	CV	Valvola di carica / Charge valve
RE	Separatore di liquid / Liquid separator	CAP	Capillare / Capillary

LAY OUT



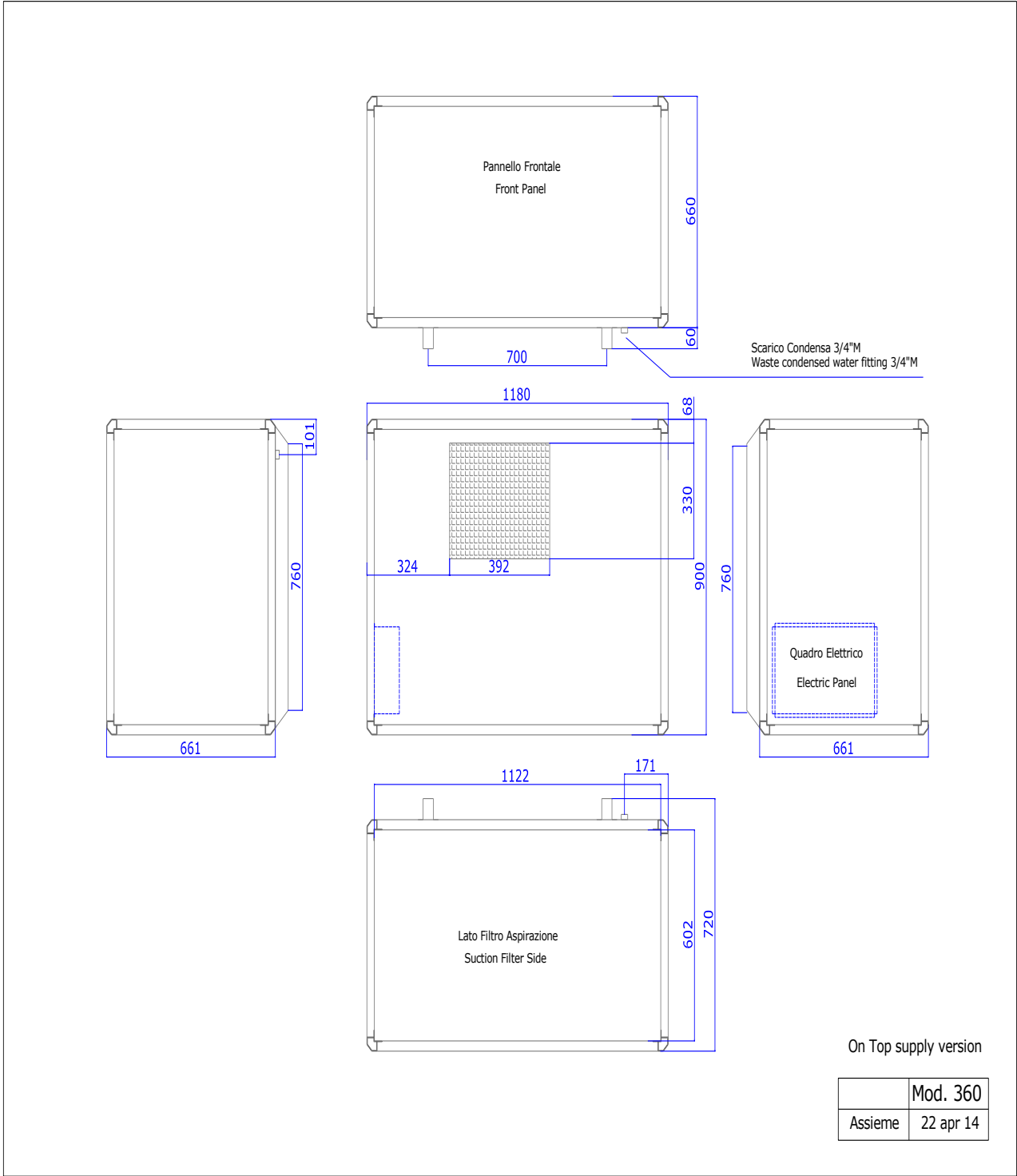
MAßZEICHNUNGEN

FD360

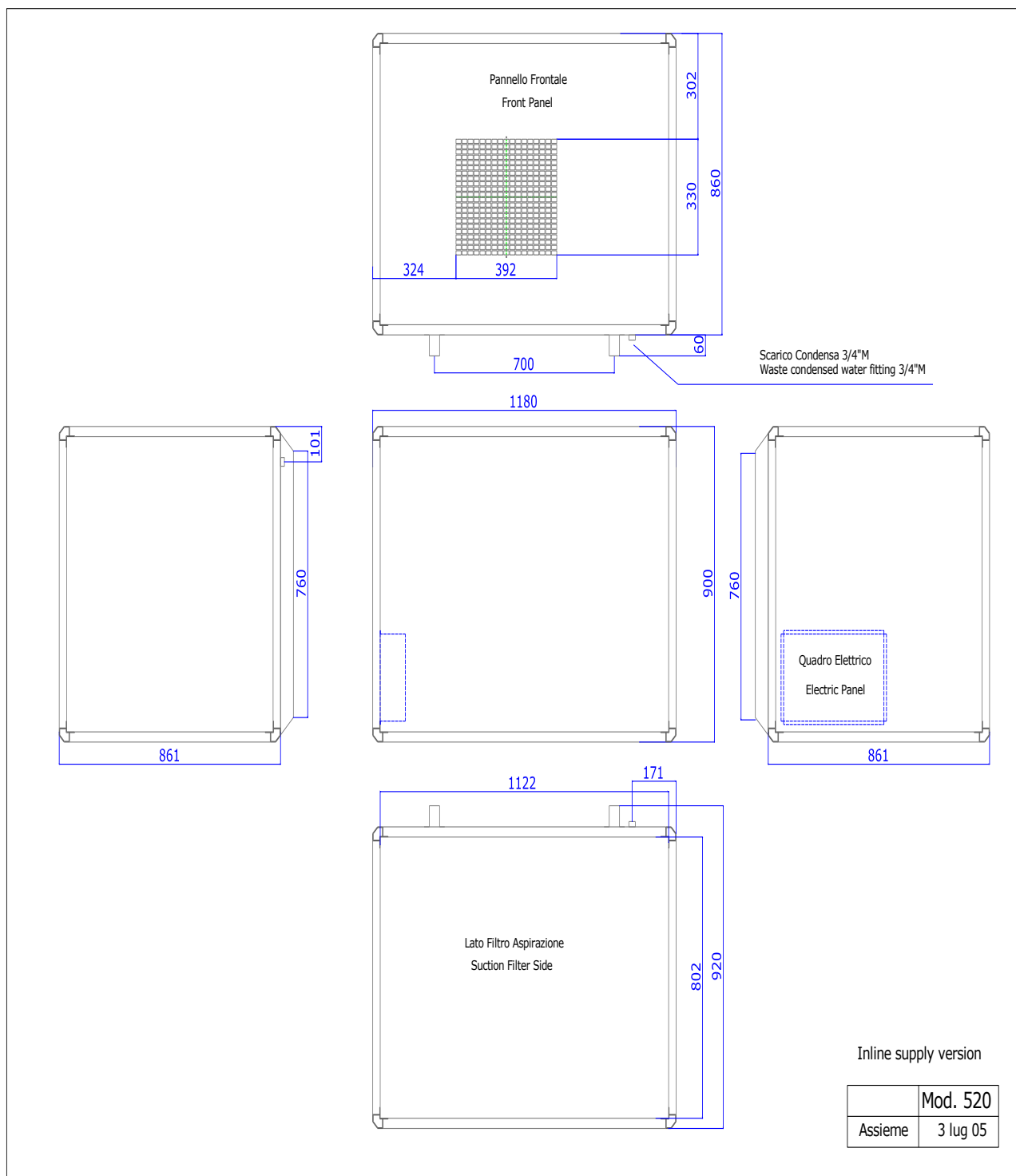


	Mod. 360
Assieme	22 apr 14

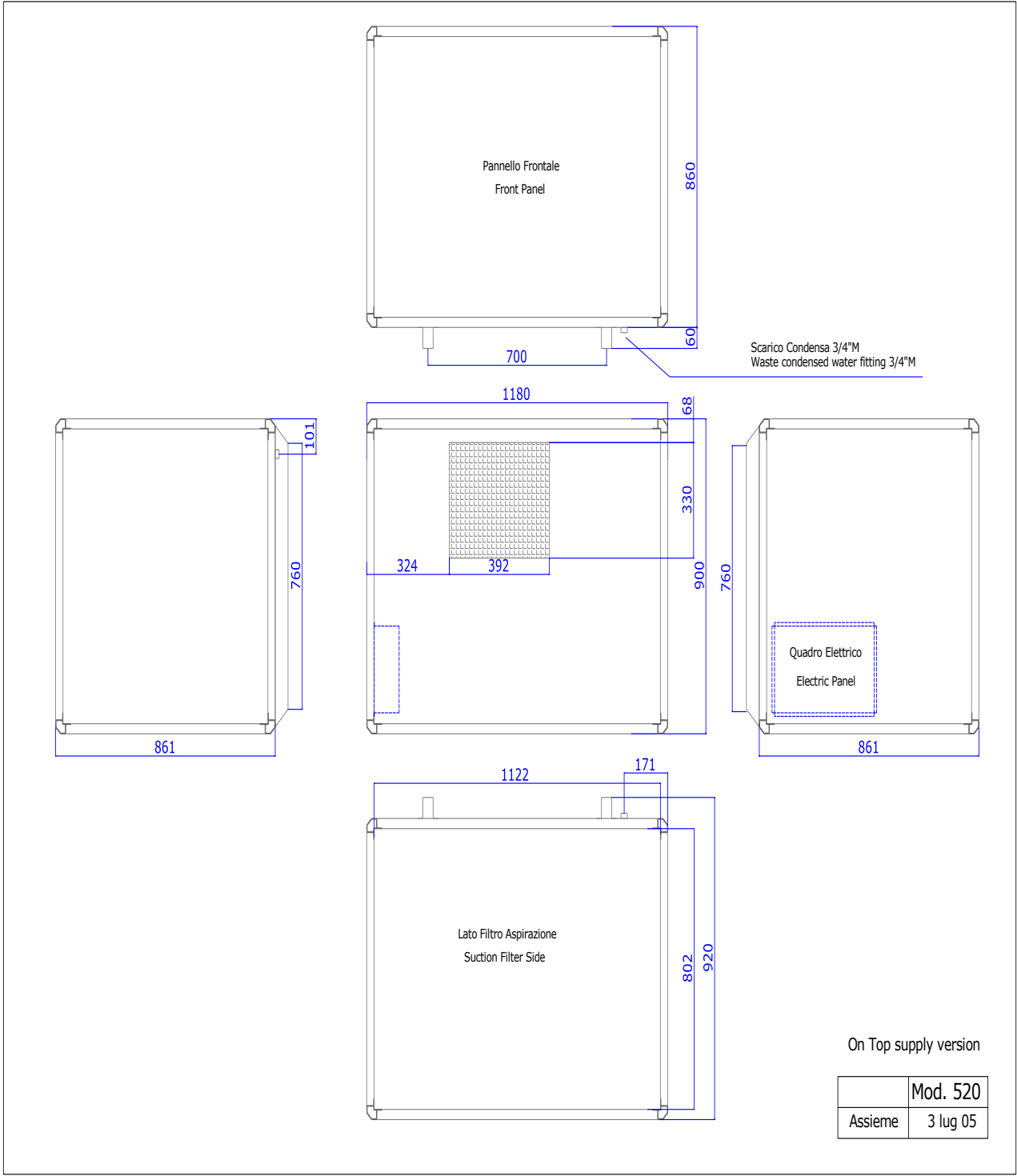
FD360



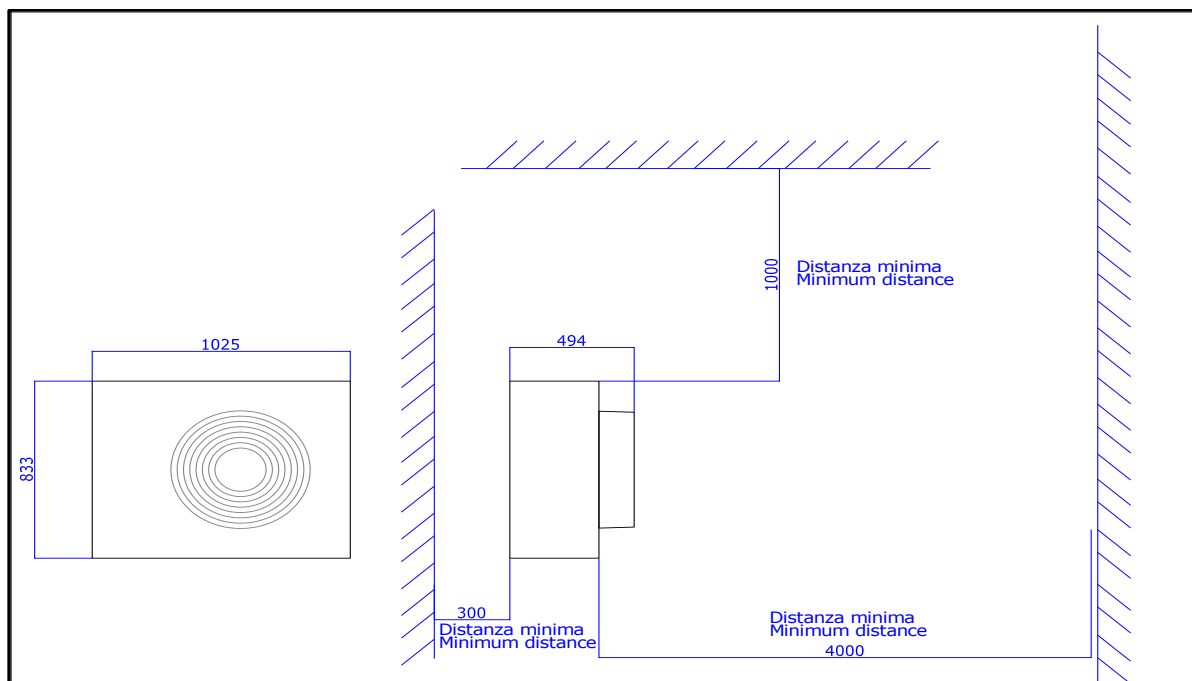
FD520



FD520



UNITA' ESTERNA (solo modelli TCR) / EXTERNAL UNIT (only for TCR models)



Der maximale Abstand zwischen den beiden Einheiten beträgt 12 Meter. Der Rohrdurchmesser der Gaszufuhr zum externen Kondensator beträgt 22 mmx1, der Rohrdurchmesser des Rücklaufs der Flüssigkeit aus dem externen Kondensator 12 mm x 1. Für jeden Meter der Flüssigkeitsrücklaufleitung (Ø12mmx1) etwa 140 Gramm R407C hinzufügen. Vertikaler Abstand zwischen den beiden Einheiten (Hv): -2m (*) <Hv<+ 8m [(*) mit Siphon].

Um die korrekte Rückführung des Öls in der Austauschphase der Entfeuchtungsfunktionen zur Kühlung zu ermöglichen, muss die Neigung der Rohre mindestens 2% betragen. Elektrische Verbindung zwischen den 2 Einheiten: 3x1,5 mm² + Masse, während für das Stromversorgungskabel auf die Absorptionen der Maschine geachtet werden muss.