



Kühlkreislauf trockner

BTF 21 – 1320

DE - Gebrauchs und wartungs anweisungen, ersatzteile

Betriebsanleitung BTF 21-1320-OM-133459-de-2024-02

74MD0072A4-DE_00



Sehr geehrter Kunde,

Sie haben unser Produkt gewählt - dafür danken wir Ihnen! Um seine Eigenschaften optimal zu nutzen, empfehlen wir Ihnen, die vorliegenden Betriebsanleitungen sorgfältig durchzulesen.

Bitte befolgen Sie die Anweisungen der Bedienungsanleitung sowie nationale Unfallverhütungsvorschriften.

Sie stellen damit die Funktion sicher und vermeiden eine Gefährdung des Bedienpersonals.

Jeder Kühlkreistrockner der Serie **BTF** wird vor seiner Verpackung einer strengen Kontrolle unterzogen, wobei festgestellt wird, dass keinerlei Herstellungsmängel vorhanden sind und er seine Funktionen, für welche er geplant wurde, einwandfrei ausführt.

Nach der, unter Beachtung der Betriebsanleitungen, fachgerechten Installierung, ist keine weitere Einstellung notwendig - der Trockner ist betriebsfertig. Er funktioniert vollautomatisch; wie in den folgenden Abschnitten eingehend beschrieben, begrenzt sich die Wartung auf einige Kontrollen und Reinigungsvorgänge.

Bewahren Sie die vorliegenden Betriebsanleitungen für späteres Nachschlagen auf; sie sind ein wesentlicher Bestandteil Ihres Trockners.

Aufgrund der fortlaufenden technischen Entwicklung behalten wir uns das Recht vor, notwendige Änderungen ohne vorherige Mitteilungspflicht, auszuführen.

Sollten irgendwelche Schwierigkeiten auftauchen oder weitere Informationen vonnöten sein, zögern Sie bitte nicht, mit uns Kontakt aufzunehmen.

Inhalt

1	Typenschild	4
2	Garantiebedingungen	4
3	Sicherheitsvorschriften	5
3.1	Zeichenerklärung.....	5
3.2	Warnhinweise.....	6
3.3	Sachgemäße benutzung des trockners.....	6
3.4	Ibbesondere hinweise für unter druck stehende anlagen gemäß richtlinie 2014/68/EU.....	7
4	Installation	7
4.1	Transport.....	7
4.2	Lagerung.....	7
4.3	Installationsort.....	8
4.4	Installationsdiagramm.....	9
4.5	Korrekturfaktoren.....	10
4.6	Anschluss an das druckluftnetz.....	11
4.7	Anschluss an das stromnetz.....	11
4.8	Kondensatableiter.....	12
5	Inbetriebnahme	12
5.1	Hinweise zur erstinbetriebnahme.....	12
5.2	Erstinbetriebnahme.....	13
5.3	Ein- und ausschalten.....	14
6	Technische kenndaten	15
7	Technische beschreibung	16
7.1	Steuertafel.....	16
7.2	Funktionsbeschreibung.....	17
7.3	Strömungsdiagramm.....	17
7.4	Kältemittelkompressor.....	18
7.5	Kondensator.....	18
7.6	Entwässerungsfilter.....	18
7.7	Haarrohr.....	18
7.8	Alu-Dry trockner.....	18
7.9	Heißgas-bypass-ventil.....	18
7.10	Kühlgasdruckwächter LPS – HPS.....	19
7.11	Sicherheitsthermostat TS.....	19
7.12	Heizwiderstand verdichtergehäuse (BTF 1140-1320).....	19
7.13	Elektronische steuereinheit DMC36.....	20
7.13.1	Trockner anstellen.....	20
7.13.2	Trockner ausstellen.....	20
7.13.3	Anzeige von Servicewarnungen und Alarmen.....	20
7.13.4	Steuerung des Kondensatorgebläses.....	21
7.13.5	Anzeige der Zeitangabe für Wartungsanmahnung.....	21
7.13.6	Zurücksetzen des Timers für die Wartungsanmahnung.....	21
7.13.7	Anzeige der Gesamtbetriebszeit.....	21
7.13.8	Verfahren bei Störung / Alarm Trockenkontakt.....	22
7.13.9	Ändern der Parameter im – Einstellungs Menü.....	22
7.14	Elektronischer kondensatableiter.....	23
8	Wartung, störungsdiagnose, ersatzteile und abbau	24
8.1	Kontrolle und wartung.....	24
8.2	Fehlersuche.....	25
8.3	Empfohlene ersatzteile.....	28
8.4	Wartung des kühlkreises.....	29
8.5	Abbau und entsorgung.....	29
9	Anlagen	30
	Tabelle Komponenten der Explosionszeichnungen.....	30
	Tabelle Elektrokomponentenschemen.....	30

1 Typenschild

Auf der Rückseite des Trockners befindet sich das Typenschild, es umfasst alle wichtigsten Daten der Maschine. Sie sind dem Hersteller bzw. Detailhändler, auch während der Gewährleistungszeit, bei Informationsanfragen, Anforderung von Ersatzteilen usw., mitzuteilen. Das Abziehen oder die Beschädigung des Typenschildes bewirkt den Verlust der Gewährleistung.

2 Garantiebedingungen

Gewährleistung wird für etwaige, im Produktionsursprung entstandene, defekte Teile 12 Monate ab Inbetriebnahme und maximal 14 Monate ab Lieferdatum gewährt. Diese Teile werden kostenlos repariert oder ersetzt. Transport-, Reise-, Verpflegungs- und Unterkunftskosten unserer Techniker sind nicht inbegriffen.

Die Gewährleistung schließt jegliche Verantwortung für direkte oder indirekte Personen-, Tier- und/oder Sachschäden, die auf unsachgemäße Handhabung bzw. Wartung zurückzuführen sind, aus; sie beschränkt sich einzig und allein auf Produktionsmängel.

Das Recht auf Reparatur in der Garantiezeit unterliegt der einwandfreien Befolgung aller Installations-, Gebrauchs- und Wartungsanweisungen der vorliegenden Betriebsanleitungen.

Sollte der Trockner, auch nur geringfügig, verändert oder unsachgemäß gehandhabt worden sein, so wird die Gewährleistung ohne Verzug ungültig. Bei Reparaturanforderung auf Gewährleistung müssen alle, auf dem Typenschild beinhalteten, Produktdaten mitgeteilt werden.

3 Sicherheitsvorschriften

3.1 Zeichenerklärung



Vor jedem auf den Trockner bezogenen Eingriff die vorliegenden Gebrauchs- und Wartungsanleitungen aufmerksam durchlesen.



Allgemeines Warnzeichen. Unfallgefahr oder Möglichkeit eines Maschinenschadens. Die Beschreibung neben diesem Symbol besonders beachten.



Stromschlaggefahr! Die nebenstehende Beschreibung weist auf lebensgefährliche Umstände hin. Anweisungen genauestens beachten.



Gefahr! Einzelteil oder Anlage unter Druck.



Gefahr! Während des Betriebs der Maschine oder der Komponente werden hohe Temperaturen erreicht.



Gefahr! Es ist streng verboten, die mit dieser Anlage aufbereitete Luft einzusatmen.



Gefahr! Brandlöschung mit Wasser in der Nähe oder auf dem Trockner streng verboten.



Gefahr! Es ist streng verboten, die Maschine bei offener Abdeckhaube in Betrieb zu setzen.



Wartungs- und/oder Kontrollarbeiten, die besondere Umsicht und eine Ausführung durch Fachpersonal erfordern [1].



Anschluß Drucklufteinlass



Anschluß Druckluftauslass



Anschluß Kondensatableiter



Vorgänge, die auch vom Maschinenführer bzw. Bediener ausgeführt werden können, sofern diese fachlich entsprechend qualifiziert sind [1].

HINWEIS: Der nebenstehende Satz hebt lediglich etwas hervor, stellt aber keine Sicherheitsvorschrift dar.



Es war unser Ziel, einen umweltfreundlichen Trockner zu entwerfen und zu konstruieren:

- FCKW-freies Kältemittel
- FCKW-freie Schaumstoffisolierung
- Gezielte Maßnahmen zu reduziertem Energieverbrauch
- Begrenzte Schallausbreitung
- Trockner und Verpackung aus Recyclingmaterial

Um unsere diesbezüglichen Anstrengungen nicht zu vereiteln, ist der Benutzer verpflichtet, den mit diesem Symbol gekennzeichneten Hinweisen zum Umweltschutz Folge zu leisten.

[1] Fachpersonal sind Personen mit Erfahrung und technischer Ausbildung, Kenntnissen der entsprechenden Vorschriften und Gesetzen sowie der Fähigkeit, die erforderlichen Arbeiten durchzuführen und etwaige Gefahren bei Maschinentransport, -installation, -betrieb und -wartung zu erkennen und zu vermeiden.

3.2 Warnhinweise



Druckluft ist eine höchst gefährliche Energiequelle. Niemals am Trockner an unter Druck stehenden Komponenten arbeiten. Nie den Strahl der Druckluft oder des Kondensatableiters gegen Personen richten. Der Benutzer ist dafür verantwortlich, dass die Montage des Trockners unter Beachtung der im Kapitel „Installation“ vorgesehenen Anweisungen, durchgeführt wird. Im Entgegengesetzten Fall entfällt die Herstellergarantie und darüber hinaus könnten Gefahrensituationen für das Personal und/oder die Gefahr einer Beschädigung der Anlage entstehen.



Die Bedienung und die Wartung von elektrisch gespeisten Maschinen und Geräten dürfen nur durch entsprechend qualifiziertes Personal erfolgen. Bevor Wartungsarbeiten gleich welcher Art durchgeführt werden, sind folgende Hinweise zu beachten:

- Vergewissern Sie sich, dass keine Teile der Maschine unter Spannung stehen und dass die Maschine während der Ausführung von Wartungsarbeiten nicht mit dem Stromnetz verbunden werden kann.
- Vergewissern Sie sich, dass keine Teile des Trockners unter Druck stehen oder während der Ausführung von Wartungsmaßnahmen unbeabsichtigt mit Druckluft versorgt werden können.



Diese Kältetrockner enthalten FCKW-freie Kältemittel des Typs R513A HFC. Bitte beachten Sie das entsprechende Kapitel - Wartung des Kühlkreises.



Jede Veränderungen der Maschine bzw. ihrer Funktionsparameter, die nicht vorher seitens des Herstellers überprüft und genehmigt wurden, führen zum Entstehen potentieller Gefahrenquellen und zum Verlust jeglicher Gewährleistung bzw. Garantie.



Zur Brandlöschung kein Wasser verwenden (weder in der Nähe des Trockners noch unmittelbar auf den Trockner gerichtetes Wasser).

3.3 Sachgemäße benutzung des trockners

Der Trockner wurde ausschließlich konzipiert und gebaut, um die in der Druckluft vorhandene Feuchtigkeit abzuscheiden. Der Hersteller haftet nicht für Folgen von unsachgemäßem Gebrauch; der Benutzer ist für alle möglicherweise entstehenden Gefahren allein verantwortlich. Der sachgemäße und vorschriftsmäßige Einsatz und Gebrauch des Trockners setzt voraus, dass die Installationsanweisungen genau befolgt werden, und zwar insbesondere:

- Spannungsversorgung und –frequenz.
- Druck, Temperatur und Volumenstrom der Eingangsluft.
- Umgebungstemperatur.

Der Trockner wird wie im Werk abgenommen und komplett montiert ausgeliefert. Der Benutzer muss lediglich die in den nachstehenden Kapiteln beschriebenen Anschlüsse an die Versorgungsnetze ausführen.



Alleiniger Zweck dieses Geräts ist, in Druckluft vorhandenes Wasser sowie etwaige in Druckluft präsenste Ölanteile abzuscheiden.



Die getrocknete Luft darf weder zu Zwecken der Beatmung noch für Verarbeitungen, bei denen sie ohne vorherige Aufbereitung in einen direkten Kontakt mit Lebensmitteln kommen könnte, verwendet werden. Der Trockner eignet sich nicht zur Aufbereitung verschmutzter Luft oder von Luft mit Präsenz von Festteilchen.

3.4 Insbesondere Hinweise für unter Druck stehende Anlagen gemäß Richtlinie 2014/68/EU

Die sachgemäße Benutzung der Druckluftanlage ist die grundsätzliche Voraussetzung zur Sicherheitsgarantie. Deshalb muss der Benutzer wie folgt vorgehen:

1. Die zur Maschine gehörenden Einrichtungen dürfen nur gemäß der vom Hersteller auf dem Datenschild angegebenen Druck- und Temperaturgrenzen eingesetzt werden.
2. Auf dem Gehäuse und den Böden der Maschine dürfen keine Schweißarbeiten ausgeführt werden.
3. Die Maschine darf weder in unzureichend belüfteten Räumen noch in der Nähe von Wärmequellen oder feuergefährlichen Stoffen aufgestellt werden.
4. Um durch Materialermüdung entstehende Brüche zu umgehen, sollte die Maschine während des Betriebs keinen Erschütterungen ausgesetzt werden.
5. Vergewissern Sie sich täglich, dass der automatische Kondensatableiter vorschriftsmäßig funktioniert, so dass Ansammlungen von Kondensat im Gerät vermieden werden.
6. Der maximale, auf dem Datenschild des Herstellers angegebene Betriebsdruck darf nicht überschritten werden. Es ist Aufgabe des Benutzers, angemessene Sicherheits- und Kontrollvorrichtungen zu installieren.
7. Die zur Maschine gehörigen Unterlagen (Handbuch Bedienungsanleitungen, Herstellererklärung, usw.) müssen zur späteren Einsichtnahme sorgfältig aufbewahrt werden.
8. Auf dem Druckluftbehälter und den Verbindungsleitungen dürfen keinerlei Gewichte angebracht oder aufgelegt werden.



UNBEFUGTER EINGRIFF, MODIFIZIERUNG UND MISSBRAUCH DER DRUCKGERÄTE IST VERBOTEN. Benutzer der Geräte müssen die örtliche und nationale Druckgerätegesetzgebung im Installationsland beachten.

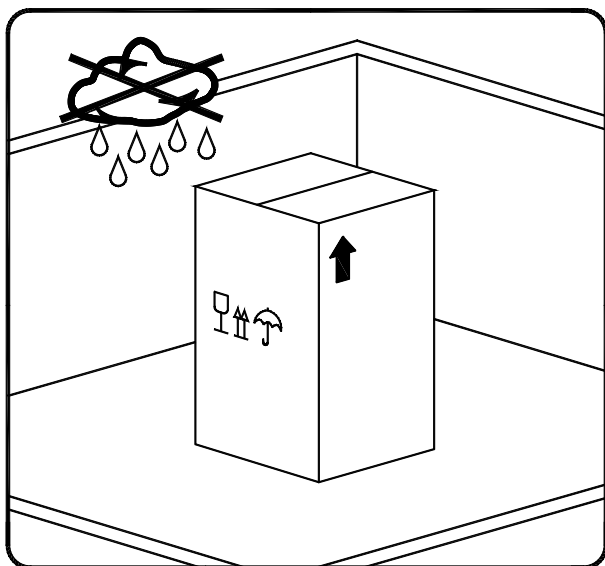
4 Installation

4.1 Transport

Nach Überprüfung des einwandfreien Zustandes der Umverpackung das Gerät in die unmittelbare Nähe der ausgewählten Installationsstelle aufstellen und auspacken.

- Es wird empfohlen, das noch verpackte Gerät mittels geeigneten Förderwagens oder Hebewerkzeug zu bewegen. Von einem manuellen Transport wird abgeraten.
- Den Trockner stets in aufrechter Position halten. Durch Kippen des Trockners könnte bestimmte Geräteteile irreparabel beschädigt werden.
- Sorgfältig handhaben. Starke Schläge verursachen irreparable Schäden.

4.2 Lagerung



Das Gerät auch im verpackten Zustand vor Witterungseinflüssen schützen.

Den Trockner stets in aufrechter Position lagern. Eventuelles Kippen kann bestimmte Geräteteile irreparabel beschädigen.

Bei nicht unmittelbar vorgesehenem Einsatz den Trockner in der Originalverpackung in einem geschlossenen, staubfreien Raum bei einer Temperatur von +1°C ... +50°C und einer Luftfeuchtigkeit von nicht über 90% lagern. Sollte die Lagerung länger als 12 Monate andauern, so sollten Sie sich an den Hersteller wenden.



Die Verpackung besteht aus Recyclingmaterial.
Jede einzelne Materialart getrennt nach den örtlichen Vorschriften entsorgen.

4.3 Installationsort



Wählen Sie einen Installationsort, der die vorschriftsmäßige Funktion des Trockners nicht beeinträchtigen kann.

Eine Installation in nicht geeigneten Umgebungsbedingungen beeinflusst die Kondensation des Kühlgases. Das kann zu einer Überlastung des Kältemittelkompressors, Überhitzung des Ventilators, Versagen der Elektronik und Verlust der Leistungsfähigkeit des Kältetrockners führen. Die Bauteile Kompressor, Ventilator und Elektronik können hierdurch beschädigt werden. Fehlfunktionen, die auf diese Umstände zurückzuführen sind, beeinflussen die Gewährleistung.

Das Gerät darf nicht in explosiver oder brandgefährdeter Umgebung, aggressiven Chemikalien, Heißdampf, sehr heißer Umgebung oder in starker Verschmutzung betrieben werden.



Zur Brandlöschung auf dem Trockner oder in seiner Nähe kein Wasser verwenden..

Grundvoraussetzungen zur Installation:

- Einen sauberen, trockenen, staubfreien und vor Unwetter geschützten Raum wählen.
 - Die Standfläche zur Aufstellung des Geräts sollte perfekt eben sein und eine dem Gewicht des Trockners entsprechende Tragfähigkeit haben.
 - Minimale Umgebungstemperatur +1°C.
 - Maximale Umgebungstemperatur +45°C.
 - Für eine angemessene Lüftung sorgen.
 - Auf jeder Seite des Trockners ausreichend Freiraum lassen, um die notwendige Durchlüftung zu gewährleisten und eventuelle Wartungsarbeiten problemlos ausführen zu können.
- Die Befestigung des Trockners an der Aufstellungsfläche ist nicht erforderlich.

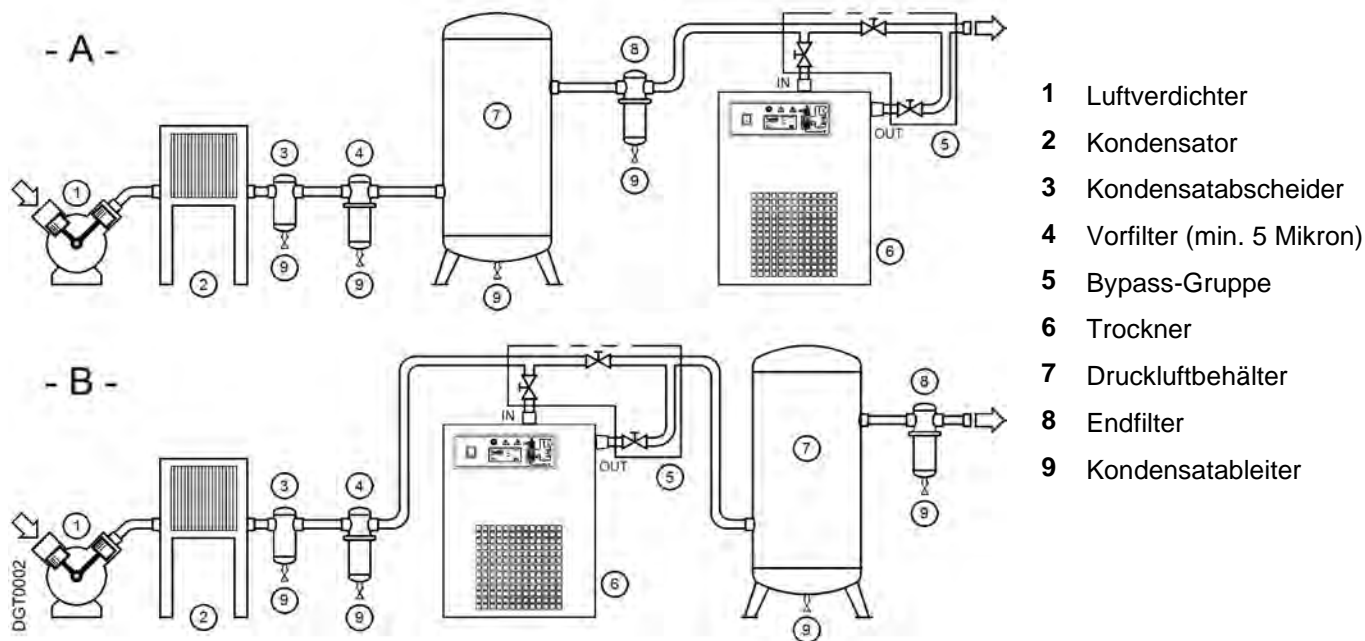


Die Lüftungsgitter nicht versehentlich abdecken.

Rücklauf der Kühlluft vermeiden.

Trockner vor Luftströmungen und Situationen, in denen Zwangsbelüftung auftritt, schützen.

4.4 Installationsdiagramm



Um ein Zusetzen des Wärmetauschers zu vermeiden, empfehlen wir bei stark verschmutzter Eingangsluft (ISO 8573.1 Klasse 3.-3 oder schlechter) eine zusätzliche Aufbereitung mit einem Vorfilter (min. 5 Mikron).

Die Installationsart **Typ A** wird empfohlen, wenn die die Kompressoren mit verringerter Schrittschaltung arbeiten und der Gesamtverbrauch der Verdichterleistung entspricht.

Die Installationsart **Typ B** wird empfohlen, wenn der Luftverbrauch stark variiert und seine Spitzenwerte die Kompressorleistung erheblich übersteigen. Der Behälter muss ein derartiges Fassungsvermögen haben, dass die darin gespeicherte Luft den kurzfristigen und hochwertigen (impulsiven) Anforderungen genügen kann.

4.5 Korrekturfaktoren

Korrekturfaktor bei Betriebsdruckänderung:										
Lufteingangsdruck	barg	4	5	6	7	8	10	12	14	16
Faktor (F1)		0.77	0.86	0.93	1.00	1.05	1.14	1.21	1.27	1.33

Korrekturfaktor bei Umgebungstemperaturänderung:						
Umwelttemperatur	°C	≤ 25	30	35	40	45
Faktor (F2)		1.00	0.95	0.88	0.79	0.68

Korrekturfaktor bei Eingangslufttemperaturänderung:							
Lufttemperatur	°C	≤ 30	35	40	45	50	55
Faktor (F3)		1.11	1.00	0.81	0.67	0.55	0.45

Korrekturfaktor bei Änderung des Drucktaupunktes:					
Drucktaupunkt	°C	3	5	7	10
Faktor (F4)		1.00	1.09	1.19	1.37

Berechnung des effektiven Luftdurchsatzes:	
Effektiven Luftdurchsatzes = Luftdurchsatz lt. Planung x Faktor (F1) x Faktor (F2) x Faktor (F3) x Faktor (F4)	
Beispiel:	
Der Trockner BTF 108 hat eine geplante Nennleistung von 108 m³/h. Die höchste, bei nachstehenden Funktionskonditionen, erreichbare Luftmasse ist:	
Lufteingangsdruck = 8 barg	Faktor (F1) = 1.05
Umgebungstemperatur = 35°C	Faktor (F2) = 0.88
Lufteingangstemperatur = 40°C	Faktor (F3) = 0.81
Drucktaupunkt = 5°C	Faktor (F4) = 1.09
Jeder Funktionsparameter entspricht einem Zahlenfaktor, der, multipliziert mit der geplanten Nennleistung, folgendes bestimmt:	
Effektiven Luftdurchsatzes = 108 x 1.05 x 0.88 x 0.81 x 1.09 = 88 m³/h	
88 m³/h maximale Luftmasse des Trockners unter den o.a. Betriebskonditionen.	

Auswahl des am besten geeigneten Modells entsprechend der Betriebsbedingungen:	
Luftdurchsatz lt. Planung =	$\frac{\text{Geforderte Luftmasse}}{\text{Faktor (F1) x Faktor (F2) x Faktor (F3) x Faktor (F4)}}$
Beispiel:	
Folgende Funktionsparameter sind bekannt:	
Geforderte Luftmasse = 100 m³/h	Faktor (F1) = 1.05
Lufteingangsdruck = 8 barg	Faktor (F2) = 0.88
Umgebungstemperatur = 35°C	Faktor (F3) = 0.81
Lufteingangstemperatur = 40°C	Faktor (F4) = 1.09
Drucktaupunkt = 5°C	
Zur Bestimmung des korrekten Trocknertyps die geforderte Luftmasse durch die Korrekturfaktoren der o.a. Parameter dividieren:	
Luftdurchsatz lt. Planung =	$\frac{100}{1.05 \times 0.88 \times 0.81 \times 1.09} = 122 \text{ m}^3/\text{h}$
Für diese Anforderungen eignet sich das Modell BTF 150 (mit Soll-Nennleistung 150 m³/h).	

4.6 Anschluss an das druckluftnetz



Die nachstehend beschriebenen Arbeitsschritte müssen von entsprechend qualifizierten Fachkräften ausgeführt werden. Niemals an unter Druck stehender Anlage arbeiten.

Der Benutzer muss dafür Sorge tragen, dass der Trockner nie bei einem Druck über dem auf dem Typenschild angegebenen Wert betrieben wird. Überschreitung des maximalen Betriebsdrucks kann sowohl Verletzungen als auch schwerwiegende Schäden an der Maschine verursachen.

Die Temperatur und die Menge der Luft im Eingang des Trockners müssen den auf dem Typenschild angegebenen Höchstwerten entsprechen. Bei zu warmer Luft könnte sich die Installation eines Nachkühlers als notwendig erweisen. Die Verbindungsleitungen müssen einen dem Luftdurchsatz entsprechenden Querschnitt haben und rostfrei sowie ohne Grat und sonstige Unreinheiten sein. Um die Wartungsarbeiten zu vereinfachen, wird die Installation einer Bypass-Einheit empfohlen.



Wenn die eintretende Luft sehr stark verschmutzt ist (ISO 8573.1 Klasse 3 oder schlechtere Qualität), empfehlen wir die Installation eines zusätzlichen Vorfilters, um eine Verstopfung des Wärmetauschers zu vermeiden.

Der Trockner wurde so konzipiert, dass während des Betriebs entstehende Vibrationen soweit wie möglich aufgefangen werden. Dennoch empfiehlt sich, Verbindungsleitungen (Schläuche, erschütterungshemmende Verbindungsstücke, usw.) einzusetzen, die den Trockner weitgehend vor im Leitungssystem entstehenden Vibrationen schützen

4.7 Anschluss an das stromnetz



Der Anschluss an das Stromnetz sowie die entsprechenden Schutzeinrichtungen müssen den am Ort der Aufstellung des Trockners geltenden Gesetzesbestimmungen entsprechen; der Anschluss und die Installation müssen von entsprechend qualifizierten Fachkräften ausgeführt werden.

Vor Ausführung des Anschlusses muss genau kontrolliert werden, dass die Spannung und die Frequenz des Stromnetzes mit den auf dem Typenschild des Trockners angegebenen Werten übereinstimmen. Abweichungen von $\pm 10\%$ gegenüber der auf dem Schild angegebenen Spannung sind zulässig.

Trockner sind mit Netzkabel und Stecker (zwei Pole und Erde) oder mit einer Anschlussdose geliefert.

Eine Fehlerstrom-Schutzeinrichtung (RCD) mit $I_{\Delta n}=0.03A$ verwenden.

Die Netzkabelleiter müssen einen der Stromaufnahme des Trockners angemessenen Querschnitt haben, wobei die Raumtemperatur, die Verlegungsbedingungen sowie die Kabellänge berücksichtigt werden müssen und die Bestimmungen der nationalen Stellen zur Energieversorgung zu beachten sind.



BTF 1140 – 1320

GEFAHR:

AUF DIE DREHRICHTUNG DES KOMPRESSORS ACHTEN !

Der Trockner verfügt über einen Schutz, der die korrekte Installation der Speisungsphasen (siehe Schaltplan – RPP) gewährleistet.

Die Drehrichtung bei ausgeschaltetem Kompressor ändern, dazu zwei von drei Speisungsphasen des Trockners umkehren. Dieser Eingriff darf nur von qualifizierten Technikern ausgeführt werden.

DEN RPP-SCHUTZ NICHT ÜBERBRÜCKEN: WENN DER KOMPRESSOR IN DER FALSCHEN DREHRICHTUNG ARBEITET, WIRD ER SOFORT BESCHÄDIGT UND DIE GARANTIE VERFÄLLT.



Die Anlage muss unbedingt geerdet werden.

Am Netzstecker keine Zwischenstecker verwenden.

Den Netzstecker ggf. von qualifizierten Fachkräften austauschen lassen.

4.8 Kondensatableiter



Das Kondensat wird bei gleichem Druck wie im Eingang des Trockners abgelassen. Die Ablaßleitung muß mit geeigneten Sicherheitseinrichtungen ausgestattet werden.



Der bei der Kondensatableitung entstehende Strahl darf nicht gegen Personen gerichtet werden.

Der Trockner wird schon mit einem elektronischen Kondensatableiter geliefert.

Connect und ordnungsgemäß befestigen Sie den Kondensatablauf an eine Sammelleitung Anlage oder Container.

Der Ablass darf nicht an druckführende Anlagen angeschlossen werden



Das Kondensat nicht in die Umgebung ablassen. Das gesammelte Kondensat enthält Ölpartikel, die vom Verdichter und aus der Umgebungsluft stammen. Das im Trockner anfallende Kondensat enthält Ölpartikel, die über den Verdichter in die Luft abgegeben wurden.

Das Kondensat muss entsprechend den vor Ort geltenden Vorschriften entsorgt werden. Wir empfehlen die Installation eines Wasser-/Ölabscheiders, in den die Kondensate aus Verdichtern, Trocknern, Behältern, Filtern usw. eingeleitet werden.

5 Inbetriebnahme

5.1 Hinweise zur erstinbetriebnahme



Vergewissern Sie sich, dass die Betriebsparameter mit den auf dem Typenschild des Trockners aufgeführten Daten übereinstimmen (Spannung, Frequenz, Luftdruck, Lufttemperatur, Raumtemperatur usw.).

Alle Trockner werden vor Auslieferung sorgfältig getestet und kontrolliert, dazu werden die effektiven Betriebsbedingungen simuliert. Hiervon abgesehen kann es vorkommen, dass die Einheit während des Transportes beschädigt wird. Aus diesem Grunde legen wir nahe, die vorschriftsmäßige Funktion des Trockners nach Auslieferung und während der ersten Betriebsstunden eingehend zu kontrollieren.



Die Erstinbetriebnahme muss von qualifizierten Fachkräften ausgeführt werden.



Es ist unumgänglich, dass der mit der Erstinbetriebnahme beauftragte Techniker sichere Arbeitsmittel benutzt und entsprechend der vor Ort gegebenen Sicherheits- und Unfallverhütungsvorschriften vorgeht. Der Techniker ist für den sachgerechten und sicheren Betrieb des Trockners verantwortlich. Der Trockner darf nicht mit abgenommenen oder geöffneten Schutzabdeckungen in Betrieb gesetzt werden.

5.2 Erstinbetriebnahme



Nachstehende Hinweise bei der ersten Inbetriebnahme sowie jedes Mal nach einer längeren Stillstandzeit oder nach der Wartung berücksichtigen. Die erstmalige oder erneute Inbetriebnahme darf nur durch qualifizierte Fachkräfte ausgeführt werden.



Folge der Arbeitsschritte (Abschnitt 7.1 Steuertafel beachten).

- Vergewissern Sie sich, dass alle unter "Installation" angeführten Hinweise beachtet wurden.
- Vergewissern Sie sich, dass die Druckluftanschlüsse und alle Leitungsrohre fest verschraubt sind.
- Vergewissern Sie sich, dass die Leitungen zum Kondensatablass vorschriftsmäßig befestigt und mit einem Sammelbehälter bzw. einer Sammelanlage verbunden sind.
- Vergewissern Sie sich, dass das Bypass-System (sofern vorhanden) geöffnet ist.
- Vergewissern Sie sich, dass das auf dem Kondensatablaufkreis angebrachte Handventil geöffnet ist.
- Entfernen Sie das gesamte Verpackungsmaterial und alle Gegenstände, die ein Hindernis im Umkreis des Trockners darstellen könnten.
- Den Hauptschalter einschalten.
- **BTF 1140 – 1320** - Den Haupttrennschalter einschalten - pos. A der Steuertafel.
- **BTF 1140 – 1320** - Vor Inbetriebnahme des Trockners wenigstens 2 Stunden abwarten (der Wannenwiderstand muss das Öl des Verdichters erst aufwärmen).
- Den Haupttrennschalter einschalten - pos. 1 der Steuertafel.
- Vergewissern Sie sich, dass die elektronische Steuereinheit eingeschaltet ist.
- **BTF 1140 – 1320** - Die Drehrichtung bei ausgeschaltetem Kompressor ändern, dazu zwei von drei Speisungsphasen des Trockners umkehren. Dieser Eingriff darf nur von qualifizierten Technikern ausgeführt werden.
- Vergewissern Sie sich, dass die Stromaufnahme mit den auf dem Typenschild angegebenen Werten übereinstimmt.
- **BTF 1140 – 1320** - Vergewissern Sie sich, dass der Lüfter vorschriftsmäßig funktioniert, indem Sie die ersten Zuschaltungen des Lüfters abwarten.
- Einige Minuten abwarten, bis der Trockner seine Betriebstemperatur erreicht hat.
- Langsam das Luftenlassventil öffnen.
- Langsam das Luftauslassventil öffnen.
- Falls installiert, das zentrale Bypassventil langsam schließen.
- Aus den Rohrleitungen darf keine Luft ausströmen (kontrollieren).
- Kontrollieren Sie die vorschriftsmäßige Funktion des Kondensatablasskreises (den ersten Kondensatablass abwarten).



BTF 1140 – 1320

GEFAHR:

AUF DIE DREHRICHTUNG DES KOMPRESSORS ACHTEN !

Der Trockner verfügt über einen Schutz, der die korrekte Installation der Speisungsphasen (siehe Schaltplan – RPP) gewährleistet.

Die Drehrichtung bei ausgeschaltetem Kompressor ändern, dazu zwei von drei Speisungsphasen des Trockners umkehren. Dieser Eingriff darf nur von qualifizierten Technikern ausgeführt werden.

DEN RPP-SCHUTZ NICHT ÜBERBRÜCKEN: WENN DER KOMPRESSOR IN DER FALSCHEN DREHRICHTUNG ARBEITET, WIRD ER SOFORT BESCHÄDIGT UND DIE GARANTIE VERFÄLLT.

5.3 Ein- und ausschalten



BTF 1140 – 1320 - Wenn nicht allzu lange Zeiten des Nichtbetriebs (max. 2 - 3 Tage) vorausgesehen werden, empfiehlt sich, den Trockner sowie die Steuertafel weiterhin an den Netzstromkreis angeschlossen zu lassen. Anderenfalls wäre es notwendig, bei erneuter Inbetriebnahme des Trockners 2 Stunden abzuwarten, bis das im Verdichter präsenste Öl die vorgeschriebene Betriebstemperatur erreicht hat.



Einschalten (Abschnitt 7.1 Steuertafel beachten).

- Vergewissern Sie sich, dass der Kondensator sauber ist.
- Die Haupttrennschalter einschalten - pos. 1 der Steuertafel.
- Vergewissern Sie sich, dass die elektronische Steuereinheit eingeschaltet ist.
- Nach ein paar Minuten kontrollieren, dass die elektronische Steuereinheit die korrekte Betriebstemperatur angibt und dass das Kondensat vorschriftsmäßig abfließt.
- Den Luftverdichter versorgen.



Ausschalten (Abschnitt 7.1 Steuertafel beachten).

- Vergewissern Sie sich, dass die von der elektronischen Steuereinheit angezeigte Temperatur korrekt ist.
- Den Luftverdichter ausschalten.
- Nach wenigen Minuten den Haupttrennschalter auf Aus stellen - pos. 1 der Steuertafel.



BTF 1140 – 1320 - Wie funktioniert die fernsteuerung für den trockner

- Entfernen Brücke auf Klemmen 1 und 2 der Klemmleiste und kabel einen potentialfrei Kontakt (siehe Schaltplan).
- Die Haupttrennschalter einschalten - pos. 1 der Steuertafel.
- Den Kontakt zwischen den Klemmen 1 und 2 enge, auf den Trockner auszuschalten.
- Den Kontakt zwischen den Klemmen 1 und 2 öffnen, um den Trockner auszuschalten.



Nur potentialfreie Kontakte für 230Vac verwenden. Für eine angemessene Isolierung der unter Spannung stehenden Teile sorgen.



**ACHTUNG:
FERNBEDIENUNG ON-OFF/AUTOMATISCHER NEUSTART.
DER TROCKNER KÖNNTE PLÖTZLICH NEU GESTARTET WERDEN.**

DER BENUTZER ÜBERNIMMT DIE VERANTWORTUNG, DIE ENTSPRECHENDEN VORSICHTSMASSNAHMEN GEGEN UNERWARTETEN ANTRIEB DES TROCKNERS ZU INSTALLIEREN.

ANMERKUNG: Eine Anzeige des Taupunktes (DewPoint) im grünen Bereich der elektronischen Steuereinheit (farbiger Schrägstrich, bestehend aus 10 LEDs) wird entsprechend u der voraussichtlichen Betriebsbedingungen (Leistung, Lufteingangstemperatur, Umgebungstemperatur usw.) als korrekt angesehen.

Während des Betriebs arbeitet der Kältemittelkompressor im Dauerbetrieb. Der Trockner muss während des gesamten Betriebs mit Druckluft eingeschaltet bleiben (auch wenn der Luftverdichter im Schrittbetrieb arbeitet).



Die maximal zulässige Anzahl der Inbetriebnahmen des Trockners beläuft sich auf 6 pro Stunde. Vor jeder erneuten Inbetriebnahme wenigstens 5 Minuten warten.

Der Nutzer der Trockners muss darauf achten, dass diese Bedingungen eingehalten werden, da zu häufige Inbetriebnahmen irreparable Schäden verursachen können.

6 Technische kenndaten

MODELL	BTF	21	36	57	72	108	150	192	258	312	366	450	630	780	1008	1140	1320		
	[m ³ /h]	21	36	57	72	108	150	192	258	312	366	450	630	780	1008	1140	1320		
Luftdurchflussrate bei Nennbedingungen (1)	[l/min]	350	600	950	1200	1800	2500	3200	4300	5200	6100	7500	10500	13000	16800	19000	22000		
	[scfm]	12	21	34	42	64	88	113	152	184	216	265	371	459	594	671	777		
Drucktaupunkt bei Nennbedingungen (1)	[°C]	3																	
Nennumgebungstemperatur	[°C]	25																	
Min. ...max Umgebungstemperatur	[°C]	1 ... 45																	
Nenneintrittslufttemperatur (max.)	[°C]	35 (55)																	
Nenneintrittsluftdruck	[barg]	7																	
Max. Eintrittsluftdruck	[barg]	16																	
Luftdruckabfall - Δp	[bar]	G 1/2"			G 1.1/4"			G 1"			G 1.1/2"			G 2"			G 2.1/2"		
Einlass-Auslassverbindungen	[BSP.-F]	R513A																	
Kältemitteltyp		R513A																	
Kältemittelmenge (2)	[kg]	0.12	0.11	0.12	0.17	0.19	0.23	0.31	0.35	0.38	0.60	0.60	0.85	1.05	1.50	1.30	1.40		
Kühlluft-Ventilatorstrom	[m ³ /h]	200	200	200	200	300	300	300	300	400	400	450	450	2400	2600	3100	3000		
Wärmeabführung	[kW]	0.32	0.55	0.86	1.1	1.6	2.3	2.8	3.8	4.6	5.4	6.6	9.0	11.0	14.0	16.0	19.0		
Standard Stromversorgung (2)	[PhV/Hz]	1/230/50-60																	
Nennstromver-brauch @50Hz	[kW]	0.11	0.16	0.18	0.19	0.31	0.33	0.54	0.61	0.84	0.93	1.40	1.50	1.80	2.00	2.10	2.20		
	[A]	0.8	1.2	1.3	1.3	2.1	2.1	3.3	3.4	6.3	6.5	10.5	10.6	10.7	12.9	4.4	4.5		
Nennstromver-brauch @60Hz	[kW]	0.12	0.17	0.20	0.21	0.37	0.39	[-]											
	[A]	0.8	1.1	1.2	1.2	2.1	2.1	[-]											
Vollaststromstärke FLA	[A]	1.0	1.4	1.5	1.5	2.7	2.7	3.8	4.8	6.6	7.3	12.6	12.7	14.2	16.0	6.5	6.5		
Max. Lärmpegel bei 1 m	[dba]	< 70																	
Gewicht	[kg]	22	24	24	25	30	34	38	41	60	62	64	90	101	114	119	121		

(1) Die Nennbedingungen beziehen sich auf eine Umgebungstemperatur von +25°C mit einer Eintrittsluft bei 7 bar(i) und +35 °C.

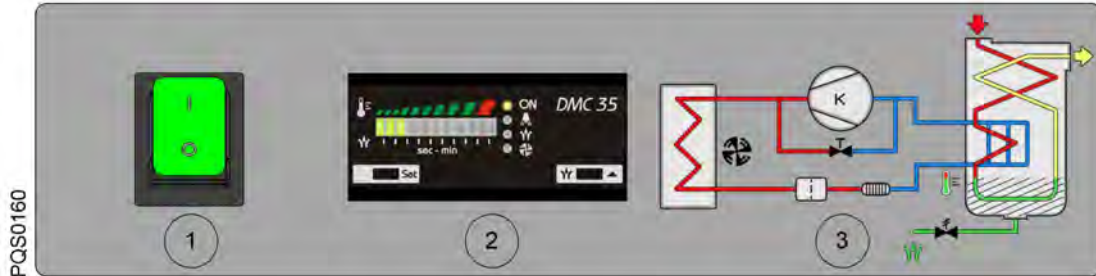
(2) Beachten Sie die Angaben auf dem Typenschild.

7 Technische beschreibung

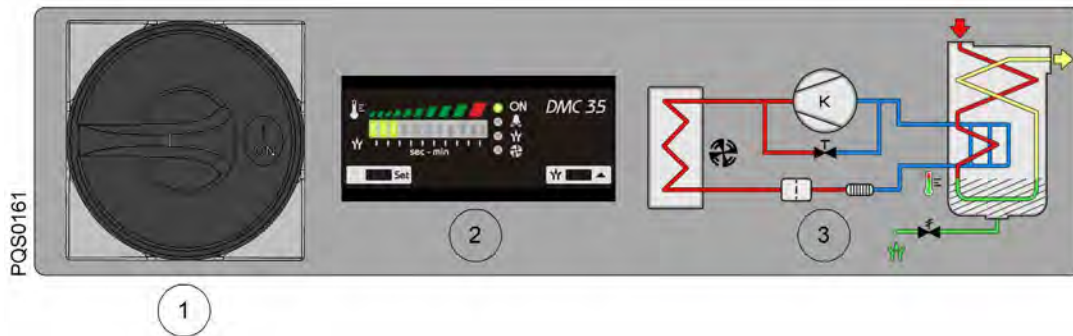
7.1 Steuertafel

Die unten abgebildete Steuertafel stellt die einzige Schnittstelle zwischen dem Trockner und dem Bediener dar.

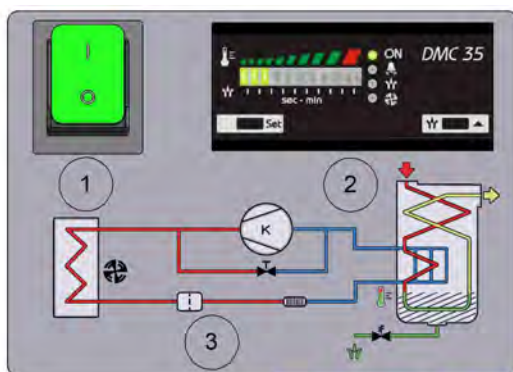
BTF 21 – 450



BTF 630 – 1008



BTF 1140 – 1320

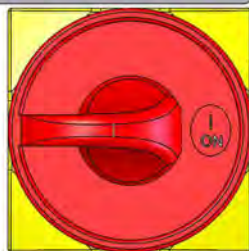


A Hauptschalter

1 EIN-AUS Schalter

2 Elektronische Steuereinheit

3 Luft- und Kühlgasflussdiagramm



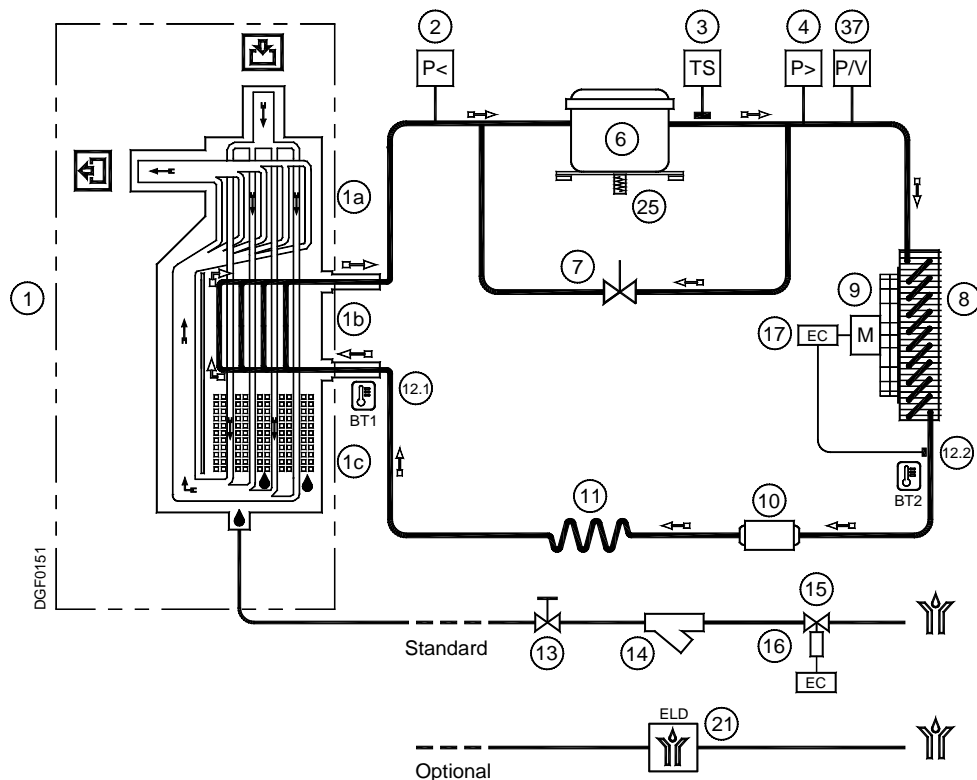
A

7.2 Funktionsbeschreibung

Funktionsprinzip – Die im vorliegenden Handbuch beschriebenen Trocknermodelle arbeiten alle nach dem gleichen Funktionsprinzip. Die heiße, feuchte Luft, wird in einen Luft-/Luftwärmetauscher und anschließend in einen Verdampfer, auch Luft-/Kältemittel-Wärmetauscher genannt, geleitet. Die Lufttemperatur wird auf ca. 2°C gesenkt, so dass der Wasserdampf auskondensiert. Das Kondensat wird im Abscheider gesammelt und schließlich über den Kondensatableiter abgelassen. Anschließend wird die kalte, trockene Luft durch den Luft-/Luftwärmetauscher geleitet, so dass sie beim Austritt aus dem Trockner wieder bis auf 8 Grad Celsius unter Eintrittstemperatur erwärmt wird.

Kühlkreis – Das Kühlgas strömt durch den Verdichter und tritt unter hohem Druck aus einem Kondensator aus, in dem es infolge der Abkühlung als unter hohem Druck stehende Flüssigkeit kondensiert. Diese Flüssigkeit wird durch ein Kapillarrohr geleitet. Der entstehende Druckabfall bewirkt, dass die Kühlflüssigkeit bei einer vorgegebenen Temperatur verdampft. Anschließend wird die unter niedrigem Druck stehende Kühlflüssigkeit in den Wärmetauscher geleitet. Die Erwärmung durch die Eingangsluft bewirkt eine Zustandsänderung zu einem Gas mit niedrigem Druck und niedriger Temperatur. Dieses Gas wird in den Verdichter zurückgeleitet, in dem es erneut verdichtet wird und erneut in den Kreislauf eintritt. In Phasen reduzierter Last wird das überschüssige Kältemittel automatisch über das Heißgas-By-Pass-Ventil in den Verdichter zurückgeleitet.

7.3 Strömungsdiagramm



- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1 Trockner 1a Luft-Luft-Wärmetauscher 1b Luft-Kältemittel-Wärmetauscher 1c Kondensatabscheider 2 Kühlgasdruckwächter LPS (BTF 1008-1320) 3 Sicherheitsthermostat TS (BTF 450-1320) 4 Kühlgasdruckwächter HPS (BTF 630-1320) 6 Kältemittelkompressor 7 Bypassventil für Heißgas 8 Kondensator 9 Kondensatorlüfter 10 Entwässerungsfilter | <ul style="list-style-type: none"> 11 Haarrohr 12.1 Temperatursonde BT1 - Drucktaupunkt 12.2 Temperatursonde BT2 – Lüfter (BTF 21-192) 13 Kondensatablassventil 14 Filter Kondensatablass 15 Elektrisches Kondensatablassventil 16 Elektroventilspule Kondensatablassventil 17 Elektronische Steuereinheit 21 Elektronischer kondensatableiter 25 Heizwiderstand Verdichtergehäuse (BTF 1140-1320) 37 Druckgeber BP2 - Lüfter (BTF 258-1320) |
|--|---|

⇒ Druckluftströmungsrichtung

⇨ Kühlgasströmungsrichtung

7.4 Kältemittelkompressor

Der Kältemittelkompressor arbeitet über eine Pumpe und dient der Verdichtung des aus dem Verdampfer strömenden Gases (Unterdruckseite) auf den Kondensationsdruck (Hochdruckseite). Die eingesetzten Verdichter, alle von führenden Herstellerfirmen gebaut, sind für Anwendungen konzipiert, die hohe Verdichtungsverhältnisse und hohe Temperaturschwankungen erfordern. Die hermetisch geschlossene Bauweise des Verdichters garantiert eine vollkommene Gasdichte, eine hohe Leistung und eine lange Haltbarkeit. Das Pumpaggregat ist vollständig auf Dämpfungsfedern installiert, so dass Betriebsgeräusche und Erschütterungsübertragungen drastisch reduziert werden. Der Elektromotor wird durch das angesaugte Kühlgas, welches zunächst durch die Wicklungen strömt, bevor es in die Verdichtungszyylinder gelangt, abgekühlt. Eine eingebaute Schutzvorrichtung schützt den Verdichter vor Übertemperaturen und Überströmungen. Sobald die Nenntemperatur wieder gegeben ist, wird die Schutzfunktion automatisch aktiviert.

7.5 Kondensator

Der Kondensator ist das Kreislaufelement, in dem das aus dem Verdichter strömende Gas gekühlt, kondensiert und verflüssigt wird. Er besteht aus (von Gas durchströmten) Kupferrohren, die vollständig in einer lamellenförmigen Alupackung sind. Die Kühlung erfolgt über einen Hochleistungs-Axiallüfter, der die Luft im Trockner verdichtet und in das Lamellenpaket leitet. Es ist unerlässlich, dass die Temperatur der Umgebungsluft die auf dem Typenschild angegebenen Werte nicht übersteigt. Ebenso wichtig ist es, die Batterie von Staub und sonstigen Verschmutzungen frei zu halten.

7.6 Entwässerungsfilter

Eventuelle Spuren von Feuchtigkeit oder von Schlacken in der Kühlanlage oder, nach längerem Gebrauch, von Schlammbildungen bewirken eine unzureichende Schmierung des Verdichters und verstopfen die Schläuche. Der Entwässerungsfilter dient dazu, alle Fremdkörper aufzufangen bzw. ihren Umlauf in der Anlage zu verhindern.

7.7 Haarrohr

Es handelt sich um ein Kupferrohrstück mit reduziertem Durchmesser, das zwischen dem Kondensator und dem Verdampfer installiert ist und eine Drosselung des Durchgangs der Kühlflüssigkeit und einen entsprechenden Druckabfall bewirkt, der die Funktion hat, die gewünschte Temperatur im Verdampfer zu gewährleisten. Je niedriger der Ausgangsdruck am Haarrohr ist, desto niedriger ist die Verdunstungstemperatur. Durchmesser und Länge des Haarrohr sind den Anforderungen, die an den Trockner gestellt werden, genauestens angepasst. Weder Wartung noch Einstellungen sind erforderlich.

7.8 Alu-Dry trocken

Die Haupteigenschaft des superkompakten Trocknermoduls besteht darin, dass ein einziges Element den Luft/Luft-Wärmetauscher, das Luft/Kältemittel und den Kondensatabscheider vom Typ „Demister“ umfasst. Die vollkommen entgegengesetzten Strömungen des Luft/Luft-Tauschers garantieren eine Hochleistung des Wärmetauschers. Die verschiedenen Querschnitte der Strömungskanäle gewährleisten eine reduzierte Luftströmungsgeschwindigkeit und demzufolge einen begrenzten Strömungsverlust. Der Luft/Kältemittel-Tauscher mit entgegengesetzter Strömung garantiert optimale Leistungen. Die großen Austauschoberflächen gewährleisten das vorschriftsmäßige und vollständige Verdunsten des Kältemittels (Rückflüsse in den Verdichter werden verhindert). Im Trocknermodul ist ein Abscheider mit hoher Leistung integriert. Er erfordert keinerlei Wartung und bietet den weiteren Vorteil, einen Koaleszenzeffekt im Kaltzustand zur optimalen Lufttrocknung zu schaffen. Sein großes Speichervolumen gewährleistet den vorschriftsmäßigen Betrieb des Trockners bei extrem feuchter Eingangsluft.

7.9 Heißgas-bypass-ventil

Dieses Ventil spritzt einen Teil des (dem Verdichter von der Förderleistung entnommenen) Heißgases in das zwischen dem Verdampfer und der Verdichtersauger liegende Rohr, so dass die Temperatur beim Verdunstungsdruck konstant auf +2°C gehalten wird. Diese Injektion beugt der Eisbildung im Verdampfer bei jeder Lastbedingung vor.



EINSTELLUNG

Das Heissgas-Bypassventil wird im Zuge der Endabnahme des Trockners eingestellt. Normalerweise ist keine weitere Einstellung erforderlich; sollte eine Einstellung dennoch erforderlich werden, so muss sie von einem erfahrenen Fachtechniker für Kühlanlagen vorgenommen werden.

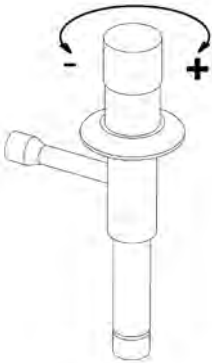
WARNUNG

Der Einsatz des Schröder-Ventils ¼" ist nur bei tatsächlicher Fehlfunktion des Kühlsystems erforderlich. Jedes Mal, wenn ein Manometer an das Ventil angeschlossen wird, geht eine gewisse Menge Kältemittel verloren.

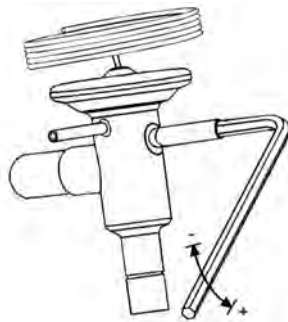
Ohne dass der Druckluftfluss den Trockner durchströmt die Regulierungsschraube (Position A in der Abbildung) so weit drehen, dass der gewünschte Wert erreicht ist:

Heissgas einstellung: R513A druck 2.3 barg (+0.1 / -0 bar)

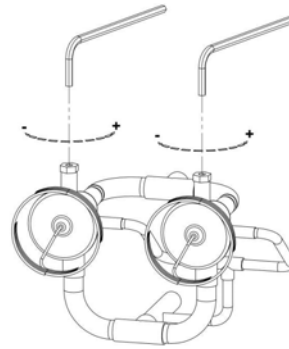
BTF 31 – 192



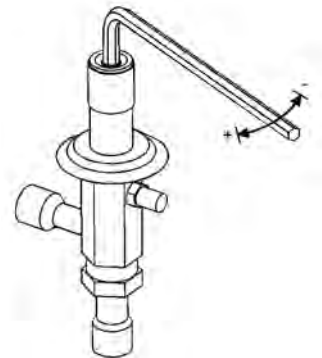
BTF 258 – 312



BTF 366 – 450



BTF 630 – 1320



7.10 Kühlgasdruckwächter LPS – HPS

Um die Betriebssicherheit und die Unversehrtheit des Trockners zu gewährleisten, wird der Kühlgasdruck durch mehrere Druckwächter überwacht.

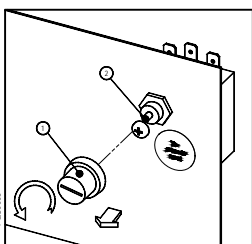
LPS : Der Druckwächter für Unterdruck befindet sich auf der Absaugseite (Gehäuse) und wird aktiviert, wenn der Druck unter den programmierten Wert abfallen sollte. Die Rücksetzung erfolgt automatisch, sobald der Nennzustand wieder hergestellt ist.

Eichdruck : R513A Stopp 0.7 barg - Restart 1.7 barg

HPS : Der auf der Druckseite des Verdichters installierter Hochdruckwächter wird aktiviert, wenn der Druck den programmierten Wert übersteigt. Die Rücksetzung erfolgt über einen auf dem Druckwächter präsenten Druckknopf.

Eichdruck : R513A Stopp 20.8 barg - Manuell reset

7.11 Sicherheitsthermostat TS



Um die Betriebssicherheit und die Unversehrtheit des Trockners zu gewährleisten, wird der Kühlgasdruck von einem Thermostat (TS) überwacht. Das Sicherheitsthermostat bewirkt bei anomaler Temperatur auf der Druckseite die Ausschaltung des Kältemittelkompressors, um eine dauerhafte Beschädigung des Verdichters auszuschließen.

Das Sicherheitsthermostat kann manuell rückgesetzt werden; diese Rücksetzung darf erst vorgenommen werden, nachdem die normalen Betriebsbedingungen wieder vorliegen. Schrauben Sie die Abdeckung (Pos.1 der Abbildung) ab, und drücken Sie die Reset-Taste (Pos. 2 der Abbildung).

TS einstellung : Temperatur 113 °C (+0 / -6 °K)

7.12 Heizwiderstand verdichtergehäuse (BTF 1140-1320)

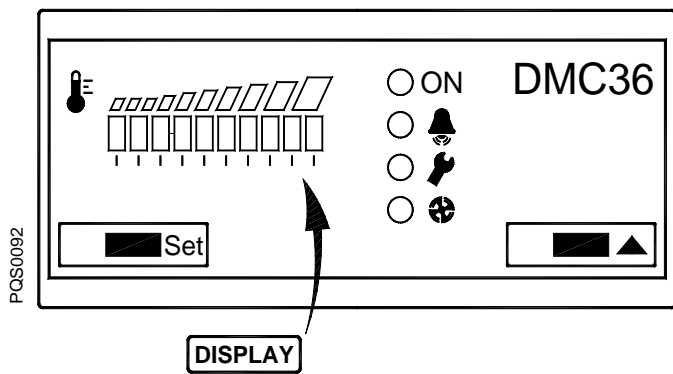
Bei niedriger Temperatur ist das Öl mit dem Kühlgas besser mischbar; beim Start des Verdichters können sich deshalb "hydraulische Stöße" und Ölmitnahme im Kühlkreislauf ergeben.

Um dies zu vermeiden, wurde im Verdichtergehäuse ein Heizwiderstand installiert, der bei eingeschaltetem Schaltpult und Stillstand des Verdichters eine entsprechende Öltemperatur beibehält.

Der Heizwiderstand ist mit einem Thermostat ausgerüstet, das eine Überhitzung des Öls ausschließt.

ANMERKUNG : Der Heizwiderstand muss mindestens zwei Stunden vor Inbetriebnahme des Kühlverdichters eingeschaltet werden.

7.13 Elektronische steuereinheit DMC36



- ON Led – Energieversorgung AN
- Led – Alarm aktiv
- Led – Wartungsanmahnung
- Led – Kondensatorgebläse AN
- Taste – Zugang Einstellungsmenü
- Taste – Steigerung

Der DMC36 zeigt die Taupunkttemperatur an, steuert das Kondensatorgebläse, regelt die Wartungsanmahnung und zeichnet die Gesamtbetriebszeit des Trockners auf.

7.13.1 Trockner anstellen

Trockner am Stromnetz anschließen und über den AN-AUS Schalter anstellen (Pos. 1 Abschnitt 7.1).

Bei Normalbetrieb ist das Led ON AN und die Anzeige zeigt die Taupunkttemperatur anhand zweier Farbbereiche (grün und rot) über 10 Leuchtdioden an:

- Grüner Bereich - Betriebsbedingungen gewährleisten optimalen Taupunkt
- Roter Bereich - Taupunkt ist zu hoch, der Trockner arbeitet mit hoher thermischer Belastung (hohe Temperatur der Ansaugluft, hohe Umgebungstemperatur usw.). Druckluftaufbereitung könnte unzulänglich sein.

Led zeigt an, dass ein oder mehrere Servicewarnungen / Alarme aktiv sind

Led zeigt an, dass für den Trockner die vorgeschriebenen Wartungen/Kontrollen erforderlich sind

Led zeigt an, dass der Kondensator in Betrieb ist

7.13.2 Trockner ausstellen

Trockner mittels AN-AUS Schalter abstellen (Pos. 1 Abschnitt 7.1).

7.13.3 Anzeige von Servicewarnungen und Alarmen


Eine Servicewarnung oder ein Alarm sind ein außergewöhnliches Ereignis und erfordern die Aufmerksamkeit des Bedieners / Wartungstechnikers. Trockner hält nicht an.


Servicewarnungen / Alarme werden automatisch zurückgesetzt, sobald das Problem behoben ist und der Trockner erneut angestellt wird. Geplante Wartungsanmahnung muss manuell zurückgesetzt werden.

HINWEIS: der Bediener / Wartungstechniker muss den Trockner inspizieren und das Problem, das die Warnung verursacht hat, herausfinden und beseitigen.


Servicewarnungen / Alarme	Beschreibung
Led <input type="radio"/> und Anzeigen der 1. (links) und 10. (rechts) Leuchtdiode blinken	Störfall BT1 (Taupunkt) Temperaturfühler
Led <input type="radio"/> und Led <input type="radio"/> blinken	Störfall BT2/BP2 (Gebläsesteuerung) Sonde HINWEIS: Gebläse ist gezwungenermaßen stets AN
Led <input type="radio"/> und Anzeige der 1. (links) Leuchtdiode blinken	Taupunkt zu niedrig (unter -1 °C / 30 °F).
Led <input type="radio"/> blinkt, zeigt aktuellen Taupunkt an.	Taupunkt zu hoch (Höher als Aktivierungstemperatur - siehe Einstellungen)
Led <input type="radio"/> und Led <input type="radio"/> blinken	Timer für Wartungsanmahnung ist abgelaufen

7.13.4 Steuerung des Kondensatorgebläses

BTF 21-192 Ein Temperaturfühler BT2 befindet sich auf der Abflusseite des Kondensators. Das Kondensatorgebläse ist aktiviert (AN), wenn die BT2 Temperatur höher ist als die Gebläseeinstellung AN (ungefähr 35 °C / 96 °F) und Led  AN ist. Kondensatorgebläse stoppt bei BT2 Temperatur unter der Gebläseeinstellung AUS (ungefähr 30 °C / 86 °F).


BTF 258-1008 Eine Drucksonde BP2 befindet sich auf der Abflusseite des Kondensators. Das Kondensatorgebläse ist aktiviert (AN), wenn der BP2 Druck höher ist als die Gebläseeinstellung AN (ungefähr 18 barg / 260 psig) und Led  AN ist. Kondensatorgebläse stoppt bei BP2 Druck unterhalb der Gebläseeinstellung AUS (ungefähr 14 barg / 203 psig).

7.13.5 Anzeige der Zeitangabe für Wartungsanmahnung

Zum Anzeigen der verstrichenen Zeit seit der letzten Zurückstellung des Timers für die Wartungsanmahnung (Werkseinstellung 8000 Stunden) Taste  gedrückt halten.





Led  leuchtet und die Anzahl der Leuchtdioden auf der 10 Led-Leiste zeigt die Stundenzahl an

Led	Stunden
1	0...800
2	801...1600
3	1601...2400
4	2401...3200
5	3201...4000
6	4001...4800
7	4801...5600
8	5601...6400
9	6401...7200
10	7201...8000
10 blinking	>8001

Wenn die Zeit abgelaufen ist (8000 Stunden) leuchten die Leds 1...10 und Led  auf und der Trockner muss gewartet werden.
Nach der Wartung muss die Servicewarnung zurückgesetzt werden.

7.13.6 Zurücksetzen des Timers für die Wartungsanmahnung



Bei abgestelltem Trockner (AUS) die Tasten  und  drücken, Trockner am Stromnetz anschließen und über den AN-AUS Schalter anstellen (Pos. 1 Abschnitt 7.1).


Nach 5 Sekunden leuchtet Led  auf und die 10 Led-Leiste ist AUS, Tasten  und  loslassen, Taste  5 Sekunden gedrückt halten. Der Timer wurde zurückgesetzt und die Steuerung funktioniert regulär.



Die Zeitvorgabe für die Wartungsanmahnung kann jederzeit, auch vor Ablauf der Frist, zurückgesetzt werden.



7.13.7 Anzeige der Gesamtbetriebszeit

Die Gesamtbetriebszeit wird im DMC36 gespeichert und über die Taupunktanzeigenleiste dargestellt (max. Wert 109900 Stunden, kann nicht zurückgestellt werden).

Bei laufendem Trockner (AN) die Tasten  und  mindestens 5 Sekunden lang drücken.


Led  ist an und eine bestimmte Anzahl an Leuchtdioden auf der Taupunktanzeigenleiste leuchten auf. Die Anzahl der aufleuchtenden Leds definieren die 1. Ziffer des Stundenzählers (z.B.: kein Led leuchtet auf → 1. Ziffer = 0)

Taste  drücken, Led  ist an und eine bestimmte Anzahl an Leuchtdioden auf der Taupunktanzeigenleiste leuchten auf. Die Anzahl der aufleuchtenden Leds definieren die 2. Ziffer des Stundenzählers (z.B.: 3 Leds leuchten auf → 2. Ziffer = 3)

Taste  drücken, Led  ist an und eine bestimmte Anzahl an Leuchtdioden auf der Taupunktanzeigenleiste leuchten auf. Die Anzahl der aufleuchtenden Leds definieren die 3. Ziffer des Stundenzählers (z.B.: 8 Leds leuchten auf → 3. Ziffer = 8)

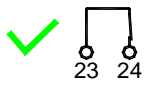
Gesamtbetriebszeit in Stunden: 0 3 8 x 100 (festgelegter Multiplikator) = 3800 Stunden

Taste  wiederholt drücken, um erneut über die Anzeige der 3 Ziffern zu scrollen.

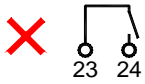
Taste  drücken, um die Anzeige der Gesamtbetriebszeit zu verlassen (wird keine Taste gedrückt, wird das Menü automatisch nach 30 Sekunden verlassen).

7.13.8 Verfahren bei Störung / Alarm Trockenkontakt

Der DMC36 ist mit einem Trockenkontakt (potentialfreier Kontakt) ausgestattet, um Störfälle und/oder Alarme anzuzeigen.



Trockner in Betrieb ohne aktivierte Servicewarnungen / Alarme.




Trockner nicht in Betrieb oder Servicewarnungen / Alarme sind aktiviert.


7.13.9 Ändern der Parameter im – Einstellungsmenü





Im Einstellungsmenü können die Betriebsparameter des Trockners geändert werden.








Nur qualifiziertes Fachpersonal darf Zugang zum Einstellungsmenü erhalten. Der Hersteller ist nicht verantwortlich für Fehlfunktionen oder Störungen aufgrund von Änderungen der Betriebsparameter.

Bei laufendem Trockner die Taste  mindestens 2 Sekunden drücken, um ins Einstellungsmenü zu gelangen.

Der Zugang zum Menü wird durch das blinkende Led  bestätigt.

Taste  gedrückt halten und über die Pfeiltasten  Wert ändern. Zur Bestätigung des Wertes Taste  loslassen. Kurz die Taste  drücken, um zum nächsten Parameter zu gelangen.

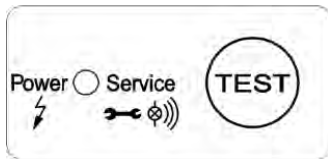
Zum Verlassen des Einstellungsmenüs die Taste  drücken, (wird keine Taste gedrückt, wird das Menü automatisch nach 2 Minuten verlassen).

Anzeige	Beschreibung	Grenzwerte	Standardeinstellungen
Blinken Led  + Led 	Temperaturalarm: Hoher Taupunkt	Led 1... 10	Led 9
Blinken Led  + Led 	Wartung - Servicewarnung Konfigurator	Wartungsalarm: Led 1 = Anzeige und Aktivierung von Alarmkontakt Led 3 = Anzeige und KEINE Aktivierung von Alarmkontakt Led 1 = KEINE Anzeige und KEINE Aktivierung von Alarmkontakt	Led 1

7.14 Elektronischer kondensatableiter

Diese Einheit besteht aus einem Behälter zur Kondensatsammlung, in dem ein kapazitiver Sensor (Füllstandfühler) den Flüssigkeitsstand im o.a. Behälter kontinuierlich überwacht. Sobald der Sammelbehälter voll ist, überträgt der Füllstandfühler an die interne Elektronik die Steuerbefehle zur Öffnung des elektrischen Drosselscheibenventils zum Kondensatablass. Die Ablasszeit für jeden einzelnen Ablaufvorgang ist genau eingestellt, um einen kompletten Abfluss ohne Luftverschwendung zu gewährleisten. Kein Y-Filter ist installiert und keine Einstellungen sind erforderlich. Um Überwachungs- und Wartungsarbeiten zu erleichtern, wurde vor der elektronischen Ablassereinheit ein Ventil für Wartungszwecke installiert. **Vergewissern Sie sich, dass das Wartungsventil während des Anlaufs des Trockners geöffnet ist.**

Steuertafel für Trockner BTF 192 – 630



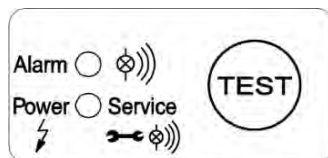
Power /
Service Led

Grün auf - funktionsbereit / eingeschaltet
Grün blinken – Wartung erforderlich
Orange auf – Leiterplattendefekt

TEST Taste

Ablassfunktionstest (zwei Sekunden lang gedrückt halten)

Steuertafel für Trockner BTF 780 – 1320



Power / Service Led
(Grün)

Auf - funktionsbereit / eingeschaltet
Blinken – Wartung erforderlich

Alarm Led (Rot)

Blinken – Alarmzustand

Power+Alarm Led

Auf - Leiterplattendefekt

TEST Taste

Ablassfunktionstest (zwei Sekunden lang gedrückt halten)

Störungsdiagnose



Die Störungsdiagnose und die Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifizierten Fachkräften ausgeführt werden.

Vergewissern Sie sich vor Ausführung gleich welcher Wartungsarbeiten :

- dass die betroffene Einheit vom Stromkreis getrennt wurde und unter atmosphärischem Druck steht.
- dass der Trennschalter des Hauptkreises bei allen Vorgängen der Aussperrung auf AUS gesetzt ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die mit der Wartung beauftragten Personen die im vorliegenden Handbuch aufgeführten Arbeitsanleitungen und Unfallschutzhinweise durchgelesen und verstanden haben.

SIEHE BEDIENUNGSANLEITUNG DER ELEKTRONISCHER KONDENSATABLEITER

8 Wartung, störungsdiagnose, ersatzteile und abbau

8.1 Kontrolle und wartung



Die Störungsdiagnose und die Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifizierten Fachkräften ausgeführt werden.

Vergewissern Sie sich vor Ausführung gleich welcher Wartungsarbeiten :



- dass die betroffene Einheit vom Stromkreis getrennt wurde und unter atmosphärischem Druck steht.

- dass der Trennschalter des Hauptkreises bei allen Vorgängen der Aussperrung auf AUS gesetzt ist.

- Vergewissern Sie sich, dass die mit der Wartung beauftragten Personen die im vorliegenden Handbuch aufgeführten Arbeitsanleitungen und Unfallschutzhinweise durchgelesen und verstanden haben.



Den Trockner vor Ausführung gleich welcher Wartungsarbeiten ausschalten und mindestens 30 Minuten abwarten. Während des Betriebs kann das Kupferverbindungsrohr zwischen dem Verdichter und dem Kondensator gefährliche Temperaturen erreichen, so dass bei Berührung Verbrennungsgefahr der Haut besteht

Taglich



- Stellen Sie sicher, dass der auf dem Display angegebene Drucktaupunkt mit dem auf dem Typenschild angegebenen Wert übereinstimmt.
- Sicherstellen, dass das Kondensatablass-System richtig funktioniert.
- Überprüfen Sie den Kondensator auf Verunreinigungen.

Alle 200 betriebsstunden oder monatlich



MAX 2 barg / 30 Psig

- Den Kondensator mit Druckluft (max.2 bar / 30 psig) von innen nach aussen und umgekehrt gründlich reinigen; dabei besonders darauf achten, dass die Alulamellen des Kühlpakets nicht verbogen werden.



- Das Handventil zum Kondensatablass schließen, den Filter abschrauben (falls installiert) und ihn mit Druckluft und einem Pinsel reinigen. Den Filter wieder festschrauben und das Handventil erneut öffnen.
- Nach Ausführung der o.a. Arbeitsschritte die vorschriftsmäßige Funktion des Geräts überprüfen

Alle 1000 betriebsstunden oder jährlich



- Alle elektrischen Anschlüsse festziehen; die Einheit auf gebrochene, defekte oder blank liegende Kabel kontrollieren.
- Den Kühlkreis auf die Präsenz von Öl- u/o Kältemittelleckage kontrollieren.
- Die Voltspannung messen und notieren. Kontrollieren, dass die gemessenen Werte innerhalb annehmbarer, in der Tabelle zum Betrieb angegebenen Grenzwerte liegen.
- Kontrolle der Schlauchleitungen zum Kondensatablass und ggf. Austausch defekter Leitungen.
- Nach Ausführung der o.a. Arbeitsschritte die vorschriftsmäßige Funktion des Geräts überprüfen.

Alle 8000 betriebsstunden



- Service unit des elektronischer Kondensatableiter austauschen

8.2 Fehlersuche



Die Störungsdiagnose und die Wartungsarbeiten dürfen nur von qualifizierten Fachkräften ausgeführt werden.

Vergewissern Sie sich vor Ausführung gleich welcher Wartungsarbeiten :



- dass die betroffene Einheit vom Stromkreis getrennt wurde und unter atmosphärischem Druck steht.
- dass der Trennschalter des Hauptkreises bei allen Vorgängen der Aussperrung auf AUS gesetzt ist.
- Vergewissern Sie sich, dass die mit der Wartung beauftragten Personen die im vorliegenden Handbuch aufgeführten Arbeitsanleitungen und Unfallschutzhinweise durchgelesen und verstanden haben.



Den Trockner vor Ausführung gleich welcher Wartungsarbeiten ausschalten und mindestens 30 Minuten abwarten. Während des Betriebs kann das Kupferverbindungsrohr zwischen dem Verdichter und dem Kondensator gefährliche Temperaturen erreichen, so dass bei Berührung Verbrennungsgefahr der Haut besteht

STÖRUNG

MÖGLICHE STÖRUNGSURSACHE - ABHILFEMASSNAHMEN

◆ Der Trockner läuft nicht an.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Die Stromversorgung kontrollieren. ⇒ Die elektrische Verkabelung überprüfen. ⇒ BTF 1140-1320 - Stromschutz (siehe FU2 im Schaltplan des Hilfskreislaufes) ausgelöst. Stromschutz rücksetzen und kontrollieren, ob der Trockner nun läuft
◆ Der Kompressor funktioniert nicht.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Die interne Schutzeinrichtung wurde aktiviert - 30 Minuten warten und erneut kontrollieren. ⇒ Die elektrische Verkabelung überprüfen. ⇒ Falls installiert - Die interne Schutzeinrichtung und/oder das Ansprechpunktrelais und/oder den Anlasskondensator und/oder den Betriebskondensator rückstellen. ⇒ Falls installiert - Auslösung des Hochdruckwächters HPS - siehe entsprechender Absatz. ⇒ Falls installiert - Auslösung des Unterdruckwächters LPS - siehe entsprechender Absatz. ⇒ Falls installiert - Auslösung des Sicherheitsthermostats TS - siehe entsprechender Absatz. ⇒ BTF 1140-1320 - Während der Erstinbetriebnahme – Speisungsphasen des Verdichters falsch angeschlossen (siehe RPP auf Schaltplan) – zwei der Phasen an der Speisung des Trockners umsetzen. Dieser Eingriff darf nur von qualifizierten Technikern ausgeführt werden. DEN RPP-SCHUTZ NICHT ÜBERBRÜCKEN: WENN DER KOMPRESSOR IN DER FALSCHEN DREHRICHTUNG ARBEITET, WIRD ER SOFORT BESCHÄDIGT UND DIE GARANTIE VERFÄLLT. ⇒ BTF 1140-1320 - Eine Speisungsphase des Trockners ist ausgefallen - die ausgefallene Speisungsphase wieder korrekt anschließen ⇒ Sollte die Störung nach wie vor bestehen bleiben: Verdichter austauschen.
◆ Der Kondensatorlüfter funktioniert nicht.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Die elektrische Verkabelung überprüfen. ⇒ Das Gerät funktioniert nicht – ersetzen. ⇒ BTF 1140-1320 - Stromschutz (siehe FU1 im Schaltplan) ausgelöst. Stromschutz rücksetzen und kontrollieren, ob der Trockner nun läuft. ⇒ Kühlgasverlust - Einen Fachtechniker für Kühlanlagen hinzuziehen. ⇒ Sollte die Störung nach wie vor bestehen bleiben: Lüfter austauschen.

STÖRUNG	MÖGLICHE STÖRUNGSURSACHE - ABHILFEMASSNAHMEN
◆ Drucktaupunkt zu hoch.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Trockner läuft nicht an - siehe entsprechender Absatz. ⇒ Die Sonde BT1 (Drucktaupunkt) nimmt die Temperatur nicht auf – Die Sonde ganz nach unten drücken. ⇒ Der Kältemittelkompressor funktioniert nicht – siehe entsprechender Absatz. ⇒ Raumtemperatur zu hoch oder ungenügender Luftaustausch - Für eine angemessene Belüftung sorgen. ⇒ Eingangsluft zu warm – Die auf dem Typenschild angegebenen Betriebsbedingungen wiederherstellen. ⇒ Eingangsluftdruck zu niedrig - Die auf dem Typenschild angegebenen Betriebsbedingungen wiederherstellen. ⇒ Eingangsluftdurchsatz übersteigt den für den Betrieb vorgesehenen Durchsatz - Durchsatz reduzieren - Die auf dem Typenschild angegebenen Betriebsbedingungen wiederherstellen. ⇒ Kondensator verschmutzt - Kondensator reinigen. ⇒ Lüfter funktioniert nicht - siehe entsprechender Absatz. ⇒ Trockner lässt kein Kondensat ab - siehe entsprechender Absatz. ⇒ Heissgas-Bypassventil muss neu eingestellt werden - einen Fachtechniker für Kühlanlagen hinzuziehen, die um Nenneichung wieder herzustellen. ⇒ Kühlgasverlust - Einen Fachtechniker für Kühlanlagen hinzuziehen.
◆ Drucktaupunkt zu niedrig	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Lüfter ununterbrochen aktiv - der gelb LED  auf der Vorderseite des Geräts immerzu eingeschaltet - siehe entsprechenden Absatz. ⇒ Die Umgebungstemperatur ist zu niedrige - die Schildbedingungen wieder herstellen. ⇒ Das Heissgas-Bypassventil muss neu eingestellt werden - Einen Fachtechniker für Kühlanlagen hinzuziehen, um die Nenneichung wieder herzustellen.
◆ Hoher Druckabfall im Trockner.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Trockner lässt kein Kondensat ab - siehe entsprechender Absatz. ⇒ Drucktaupunkt zu niedrig - Kondensat gefroren, daher kann keine Luft eindringen - siehe entsprechender Absatz. ⇒ Überprüfen, ob die Verbindungsschläuche abgeklemmt sind.
◆ Trockner lässt kein Kondensat ab	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Ventil zum Kondensatablass geschlossen - Ventil öffnen. ⇒ Mechanischer Filter zum Kondensatablass zugesetzt – Filter abmontieren und reinigen. ⇒ Magnetventil zum Kondesatablass blockiert – Ventil abmontieren und reinigen. ⇒ Elektrische Verkabelung überprüfen. ⇒ Spule des Magnetventil zum Kondesatablass durchgebrannt – Spule bzw. Ventil austauschen. ⇒ Elektronische steuereinheit defekt – auswechseln. ⇒ Drucktaupunkt zu niedrig - Kondensat gefroren - siehe entsprechender Absatz. ⇒ Inlet Druckluft ist zu niedrig und Kondensat wird nicht abgelassen - restore Nennbedingungen. ⇒ Ablaßeinheit arbeitet nicht vorschriftsmäßig (siehe paragraph 7.14).
◆ Trockner lässt ununterbrochen Kondensat ab.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Magnetventil zum Kondesatablass blockiert – Ventil abmontieren und reinigen. ⇒ Versuchen, den Steckverbinder des Magnetventils abzuziehen - Kondensatableiter außer Betrieb, elektrische Verkabelung oder elektronisches Gerät kontrollieren, ob defekt - auswechseln. ⇒ Ablaßeinheit ist verschmutzt (siehe paragraph 7.14).
◆ Wasser im Kreislauf.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Trockner setzt sich nicht in Gang - siehe entsprechenden Paragraph. ⇒ Falls installiert – Bypassgruppe lässt unbehandelte Luft durch - schließen. ⇒ Trockner lässt kein Kondensat ab - siehe entsprechender Absatz. ⇒ Drucktaupunkt zu hoch - siehe entsprechender Absatz.

STÖRUNG	MÖGLICHE STÖRUNGSURSACHE - ABHILFEMASSNAHMEN
<p>◆ Falls installiert Hochdruckwächter HPS ausgelöst.</p>	<p>⇒ Herausfinden, welche der folgenden Ursachen den Einsatz verursacht hat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Raumtemperatur zu hoch oder ungenügender Luftwechsel - für passende Lüftung sorgen. 2. Kondensator schmutzig – reinigen. 3. Lüfter funktioniert nicht - siehe entsprechender Absatz. <p>⇒ Druckwächter wieder einstellen, auf seinen entsprechenden Druckknopf drücken - Trockner auf vorschriftsmäßigen Betrieb Funktion kontrollieren.</p> <p>⇒ Druckwächter HPS ausgefallen oder defekt - Einen Fachtechniker für Kühlanlagen hinzuziehen - Druckwächter austauschen.</p>
<p>◆ Falls installiert Unterdruckwächter LPS ausgelöst.</p>	<p>⇒ Kühlgasverlust - Einen Fachtechniker für Kühlanlagen hinzuziehen.</p> <p>⇒ Der Druckwächter wird automatisch rückgesetzt, sobald die Nennkonditionen wieder vorliegen - Trockner auf vorschriftsmäßige Funktion kontrollieren.</p>
<p>◆ Falls installiert Sicherheitstherm. TS ausgelöst.</p>	<p>⇒ Herausfinden, welche der folgenden Ursachen die Auslösung verursacht hat :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Exzessive Wärmelast – Sorgen Sie für die Rücksetzung auf die für den Betrieb vorgesehenen Nennwerte. 2. Eingangsluft zu warm - Sorgen Sie für die Rücksetzung auf die für den Betrieb vorgesehenen Nennwerte. 3. Die Raumtemperatur zu hoch oder Belüftung des Raumes ungenügend - Für eine angemessenen Belüftung sorgen. 4. Kondensator stark verschmutzt – Kondensator reinigen. 5. Lüfter funktioniert nicht – siehe entsprechender Absatz. 6. Warmgas-Bypass-Ventil muss neu kalibriert werden - Lassen Sie die Nennkalibrierung von einem Kältetechniker neu einstellen. 7. Kühlgasverlust -Einen Fachtechniker für Kühlanlagen hinzuziehen. <p>⇒ Thermostat wieder einstellen und die entsprechende Taste drücken - Trockner auf vorschriftsmäßige Funktion überprüfen.</p> <p>⇒ Sicherheitsthermostat TS defekt - Sicherheitsthermostat austauschen.</p>
<p>◆ DMC36 Es   blinken gleichzeitig der erste und letzte LED dem Display.</p>	<p>⇒ Elektrische Verkabelung der Sonde BT1 kontrollieren.</p> <p>⇒ Die Sonde BT1 ist defekt - ersetzen.</p> <p>⇒ Das Elektronische steuereinheit ist defekt - ersetzen.</p>
<p>◆ DMC36 Es   blinken gleichzeitig der erste und letzte LED dem Display.</p>	<p>⇒ Elektrische Verkabelung der Sonde BT2/BP2 kontrollieren.</p> <p>⇒ Die Sonde BT2/BP2 ist defekt – ersetzen.</p> <p>⇒ Das Elektronische steuereinheit ist defekt - ersetzen.</p>
<p>◆ DMC36 Der gelb LED   auf der Vorderseite des Geräts eingeschaltet</p>	<p>⇒ Taupunkt (DewPoint) zu niedrig - siehe entsprechender Absatz.</p> <p>⇒ Die Sonde BT1 ist defekt - ersetzen.</p> <p>⇒ Das Elektronische steuereinheit ist defekt - ersetzen.</p>
<p>◆ DMC36 Led   und Anzeigen der 1. (links) Leuchtdiode blinken.</p>	<p>⇒ Taupunkt (DewPoint) zu hoch - siehe entsprechender Absatz.</p> <p>⇒ Die Sonde BT1 ist defekt - ersetzen.</p> <p>⇒ Das Elektronische steuereinheit ist defekt - ersetzen.</p>
<p>◆ DMC36 Anzeigen 10. (rechts) Leuchtdiode blinken.</p>	<p>⇒ Timer für Wartungsanmahnung ist abgelaufen – der Trockner muss gewartet werden.</p> <p>⇒ Sorgen Sie für die entsprechenden Wartungsmaßnahmen am Trockner.</p> <p>⇒ Timer für die Wartungsanmahnung zurücksetzen.</p>

8.3 Empfohlene ersatzteile

Eine Ersatzteilliste ist auf einem entsprechenden Aufkleber auf der Innenseite des Trockners aufgedruckt. Auf diesem Aufkleber ist jedes Ersatzteil mit seiner ID-Nummer und der dazu gehörigen Ersatzteilnummer gekennzeichnet. Es folgt die Vergleichstabelle zwischen ID-Nummern und den als Referenz dienenden Explosionszeichnungen mit ihren Beschreibungen und der in den Trocknern installierten Anzahl.

ID N.	BESCHREIBUNG	BTF															
		21	36	57	72	108	150	192	258	312	366	450	630	780	1008	1140	1320
1-1.1	Complete heat exchanger	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
2	Druckschalter																
3	Sicherheitstemperaturschalter	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	Druckschalter																
37	Pressure transducer																
6	Kompressor	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	Heißgas-Bypassventil	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1
8	Condenser	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	Kompletter Ventilator																
9.1	Ventilatormotor	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9.2	Ventilatorflügel	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
9.3	Ventilatorgitter																
10	Filtertrockner	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	Temperatursonde	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
13-14	Kondensatablassventil/-filter	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	Y-Filter Kondensatabfluss																
15	Elektrisches Kondensatablassventil	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	Elektrospule Kondensatablassventil	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	Elektronische Steuereinheit	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Elektronischer Kondensatableiter	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	Service-Einheit für Elektr. Kondensatabl.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
22	Blinkschalter	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
	Hauptschalter																
	KC-KV Schutz																
	Umspanner																
60	Schutzvorrichtung Phasenumkehrung																
	Solid state relay																

8.4 Wartung des kühlkreises



Die hier beschriebenen Vorgänge müssen (unter Beachtung der einschlägigen nationalen Gesetzesbestimmungen) von einem offiziell anerkannten Fachtechniker für Kühlanlagen ausgeführt werden.

Das gesamte im Kreis präsente Kältemittel muss aufgesammelt und an Stellen zur Aufbereitung, zum Recycling oder zur Entsorgung übergeben werden.

Das Kältemittel ist in jedem Falle vorschriftsmäßig zu entsorgen und darf nicht achtlos in die Umgebung gegeben werden.

Der Trockner wird betriebsbereit und mit Kältemittel vom Typ R513A gefüllt ausgeliefert.



Wenden Sie sich im Fall eines Austrittes des Kältemittels an einen offiziell anerkannten Fachtechniker für Kälteanlagen und lüften Sie den betroffenen Raum vor dem erneuten Betreten gut durch.

Wenden Sie sich zur ggf. erforderlichen Neuauffüllung des Kältemittels an einen offiziell anerkannten Fachtechniker.

Kenndaten der verwendeten Kühlflüssigkeiten:

Kältemittel	Chemische Formel	TLV	GWP
R513A - HFC	56% C ₃ H ₂ F ₄ · 44% C ₂ H ₂ F ₂	1000 ppm	631

8.5 Abbau und entsorgung

Bei Abbau des Trockners müssen alle zur Maschine gehörigen Teile und Betriebsmedien getrennt und gesondert entsorgt werden.



Komponente	Werkstoff / Medium
Kältemittel	R513A, Öl
Schutzbleche und Träger	Kohlenstahl, Epoxy-Lackierung
Kältemittelkompressor	Stahl, Kupfer, Aluminium, Öl
Alu-Dry Trockner	Aluminium
Kondensator	Aluminium, Kupfer, Kohlenstahl
Rohr	Kupfer
Lüfter	Aluminium, Kupfer, Stahl
Ventil	Stahl, Bronze
Elektronischer Kondensableiter (auf Anfrage)	PVC, Aluminium, Stahl
Isolationsmaterial	Kunstgummi ohne FCKW, Polystyrol, PVC
Kabel der elektrischen Anlage	Kupfer, PVC
Komponenten der elektrischen Anlage	PVC, Kupfer, Bronze



Beachten Sie die einschlägigen Bestimmungen zur Entsorgung der einzelnen Werkstoffe und Betriebsmedien. Im Kältemittel sind Rückstände des Öls zur Schmierung des Verdichters präsent. Das Kältemittel muss ordnungsgemäß entsorgt werden. Es muss mit geeigneten Instrumenten aus dem Trockner abgelassen und einer zugelassenen Stelle zur Entsorgung und Wiederaufbereitung übergeben werden.

9 Anlagen

Tabelle Komponenten der Explosionszeichnungen

1 Alu-Dry Trockner	21 Kondensatableiter
1.1 Isolationsmaterial	22 Hauptschalter
2 Kühlgasdruckwächter LPS	37 Druckgeber BP2
3 Sicherheitsthermostat TS	51 Vorderes Schutzblech
4 Kühlgasdruckwächter HPS	52 Hinteres Schutzblech
6 Kältemittelkompressor	53 Seitliches Schutzblech rechts
7 Bypassventil für Heissgas	54 Seitliches Schutzblech links
8 Kondensator	55 Deckel
9 Kondensatorlüfter	56 Bodenplatte
9.1 Ventilatormotor	57 Obere Platte
9.2 Ventilatorflügel	58 Stützpfosten
9.3 Ventilatorgitter	59 Stützbügel
10 Entwässerungsfilter	60 Schaltkasten
11 Haarrohr	61 Steckverbinder
12 Temperatursonde	62 Kasten Stromversorgung
13 Kondensatablassventil	66 Deur electronica behuizing
14 Filter Kondensatablass	81 Funktionsschema
15 Magnetventil zum Kondensatablass	83 Valvola di servizio alta pressione
16 Elektroventilspule Kondensatablassventil	84 Valvola di servizio bassa pressione
17 Elektronische Steuereinheit	

Tabelle Elektrokomponentenschemen

MC1 Kältemittelkompressor	LPS Druckwächter - Hochdruck
KT Thermoschutz Verdichter	HPS Druckwächter - Unterdruck
KR Relais Verdichterstart	TS Sicherheitsthermostat
CS Kondensator Verdichterstart	EVD Ausgang zeitgesteuertes Magnetventil
CR Kondensator Verdichterbetrieb	ELD Elektronischer Kondensatableiter
MV1 Kondensatorlüfter	S1 EIN-AUS Schalter
KV Thermoschutz Kondensatorlüfter	QS Hauptschalter mit Türsperre
CV Kondensator Lüfterstart	RC Widerstand Verdichtergehäuse
DMC36 Elektronische Steuereinheit	BOX Kasten Stromversorgung
BT1-2 Temperatursonde	RPP Kontrollsystem für Phasensequenz
BP2 Druckgeber	
NT1 Nur bei Luftkühlung.	NT5 Grenze Ausrüstung
NT2 Sicherstellen, dass die Anschlüsse des Spannungswandlers entsprechend der Spannungsversorgung gewählt wurden.	NT6 Ausgang zeitgesteuertes Magnetventil
NT3 Falls nicht installiert, überbrücken.	NT7 Nur bei Wasserkühlung
NT4 Kundenseitig bereitgestellt und verkabelt.	
BN Braun	OR Orange
BU Blau	RD Rot
BK Schwarz	WH Weiss
YG Gelb/Grün	WH/BK Weiss / Schwarz



A **DOVER**™ COMPANY

BlitzRotary GmbH

Hüfinger Straße 55
D-78199 Bräunlingen
Phone/Telefon +49.771.9233.0
Fax/Telefax +49.771.9233.99
info@blitzrotary.com
www.blitzrotary.com

Istruzioni originali in **ITALIANO** - Con riserva di modifiche ed errori
Original instructions are in **ITALIAN** - Subject to technical changes without prior notice; errors not excluded

DE - Technische Änderungen und Irrtümer vorbehalten / Übersetzung der Originalbetriebsanleitung



Refrigerating air dryer

BTF 21 – 1320

User's maintenance and spare parts manual

Attachments / Anhänge

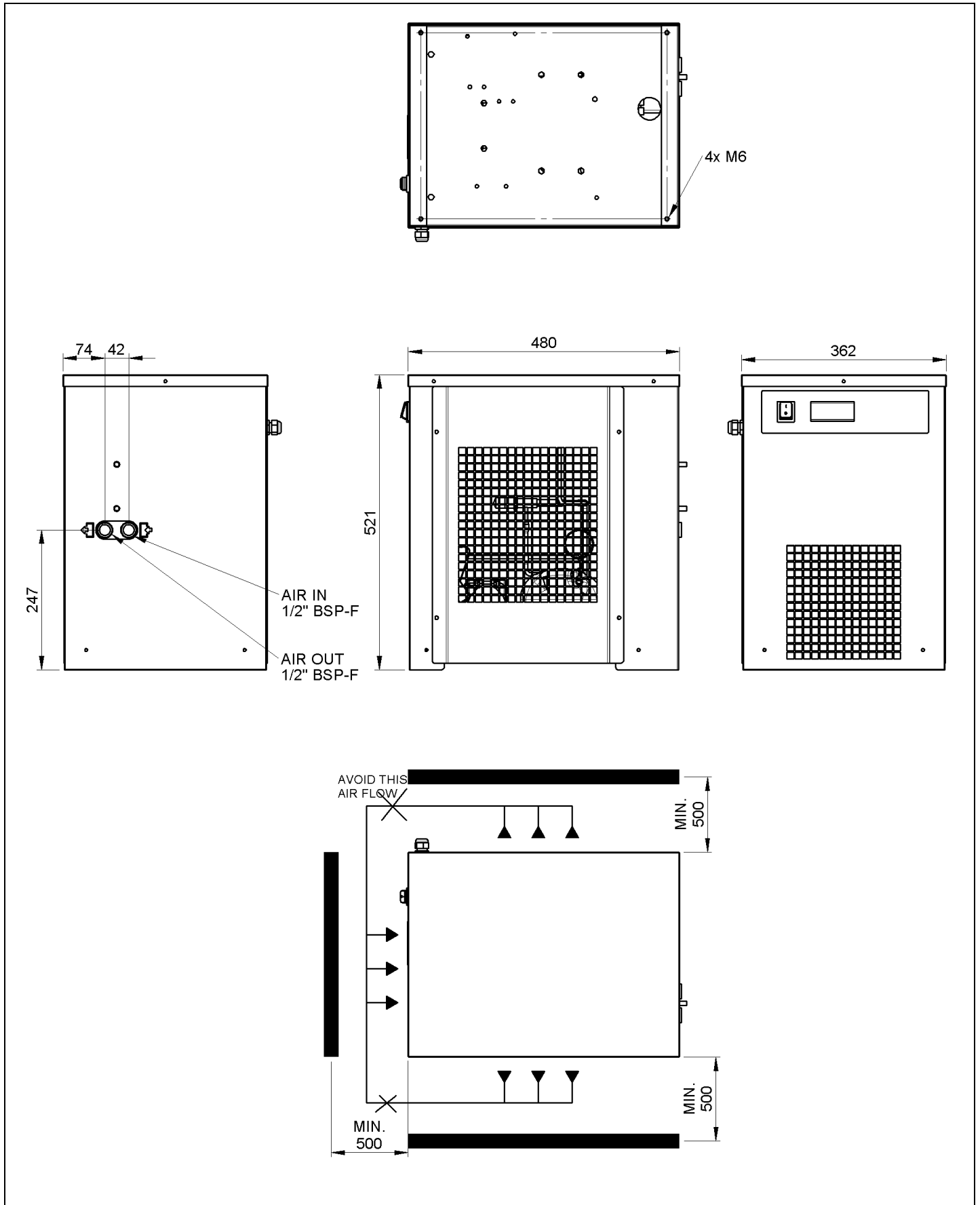
Contents

9 Attachments.....	3
9.1 Dryers dimensions.....	3
9.1.1 BTF 21.....	3
9.1.2 BTF 36 – 108.....	4
9.1.3 BTF 150.....	5
9.1.4 BTF 192 – 258.....	6
9.1.5 BTF 312.....	7
9.1.6 BTF 366 – 450.....	8
9.1.7 BTF 630 – 780.....	9
9.1.8 BTF 1008.....	10
9.1.9 BTF 1140 – 1320.....	11
9.2 Exploded views.....	12
9.2.1 BTF 21.....	12
9.2.2 BTF 36 – 72.....	13
9.2.3 BTF 108.....	14
9.2.4 BTF 150 – 192.....	15
9.2.5 BTF 258.....	16
9.2.6 BTF 312 – 450.....	17
9.2.7 BTF 630 – 780.....	18
9.2.8 BTF 1008.....	19
9.2.9 BTF 1140 – 1320.....	20
9.3 Electric diagrams.....	21
9.3.1 BTF 21 - 192.....	21
9.3.2 BTF 258 – 366.....	22
9.3.3 BTF 450.....	23
9.3.4 BTF 630.....	24
9.3.5 BTF 780.....	25
9.3.6 BTF 1008.....	26
9.3.7 BTF 1140 – 1320 1/3.....	27
9.3.8 BTF 1140 – 1320 2/3.....	28
9.3.9 BTF 1140 – 1320 3/3.....	29

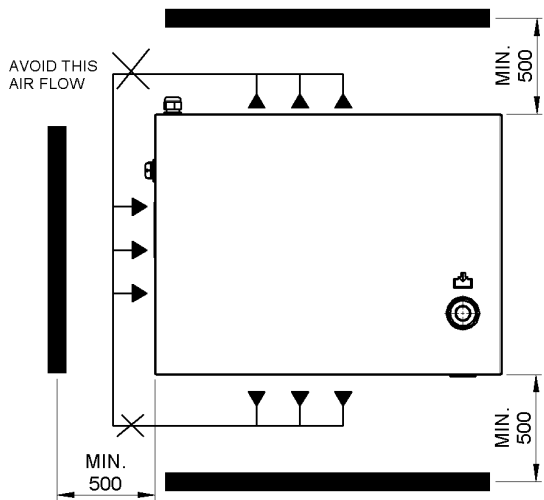
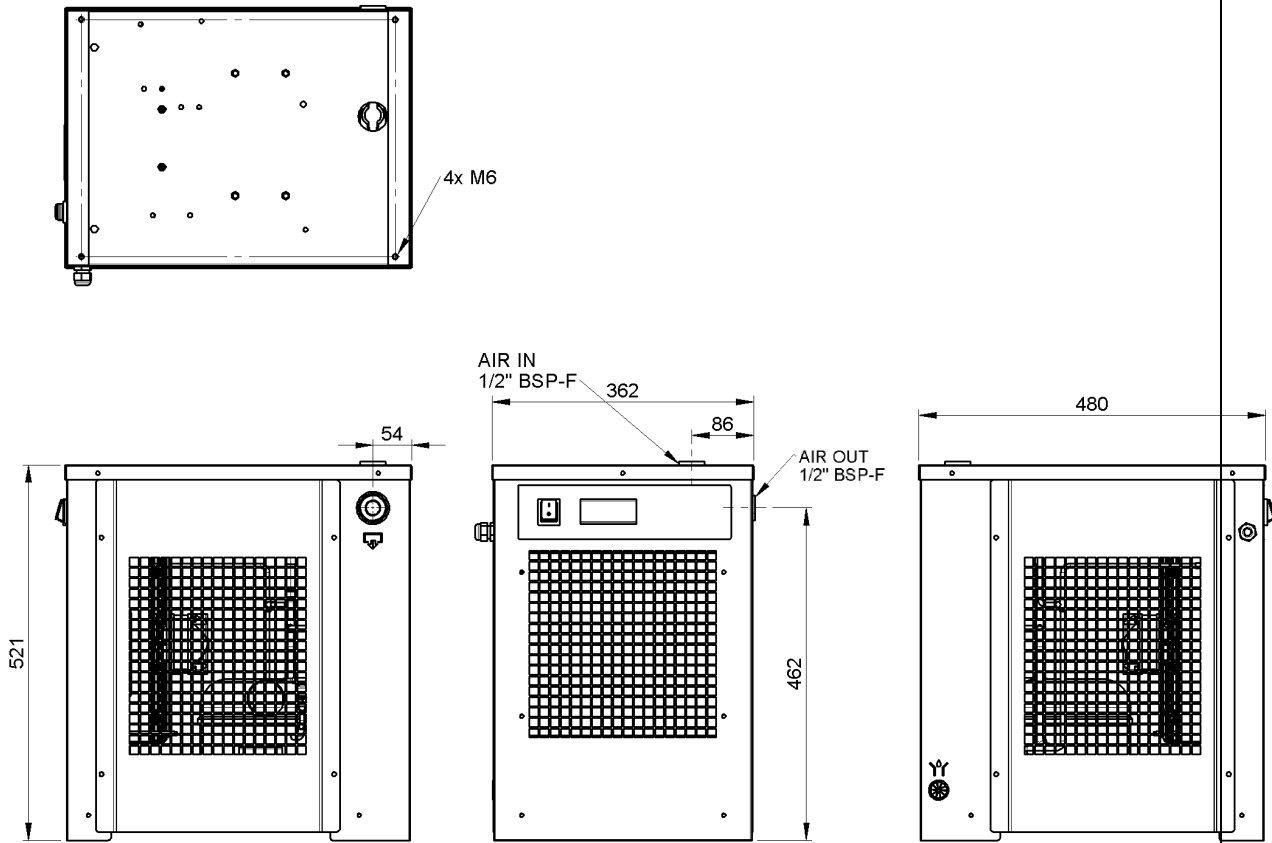
9 Attachments

9.1 Dryers dimensions

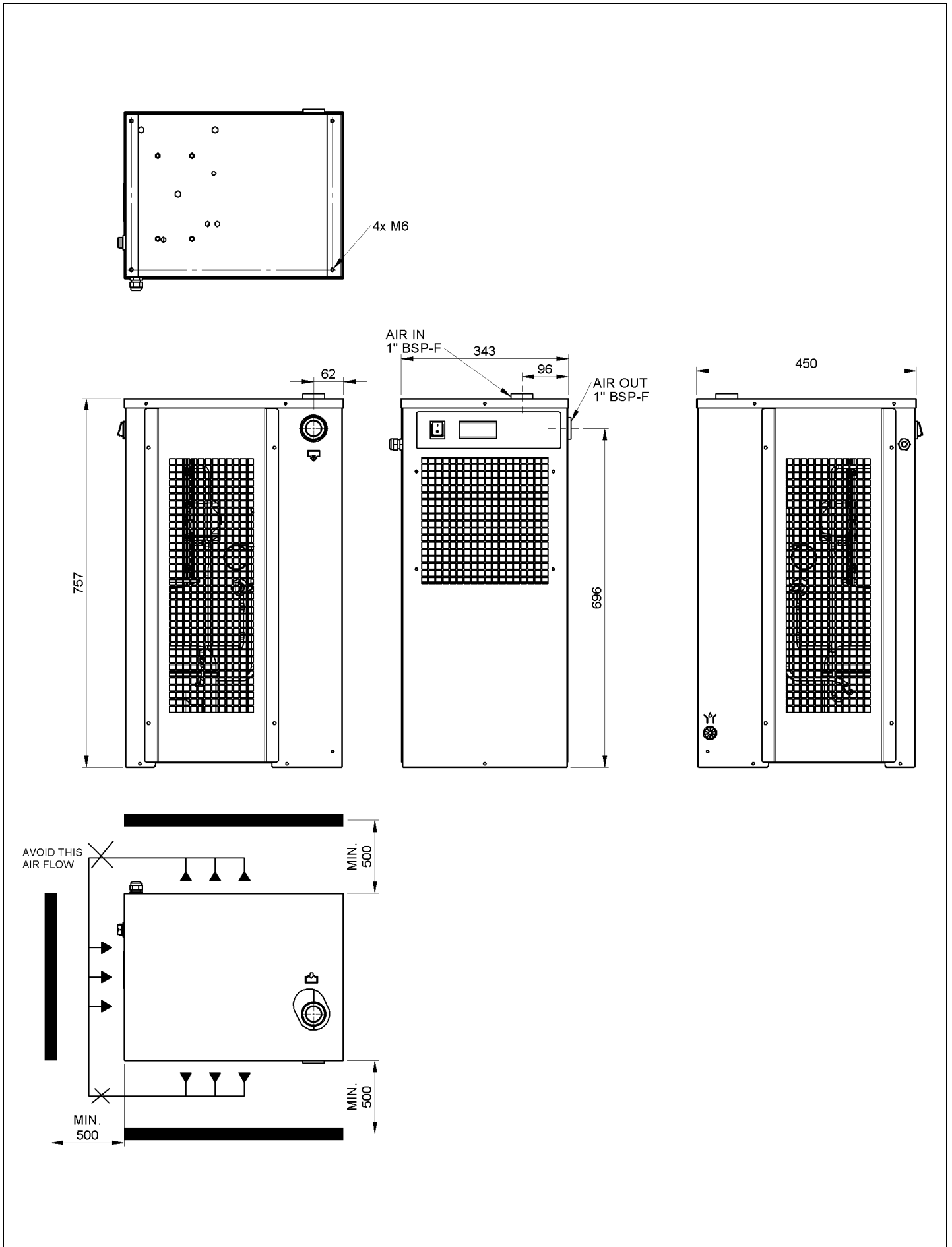
9.1.1 BTF 21



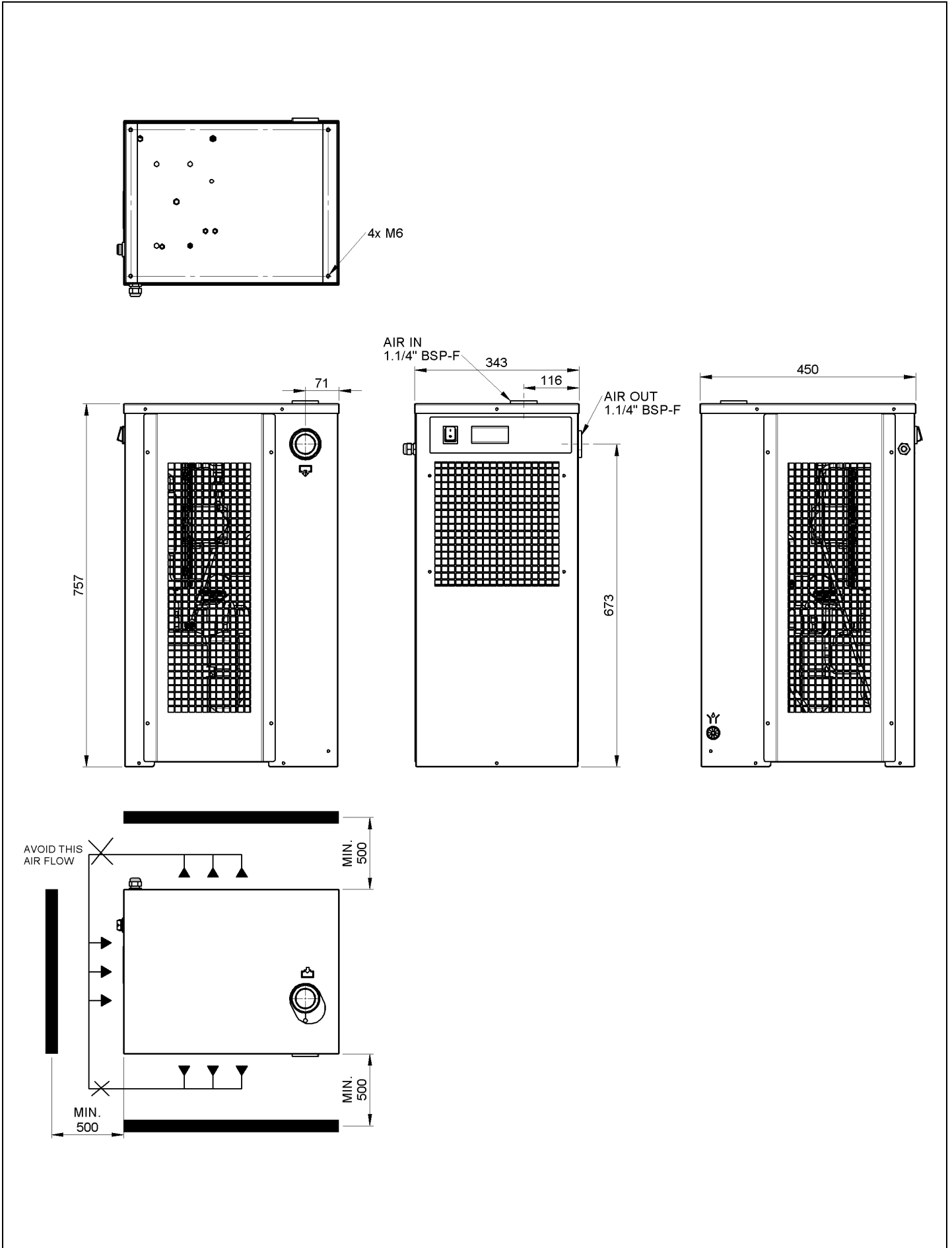
9.1.2 BTF 36 – 108



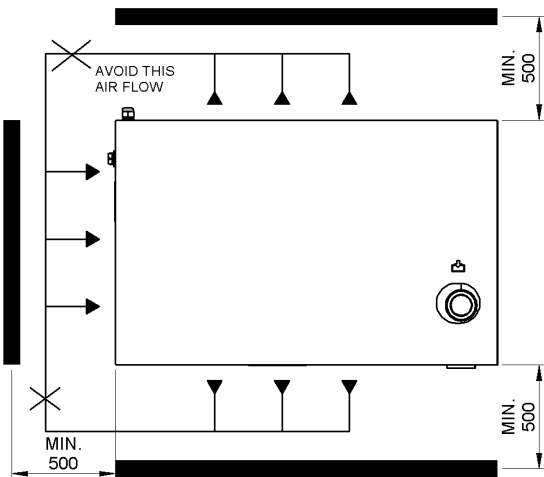
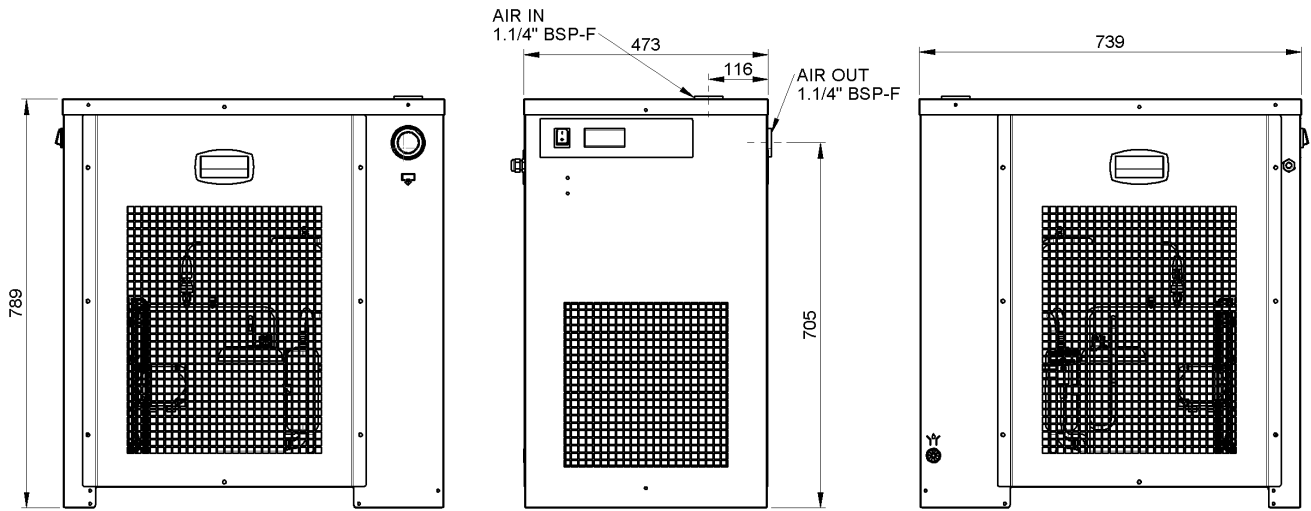
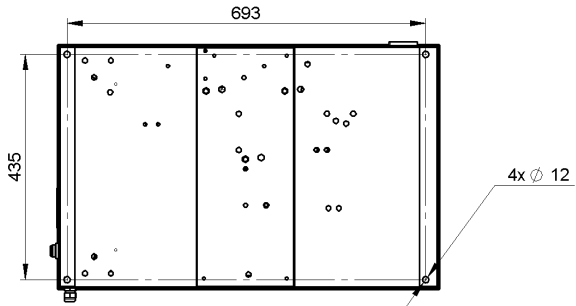
9.1.3 BTF 150



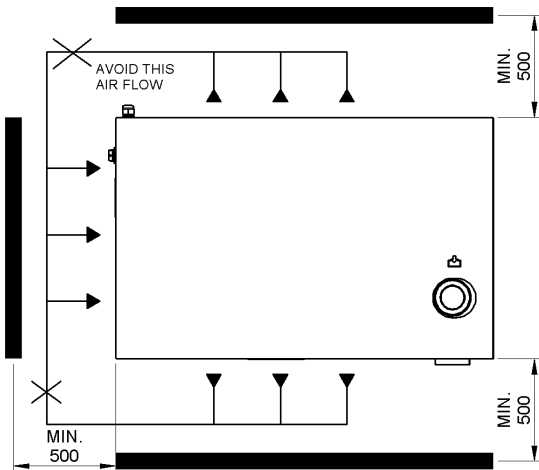
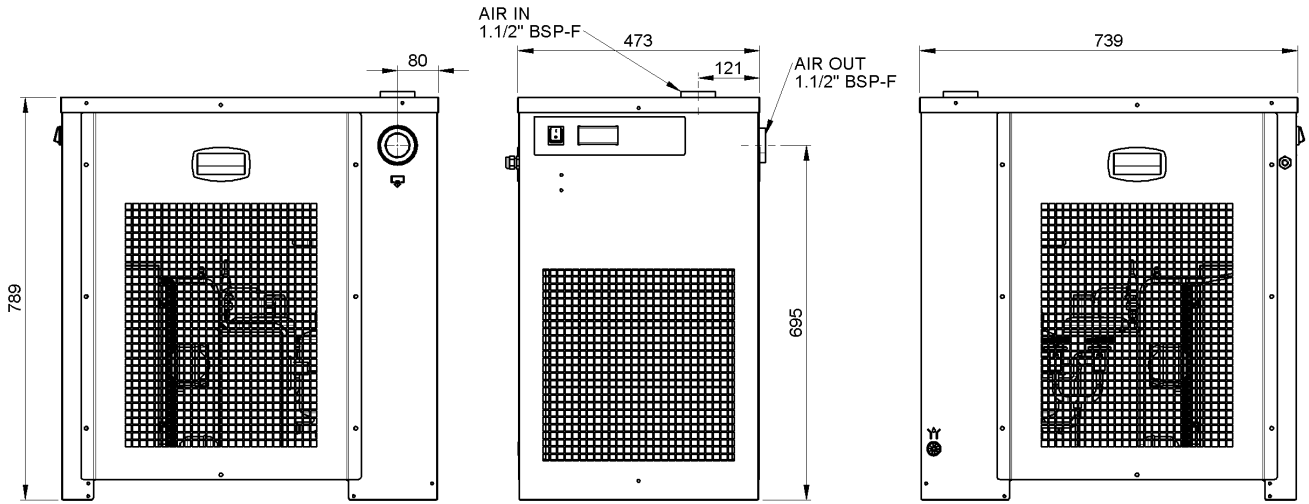
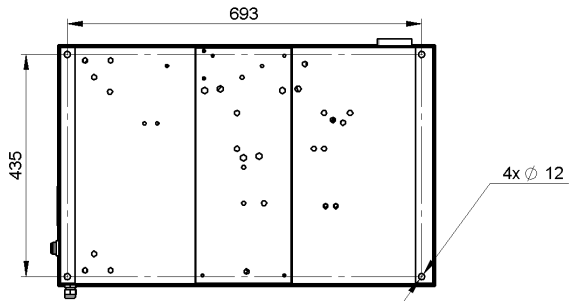
9.1.4 BTF 192 – 258



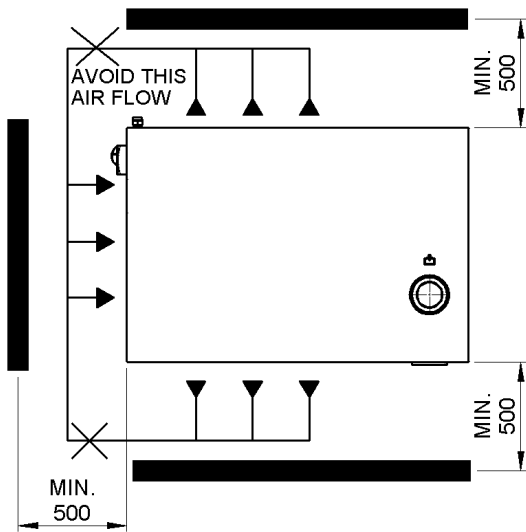
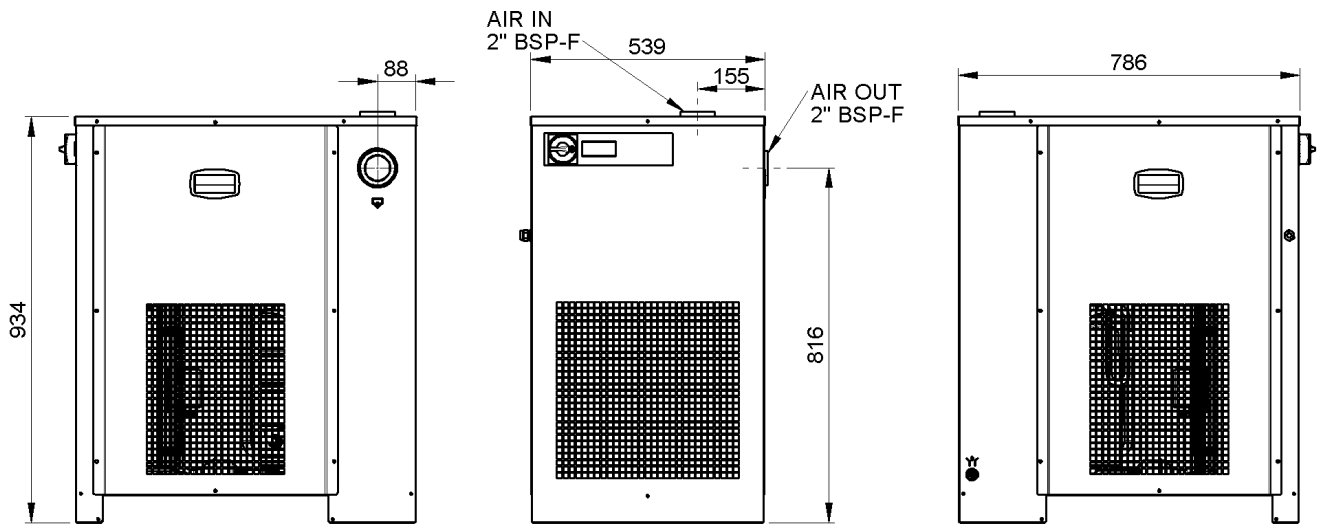
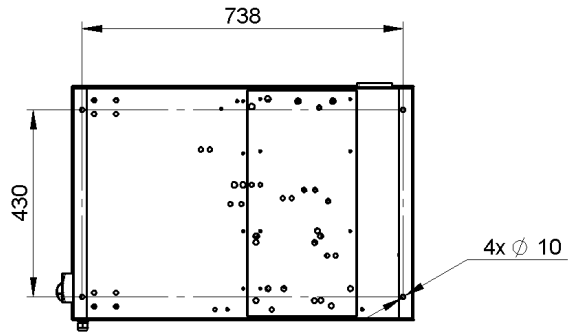
9.1.5 BTF 312



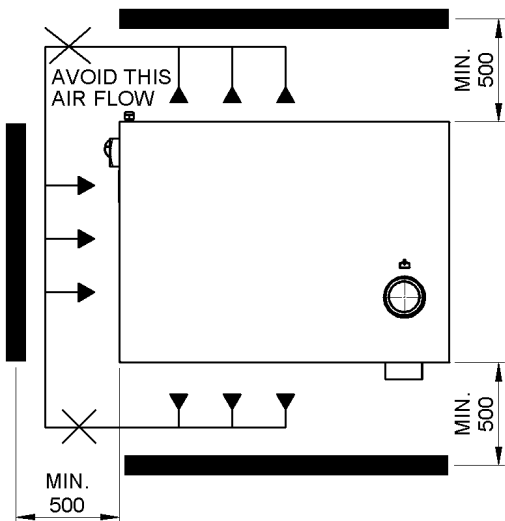
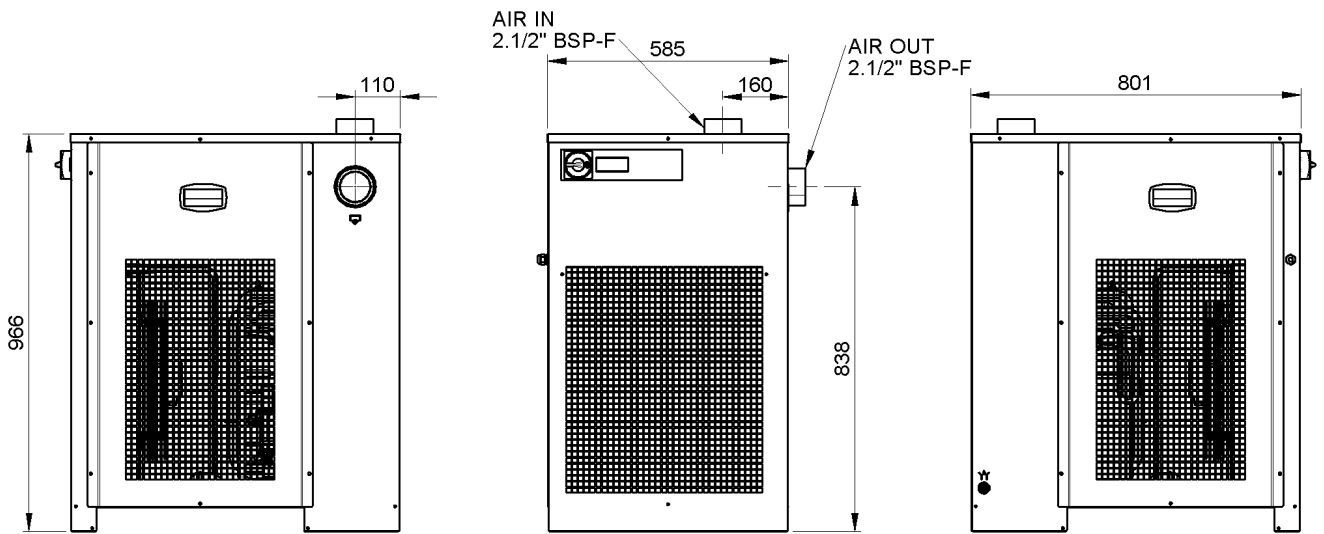
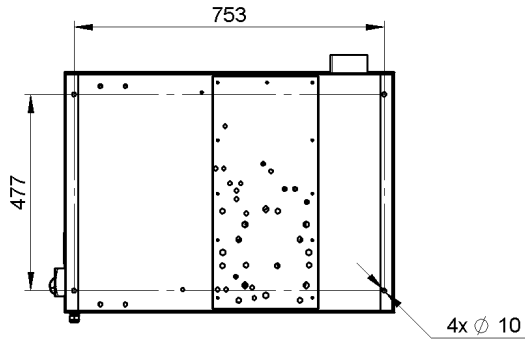
9.1.6 BTF 366 – 450



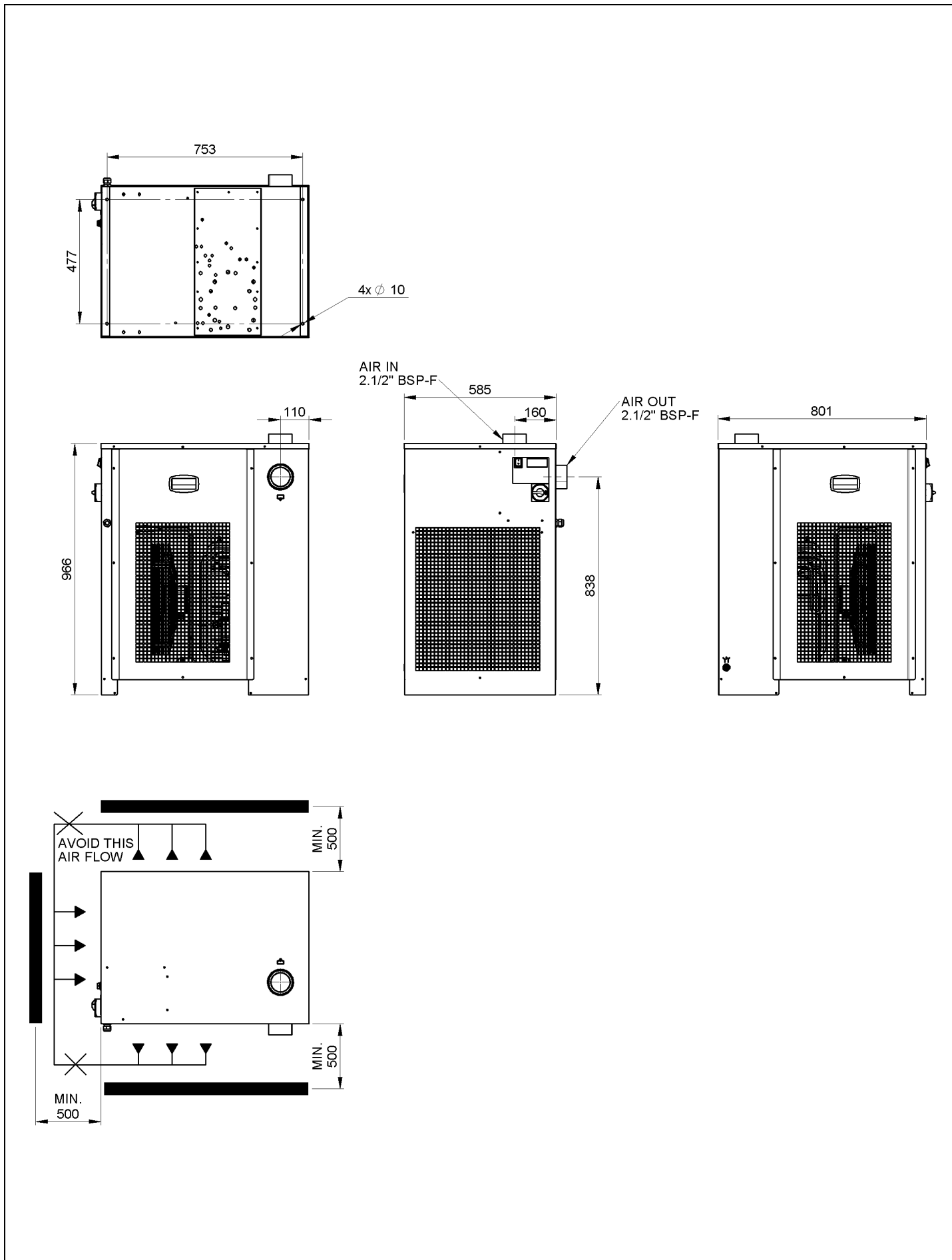
9.1.7 BTF 630 – 780



9.1.8 BTF 1008

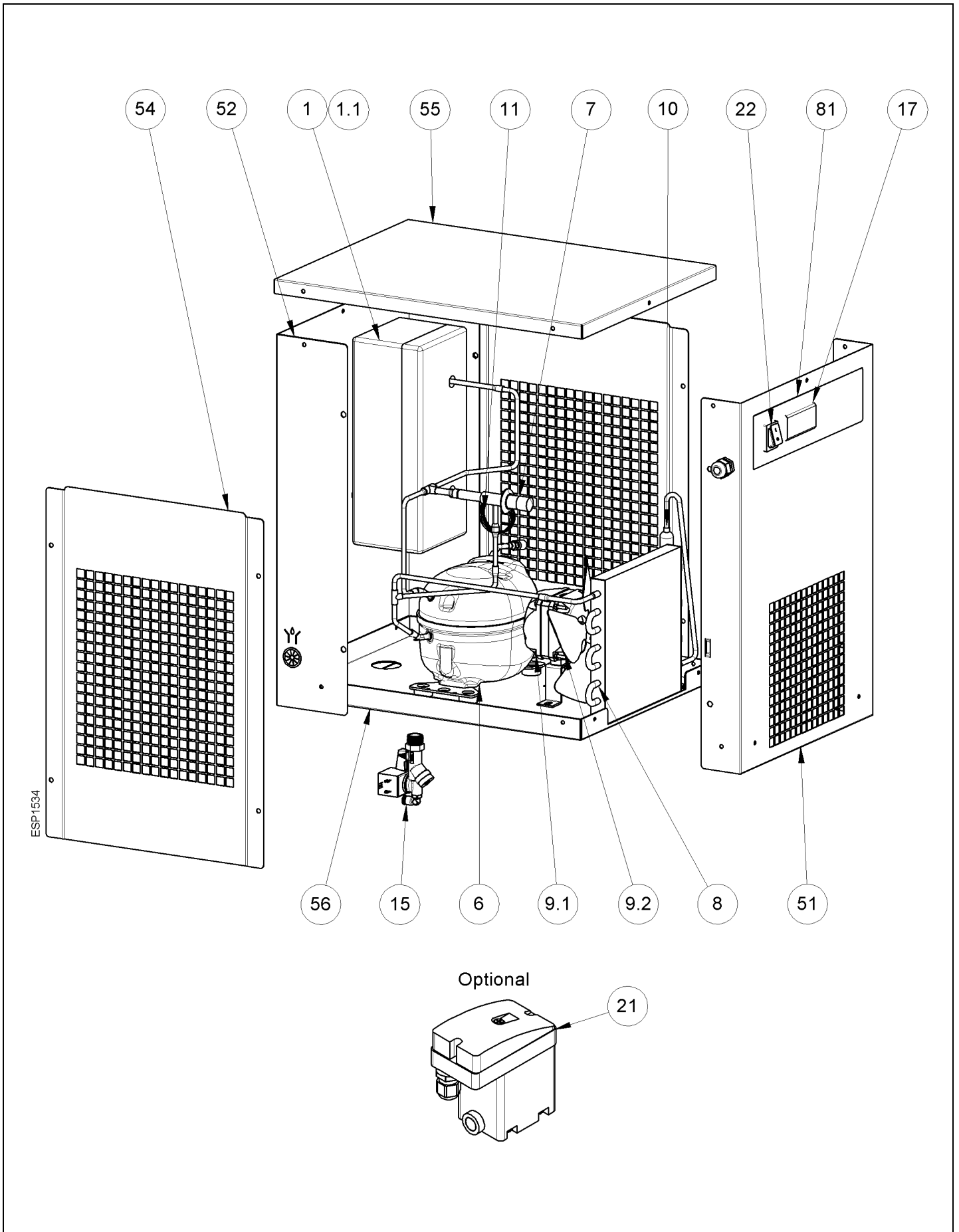


9.1.9 BTF 1140 – 1320

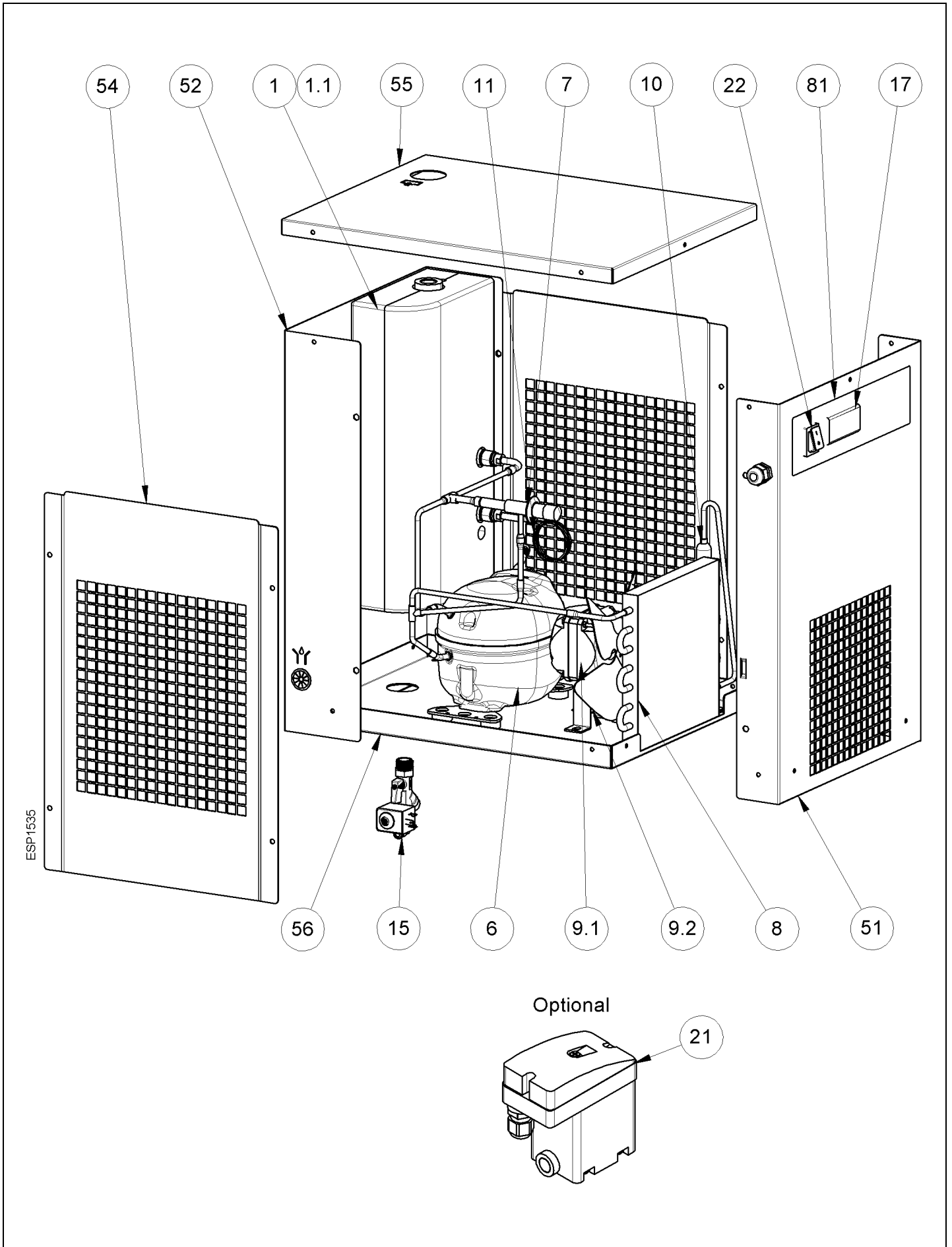


9.2 Exploded views

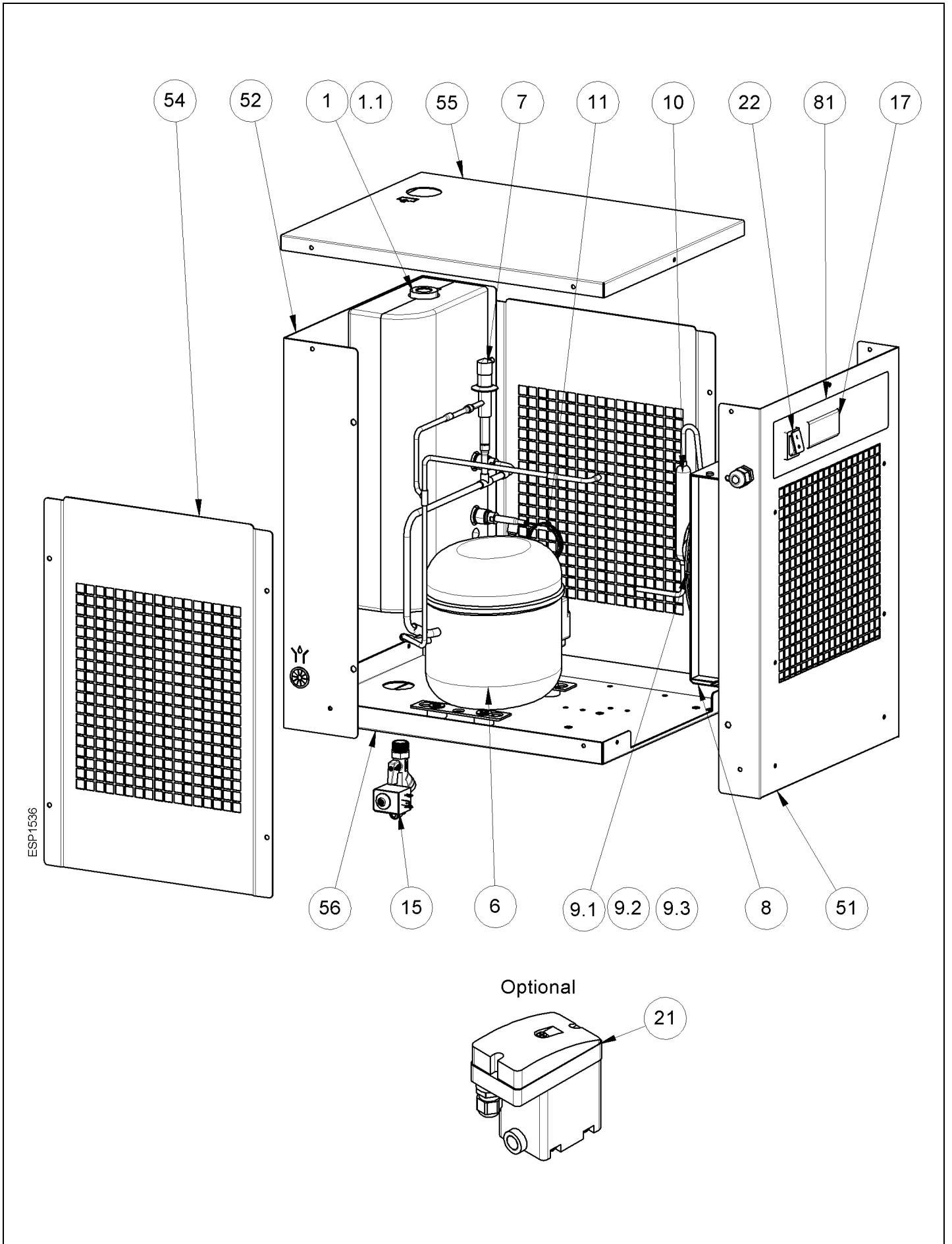
9.2.1 BTF 21



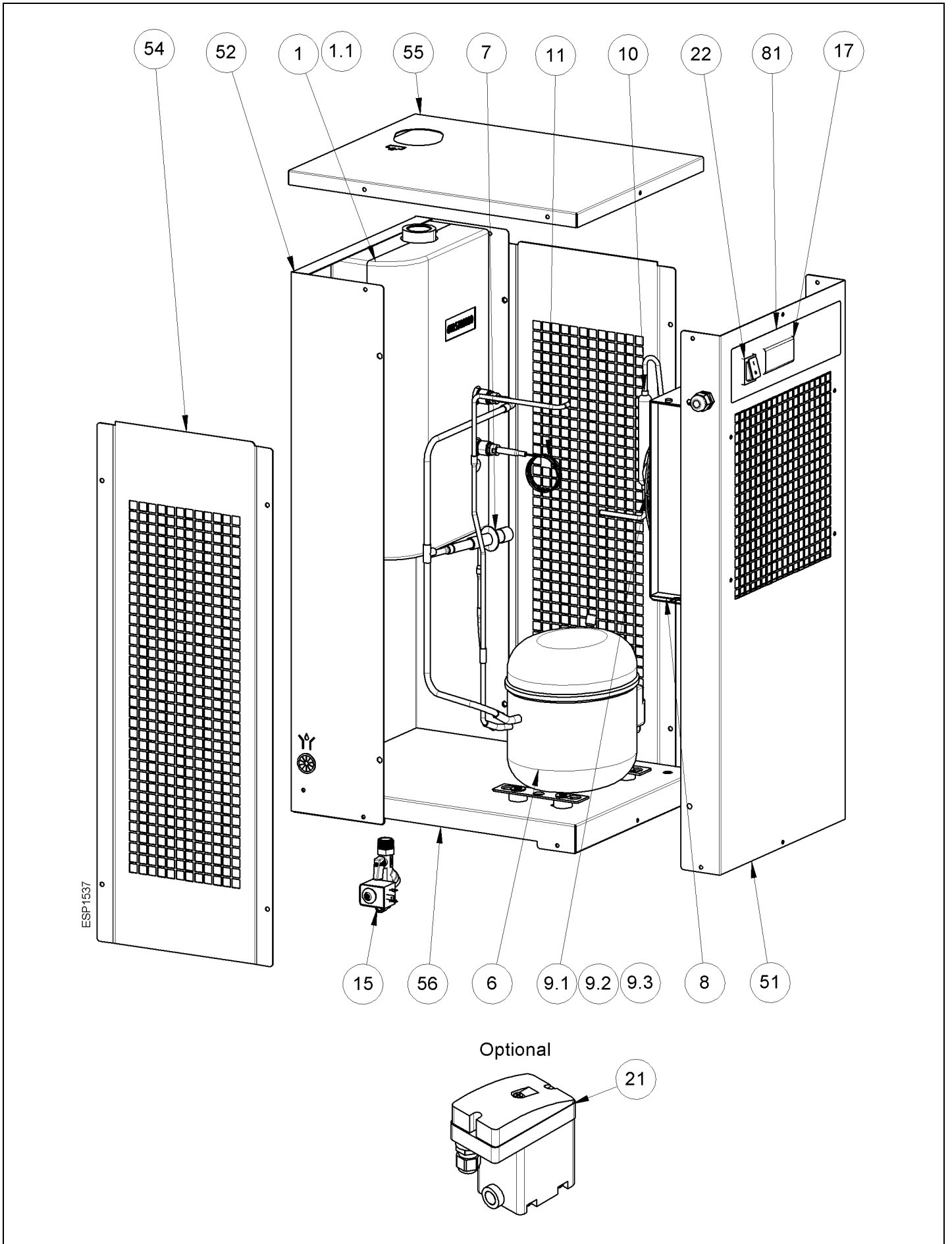
9.2.2 BTF 36 – 72



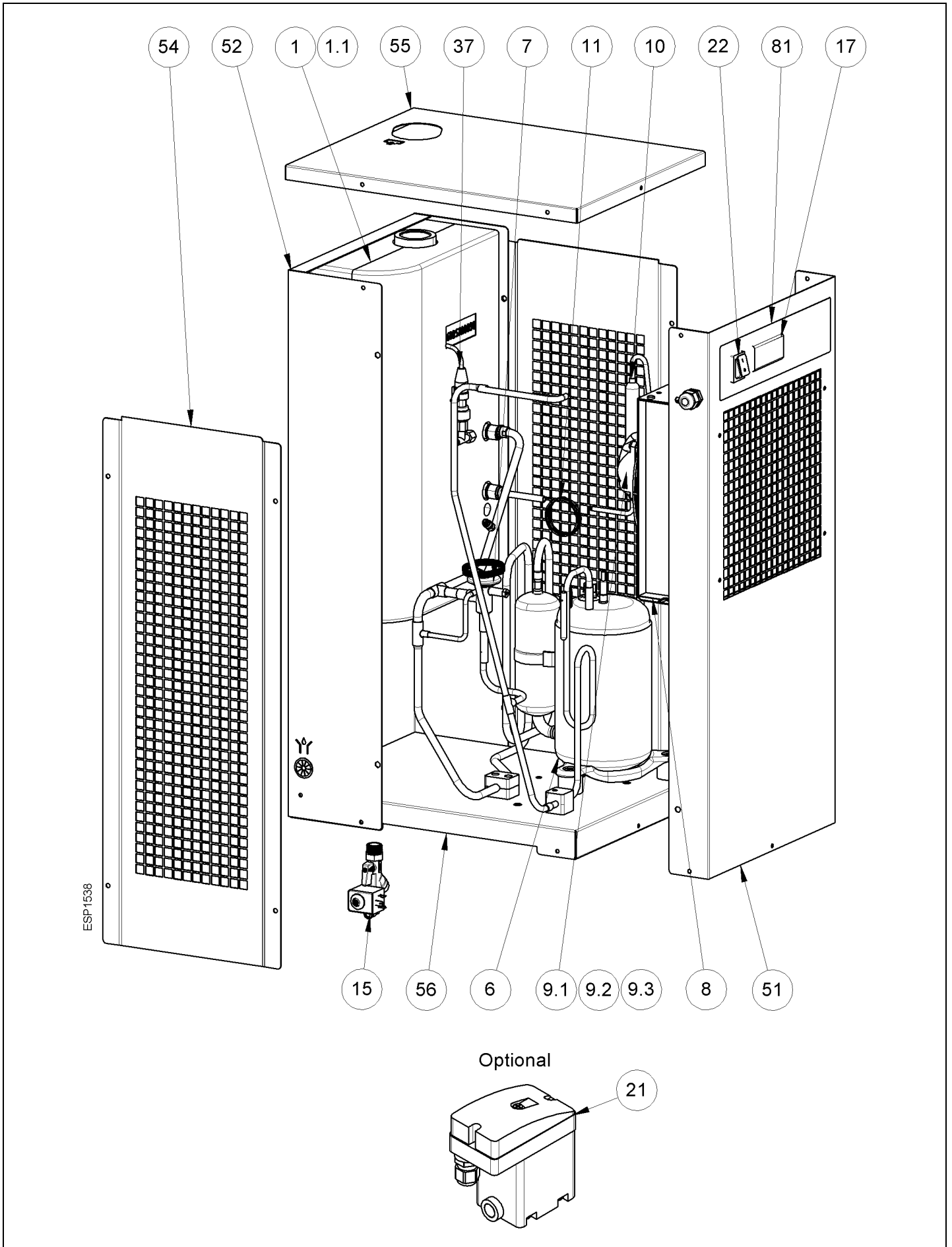
9.2.3 BTF 108



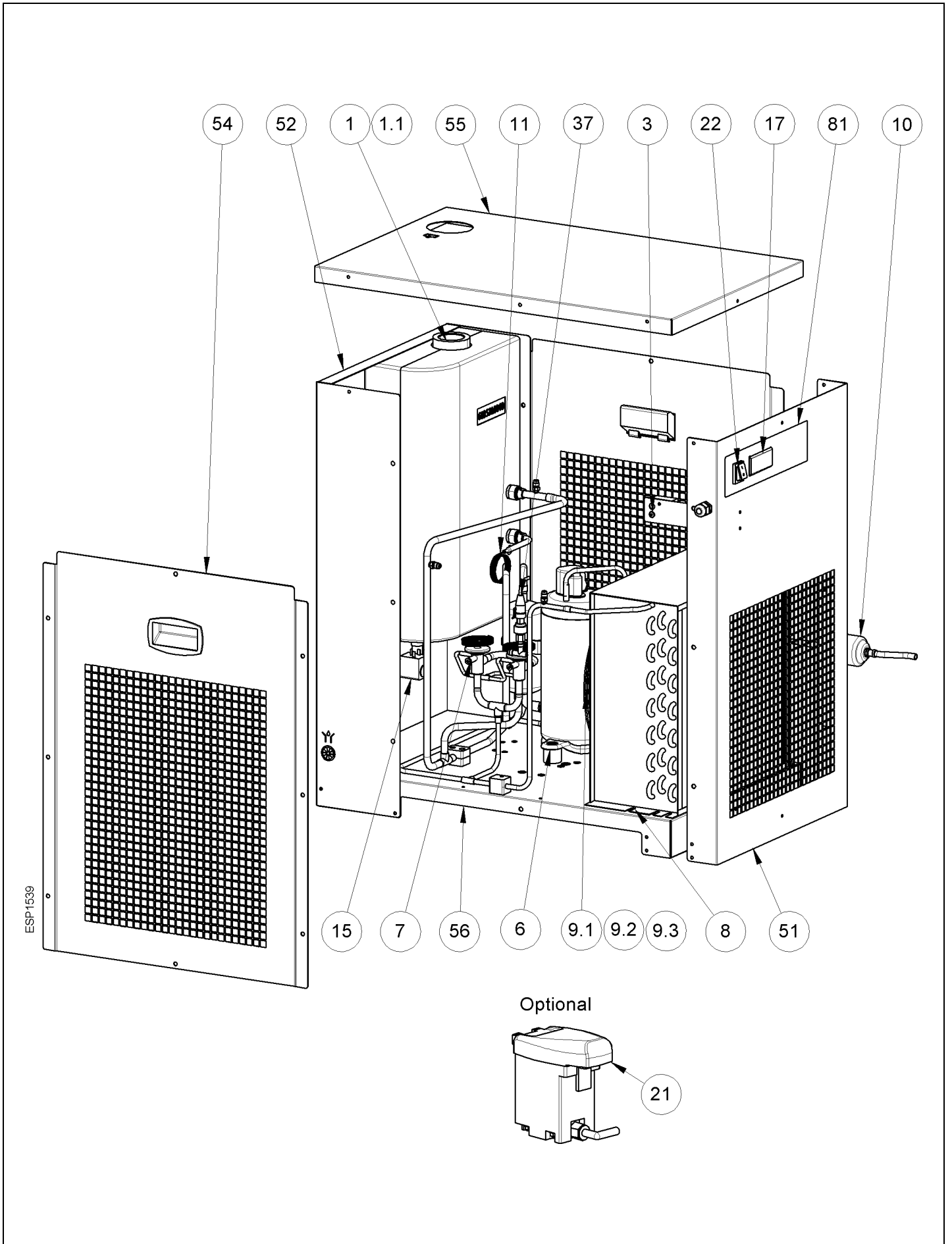
9.2.4 BTF 150 – 192



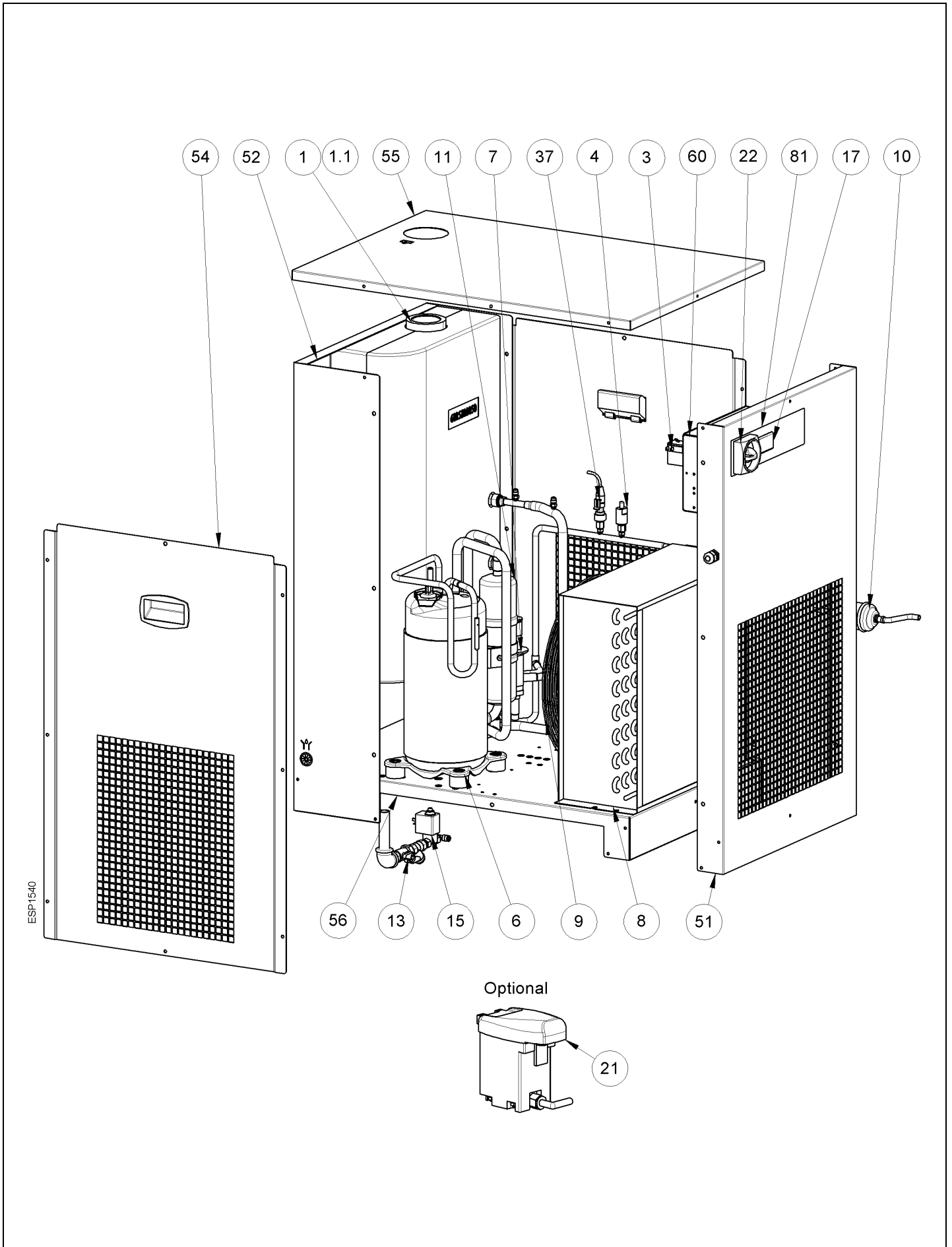
9.2.5 BTF 258



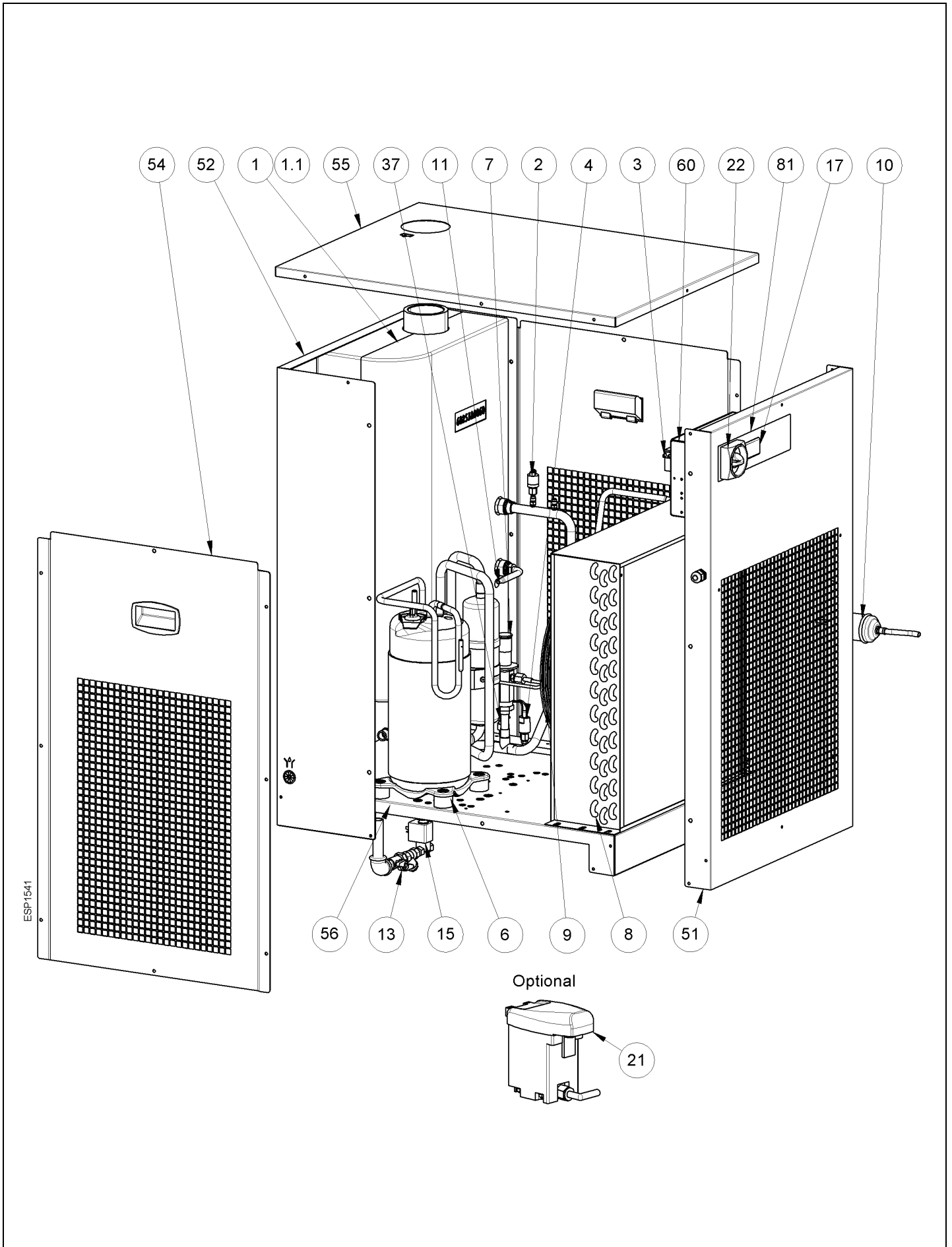
9.2.6 BTF 312 – 450



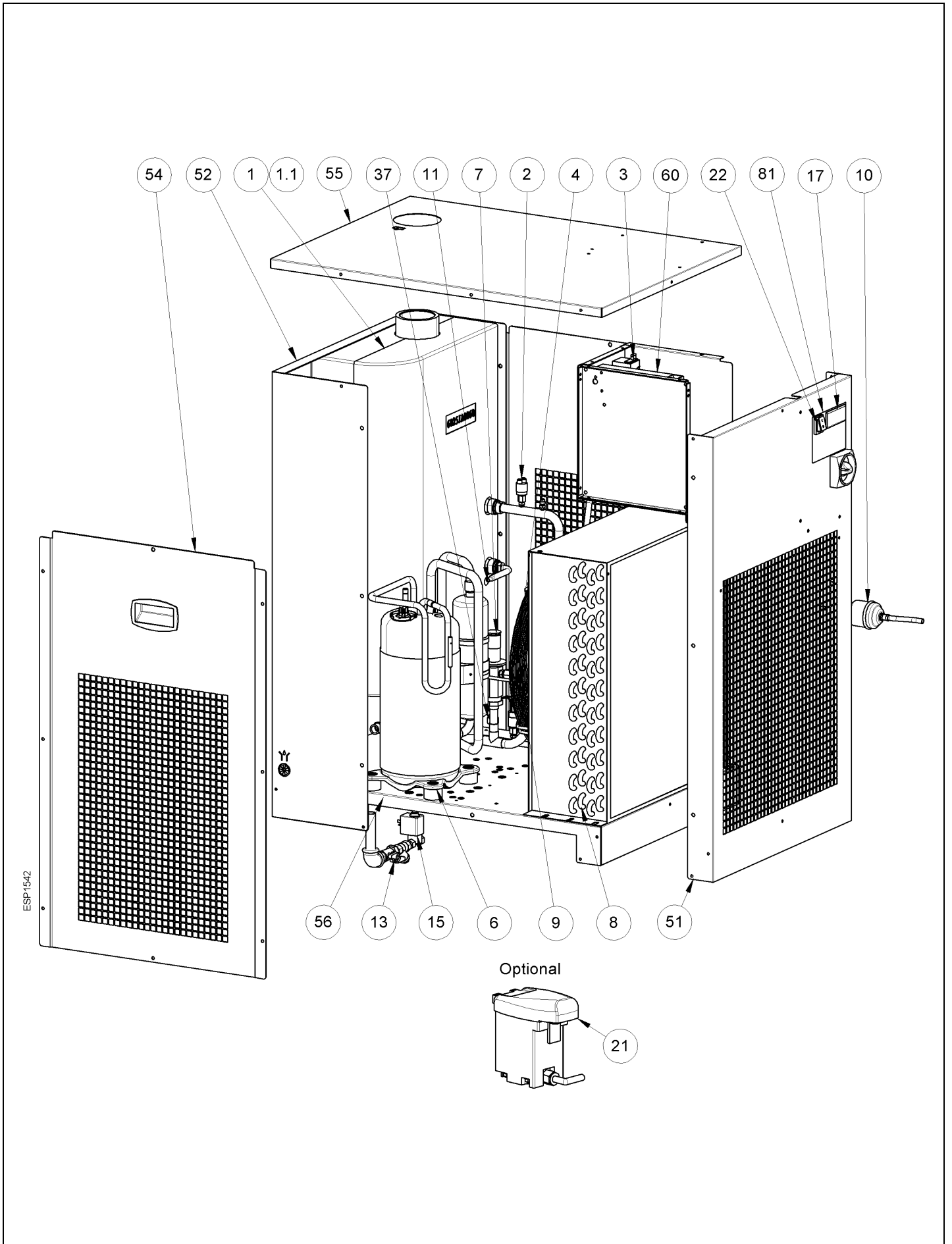
9.2.7 BTF 630 – 780



9.2.8 BTF 1008

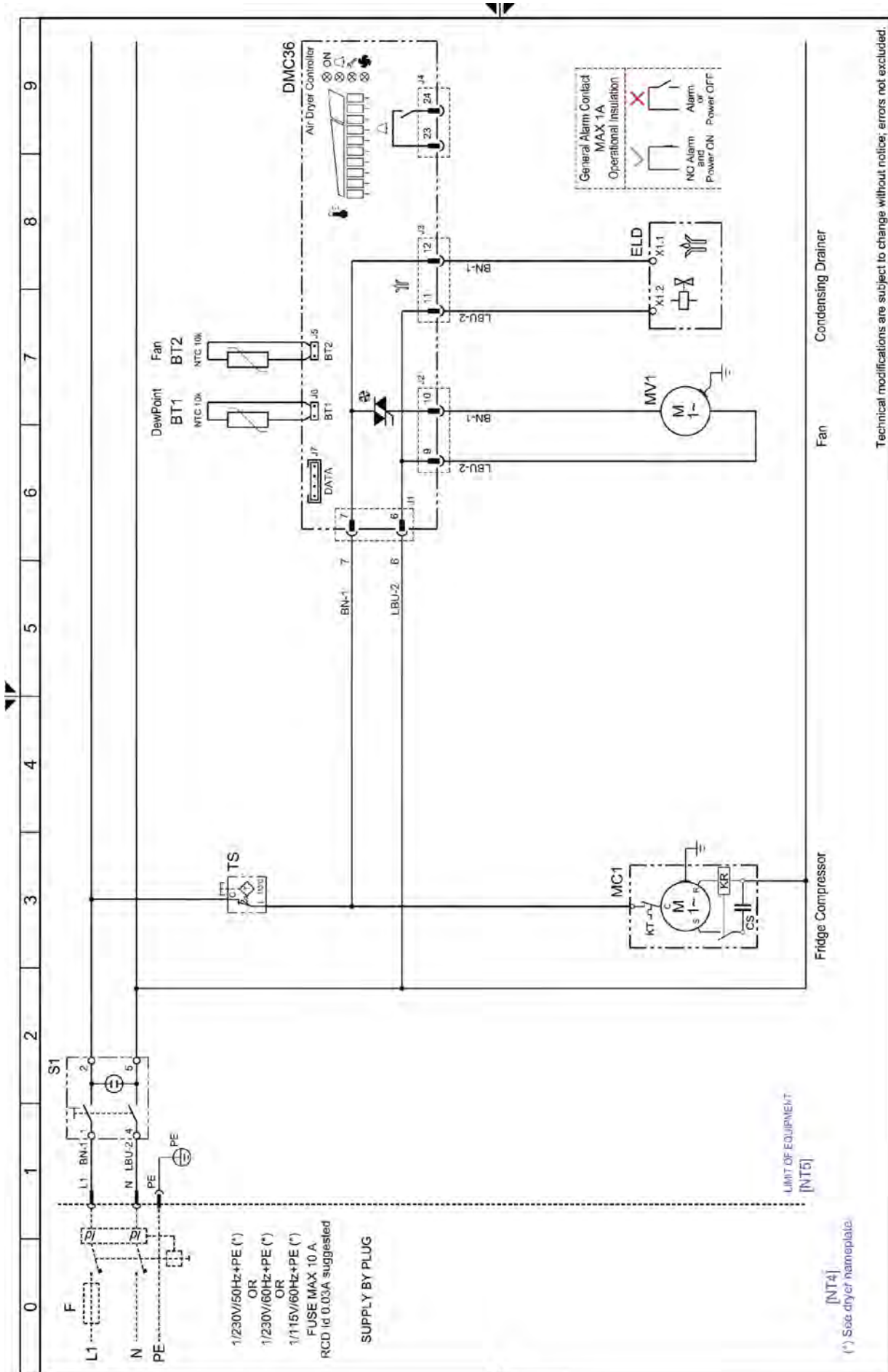


9.2.9 BTF 1140 – 1320



9.3 Electric diagrams

9.3.1 BTF 21 - 192



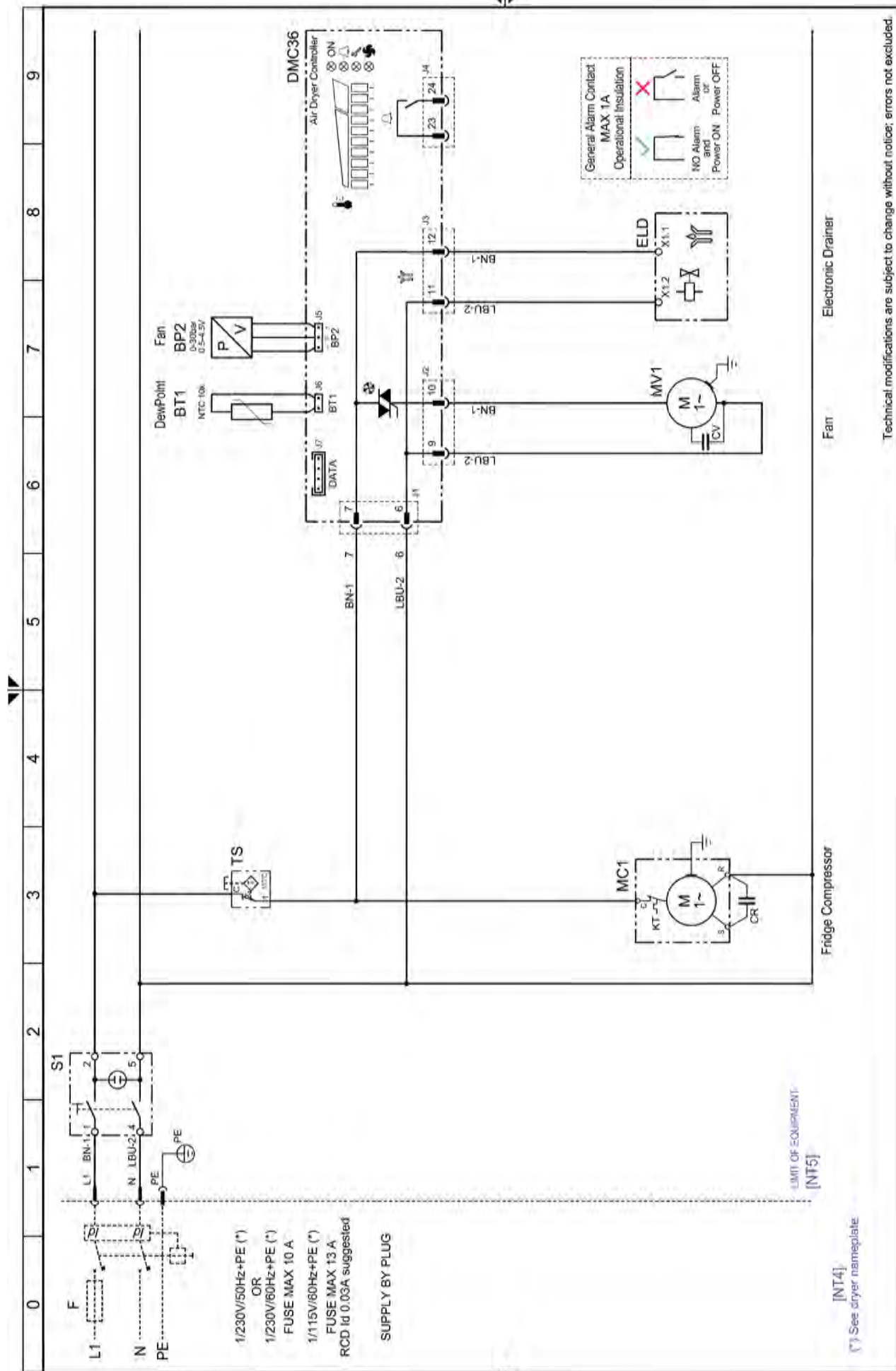
Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.

Drawing no. WD001_V07

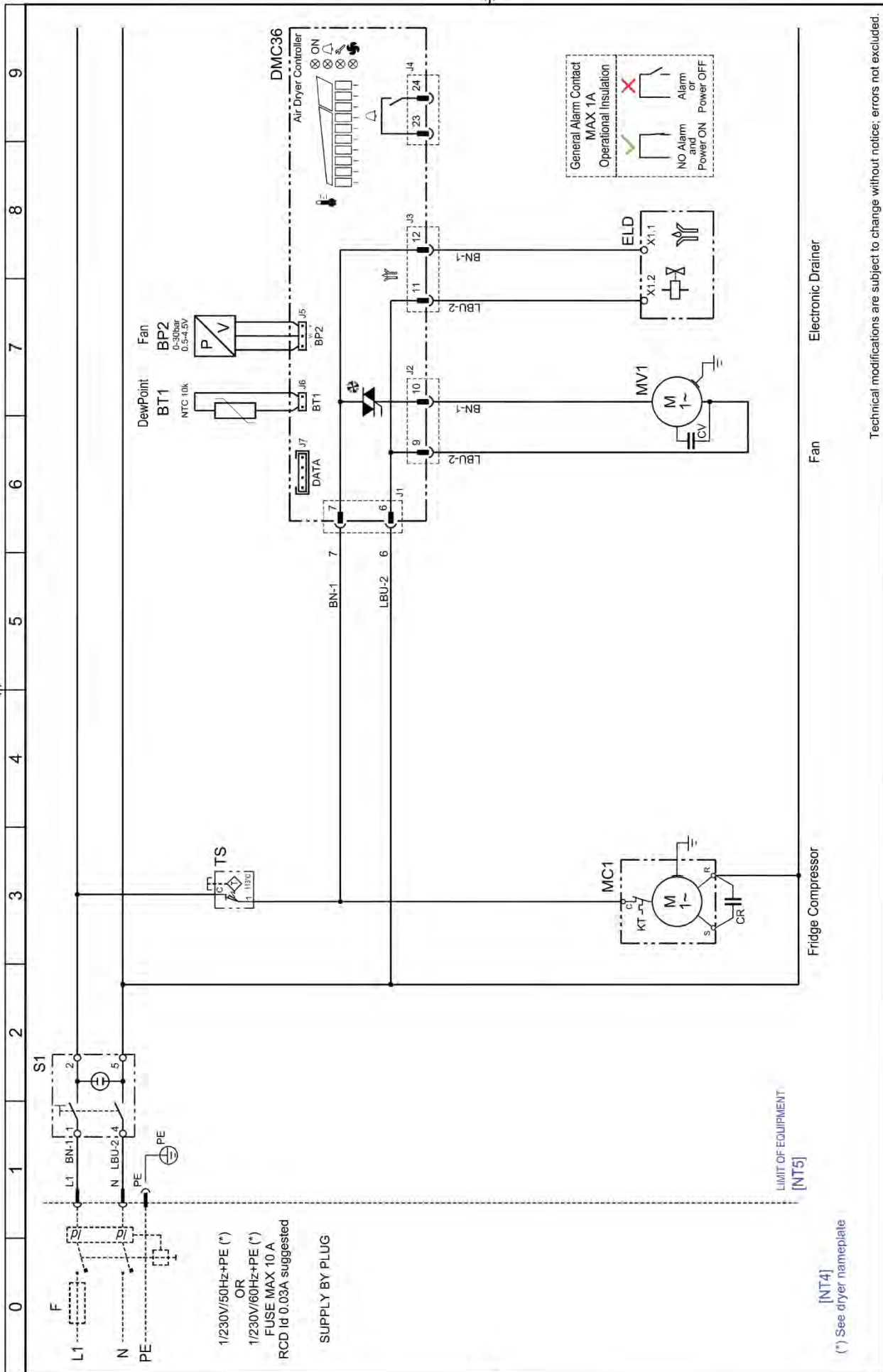
Rev. 00

Note: Sheet 01 of 01

9.3.2 BTF 258 – 366



9.3.3 BTF 450



Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.

Rev.

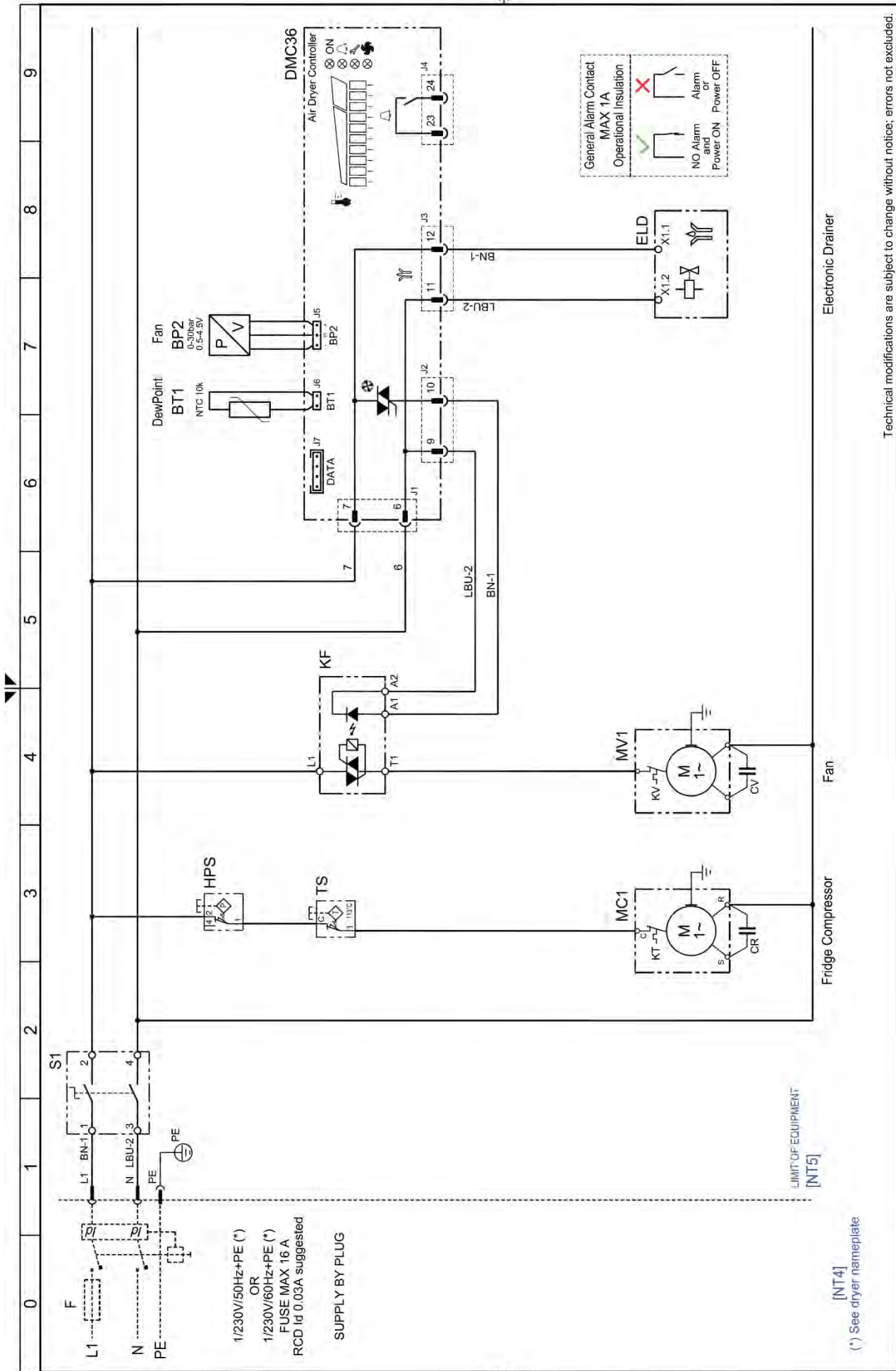
WD003_V02

00

Note :

Sheet 01 of 01

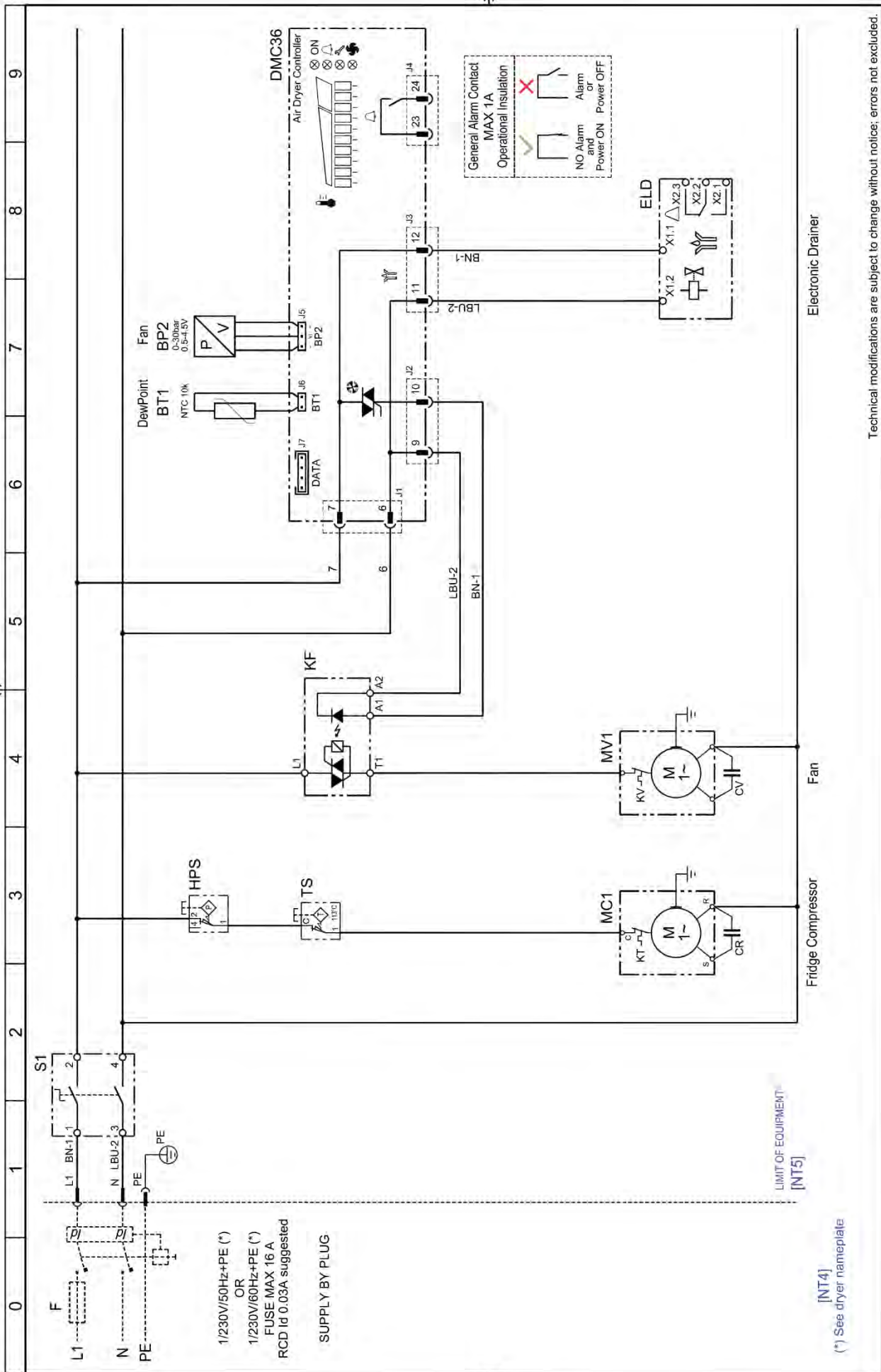
9.3.4 BTF 630



Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.

Drawing no.: **WD004_V02**
 Rev.: **00**
 Note: -
 Sheet **01** of **01**

9.3.5 BTF 780



Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.

Rev.

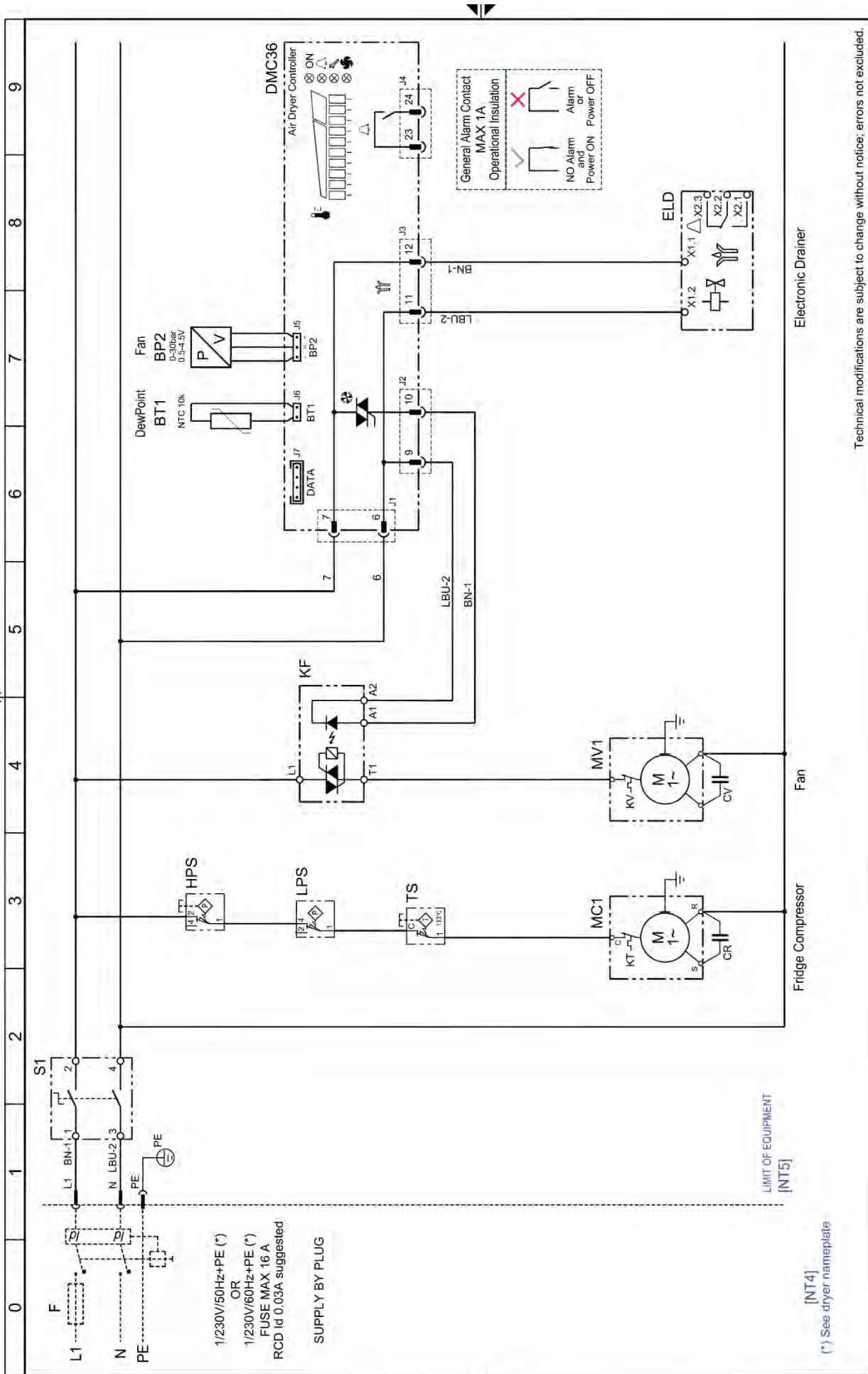
WD005_V02

00

Note :

Sheet 01 of 01

9.3.6 BTF 1008

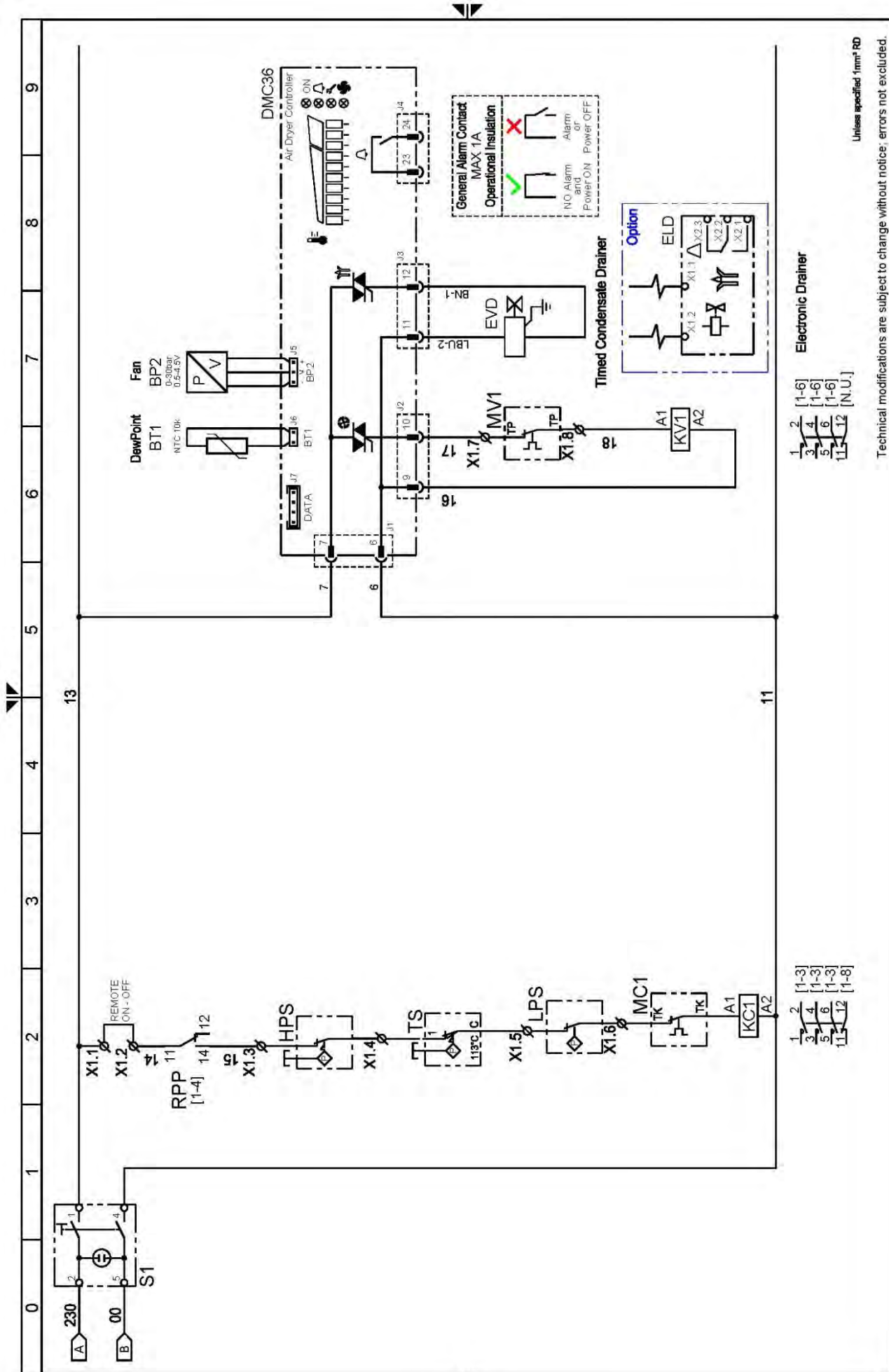


Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.

Drawing no. : **WD006_V02**

Rev. **00**
Note :
Sheet **01** of **01**

9.3.8 BTF 1140 – 1320 2/3



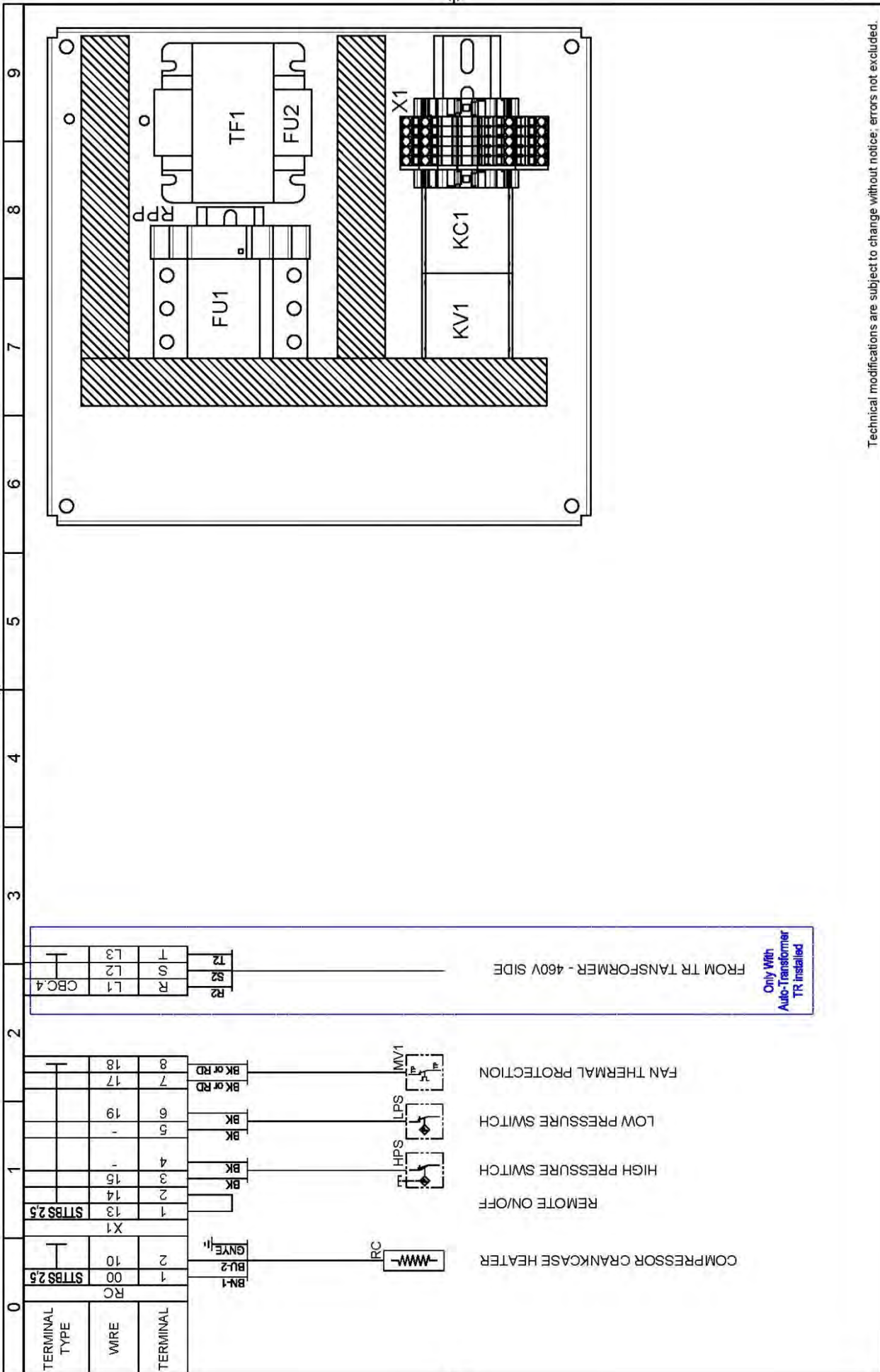
Unless specified 1mm² RD

Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.

Drawing no.: WD5478QCD086_V06
 Rev. 00
 Note: -

Sheet 02 of 03

9.3.9 BTF 1140 – 1320 3/3



Technical modifications are subject to change without notice; errors not excluded.

Drawing no.: WD5478QCD086_V06 Rev. 00

Note: - Sheet 03 of 03



A DOVER™ COMPANY

BlitzRotary GmbH

Hüfinger Straße 55
D-78199 Bräunlingen
Phone/Telefon +49.771.9233.0
Fax/Telefax +49.771.9233.99
info@blitzrotary.com
www.blitzrotary.com