

PL - polski



Instrukcja instalacji i obsługi

Osuszacz chłodniczy sprężonego powietrza

DRYPOINT® RA 20-960

Szanowny Kliencie!

Dziękujemy za wybór naszego produktu - osuszacza chłodniczego DRYPOINT® RA 20-960. Prosimy o uważne przeczytanie instrukcji instalacji i obsługi osuszacza DRYPOINT® RA 20-960 przed montażem i uruchomieniem urządzenia oraz o przestrzeganie zawartych w niej wskazówek.

Tylko skrupulatne przestrzeganie przepisów i zaleceń gwarantuje niezawodne funkcjonowanie oraz maksymalne wykorzystanie możliwości osuszacza DRYPOINT® RA 20-960.

Spis treści

1	Tabliczka znamionowa	5
2	Zasady bezpieczeństwa	5
2.1	Piktogramy ostrzeżeń wg normy DIN 4844	6
2.2	Słowne komunikaty ostrzegawcze wg normy ANSI	8
2.3	Zestawienie znaków ostrzegawczych	8
3	Eksploatacja zgodna z przeznaczeniem	11
4	Zastosowania niezgodne z przeznaczeniem	11
5	Szczególne wskazówki dla urządzeń znajdujących się pod ciśnieniem zgodnie z Dyrektywą 97/23/WE	12
6	Transport	13
7	Przechowywanie	13
8	Prace instalacyjne	14
8.1	Miejsce instalowania	14
8.2	Schemat instalacji	15
8.3	Współczynniki korekcyjne	16
8.4	Podłączenie do instalacji sprężonego powietrza	17
8.5	Podłączenie do instalacji wody chłodzącej	17
8.6	Minimalne wymagania wody chłodzącej:	18
8.7	Instalacja elektryczna	19
8.8	Spust kondensatu	19
9	Uruchomienie osuszacza	20
9.1	Prace wstępne	20
9.2	Pierwsze uruchomienie	20
9.3	Przerwanie pracy urządzenia i ponowne uruchomienie.	21
10	Dane techniczne	22
10.1	Dane techniczne DRYPOINT RA 20-110 1/230/50-60	22
10.2	Dane techniczne DRYPOINT RA 135-960 1/230/50	23
10.3	Dane techniczne DRYPOINT RA 330-960 3 fazy 3/400/50	24
10.4	Dane techniczne DRYPOINT RA 20-330 1/115/60	25
10.5	Dane techniczne DRYPOINT RA 135-960 1/230/60	26
10.6	Dane techniczne DRYPOINT RA 330-960 3 fazy 3/460/60	27
11	Opis techniczny	28
11.1	Pulpit sterowniczy	28
11.2	Opis działania	28
11.3	Schemat przepływu (osuszacze chłodzone powietrzem)	29
11.4	Schemat przepływu (osuszacze chłodzone wodą)	29
11.5	Sprężarka czynnika chłodniczego	30
11.6	Skrapacz (przy chłodzeniu powietrzem)	30
11.7	Skrapacz (przy chłodzeniu wodą)	30
11.8	Zawór regulacyjny wody chłodzącej	30
11.9	Filtr osuszacza	30
11.10	Rurka kapilarna	30
11.11	Aluminiowy wymiennik ciepła	30
11.12	Zawór obejściowy gorącego gazu	30
11.13	Wyłączniki ciśnieniowe czynnika chłodniczego LPS – HPS – PV	31
11.14	Termiczny wyłącznik zabezpieczający TS	31
11.15	Grzejnik skrzyni korbowej sprężarki (RA 330-960 3 fazy)	31
11.16	Sterownik elektroniczny DMC 18 (Sterownik osuszacza)	32
11.16.1	Włączenie osuszacza	32
11.16.2	Wyłączenie osuszacza	32
11.16.3	Wyświetlacz parametrów pracy	32
11.16.4	Wyświetlacz ostrzeżenia o wystąpieniu zakłóceń / Stan alarmowy	32
11.16.5	Praca bezpotencjałowego zestyku zakłóceń / alarmu.	33
11.16.6	Ustawianie parametrów roboczych – menu SETUP	33
11.16.7	Wybór modelu drenu kondensatu BEKOMAT.	33
11.17	Dren kondensatu BEKOMAT z elektroniczną regulacją poziomu.	34
12	Konserwacja, wykrywanie i usuwanie usterek, części zapasowe, demontaż	35
12.1	Kontrole i konserwacja	35

12.2	Sygnalizacja zakłóceń	36
12.3	Zalecane części zapasowe	39
12.4	Konserwacja obwodu chłodniczego	43
12.5	Demontaż osuszacza	43
13	Załączniki	44
13.1	Wymiary osuszacza	44
13.1.1	Wymiary osuszacza DRYPOINT RA 20-70	44
13.1.2	Wymiary osuszacza DRYPOINT RA 110-135	45
13.1.3	Wymiary osuszacza DRYPOINT RA 190-240	46
13.1.4	Wymiary osuszacza DRYPOINT RA 330-370	47
13.1.5	Wymiary osuszacza DRYPOINT RA 490-630	48
13.1.6	Wymiary osuszacza DRYPOINT RA 750-960	49
13.1.7	Wymiary osuszacza DRYPOINT RA 330-370 3 fazy	50
13.1.8	Wymiary osuszacza DRYPOINT RA 490-630 3 fazy	51
13.1.9	Wymiary osuszacza DRYPOINT RA 750-960 3 fazy	52
13.2	Rysunki złożeniowe osuszaczy	53
13.2.1	Części osuszacza (wg rysunków złożeniowych)	53
13.2.2	Rysunek złożeniowy osuszacza DRYPOINT RA 20-70 / AC	54
13.2.3	Rysunek złożeniowy osuszacza DRYPOINT RA 110-135 / AC	55
13.2.4	Rysunek złożeniowy osuszacza DRYPOINT RA 190-240 / AC	56
13.2.5	Rysunek złożeniowy osuszacza DRYPOINT RA 330-370 / AC	57
13.2.6	Rysunek złożeniowy osuszacza DRYPOINT RA 490-630 / AC	58
13.2.7	Rysunek złożeniowy osuszacza DRYPOINT RA 750-960 / AC	59
13.2.8	Rysunek złożeniowy osuszacza DRYPOINT RA 330-370 /WC	60
13.2.9	Rysunek złożeniowy osuszacza DRYPOINT RA 490-630 /WC	61
13.2.10	Rysunek złożeniowy osuszacza DRYPOINT RA 750-960 /WC	62
13.2.11	Rysunek złożeniowy osuszacza DRYPOINT RA 330-370 3 fazy /AC	63
13.2.12	Rysunek złożeniowy osuszacza DRYPOINT RA 490-630 3 fazy /AC	64
13.2.13	Rysunek złożeniowy osuszacza DRYPOINT RA 750-960 3 fazy /AC	65
13.2.14	Rysunek złożeniowy osuszacza DRYPOINT RA 330-370 3 fazy /WC	66
13.2.15	Rysunek złożeniowy osuszacza DRYPOINT RA 490-630 3 fazy /WC	67
13.2.16	Rysunek złożeniowy osuszacza DRYPOINT RA 750-960 3 fazy /WC	68
13.3	Schematy elektryczne	69
13.3.1	Schemat elektryczny – Wykaz części	69
13.3.2	Schemat elektryczny DRYPOINT RA 20-135	70
13.3.3	Schemat elektryczny DRYPOINT RA 190-240	71
13.3.4	Schemat elektryczny DRYPOINT RA 330-370	72
13.3.5	Schemat elektryczny DRYPOINT RA 490-960	73
13.3.6	Schemat elektryczny DRYPOINT RA 330-960 3 fazy część 1/3	74
13.3.7	Schemat elektryczny DRYPOINT RA 330-960 3 fazy część 2/3	75
13.3.8	Schemat elektryczny DRYPOINT RA 330-960 3 fazy część 3/3	76
14	Deklaracja zgodności WE	79

1 Tabliczka znamionowa

Tabliczka znamionowa znajduje się na tylnej ścianie obudowy osuszacza i zawiera podstawowe dane tego urządzenia. Dane te należy podać przy każdorazowym kontakcie z producentem bądź sprzedawcą urządzenia.

Usunięcie bądź wprowadzenie poprawek na tabliczce znamionowej prowadzi do wygaśnięcia wszelkich roszczeń gwarancyjnych.

Nazwa typu może zawierać jeden lub kilka skrótów, oznaczających specjalne właściwości osuszacza.

1. Skrót oznacza warianty napięcia:

1. Skrót	Właściwość
brak	1/230/50
-C	3/400/50
-P	1/115/60
-E	1/230/60
-R	3/460/60
-S	3/230/60 (z wewnętrznym automatycznym przetwornikiem)
-F	3/380/60 (z wewnętrznym automatycznym przetwornikiem)
-T	3/690/60 (z wewnętrznym automatycznym przetwornikiem)

2. Skrót oznacza procesy chłodzenia:

2. Skrót	Właściwość
/ AC	chłodzenie powietrzem
/ WC	chłodzenie świeżą wodą
/ SWC	chłodzenie wodą morską, wymiennik ciepła z wiązką rurową
/ TBH	chłodzenie świeżą wodą, wymiennik ciepła z wiązką rurową

3. Skrót oznacza specjalne wykonania:

3. Skrót	Właściwość
-TAC	powłoka antykorozyjna
-SP	specjalne wykonania
-OF	nie zawiera oleju

Przykłady: DP RA960-R /AC → DRYPOINT RA960, 3/460/60, chłodzony powietrzem
 DP RA630-C /WC → DRYPOINT RA630 3/400/50, chłodzony świeżą wodą
 DP RA630 /WC -TAC → DRYPOINT RA630 1/230/50, chłodzony świeżą wodą, powłoka antykorozyjna

2 Zasady bezpieczeństwa



Prosimy o sprawdzenie, czy niniejsza instrukcja obsługi jest zgodna z typem urządzenia.

Należy przestrzegać wszelkich wskazań zawartych w niniejszej instrukcji obsługi. Zawiera ona podstawowe informacje, których należy przestrzegać podczas przeprowadzania prac instalacyjnych, prac konserwacyjnych oraz w czasie eksploatacji urządzenia. Z tego powodu nieodzowne jest zapoznanie się z niniejszą instrukcją obsługi przed zainstalowaniem, uruchomieniem i pracami konserwacyjnymi zarówno przez osoby dokonujące montażu jak również przez użytkownika urządzenia / autoryzowany personel.

Niniejsza instrukcja obsługi winna być dostępna w każdej chwili w miejscu eksploatacji osuszacza chłodniczego sprężonego powietrza DRYPOINT® RA 20-960.

Niniejsza instrukcja obsługi nie zastępuje ani przepisów zakładowych, ani też przepisów obowiązujących w danym kraju.

Należy zapewnić pracę osuszacza chłodniczego sprężonego powietrza DRYPOINT® RA 20-960 jedynie w dopuszczalnych granicach tolerancji przewidzianych na tabliczce znamionowej. W przeciwnym wypadku istnieje zagrożenie dla ludzi i urządzenia, a ponadto mogą wystąpić zakłócenia w eksploatacji i wydajności urządzenia.

Po starannie i zgodnie z niniejszą instrukcją obsługi przeprowadzonej instalacji osuszacz jest gotów do eksploatacji, bez konieczności podejmowania dodatkowych regulacji.

Praca urządzenia jest całkowicie zautomatyzowana, a prace konserwacyjne ograniczają się do przeprowadzania kontroli oraz czyszczenia, które zostaną bliżej opisane w dalszych rozdziałach.

Niniejszą instrukcję obsługi należy przechowywać do późniejszego wglądu i należy ją traktować jako nieodzowną część osuszacza.

W razie wystąpienia niejasności bądź pytań dotyczących niniejszej instrukcji montażu i obsługi prosimy o kontakt z BEKO TECHNOLOGIES.

2.1 Piktogramy ostrzeżeń wg normy DIN 4844



Przed przystąpieniem do pracy należy zapoznać się z instrukcją obsługi



Ogólnie stosowany znak ostrzegawczy



Niebezpieczeństwo porażenia prądem



Niebezpieczeństwo. Część lub instalacja pod ciśnieniem



Niebezpieczeństwo. Wysoka temperatura powierzchni urządzenia



Powietrze nie nadające się do oddychania



Zakaz gaszenia wodą



Zakaz eksploatacji urządzenia przy otwartej obudowie.



Prace konserwacyjne bądź ingerencję w system sterowania może przeprowadzać jedynie wykwalifikowany personel¹



Palenie wzbronione!



Uwaga!



Przyłącze wlotu sprężonego powietrza



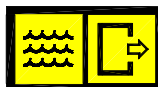
Przyłącze wylotu sprężonego powietrza



Przyłącze drenu kondensatu



Przyłącze wlotu wody chłodzącej (dla osuszacza chłodzonego wodą)



Przyłącze wylotu wody chłodzącej (dla osuszacza chłodzonego wodą)

¹ Certyfikowany personel to autoryzowane przez producenta osoby legitymujące się doświadczeniem i wykształceniem technicznym, znajomością odpowiednich przepisów i regulacji prawnych, a także kwalifikacjami niezbędnymi do przeprowadzania koniecznych prac oraz zdolne do rozpoznania i przeciwdziałania ewentualnemu niebezpieczeństwu podczas transportu, montażu, eksploatacji oraz konserwacji urządzenia.. Wykwalifikowani i autoryzowani operatorzy to osoby przeszkolone przez producenta w dziedzinie obsługi urządzeń chłodniczych, legitymujące się doświadczeniem oraz wykształceniem technicznym, znajomością odpowiednich przepisów i regulacji prawnych.



Prace mogą być wykonywane przez operatorów urządzenia, jeżeli posiadają oni niezbędne kwalifikacje².

UWAGA : Tekst zawiera ważne informacje i zalecenia, których należy przestrzegać, nie odnoszący się jednak do zasad bezpieczeństwa.



Urządzenie zostało skonstruowane ze szczególną dbałością o ochronę środowiska:

- Czynnik chłodniczy nie zawierający CFC
- Materiały izolacyjne nie zawierające CFC
- Wysoka energooszczędność urządzenia
- Ograniczona emisja hałasu
- Osuszacz i opakowanie urządzenia są wykonane z materiałów nadających się do ponownego użytku.

Ten symbol informuje użytkownika o konieczności przestrzegania zasad ochrony środowiska oraz uwzględnienia związanych z tym zaleceń.

² Zertifiziertes Fachpersonal sind vom Hersteller autorisierte 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. Qualifizierte und autorisierte Bediener sind vom Hersteller im Umgang mit der Kälteanlage unterwiesene Personen mit Erfahrung und technischer Ausbildung, Kenntnissen der entsprechenden Vorschriften und Gesetze.

2.2 Słowne komunikaty ostrzegawcze wg normy ANSI

Niebezpieczeństwo!	Bezpośrednie niebezpieczeństwo
	Nieprzestrzeganie grozi śmiercią lub poważnymi obrażeniami ciała
Zagrożenie!	Możliwe niebezpieczeństwo
	Nieprzestrzeganie może spowodować śmierć lub poważne obrażenia ciała
Ostrzeżenie!	Bezpośrednie niebezpieczeństwo
	Nieprzestrzeganie może spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenie mienia
Uwaga!	Możliwe niebezpieczeństwo
	Nieprzestrzeganie może spowodować obrażenia ciała lub uszkodzenie mienia
Ważne!	Dodatkowe wskazówki, informacje, propozycje
	Nieprzestrzeganie może spowodować problemy w eksploatacji i pracach konserwacyjnych, niebezpieczeństwo nie występuje

2.3 Zestawienie znaków ostrzegawczych



Certyfikowany personel

Prace instalacyjne oraz montażowe mogą być przeprowadzane jedynie przez certyfikowany i wykwalifikowany personel. Certyfikowany personel jest zobowiązany przed przystąpieniem do jakichkolwiek prac instalacyjnych osuszacza chłodniczego sprężonego powietrza DRYPOINT® RA 20-960 do gruntownego zapoznania się z niniejszą instrukcją instalacji i obsługi. Do obowiązków użytkownika należy zapewnienie ścisłego przestrzegania tych zaleceń. Kwalifikacje oraz wiedza fachowa autoryzowanego personelu określone są w odpowiednio obowiązujących przepisach.

Dla zapewnienia bezpiecznego użytkowania urządzenia wymagane jest wykonywanie prac instalacyjnych oraz eksploatacja urządzenia wyłącznie według wskazówek zawartych w instrukcji instalacji i obsługi. Ponadto należy dodatkowo zatroszczyć się o zachowanie odpowiednich przepisów prawnych i zasad bezpieczeństwa oraz przepisów o zapobieganiu wypadkom obowiązujących w danym kraju i zakładzie pracy. Niniejsze przepisy mają również zastosowanie w odniesieniu do dodatkowego wyposażenia.

Niebezpieczeństwo!

Sprężone powietrze!

Poprzez kontakt z szybko bądź gwałtownie uchodzącym sprężonym powietrzem bądź też poprzez kontakt z rozrywanymi i/lub niezabezpieczonymi częściami urządzenia istnieje niebezpieczeństwo doznania poważnych obrażeń ciała, a nawet śmierci.

Sprężone powietrze jest bardzo niebezpiecznym źródłem energii.

Zabronione jest przeprowadzanie prac na osuszaczu, jeżeli jego instalacja znajduje się pod ciśnieniem.

Zabronione jest kierowanie wylotu sprężonego powietrza, jak również węża drenu kondensatu w kierunku ludzi. Użytkownik ponosi odpowiedzialność za zgodną z przepisami instalację osuszacza. Nieprzestrzeganie wskazówek ujętych w rozdziale „Prace instalacyjne” prowadzi do wygaśnięcia roszczeń gwarancyjnych. Nieprzestrzeganie zaleceń przy dokonywaniu instalacji może prowadzić do powstania niebezpiecznych sytuacji zagrażających zarówno personelowi, jak i urządzeniu.



Niebezpieczeństwo!

Niebezpieczeństwo porażenia prądem!

Poprzez kontakt z nieizolowanymi częściami urządzenia będącymi pod napięciem istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem prowadzącego do obrażeń ciała i śmierci.

Jedynie wykwalifikowany personel jest uprawniony do obsługi urządzeń zasilanych prądem. Przed rozpoczęciem prac konserwacyjnych urządzenia muszą być spełnione następujące warunki:

Należy upewnić się, że urządzenie zostało odłączone od źródła energii, że zostało zabezpieczone i odpowiednio oznakowane na okoliczność prac konserwacyjnych, tak aby w czasie prowadzenia robót uniemożliwić ponowne podłączenie urządzenia do sieci.

Uwaga!

Czynnik chłodniczy!

Osuszacz chłodniczy sprężonego powietrza jest wypełniony płynem chłodniczym zawierającym czynnik chłodniczy z dodatkiem H-FC.

Należy zapoznać się z treścią odpowiedniego rozdziału – Prace konserwacyjne obwodu chłodzącego.



**Uwaga! Niebezpieczeństwo sprężonego powietrza!****Ujście czynnika chłodniczego!**

W przypadku uchodzenia czynnika chłodniczego z obiegu chłodniczego osuszacza zachodzi niebezpieczeństwo doznania obrażeń ciała oraz zanieczyszczenia środowiska.



Osuszacz chłodniczy sprężonego powietrza DRYPOINT® RA 20-960 zawiera gaz z domieszką freonu/czynnik chłodniczy. Prace instalacyjne, naprawcze, konserwacyjne w obiegu chłodniczym mogą być wykonywane jedynie przez autoryzowany wykwalifikowany personel. Obowiązkowa jest certyfikacja zgodna z Zarządzeniem WE 303/2008.



Należy bezwzględnie przestrzegać wymagań zawartych w wytycznych WE 842/2006.

Odnosnie do rodzaju i ilości czynnika chłodniczego należy stosować się do danych przedstawionych na tabliczce znamionowej



Należy stosować się do niżej wymienionych zasad bezpieczeństwa i zachowania:



- **Przechowywanie:** Zbiorniki z czynnikiem chłodniczym przechowywać szczelnie zamknięte. Przechowywać w chłodnych i suchych pomieszczeniach. Chronić przed wysoką temperaturą oraz bezpośrednim działaniem promieni słonecznych. Przechowywać z dala od źródeł ognia.
- **Obsługa:** Należy zapobiec możliwości naładowania elektrostatycznego. Zadbać o dobrą wentylację w miejscu pracy. Armatury, przyłącza i przewody sprawdzić pod względem szczelności. Nie wdychać gazu. Unikać kontaktu z oczyma i skórą.
- Przed przystąpieniem do pracy na częściach przewodzących czynnik chłodniczy należy usunąć czynnik chłodniczy na tyle, na ile jest to konieczne do bezpiecznego przeprowadzenia prac
- W czasie przeprowadzania prac nie spożywać ani żywności, ani napojów oraz nie palić. Chronić przed dziećmi.
- **Ochrona dróg oddechowych:** Stosować niezależny od powietrza z otoczenia aparaturę do oddychania (w wypadku wysokiej koncentracji)
- **Ochrona oczu:** Szczelne okulary ochronne.
- **Ochrona rąk:** Rękawice ochronne (np. ze skóry).
- **Ochrona ciała:** Ochronne ubranie robocze.
- **Ochrona skóry:** Używać kremu ochronnego.

Ponadto należy przestrzegać zaleceń dotyczących kontaktu z czynnikami chłodniczymi przedstawionych na stronie z zasadami bezpieczeństwa.

**Uwaga!****Wysoka temperatura powierzchni urządzenia!**

W czasie pracy urządzenia temperatura powierzchni niektórych jego komponentów może przewyższać +60 °C. Zachodzi niebezpieczeństwo poparzenia.

Wszystkie części urządzenia, których to dotyczy znajdują się wewnątrz zamkniętej obudowy. Obudowa urządzenia może być otwarta jedynie przez autoryzowany wykwalifikowany personel³.

**Uwaga!****Eksploatacja niezgodna z przeznaczeniem.**

Zadaniem urządzenia jest wykroplenie i separacja wykroplonej wilgoci znajdującej się w sprężonym powietrzu.

Osuszone powietrze nie może być stosowane jako powietrze zdatne do oddychania, a ponadto nie nadaje się do stosowania w bezpośrednim kontakcie z żywnością.

Osuszacz nie jest przeznaczony do filtrowania zanieczyszczonego powietrza bądź też powietrza zawierającego cząstki stałe.

³ Certyfikowany personel to autoryzowane przez producenta osoby legitymujące się doświadczeniem i wykształceniem technicznym, znajomością odpowiednich przepisów i regulacji prawnych, a także kwalifikacjami niezbędnymi do przeprowadzania koniecznych prac oraz zdolne do rozpoznania i przeciwdziałania ewentualnemu niebezpieczeństwu podczas transportu, montażu, eksploatacji oraz konserwacji urządzenia.

Wykwalifikowani i autoryzowani operatorzy to osoby przeszkolone przez producenta w dziedzinie obsługi urządzeń chłodniczych, legitymujące się doświadczeniem oraz wykształceniem technicznym, znajomością odpowiednich przepisów i regulacji prawnych.



Uwaga!

Zanieczyszczone sprężone powietrze u wlotu!

W przypadku mocno zanieczyszczonego sprężonego powietrza u wlotu (ISO 8573.1 Klasa 3.-3 lub gorszej jakości), zalecamy dodatkowe zamontowanie filtra wstępnego (np. CLEARPOINT Typ. "G"), aby zapobiec zatykaniu się wymiennika ciepła.



Uwaga!

Nagrzanie spowodowane pożarem!

W przypadku nagrzania spowodowanego wystąpieniem pożaru istnieje niebezpieczeństwo pęknięcia zbiorników i przewodów systemu chłodniczego.



W takim wypadku należy postępować następująco:

Wyłączyć osuszacz;

Wyłączyć mechaniczną wentylację danego pomieszczenia.

Używać niezależnego sprzętu ochronnego dróg oddechowych.

W przypadku pożaru istnieje niebezpieczeństwo gwałtownego pęknięcia zbiorników oraz urządzeń wypełnionych czynnikiem chłodniczym.

Czynniki chłodnicze nie są substancjami łatwopalnymi, jednakże pod wpływem wysokich temperatur dochodzi do wyzwiania się substancji silnie trujących.

Zbiorniki/urządzenie usunąć poza zasięg pożaru z uwagi na istniejące niebezpieczeństwo eksplozji pojemników!

Pojemniki i butle schładzać strumieniem wody z bezpiecznej odległości.

W wypadku pożaru stosować wyłącznie dopuszczone do użytku przyrządy gaśnicze. W przypadku pożaru urządzeń elektrycznych, gaszenie wodą jest niedozwolone.

Działania te mogą podejmować jedynie odpowiednie osoby, które zostały przeszkolone i poinformowane o niebezpieczeństwie związanym z tym produktem.



Uwaga!

Niedozwolona ingerencja!

Niedozwolona ingerencja może stać się zagrożeniem dla ludzi i urządzeń oraz spowodować zakłócenia w funkcjonowaniu urządzenia.

Zabroniona jest nieupoważniona ingerencja, modyfikacja bądź niewłaściwe używanie urządzeń sprężających.

Zabrania się zrywania pieczęci i plomb na systemach zabezpieczających.

Użytkownicy urządzeń są zobowiązani do przestrzegania zarówno zakładowych przepisów, jak i przepisów obowiązujących w kraju eksploatacji, a dotyczących urządzeń będących pod ciśnieniem.



Wskazówka!

Warunki otoczenia!

Jeżeli osuszacz nie zostanie zainstalowany w warunkach otoczenia, dla których został dobrany, może to mieć ujemny wpływ na wydajność urządzenia, a mianowicie na stopień skroplenia gazu chłodniczego. Skutkiem tego może być zwiększone obciążenie sprężarki chłodniczej i w efekcie spadek efektywności i wydajności osuszacza.

Niniejsza sytuacja może w konsekwencji prowadzić do przegrzania silników wentylacyjnych skraplacza, do nieprawidłowego działania komponentów elektrycznych i do awarii osuszacza. Tego rodzaju błędy mogą mieć wpływ na ewentualną utratę świadczeń gwarancyjnych.

Osuszacza nie należy instalować w miejscu, gdzie mógłby znajdować się pod wpływem środków chemicznych wywołujących korozję, w pobliżu gazów wybuchowych, gazów toksycznych, ciepła parowania, wysokiej temperatury otoczenia bądź wysokiego zanieczyszczenia pyłem i innymi zabrudzeniami.

3 Eksploatacja zgodna z przeznaczeniem

Osuszacz został zaprojektowany, wyprodukowany i przetestowany z przeznaczeniem do separacji wilgoci zawartej w sprężonym powietrzu. Jakiegokolwiek inne użytkowanie jest niezgodne z przeznaczeniem.

Producent nie ponosi odpowiedzialności za problemy wynikłe z eksploatacji niezgodnej z przeznaczeniem. Użytkownik ponosi odpowiedzialność za wszystkie szkody wynikłe z tego faktu.

Ponadto prawidłowe użytkowanie urządzenia wymaga stosowania się do zaleceń instrukcji obsługi, a w szczególności w odniesieniu do:

- Napięcia i częstotliwości głównego źródła zasilania.
- Ciśnienia, temperatury i prędkości wlotowej powietrza.
- Ciśnienia, temperatury i zdolności przepustowej wody chłodniczej (w przypadku chłodzenia wodą).
- Temperatury otoczenia.

Osuszacz został poddany testom i w pełni zmontowany przed dostarczeniem do klienta. Do użytkownika należy jedynie podłączenie osuszacza do instalacji zgodnie z wskazówkami zawartymi w kolejnych rozdziałach.

4 Zastosowania niezgodne z przeznaczeniem



Uwaga!

Eksplatacja niezgodna z przeznaczeniem!

Zadaniem urządzenia jest wykroplenie i separacja wykroplonej wilgoci znajdującej się w sprężonym powietrzu.



Osuszone powietrze nie może być stosowane jako powietrze zdatne do oddychania a ponadto nie nadaje się do zastosowania w bezpośrednim kontakcie z żywnością.

Osuszacz nie jest przeznaczony do filtrowania zanieczyszczonego powietrza, bądź też powietrza zawierającego cząstki stałe.

5 Szczególne wskazówki dla urządzeń znajdujących się pod ciśnieniem zgodnie z Dyrektywą 97/23/WE

Osuszacz chłodniczy sprężonego powietrza DRYPOINT® RA 20-960 jest urządzeniem ciśnieniowym w myśl Dyrektywy 97/23/WE. Z tego względu zachodzi obowiązek zarejestrowania i uzyskania w jednostce nadzoru technicznego zgody na instalację całego urządzenia zgodnie z miejscowymi przepisami.

Dla celów kontrolnych przed pierwszym uruchomieniem urządzenia, jak również na potrzeby dalszych kontroli należy stosować się do obowiązujących przepisów danego kraju, jak np. zasady bezpieczeństwa pracy dla Republiki Federalnej Niemiec. W krajach spoza UE muszą być przestrzegane aktualne przepisy danego kraju. W krajach spoza UE muszą być przestrzegane odpowiednie, aktualne przepisy danego kraju.

Podstawowym kryterium dla bezpiecznej pracy urządzenia ciśnieniowego jest zgodna z zaleceniami eksploatacja. Podczas obsługi urządzenia ciśnieniowego muszą być przestrzegane poniższe zalecenia:

- Osuszacz chłodniczy sprężonego powietrza DRYPOINT® RA 20-960 może pracować pod ciśnieniem oraz w temperaturze wyłącznie w granicach ustalonych przez producenta, a których parametry znajdują się na tabliczce znamionowej.
- Na obudowie i na podłożu osuszacza nie można wykonywać żadnych robót spawalniczych.
- Osuszacz chłodniczy sprężonego powietrza DRYPOINT® RA 20-960 nie może być ustawiony zarówno w pomieszczeniach o niewystarczającej wentylacji, jak i w pobliżu źródeł ciepła, ani też w pobliżu materiałów łatwopalnych.
- Ażeby zapobiec powstawaniu ewentualnych pęknięć spowodowanych zmęczeniem materiału należy zadbać o to, by osuszacz chłodniczy nie był poddawany wstrząsom w czasie pracy.
- Nie wolno przekraczać maksymalnego ciśnienia roboczego podanego przez producenta na tabliczce znamionowej. Do obowiązków użytkownika należy zadbanie o zainstalowanie odpowiednich przyrządów zabezpieczających i kontrolnych. Urządzenie dostarczające sprężone powietrze do osuszacza (np. sprężarka) musi być jeszcze przed uruchomieniem osuszacza chłodniczego DRYPOINT® RA 20-960 sprawdzone pod kątem maksymalnego dopuszczalnego ciśnienia roboczego, a zamontowany w niej system ograniczający maksymalne ciśnienie musi być sprawdzony przez autoryzowaną jednostkę kontroli technicznej.
- Dokumentacja należąca do osuszacza chłodniczego sprężonego powietrza DRYPOINT® RA 20-960 (Instrukcja instalacji, instrukcja obsługi, oświadczenia producenta itp.) musi być starannie przechowywana i dostępna do każdorazowego wglądu.
- Na osuszaczu chłodniczym sprężonego powietrza DRYPOINT® RA 20-960 jak również na przewodach doprowadzających nie wolno montować, ani odkładać żadnych przedmiotów.
- Urządzenie może być ustawiane wyłącznie w pomieszczeniach zabezpieczonych przed mrozem.
- Eksploatacja urządzenia jest dozwolona jedynie przy całkowicie zamkniętej i nieuszkodzonej obudowie. Użytkowanie urządzenia z uszkodzoną obudową/korpusem jest zabronione.

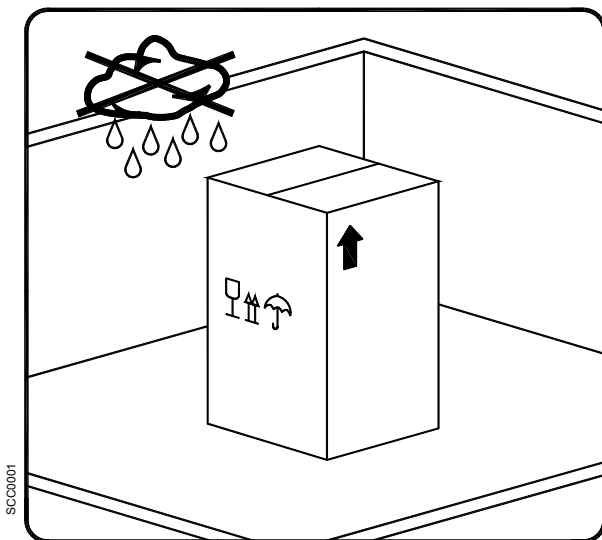
6 Transport

Należy sprawdzić opakowanie osuszacza pod kątem widocznych ubytków lub uszkodzeń. Jeżeli nie zostaną stwierdzone żadne widoczne szkody, należy wtedy umieścić przesyłkę w pobliżu miejsca zainstalowania i rozpakować zawartość.

Osuszacz powinien być ustawiony zawsze w pozycji pionowej. W innym przypadku, np. jeżeli urządzenie będzie leżało na boku lub będzie ustawione „do góry nogami”, może dojść do poważnych uszkodzeń.

Urządzenie należy przechowywać w suchym miejscu i nie powinno być poddawane ekstremalnym wpływom pogodowym. Należy się z nim obchodzić starannie. Mocne uderzenia mogą prowadzić do spowodowania nieodwracalnych szkód.

7 Przechowywanie



Urządzenie należy przechowywać z dala od ekstremalnych wpływów atmosferycznych, również w stanie zapakowanym.

Także w czasie magazynowania należy przechowywać osuszacz w pozycji pionowej. Ustawienie urządzenia pod kątem bądź „do góry nogami” może doprowadzić do wystąpienia nieodwracalnych szkód niektórych elementów konstrukcji.

W przypadku gdy osuszacz nie zostanie od razu zainstalowany, może być magazynowany w stanie zapakowanym w bezpiecznym, wolnym od pyłu miejscu w temperaturze nie przekraczającej 50°C i o wilgotności właściwej nie przekraczającej 90%. Jeżeli przewidywany okres magazynowania miałby przekraczać 12 miesięcy prosimy o nawiązanie kontaktu z producentem.



Materiał z którego wykonane jest opakowanie nadaje się do recyklingu. Materiały te należy usuwać zgodnie z wymogami i obowiązującymi przepisami kraju docelowego.

8 Prace instalacyjne

8.1 Miejsce instalowania



Wskazówka!

Warunki otoczenia!

Jeżeli osuszacz nie zostanie zainstalowany w warunkach otoczenia, do których został dobrany, może to mieć ujemny wpływ na wydajność urządzenia, a mianowicie na stopień skroplenia gazu chłodniczego. Skutkiem tego może być zwiększone obciążenie sprężarki chłodniczej i w efekcie spadek efektywności i wydajności osuszacza.

Zaistnia sytuacja może w konsekwencji prowadzić do przegrzania silników wentylacyjnych skraplacza, do nieprawidłowego działania komponentów elektrycznych i do awarii osuszacza. Tego rodzaju błędy mają wpływ na gwarantowaną wydajność.

Osuszacza nie należy instalować w miejscu, gdzie mogłby znajdować się pod wpływem środków chemicznych wywołujących korozję, w pobliżu gazów wybuchowych, gazów toksycznych, ciepła parowania, wysokiej temperatury otoczenia bądź wysokiego zanieczyszczenia pyłem i innymi zabrudzeniami.

Minimalne wymagania instalacyjne:

- Należy wybrać czystą i suchą przestrzeń, wolną od kurzu i chronioną przed działaniem wpływów atmosferycznych.
- Podłoże nośne powinno być gładkie, wypoziomowane i zdolne utrzymać ciężar osuszacza.
- Minimalna temperatura otoczenia +1°C.
- Maksymalna temperatura otoczenia 50°C.
- Należy zadbać o swobodny przepływ powietrza wentylacyjnego w pomieszczeniu.
- Zaleca się pozostawienie wystarczającego odstępu z każdej strony osuszacza dla zapewnienia wystarczającego przepływu powietrza oraz dla ułatwienia przeprowadzania prac konserwatorskich. Osuszacz nie wymaga żadnego rodzaju przymocowania do podłoża.



Nie należy przysłaniać kratki wentylacyjnej (nie przysłaniać również częściowo).

Należy unikać ponownego wprowadzania chłodnego powietrza wylotowego.

Należy chronić osuszacz przed przeciągiem.

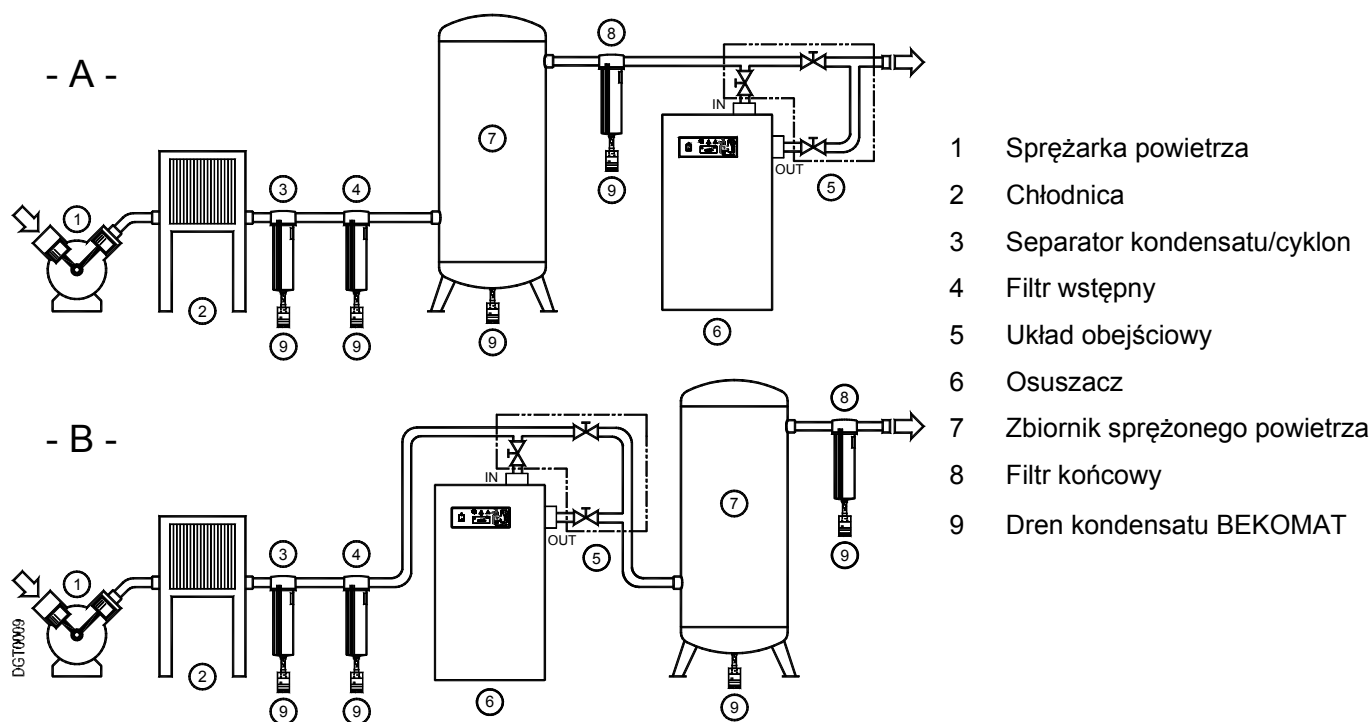


Wskazówka!

Osuszacze chłodnicze serii RA 20 – 135 mogą być montowane na ścianie. Patrz wymiary mocowania, podane na arkuszu wymiarach osuszacza w załączniku.

Zamocowanie naścienne powoduje siłą rzeczy zakłócenie cyrkulacji powietrza przez kratkę wentylacyjną bezpośrednio na ścianie. Nie ma to jednak negatywnego wpływu na wydajność wentylacji osuszacza, która jest zagwarantowana przez kratki wentylacyjne na innych powierzchniach.

8.2 Schemat instalacji



Sposób instalacji **typ A** jest zalecany w przypadku, gdy zużycie całkowite odpowiada wydajności sprężarki.

Sposób instalowania **typu B** jest zalecany jeżeli zużycie sprężonego powietrza ulega ciągłym zmianom, a ich wartość szczytowa znacznie przekracza wydajności sprężarki. Pojemność zbiornika musi być na tyle dopasowana rozmiarem, aby był w stanie skompensować krótkotrwale wysokie zapotrzebowanie (wydajność szczytowa) na sprężone powietrze.



Nie należy blokować kratki wentylacyjnej (nie przysłaniać również częściowo).
Należy unikać ponownego wprowadzania chłodnego powietrza wylotowego.
Należy chronić osuszacz przed przeciągiem.



Wskazówka!

Zanieczyszczone powietrze wlotowe!

W przypadku mocnego zanieczyszczenia powietrza wlotowego (ISO 8573.1 Klasa 3.-3 lub gorsza), zalecamy zamontowanie dodatkowo filtra wstępnego (np. CLEARPOINT typ „G”), aby zapobiec dodatkowemu obciążeniu wymiennika ciepła.

8.3 Współczynniki korekcyjne

Współczynnik korekcyjny przy zmianie ciśnienia roboczego:

Ciśnienie powietrza wlotowego bar (a)	4	5	6	7	8	10	12	14
Współczynnik (F1)	0,77	0,86	0,93	1,00	1,05	1,14	1,21	1,27

Współczynnik korekcyjny przy zmianie temperatury otoczenia (dla osuszaczy chłodzonych powietrzem):

Temperatura otoczenia °C	≤ 25	30	35	40	45	50
Współczynnik (F2)	1,00	0,96	0,91	0,85	0,76	0,64

Współczynnik korekcyjny przy zmianie temperatury powietrza wlotowego:

Temperatura powietrza °C	≤ 25	30	35	40	45	50	55	60
Współczynnik (F3)	1,27	1,21	1,00	0,84	0,70	0,57	0,48	0,42

Współczynnik korekcyjny przy zmianie punktu rosy:

Punkt rosy °C	3	5	7	10
Współczynnik (F4)	1,00	1,09	1,19	1,37

Obliczenie rzeczywistego wydatku przepływu powietrza:

Rzeczywisty wydatek przepływu powietrza = nominalny wydatek przepływu powietrza x współczynnik (F1) x współczynnik (F2) x współczynnik (F3) x współczynnik (F4)

Przykład:

Wydajność osuszacza **DRYPOINT RA 240** w warunkach nominalnych wynosi **240 m³/h**.

Maksymalny wydatek przepływu dla innych, np. poniższych parametrów obciążenia :

Ciśnienie powietrza wlotowego = 8 bar(g)	⇒ Współczynnik (F1) = 1,05
Temperatura otoczenia = 30°C	⇒ Współczynnik (F2) = 0,96
Temperatura powietrza wlotowego = 40°C	⇒ Współczynnik (F3) = 0,84
Punkt rosy = 5°C	⇒ Współczynnik (F4) = 1,09

Każdemu parametrowi obciążenia odpowiada konkretny współczynnik korekcyjny, który pomnożony przez wydajność nominalną określa →

Rzeczywistą wydajność osuszacza dla danych parametrów = 240 x 1,05 x 0,96 x 0,84 x 1,09 = 222 m³/h

222 m³/h jest więc maksymalnym wydatkiem przepływu, który w danych warunkach eksploatacyjnych osuszacz jest w stanie osiągnąć.

Dobór właściwego modelu zgodnie z warunkami eksploatacyjnymi:

$$\text{Nominalny wydatek przepływu} = \frac{\text{wymagany wydatek przepływu}}{\text{współ. (F1) x współ. (F2) x współ. (F3) x współ. (F4)}}$$

Przykład:

Następujące parametry obciążenia są znane:

Wymagany wydatek powietrza = 180 m³/h	
Ciśnienie powietrza wlotowego = 8 bar(g)	⇒ Współczynnik (F1) = 1,05
Temperatura otoczenia = 30°C	⇒ Współczynnik (F2) = 0,96
Temperatura powietrza wlotowego = 40°C	⇒ Współczynnik (F3) = 0,84
Punkt rosy = 5°C	⇒ Współczynnik (F4) = 1,09

Aby dobrać właściwy model osuszacza należy wartość wymaganego wydatku przepływu podzielić przez współczynniki korekcyjne właściwe dla powyższych parametrów.

$$\text{Nominalny wydatek przepływu} = \frac{180}{1,05 \times 0,96 \times 0,84 \times 1,09} = 195 \text{ m}^3/\text{h}$$

Dla powyższych wymagań właściwy model to **DRYPOINT RA 240** (o nominalnym wydatku przepływu 240 m³/h).

8.4 Podłączenie do instalacji sprężonego powietrza



Niebezpieczeństwo! Sprężone powietrze!



Wszystkie prace mogą być wykonywane jedynie przez wykwalifikowany personel techniczny. Nie wykonywać żadnych prac na znajdujących się pod ciśnieniem instalacjach sprężonego powietrza. Użytkownik, bądź operator techniczny jest zobowiązany do dopilnowania, by osuszacz nigdy nie pracował pod ciśnieniem przekraczającym maksymalne parametry, które podane są na tabliczce znamionowej. Przekroczenie maksymalnego ciśnienia roboczego może stanowić zagrożenie bezpieczeństwa zarówno operatora, jak i urządzenia.

Zarówno temperatura powietrza, jak i ilość powietrza wlotowego osuszacza muszą znajdować się w granicach parametrów podanych na tabliczce znamionowej. Przewody doprowadzające nie mogą być zakurzone, pokryte rdzą, zawierać odprysków ani innych zanieczyszczeń i muszą być odpowiednio dobrane do wydatku przepływu danego osuszacza. W przypadku gdy osuszacz miałby pracować z powietrzem o wysokiej temperaturze, wtedy jest zalecane zainstalowanie chłodnicy końcowej. W celu przeprowadzenia prac konserwacyjnych zalecany jest montaż przewodu obejściowego, zgodnie z rysunkiem podanym na stronie 15.

Osuszacz został tak zaprojektowany, by ograniczyć ewentualne występowanie wibracji w czasie pracy osuszacza. W związku z tym jest zalecane używanie do montażu przewodów łączących (giętkie przewody, armatura tłumiąca drgania itp.), które chroniłyby osuszacz przed ewentualnymi wstrząsami w układzie przewodowym.



Uwaga! Zanieczyszczone sprężone powietrze u wlotu!

W przypadku mocno zanieczyszczonego sprężonego powietrza u wlotu (ISO 8573.1 Klasa 3.-3 lub gorszej jakości), zalecamy dodatkowe zamontowanie filtra wstępnego (np. CLEARPOINT Typ. "G"), aby zapobiec zatykaniu się wymiennika ciepła.

8.5 Podłączenie do instalacji wody chłodzącej



Niebezpieczeństwo! Sprężone powietrze oraz niewykwalifikowany personel!



Wszystkie prace mogą być wykonywane jedynie przez wykwalifikowany personel techniczny. Nie wykonywać żadnych prac na znajdujących się pod ciśnieniem instalacjach sprężonego powietrza. Użytkownik jest zobowiązany do dopilnowania, by osuszacz nigdy nie pracował pod ciśnieniem przekraczającym wartości nominalne. Przekroczenie maksymalnego ciśnienia roboczego może stanowić zagrożenie bezpieczeństwa zarówno operatora jak i urządzenia.

Zarówno temperatura, jak i ilość wody chłodzącej muszą znajdować się w granicach parametrów podanych na tabliczce znamionowej. Wewnętrzna powierzchnia przewodów doprowadzających, najlepiej giętkich, nie może być zakurzona, pokryta rdzą, zawierać odprysków ani innych zanieczyszczeń. Zalecany jest montaż takich przewodów łączących (giętkie przewody, armatura tłumiąca drgania itp.), które chroniłyby osuszacz przed ewentualnymi wstrząsami w układzie przewodowym.



Wskazówka! Doprowadzanie zanieczyszczonej wody chłodzącej!

W przypadku gdy doprowadzana woda jest mocno zanieczyszczona, zalecamy dodatkowe zamontowanie filtra wstępnego wody (500 mikronów), aby zapobiec zablokowaniu wymiennika ciepła.

8.6 Minimalne wymagania wody chłodzącej:

Temperatura	15 ... 30°C (1)	HCO ₃ / SO ₄	>1.0 mg/l lub ppm
Ciśnienie	3...10 bar(ü) (2)	NH ₃	<2 mg/l lub ppm
Ciśnienie pompowania	> 3 bar (2) (3)	Cl ⁻	50 mg/l lub ppm
Łączna twardość	6.0...15 dH°	Cl ₂	0.5 mg/l lub ppm
PH	7.5...9.0	H ₂ S	<0.05 mg/l lub ppm
Przewodność	10...500 µS/cm	CO ₂	<5 mg/l lub ppm
Pozostałe cząstki stałe	<30 mg/l oder ppm	NO ₃	<100 mg/l lub ppm
Stan nasycenia SI	-0.2 < 0 < 0.2	Fe	<0.2 mg/l lub ppm
HCO ₃	70...300 mg/l oder ppm	Al	<0.2 mg/l lub ppm
SO ₄ ²⁻	<70 mg/l oder ppm	Mn	<0.1 mg/l lub ppm

Wskazówka: (1) – Inne temperatury (możliwe po wcześniejszym uzgodnieniu z producentem) – Należy sprawdzić dane na tabliczce znamionowej.

(2) – Inne ciśnienie (możliwe po wcześniejszym uzgodnieniu z producentem) - Należy sprawdzić dane na tabliczce znamionowej .

(3) – Różnica ciśnień na wlocie wody osuszacza wskazuje na maksymalny wydatek przepływu wody. Inne ciśnienie możliwe po wcześniejszym uzgodnieniu.

**UWAGA:**

W czasie podłączania osuszacza do sieci, przyłącza na wlocie i wylocie osuszacza muszą być – jak pokazano obok – odpowiednio wsparte.

W przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia urządzenia.

8.7 Instalacja elektryczna



Niebezpieczeństwo!

Pod napięciem!

Prace związane z podłączeniem urządzenia do sieci wolno wykonywać wyłącznie wykwalifikowanemu personelowi i ich wykonanie musi być zgodne z obowiązującymi przepisami w miejscu eksploatacji.

Przed przystąpieniem do prac instalacyjnych urządzenia należy najpierw sprawdzić dane techniczne na tabliczce znamionowej, ażeby uniknąć przekroczenia dopuszczalnych parametrów. Tolerancja napięcia wynosi +/- 10%. Osuszacze o wielkości DRYPOINT RA 20-370 są dostarczane ze standardowym kablem sieciowym VDE 16A i wtyczką z zestykiem ochronnym (dwubiegunowy + uziemienie), a o wielkości DRYPOINT RA 490-960 ze skrzynką przyłączeniową na ścianie tylnej. Należy upewnić się, czy bezpieczniki i wyłączniki są odpowiednie zgodnie z danymi technicznymi na tabliczce znamionowej. Gniazdo sieciowe musi być wyposażone w wyłącznik ochronny różnicowy ($I_{\Delta n}=0,03A$), który musi być wyregulowany odpowiednio do mocy pobieranej przez urządzenie (patrz wartości nominalne na tabliczce znamionowej osuszacza). Przekrój kabla zasilającego musi być odpowiednio dobrany do pobieranego prądu przez osuszacz, przy czym należy uwzględnić temperaturę otoczenia, warunki instalacji sieciowej, długość kabla, jak również wymogi miejscowego dostawcy energii elektrycznej.



Niebezpieczeństwo!

Pod napięciem i brak uziemienia!

Ważne: Należy upewnić się, czy urządzenie jest uziemione.

Nie stosować adapterów sieciowych przy gniazdku.

W razie konieczności wymiany wtyczki sieciowej czynność tę może wykonać jedynie wykwalifikowany elektryk.

8.8 Spust kondensatu



Niebezpieczeństwo!

Sprężone powietrze i kondensat pod ciśnieniem!

Kondensat jest odprowadzany z urządzenia znajdującego się pod ciśnieniem.

Spust drenu kondensatu musi zostać zabezpieczony.

Nie wolno kierować wylotu spustu kondensatu w kierunku ludzi.



Osuszacz jest standardowo wyposażony w elektronicznie sterowany dren spustu kondensatu BEKOMAT. Należy poprzez staranne przyśrubowanie połączyć dren kondensatu z układem zbiorczym bądź zasobnikiem. Drenu nie należy przyłączać do instalacji znajdujących się pod ciśnieniem



Nie odprowadzać kondensatu bezpośrednio do otoczenia.

Kondensat nagromadzony w osuszaczu zawiera cząstki oleju, które dostały się ze sprężarki do powietrza.

Kondensat należy utylizować zgodnie z miejscowymi przepisami.

Zaleca się zainstalowanie separatora oleju/wody dla całości kondensatu pochodzącego ze sprężarek, osuszaczy, zbiorników, filtrów itd.

Polecamy stosowanie separatora oleju/wody ÖWAMAT do usuwania niestabilnego kondensatu ze sprężarek oraz separatorów emulsji BEKOSPLIT dla kondensatu zemulgowanego.

9 Uruchomienie osuszacza

9.1 Prace wstępne



Wskazówka!

Przekroczenie parametrów pracy!

Należy upewnić się, czy parametry pracy osuszacza są zgodne z wartościami nominalnymi podanymi na tabliczce znamionowej osuszacza (Napięcie, częstotliwość, ciśnienie powietrza, temperatura powietrza, temperatura otoczenia, itd.)

Osuszacz został przed wysyłką starannie sprawdzony, zapakowany i skontrolowany. Przed pierwszym uruchomieniem należy sprawdzić, czy osuszacz nie nosi śladów uszkodzeń, a podczas pierwszych godzin eksploatacji urządzenia należy kontrolować, czy osuszacz pracuje bez zakłóceń.



Pierwsze uruchomienie osuszacza musi być przeprowadzone przez wykwalifikowany personel.

Podczas przeprowadzania prac instalacyjnych oraz eksploatacji tego urządzenia muszą być przestrzegane wszelkie zarówno krajowe, jak i rejonowe oraz zakładowe rozporządzenia dotyczące robót elektrycznych oraz obowiązujące zakładowe przepisy.



Zarówno użytkownik, jak i operator są zobowiązani zapewnić eksploatację urządzenia wyłącznie przy zamkniętej obudowie.

9.2 Pierwsze uruchomienie



Wskazówka!

Osuszacz nie może być uruchamiany częściej niż sześć razy w ciągu godziny.

Przed ponownym włączeniu urządzenia należy każdorazowo odczekać co najmniej pięć minut.

Użytkownik jest odpowiedzialny za przestrzeganie tych przepisów. Zbyt częste uruchamianie może prowadzić do wystąpienia nieodwracalnych szkód.



Zgodnie z poniższą procedurą należy postępować zarówno przed pierwszym uruchomieniem urządzenia, po dłuższym okresie postoju, jak i po przeprowadzeniu prac konserwacyjnych.

Uruchomienie urządzenia musi być przeprowadzone przez wykwalifikowany personel techniczny.

Kolejność działań (stosować się do paragrafu 11.1 „Pulpit sterowniczy“)

- Sprawdzić, czy wszystkie pojedyncze kroki zawarte w rozdziale „Prace instalacyjne“ zostały zachowane.
- Sprawdzić, czy podłączenie do instalacji sprężonego powietrza zostało wykonane zgodnie z przepisami, oraz czy przewody są prawidłowo umocowane i podparte.
- Sprawdzić, czy dren spustowy kondensatu został przepisowo przymocowany i odpowiednio podłączony do zasobnika, bądź układu zbiorczego.
- Sprawdzić, czy przewód obejściowy (jeśli został zainstalowany) jest otwarty i czy osuszacz jest odcięty od systemu sprężonego powietrza.
- Sprawdzić, czy ręczny zawór spustowy obiegu kondensatu jest otwarty.
- Sprawdzić, czy dopływ energii do obiegu chłodniczego i temperatura wody chłodniczej są zgodne z przepisami (w przypadku chłodzenia wodą).
- Usunąć całość opakowania, jak również inne przedmioty, które mogłyby blokować przestrzeń wokół osuszacza.
- Uruchomić zasilanie sieciowe (wtyczka do gniazda wtykowego).
- RA 330-960 3 fazy - włączyć wyłącznik główny – poz. A na pulpicie sterowniczym.
- RA 330-960 3 fazy - odczekać co najmniej dwie godziny zanim zostanie uruchomiony osuszacz (grzejnik skrzyni korbowej sprężarki musi ogrzać olej w sprężarce)
- Uruchomić osuszacz, włączając wyłącznik główny na pulpicie sterowniczym (poz.1).
- Sprawdzić, czy sterownik elektroniczny DMC 18 jest włączony.
- Sprawdzić, czy pobór mocy jest zgodny z parametrami podanymi na tabliczce znamionowej.
- **Sprawdzić, czy wentylator pracuje prawidłowo – należy odczekać pierwsze etapy podjęcia pracy (dla osuszaczy chłodzonych powietrzem).**
- Odczekać aż parametry punktu rosy będą stabilne.
- Powoli otwierać zawór wlotowy powietrza.
- Powoli otwierać zawór wylotowy powietrza.
- Powoli zamykać centralny zawór systemu obejściowego (jeśli został zainstalowany).
- Skontrolować przewody pod względem szczelności.
- Sprawdzić prawidłowe funkcjonowanie obiegu odprowadzania kondensatu – należy zaczekać aż kondensat zacznie spływać.

**Uwaga!**

Przy zmieniających się parametrach pracy (wydatek przepływu, temperatura wlotowa powietrza, temperatura otoczenia, itd.) pokazywany na ekranie pulpitu sterowniczego DMC 18 punktu rosy może wahać się w zakresie 0°C do +10°C. Tego typu wahania nie oznaczają błędnej pracy osuszacza.

Podczas użytkowania osuszacza sprężarka czynnika chłodniczego pracuje nieprzerwanie. Osuszacz musi być nieprzerwanie włączony przez cały czas trwania odbioru sprężonego powietrza, nawet jeżeli sprężarka sprężonego powietrza pracuje tylko cyklicznie.

9.3 Przerwanie pracy urządzenia i ponowne uruchomienie.

RA 330-960 3 fazy - W przypadku krótkich postojów (max 2-3 dni) zaleca się pozostawić osuszacz wraz z pulpitem sterowniczym włączony do źródła zasilania. W innym przypadku byłoby konieczne, przy ponownym uruchomieniu osuszacza, odczekanie co najmniej 2 godzin, aż grzejnik skrzyni korbowej sprężarki ogrzeje olej w sprężarce.

**Zatrzymanie urządzenia (stosować się do paragrafu 11.1 „Pulpit sterowniczy“)**

- Należy sprawdzić, czy temperatura punktu rosy, która jest wyświetlana na ekranie sterownika elektronicznego DMC 18 jest stabilna.
- Przerwać dopływ sprężonego powietrza.
- Po paru minutach można wyłączyć osuszacz za pomocą wyłącznika na pulpicie sterowniczym (poz.1).

**Ponowne uruchomienie (stosować się do paragrafu 11.1 „Pulpit sterowniczy“)**

- Sprawdzić czystość skraplacza (osuszacze chłodzone powietrzem).
- Sprawdzić, czy przepływ i temperatura wody chłodzącej są właściwe (osuszacze chłodzone wodą)
- Sprawdzić, czy osuszacz jest podłączony do sieci elektrycznej.
- Włączyć osuszacz – w tym celu włączyć główny wyłącznik na pulpicie sterowniczym (poz.1).
- Sprawdzić, czy sterownik elektroniczny DMC 18 jest włączony.
- Odczekać parę minut i sprawdzić, czy temperatura punktu rosy, która wyświetla się na ekranie sterownika elektronicznego DMC 18 jest stabilna i czy kondensat jest regularnie odprowadzany.
- Włączyć dopływ sprężonego powietrza.

**RA 330-960 3 fazy** - Zdalne sterowanie osuszacza AN/AUS (włącz/wyłącz)

- Usunąć mostek pomiędzy zaciskiem 1 i 2 listwy zaciskowej i podłączyć styk bezpotencjałowy (zob. plan połączeń elektrycznych).
- Włączyć główny wyłącznik AN – poz. 1 na pulpicie sterowniczym.
- Dokonać połączenia styków 1 i 2 w celu włączenia osuszacza.
- Otworzyć połączenie styków 1 i 2 w celu wyłączenia osuszacza.



Należy używać wyłącznie styków bezpotencjałowych, odpowiednich dla niskiego napięcia. Należy zapewnić wystarczającą izolację potencjalnie niebezpiecznych części przewodzących energię elektryczną.

**Uwaga!**

Automatyczne ponowne uruchomienie / Zdalnie sterowane włączenie/wyłączenie (AN/AUS). Jednostka może się samoczynnie uruchomić.

Użytkownik odpowiada za instalację odpowiedniego zabezpieczenia na wypadek możliwego nagłego odtworzenia zasilania elektrycznego osuszacza.

Podczas użytkowania osuszacza sprężarka czynnika chłodniczego pracuje nieprzerwanie. Osuszacz musi być nieprzerwanie włączony przez cały czas odbioru sprężonego powietrza, nawet jeżeli sprężarka sprężonego powietrza pracuje cyklicznie.

**Wskazówka!**

Przy zmieniających się parametrach pracy (wydatek przepływu, temperatura wlotowa powietrza, temperatura otoczenia, itd.) pokazywany na ekranie pulpitu sterowniczego DMC 18 punktu rosy może wahać się w zakresie 0°C do +10°C. Tego typu wahania nie oznaczają błędnej pracy osuszacza.

**Wskazówka!**

Osuszacz nie może być uruchamiany częściej niż sześć razy w ciągu godziny.

Przed ponownym włączeniem urządzenia należy każdorazowo odczekać co najmniej pięć minut.

Użytkownik jest odpowiedzialny za zachowanie tych przepisów. Zbyt częste uruchamianie może prowadzić do wystąpienia nieodwracalnych szkód.

10 Dane techniczne**10.1 Dane techniczne DRYPOINT RA 20-110 1/230/50-60**

MODEL	DRYPOINT RA	20	35	50	70	110
Wydatek przepływu w warunkach nominalnych (1)	[m ³ /h]	21	33	51	72	108
	[l/min]	350	550	850	1200	1800
	[scfm]	12	19	30	42	64
Ciśnieniowy punkt rosy w warunkach nominalnych (1)	[°C]	3				
Nominalna temperatura otoczenia	[°C]	25				
Min... max temperatura otoczenia	[°C]	1...50				
Nominalna temperatura powietrza na wlocie (max.)	[°C]	35 (70)				
Nominalne ciśnienie powietrza na wlocie	[barg]	7				
Max ciśnienie powietrza na wlocie	[barg]	16				14
Spadek ciśnienia powietrza Dp	[bar]	0.02	0.03	0.08	0.11	0.13
Przyłącza wlot-wylot	[BSP-F]	G 1/2"				G 1"
Typ czynnika chłodniczego		R134.a				
Ilość czynnika chłodniczego (2)	[kg]	0.21	0.21	0.23	0.27	0.30
Przepływ wentylatora chłodzącego	[m ³ /h]	200	200	300	300	300
Emisja ciepła	[kW]	0.45	0.57	0.68	0.87	1.00
Standardowe napięcie zasilania (2)	[Ph/V/Hz]	1/230/50-60				
Nominalne zużycie energii @50Hz	[kW]	0.16	0.18	0.22	0.23	0.31
	[A]	1.1	1.2	1.3	1.4	1.9
Nominalne zużycie energii @60Hz	[kW]	0.21	0.22	0.27	0.28	0.39
	[A]	1.2	1.3	1.5	1.5	2.1
Natężenie przy pełnym obciążeniu FLA	[A]	1.4	1.5	1.6	2.3	3.1
Max. poziom hałasu z 1m	[dB(A)]	< 70				
Waga	[kg]	28	29	31	34	36

(1) Nominalne warunki odniesione do temperatury otoczenia +25°C, ciśnienia powietrza 7 bar(g) i temp. powietrza na wlocie +35 °C.

(2) Sprawdzić dane na tabliczce znamionowej

10.2 Dane techniczne DRYPOINT RA 135-960 1/230/50

MODEL	DRYPOINT RA	135	190	240	330	370	490	630	750	870	960
Wydatek przepływu w warunkach nominalnych (1)	[m ³ /h]	138	186	240	330	372	486	630	750	870	960
	[l/min]	2300	3100	4000	5500	6200	8100	10500	12500	14500	16000
	[scfm]	81	109	141	194	219	286	371	441	512	565
Ciśnieniowy punkt rosy w warunkach nominalnych (1)	[°C]	3									
Nominalna temperatura otoczenia	[°C]	25									
Min... max temperatura otoczenia	[°C]	1 ... 50									
Nominalna temperatura powietrza na wlocie (max.)	[°C]	35 (70)									
Nominalne ciśnienie powietrza na wlocie	[barg]	7									
Max ciśnienie powietrza na wlocie	[barg]	14									
Spadek ciśnienia powietrza Dp	[bar]	0.17	0.15	0.20	0.15	0.18	0.09	0.13	0.07	0.13	0.15
Przyłącza wlot-wylot	[BSP-F]	G 1"	G 1.1/4"		G 1.1/2"		G 2"		G 2.1/2"		

Chłodzone powietrzem	Typ czynnika chłodniczego	R134. a	R407C									
	Ilość czynnika chłodniczego (2)	[kg]	0.35	0.50	0.53	0.70	0.80	1.35	1.35	2.20	2.60	2.70
	Przepływ wentylatora chłodzącego	[m3/h]	300	380	380	450	450	1900	1900	2500	3300	3300
	Emisja ciepła	[kW]	1.70	2.36	2.64	3.43	4.11	4.87	4.93	6.50	6.61	7.93
	Standardowe napięcie zasilania (2)	[Ph/V/Hz]	1/230/50									
	Nominalne zużycie energii	[kW]	0.46	0.69	0.75	0.70	0.84	0.98	1.10	1.45	1.52	1.73
		[A]	2.8	3.5	3.8	3.4	3.9	4.6	4.8	6.7	6.9	8.3
	Natężenie przy pełnym obciążeniu FLA	[A]	3.5	5.3	5.9	8.8	8.9	9.0	9.0	11.2	12.8	14.3
	Max. poziom hałasu z 1m	[dbA]	< 70									
	Waga	[kg]	37	46	50	55	63	92	94	141	150	161

Chłodzone wodą	Typ czynnika chłodniczego	[-]	R407C							
	Ilość czynnika chłodniczego (2)	[kg]	[-]	0.65	0.70	1.20	1.20	2.00	2.30	2.40
	Max temperatura wody chłodzącej na wlocie (3)	[°C]	[-]	30						
	Min... max ciśnienie wody chłodzącej na wlocie	[barg]	[-]	3...10						
	Przepływ wody chłodzącej przy 15°C	[m3/h]	[-]	0.07	0.09	0.10	0.14	0.15	0.16	0.17
	Przepływ wody chłodzącej przy 30°C	[m3/h]	[-]	0.22	0.30	0.32	0.45	0.46	0.48	0.59
	Emisja ciepła	[kW]	[-]	3.43	4.11	4.87	4.93	6.50	6.61	7.93
	Sterowanie przepływu wody chłodzącej		[-]	Automatycznie poprzez zawór						
	Przyłącze wody chłodzącej	[BSP-F]	[-]	G 1/2"					G 3/4"	
	Standardowe napięcie zasilania (2)	[Ph/V/Hz]	[-]	1/230/50						
	Nominalne zużycie energii	[kW]	[-]	0.62	0.76	0.83	0.95	1.15	1.23	1.32
		[A]	[-]	3.1	3.6	3.9	4.2	5.5	5.6	6.5
	Natężenie przy pełnym obciążeniu FLA	[A]	[-]	8.5	8.6	8.7	8.7	10.5	11.0	12.5
	Max. poziom hałasu z 1m	[dB(A)]	[-]	< 70						
	Waga	[kg]	[-]	53	61	89	91	138	147	158

(1) Nominalne warunki odniesione do temperatury otoczenia +25°C, ciśnienia powietrza 7 bar(g) i temp. powietrza na wlocie +35 °C.

(2) Sprawdzić dane na tabliczce znamionowej

(3) Inne temperatury na żądanie

10.3 Dane techniczne DRYPOINT RA 330-960 3 fazy 3/400/50

MODEL	DRYPOINT RA	330-C	370-C	490-C	630-C	750-C	870-C	960-C
Wydatek przepływu w warunkach nominalnych (1)	[m ³ /h]	330	372	486	630	750	870	960
	[l/min]	5500	6200	8100	10500	12500	14500	16000
	[scfm]	194	219	286	371	441	512	565
Ciśnieniowy punkt rosy w warunkach nominalnych (1)	[°C]	3						
Nominalna temperatura otoczenia	[°C]	25						
Min... max temperatura otoczenia	[°C]	1 ... 50						
Nominalna temperatura powietrza na wlocie (max.)	[°C]	35 (70)						
Nominalne ciśnienie powietrza na wlocie	[barg]	7						
Max ciśnienie powietrza na wlocie	[barg]	14						
Spadek ciśnienia powietrza Dp	[bar]	0.15	0.18	0.09	0.13	0.07	0.13	0.15
Przyłącza wlot-wylot	[BSP-F]	G 1.1/2"		G 2"		G 2.1/2"		

Chłodzone powietrzem	Typ czynnika chłodniczego	R134.a				R407C		
	Ilość czynnika chłodniczego (2)	[kg]	1.05	1.15	1.70	1.80	1.90	2.00
	Przepływ wentylatora chłodzącego	[m ³ /h]	2300	2500	2500	2600	3300	3400
	Emisja ciepła	[kW]	3.19	3.26	3.31	4.48	5.93	7.80
	Standardowe napięcie zasilania (2)	[Ph/V/Hz]	3/400/50					
	Nominalne zużycie energii	[kW]	1.10	1.15	1.20	1.28	1.50	2.17
		[A]	1.7	1.8	1.9	2.3	2.5	3.9
	Natężenie przy pełnym obciążeniu FLA	[A]	2.7	2.7	2.7	3.0	5.7	6.7
	Max. poziom hałasu z 1m	[dB(A)]	< 70					
	Waga	[kg]	72	80	108	110	158	160

Chłodzone wodą	Typ czynnika chłodniczego		R134.a				R407C		
	Ilość czynnika chłodniczego (2)	[kg]	0.95	1.05	1.55	1.60	1.70	1.70	1.80
	Max temperatura wody chłodzącej na wlocie (3)	[°C]	30						
	Min... max ciśnienie wody chłodzącej na wlocie	[barg]	3...10						
	Przepływ wody chłodzącej przy 15°C	[m3/h]	0.08	0.09	0.10	0.11	0.12	0.13	0.16
	Przepływ wody chłodzącej przy 30°C	[m3/h]	0.29	0.30	0.32	0.35	0.38	0.39	0.54
	Emisja ciepła	[kW]	3.19	3.26	3.31	4.48	5.93	6.12	7.80
	Sterowanie przepływu wody chłodzącej		Automatycznie poprzez zawór						
	Przyłącze wody chłodzącej	[BSP-F]	G 1/2"				G 3/4"		
	Standardowe napięcie zasilania (2)	[Ph/V/Hz]	3/400/50						
	Nominalne zużycie energii	[kW]	0.94	0.99	1.04	1.12	1.29	1.57	1.96
		[A]	1.6	1.7	1.7	1.8	1.9	2.3	3.2
	Natężenie przy pełnym obciążeniu FLA	[A]	2.2	2.2	2.2	2.5	5.1	5.1	6.1
	Max. poziom hałasu z 1m	[dB(A)]	< 70						
	Waga	[kg]	69	77	105	107	155	160	167

(1) Nominalne warunki odniesione do temperatury otoczenia +25°C, ciśnienia powietrza 7 bar(g) i temp. powietrza na wlocie +35 °C.

(2) Sprawdzić dane na tabliczce znamionowej

(3) Inne temperatury na żądanie

10.4 Dane techniczne DRYPOINT RA 20-330 1/115/60

MODEL	DRYPOINT RA	20-P	35-P	50-P	70-P	110-P	135-P	190-P	240-P	330-P
Wydatek przepływu w warunkach nominalnych (1)	[m ³ /h]	21	33	51	72	108	138	186	240	330
	[l/min]	350	550	850	1200	1800	2300	3100	4000	5500
	[scfm]	12	19	30	42	64	81	109	141	194
Ciśnieniowy punkt rosy w warunkach nominalnych (1)	[°C]	3								
Nominalna temperatura otoczenia	[°C]	25								
Min... max temperatura otoczenia	[°C]	1...50								
Nominalna temperatura powietrza na wlocie (max.)	[°C]	35 (70)								
Nominalne ciśnienie powietrza na wlocie	[barg]	7								
Max ciśnienie powietrza na wlocie	[barg]	16				14				
Spadek ciśnienia powietrza Dp	[bar]	0.02	0.03	0.08	0.11	0.13	0.17	0.15	0.20	0.15
Przyłącza wlot-wylot	[BSP-F]	G 1/2"				G 1"		G 1.1/4"		G 1.1/2"

Chłodzone powietrzem	Typ czynnika chłodniczego		R134.a						R407C		
	Ilość czynnika chłodniczego (2)	[kg]	0.18	0.18	0.23	0.28	0.35	0.38	0.58	0.60	0.90
	Przepływ wentylatora chłodzącego	[m3/h]	300	300	300	300	300	300	600	600	900
	Emisja ciepła	[kW]	0.53	0.67	0.67	1.20	1.44	1.99	3.78	3.84	3.96
	Standardowe napięcie zasilania (2)	[Ph/V/Hz]	1/115/60								
	Nominalne zużycie energii	[kW]	0.16	0.22	0.23	0.33	0.41	0.49	0.86	0.89	0.94
		[A]	1.5	2.0	2.1	3.0	3.7	4.4	7.6	8.2	8.6
	Natężenie przy pełnym obciążeniu FLA	[A]	3.1	4.5	4.5	5.3	7.1	8.7	12.5	12.5	12.6
	Max. poziom hałasu z 1m	[dB(A)]	< 70								
	Waga	[kg]	28	29	31	34	36	37	46	50	55

Chłodzone wodą	Typ czynnika chłodniczego		[-]	R407C
	Ilość czynnika chłodniczego (2)	[kg]	[-]	0.80
	Max temperatura wody chłodzącej na wlocie (3)	[°C]	[-]	30
	Min... max ciśnienie wody chłodzącej na wlocie	[barg]	[-]	3...10
	Przepływ wody chłodzącej przy 15°C	[m3/h]	[-]	0.12
	Przepływ wody chłodzącej przy 30°C	[m3/h]	[-]	0.44
	Emisja ciepła	[kW]	[-]	3.96
	Sterowanie przepływu wody chłodzącej		[-]	Automatycznie poprzez zawór
	Przyłącze wody chłodzącej	[BSP-F]	[-]	G 1/2"
	Standardowe napięcie zasilania (2)	[Ph/V/Hz]	[-]	1/115/60
	Nominalne zużycie energii	[kW]	[-]	0.85
		[A]	[-]	7.8
	Natężenie przy pełnym obciążeniu FLA	[A]	[-]	12.8
	Max. poziom hałasu z 1m	[dB(A)]	[-]	< 70
	Waga	[kg]	[-]	53

(1) Nominalne warunki odniesione do temperatury otoczenia +25°C, ciśnienia powietrza 7 bar(g) i temp. powietrza na wlocie +35 °C.

(2) Sprawdzić dane na tabliczce znamionowej

(3) Inne temperatury na żądanie

10.5 Dane techniczne DRYPOINT RA 135-960 1/230/60

MODEL	DRYPOINT RA	135-E	190-E	240-E	330-E	370-E	490-E	630-E	750-E	870-E	960-E
Wydatek przepływu w warunkach nominalnych (1)	[m ³ /h]	138	186	240	330	372	486	630	750	870	960
	[l/min]	2300	3100	4000	5500	6200	8100	10500	12500	14500	16000
	[scfm]	81	109	141	194	219	286	371	441	512	565
Ciśnieniowy punkt rosy w warunkach nominalnych (1)	[°C]	3									
Nominalna temperatura otoczenia	[°C]	25									
Min... max temperatura otoczenia	[°C]	1...50									
Nominalna temperatura powietrza na wlocie (max.)	[°C]	35 (70)									
Nominalne ciśnienie powietrza na wlocie	[barg]	7									
Max ciśnienie powietrza na wlocie	[barg]	14									
Spadek ciśnienia powietrza Dp	[bar]	0.17	0.15	0.20	0.15	0.18	0.09	0.13	0.07	0.13	0.15
Przyłącza wlot-wylot	[BSP-F]	G 1"	G 1.1/4"		G 1.1/2"		G 2"		G 2.1/2"		

Chłodzone powietrzem	Typ czynnika chłodniczego	R134.a	R407C								
	Ilość czynnika chłodniczego (2)	[kg]	0.38	0.58	0.60	0.90	1.05	1.55	1.60	2.40	2.60
	Przepływ wentylatora chłodzącego	[m ³ /h]	400	600	600	900	900	2500	2600	2800	3500
	Emisja ciepła	[kW]	1.96	3.75	3.81	3.87	5.04	5.95	7.80	7.83	8.00
	Standardowe napięcie zasilania (2)	[Ph/V/Hz]	1/230/60								
	Nominalne zużycie energii	[kW]	0.49	0.86	0.89	0.94	1.18	1.39	1.86	1.93	2.10
		[A]	2.9	3.8	4.1	4.3	5.4	6.4	8.5	8.8	9.6
	Natężenie przy pełnym obciążeniu FLA	[A]	4.9	7.3	7.3	7.4	8.3	10.3	14.0	14.0	15.0
	Max. poziom hałasu z 1m	[dB(A)]	< 70								
	Waga	[kg]	37	46	50	55	63	92	94	141	150

Chłodzone wodą	Typ czynnika chłodniczego	[-]	R407C								
	Ilość czynnika chłodniczego (2)	[kg]	[-]	0.80	0.95	1.40	1.45	2.15	2.40	2.40	
	Max temperatura wody chłodzącej na wlocie (3)	[°C]	[-]	30							
	Min... max ciśnienie wody chłodzącej na wlocie	[barg]	[-]	3...10							
	Przepływ wody chłodzącej przy 15°C	[m3/h]	[-]	0.12	0.15	0.16	0.19	0.20	0.21	0.23	
	Przepływ wody chłodzącej przy 30°C	[m3/h]	[-]	0.44	0.58	0.61	0.68	0.69	0.71	0.76	
	Emisja ciepła	[kW]	[-]	3.87	5.04	5.95	7.80	7.83	8.00	8.06	
	Sterowanie przepływu wody chłodzącej	[-]	Automatycznie poprzez zawór								
	Przyłącze wody chłodzącej	[BSP-F]	[-]	G 1/2"					G 3/4"		
	Standardowe napięcie zasilania (2)	[Ph/V/Hz]	[-]	1/230/60							
	Nominalne zużycie energii	[kW]	[-]	0.86	1.10	1.20	1.50	1.65	1.70	1.75	
		[A]	[-]	4.0	5.1	5.7	7.3	7.6	7.8	8.1	
	Natężenie przy pełnym obciążeniu FLA	[A]	[-]	7.1	8.0	9.6	13.3	13.3	14.3	14.3	
	Max. poziom hałasu z 1m	[dB(A)]	[-]	< 70							
	Waga	[kg]	[-]	53	61	89	91	138	147	158	

(1) Nominalne warunki odniesione do temperatury otoczenia +25°C, ciśnienia powietrza 7 bar(g) i temp. powietrza na wlocie +35 °C.

(2) Sprawdzić dane na tabliczce znamionowej

(3) Inne temperatury na żądanie

10.6 Dane techniczne DRYPOINT RA 330-960 3 fazy 3/460/60

MODEL	DRYPOINT RA	330-R	370-R	490-R	630-R	750-R	870-R	960-R
Wydatek przepływu w warunkach nominalnych (1)	[m ³ /h]	330	372	486	630	750	870	960
	[l/min]	5500	6200	8100	10500	12500	14500	16000
	[scfm]	194	219	286	371	441	512	565
Ciśnieniowy punkt rosy w warunkach nominalnych (1)	[°C]	3						
Nominalna temperatura otoczenia	[°C]	25						
Min... max temperatura otoczenia	[°C]	1 ... 50						
Nominalna temperatura powietrza na wlocie (max.)	[°C]	35 (70)						
Nominalne ciśnienie powietrza na wlocie	[barg]	7						
Max ciśnienie powietrza na wlocie	[barg]	14						
Spadek ciśnienia powietrza Dp	[bar]	0.15	0.18	0.09	0.13	0.07	0.13	0.15
Przyłącza wlot-wylot	[BSP-F]	G 1.1/2"		G 2"		G 2.1/2"		

Chłodzone powietrzem	Typ czynnika chłodniczego	R134.a				R407C		
	Ilość czynnika chłodniczego (2)	[kg]	1.05	1.15	1.70	1.80	2.10	2.30
	Przepływ wentylatora chłodzącego	[m ³ /h]	2500	2800	2800	2900	3600	3700
	Emisja ciepła	[kW]	4.02	4.16	4.37	5.33	7.18	9.47
	Standardowe napięcie zasilania (2)	[Ph/V/Hz]	3/460/60					
	Nominalne zużycie energii	[kW]	1.13	1.28	1.31	1.67	2.35	2.75
		[A]	1.8	1.9	2.0	2.6	3.7	4.2
	Natężenie przy pełnym obciążeniu FLA	[A]	2.8	2.8	2.8	4.5	6.4	7.4
	Max. poziom hałasu z 1m	[dB(A)]	< 70					
	Waga	[kg]	72	80	108	110	158	160

Chłodzone wodą	Typ czynnika chłodniczego		R134.a				R407C		
	Ilość czynnika chłodniczego (2)	[kg]	0.95	1.05	1.55	1.60	1.90	1.90	2.10
	Max temperatura wody chłodzącej na wlocie (3)	[°C]	30						
	Min... max ciśnienie wody chłodzącej na wlocie	[barg]	3...10						
	Przepływ wody chłodzącej przy 15°C	[m3/h]	0.11	0.13	0.14	0.16	0.18	0.19	0.22
	Przepływ wody chłodzącej przy 30°C	[m3/h]	0.43	0.46	0.53	0.58	0.65	0.72	0.79
	Emisja ciepła	[kW]	4.02	4.16	4.37	5.33	7.18	7.30	9.47
	Sterowanie przepływu wody chłodzącej		Automatycznie poprzez zawór						
	Przyłącze wody chłodzącej	[BSP-F]	G 1/2"				G 3/4"		
	Standardowe napięcie zasilania (2)	[Ph/V/Hz]	3/460/60						
	Nominalne zużycie energii	[kW]	0.95	1.10	1.15	1.50	1.80	2.00	2.20
		[A]	1.7	1.7	1.8	2.2	2.4	2.6	3.4
	Natężenie przy pełnym obciążeniu FLA	[A]	2.2	2.2	2.2	3.9	5.1	5.1	6.1
	Max. poziom hałasu z 1m	[dB(A)]	< 70						
	Waga	[kg]	69	77	105	107	155	160	167

(1) Nominalne warunki odniesione do temperatury otoczenia +25°C, ciśnienia powietrza 7 bar(g) i temp. powietrza na wlocie +35 °C.

(2) Sprawdzić dane na tabliczce znamionowej

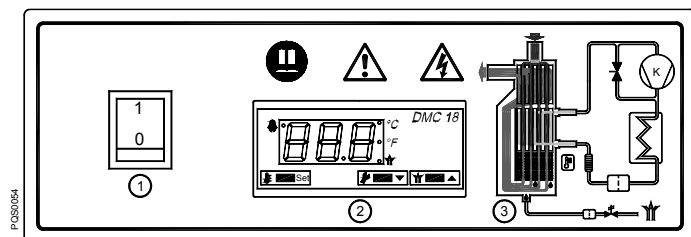
(3) Inne temperatury na żądanie

11 Opis techniczny

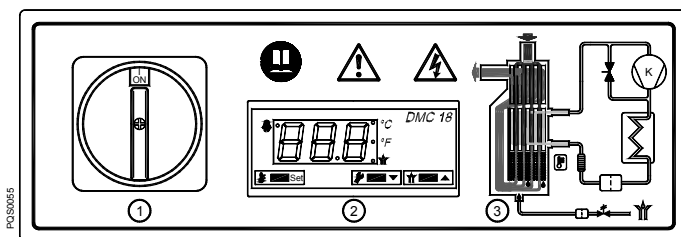
11.1 Pulpit sterowniczy

Niżej opisany pulpit sterowniczy jest jedynym stanowiskiem sterowniczym osuszacza.

RA 20 – 240

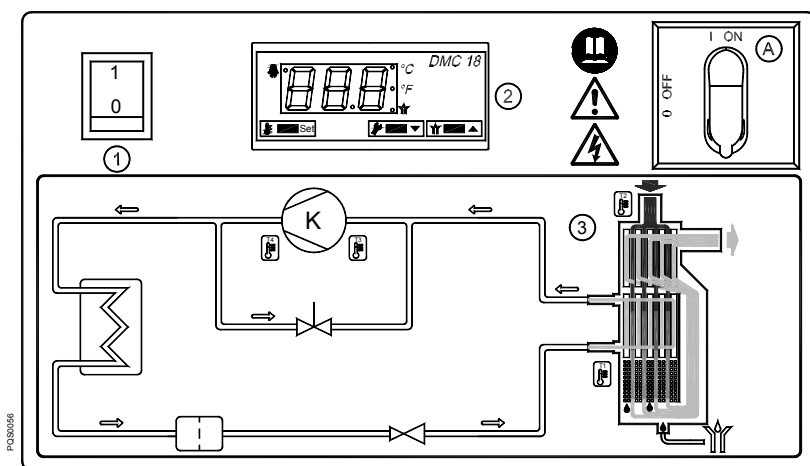


RA 330 – 960



- 1 Wyłącznik główny
- 2 Sterownik elektroniczny DMC 18
- 3 Schemat przepływu powietrza i gazu chłodniczego

RA 330 – 960 3 fazy



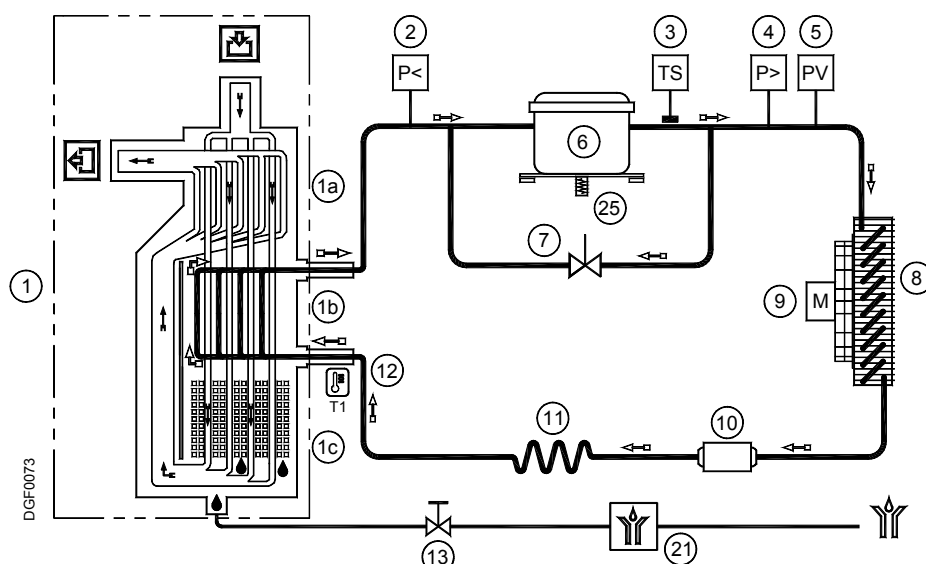
- A Wyłącznik główny
- 1 Wyłącznik główny
- 2 Sterownik elektroniczny DMC 18
- 3 Schemat przepływu powietrza i gazu chłodniczego

11.2 Opis działania

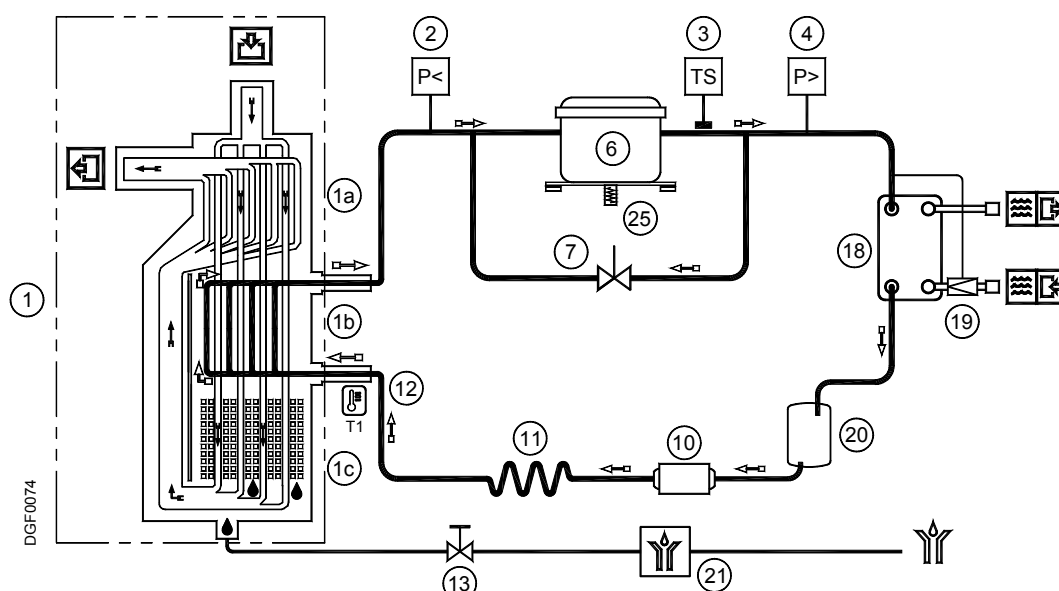
Zasada działania – Wszystkie modele osuszacza opisane w niniejszej instrukcji działają na takiej samej zasadzie. Zawilgocone gorące sprężone powietrze jest wprowadzane do wymiennika ciepła powietrze/powietrze. Następnie powietrze przechodzi przez parownik, znany również pod nazwą wymiennik ciepła powietrze/czynnik chłodniczy. Temperatura powietrza zostaje obniżona do ok. 2°C, powodując skraplanie się pary wodnej. Powstały kondensat spływa nieustannie do dolnej części osuszacza i zbiera się w separatorze, a następnie i zostaje odprowadzony przez dren na zewnątrz systemu. Dalej chłodne, wolne od wilgoci powietrze przechodzi ponownie przez wymiennik ciepła powietrze/powietrze, aby opuszczając osuszacz osiągnąć temperaturę o ok. 8°C niższą od temperatury na wejściu do osuszacza.

Obieg czynnika chłodniczego – Czynnik chłodniczy jest tłoczony przez agregat chłodniczy i jest wprowadzany do skraplacza. W tym miejscu następuje schładzanie czynnika, które powoduje jego skraplanie się. Ciekły czynnik chłodniczy jest przepychany przez rurkę kapilarną, powodując rozprężenie i jednocześnie chłodzenie wymiennika. Powstające w drodze ekspansji zimno jest wykorzystywane w wymienniku ciepła do schładzania sprężonego powietrza. Poprzez odebranie ciepła ze sprężonego powietrza następuje zamiana stanu czynnika chłodniczego z cieczy w stan gazowy. Zamknięty obwód instalacji chłodniczej wymusza powrót rozprężonego czynnika chłodniczego wychodzącego z wymiennika na stronę ssania agregatu chłodniczego i w ten sposób następuje ponowne jego sprężanie. W fazie ewentualnego zmniejszenia obciążenia osuszacza spowodowanego np. przez niższy przepływ lub obniżoną temperaturę sprężonego powietrza, „nadmiar” czynnika chłodniczego jest regulowany poprzez zainstalowany równolegle do sprężarki freonu zawór gorącego gazu. Jego zadaniem jest utrzymanie odpowiedniego ciśnienia po stronie ssania sprężarki freonu i w ten sposób zapobiegnięcie ewentualnemu zamarzaniu wymiennika.

11.3 Schemat przepływu (osuszacze chłodzone powietrzem)



11.4 Schemat przepływu (osuszacze chłodzone wodą)



- | | | | |
|---|---|----|--|
| 1 | Aluminiowy moduł wymiennika ciepła | 9 | Wentylator skraplacza (chłodzenie powietrzem) |
| a | wymiennik ciepła powietrze/powietrze | 10 | Filtr osuszacza |
| b | wymiennik ciepła powietrze/woda | 11 | Rurka kapilarna |
| c | Separator kondensatu | 12 | T1 Czujnik temperatury (punkt rosy) |
| 2 | Wyłącznik ciśnieniowy czynnika chłodn. LPS (P<)
(RA 490-960 i RA 330-960 3 fazy) | 13 | Zawór odcinający drewnu kondensatu |
| 3 | Termiczny wyłącznik bezpieczeństwa TS
(RA 330-960 i RA 330-960 3 fazy) | 18 | Skraplacz (chłodzenie wodą) |
| 4 | Wyłącznik ciśnieniowy czynnika chłodn. HPS (P>)
(RA 490-960 i RA 330-960 3 fazy) | 19 | Zawór regulacyjny wody chłodzącej
(chłodzenie wodą) |
| 5 | Wyłącznik ciśnieniowy wentylatora czynnika
chłodniczego PV | 20 | Zasobnik płynu (chłodzenie wodą) |
| 6 | Sprężarka chłodnicza | 21 | Dren kondensatu BEKOMAT |
| 7 | Zawór obejściowy gorącego gazu | 25 | Grzejnik skrzyni korbowej sprężarki
(RA 330-960 3 fazy) |
| 8 | Skraplacz (chłodzenie powietrzem) | | |

→ Kierunek przepływu sprężonego powietrza

⇒ Kierunek przepływu gazu chłodniczego

11.5 Sprężarka czynnika chłodniczego

Zastosowane sprężarki są produkowane przez renomowanych producentów. Ich hermetycznie zamknięta obudowa jest całkowicie gazoszczelna. Wbudowane zabezpieczenie chroni sprężarkę przed przegrzaniem i przed przeciążeniem prądem. Zabezpieczenie wyłącza się automatycznie natychmiast po osiągnięciu temperatury nominalnej.

11.6 Skraplacz (przy chłodzeniu powietrzem)

Skraplacz jest częścią, w której gaz doprowadzany ze sprężarki jest schładzany i skraplany do postaci ciekłej. Temperatura powietrza otoczenia nie może w żadnym wypadku przekraczać wartości nominalnych. Równie ważne jest utrzymywanie powierzchni skraplacza w stanie czystym, wolnym od kurzu i innych zanieczyszczeń.

11.7 Skraplacz (przy chłodzeniu wodą)

Skraplacz jest częścią, w której gaz doprowadzany ze sprężarki jest schładzany i skraplany do postaci ciekłej. Temperatura wlotowa wody nie może przekraczać wartości nominalnych. Należy również zapewnić niezakłócony przepływ wody. Ponadto woda wprowadzana do skraplacza musi być wolna od zanieczyszczeń.

11.8 Zawór regulacyjny wody chłodzącej

Zawór regulacyjny wody chłodzącej skraplacza ma za zadanie utrzymywanie stałego ciśnienia i stałej temperatury skraplania podczas chłodzenia wodą. W przypadku wyłączenia osuszacza zawór automatycznie odcina dopływ wody chłodzącej.

11.9 Filtr osuszacza

Pomimo przetestowanego uszczelnienia próżniowego może dojść do gromadzenia się resztek wilgoci w obiegu chłodniczym. Zadaniem filtra osuszacza jest wchłanianie i wiązanie tej wilgoci.

11.10 Rurka kapilarna

Rurka kapilarna jest rurką miedzianą o zredukowanym przekroju, która znajduje się pomiędzy skraplaczem a parownikiem i pełni funkcję urządzenia dławiącego i obniżającego ciśnienie czynnika chłodniczego. Obniżenie ciśnienia pomaga w osiągnięciu optymalnej temperatury wewnątrz parownika. Im mniejsze ciśnienie u wylotu rurki kapilarnej tym niższa temperatura parowania.

Długość oraz średnica rurki kapilarnej są precyzyjnie dobrane w celu osiągnięcia maksymalnej wydajności osuszacza; nie wymaga wykonywania żadnych regulacji, ani też prac konserwacyjnych.

11.11 Aluminiowy wymiennik ciepła

Moduł wymiennika ciepła składa się z wymiennika ciepła powietrze/powietrze, wymiennika ciepła powietrze/czynnik chłodzący oraz wysokowydajnego separatora kondensatu. Sprężone powietrze przepływa przez wymiennik ciepła z góry do dołu. Duży przekrój kanałów powietrznych w wymienniku ma pozytywny wpływ na spadek prędkości przepływu i w efekcie niski ubytek ciśnienia.

W wymienniku powietrze/powietrze dochodzi do wymiany ciepła w systemie przeciwprądowym, co gwarantuje maksymalne przekazywanie ciepła. Przekazywanie ciepła w systemie przeciwprądowym znajduje również zastosowanie w wymienniku ciepła powietrze/czynnik chłodniczy. Dzięki takiemu rozwiązaniu dochodzi do całkowitego odparowania czynnika chłodniczego.

Zastosowanie wysokowydajnego separatora kondensatu gwarantuje niemalże całkowitą separację kondensatu. Wysokowydajny separator nie wymaga dokonywania prac konserwacyjnych.

11.12 Zawór obejściowy gorącego gazu

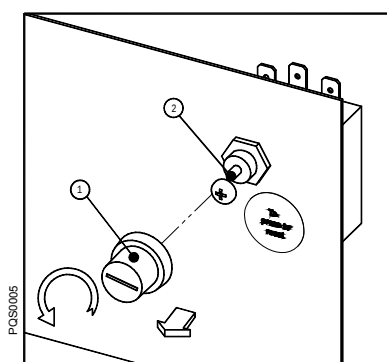
W fazie obniżonego obciążenia osuszacza zawór obejściowy zwraca automatycznie część gorącego gazu bezpośrednio do przewodów wlotowych sprężarki. Przy czym zarówno temperatura, jak i ciśnienie odparowywania pozostają niezmiennie.

11.13 Wyłączniki ciśnieniowe czynnika chłodniczego LPS – HPS – PV

W trosce o bezpieczeństwo eksploatacji oraz zabezpieczenie osuszacza, zainstalowano szereg wyłączników ciśnieniowych w obiegu gazu.

- LPS :** System zabezpieczający niskiego ciśnienia po stronie ssącej sprężarki jest aktywowany, jeżeli ciśnienie spada poniżej wartości zadanej. Wartości te są automatycznie zerowane, jak tylko zostaną osiągnięte warunki nominalne.
- HPS :** System sterujący wysokiego ciśnienia znajdujące się po stronie wylotowej sprężarki jest aktywowane, jeżeli ciśnienie przekracza wartość zadaną. Sytem ten jest wyposażony w przycisk ręcznego zerowania znajdujący się na samym sterowniku.
- PV :** Przełącznik ciśnieniowy wentylatora znajdujący się po stronie wylotowej sprężarki. Jego zadaniem jest utrzymywanie stałej temperatury/ciśnienia skraplania w granicach wartości zadanych (chłodzenie powietrzem)

11.14 Termiczny wyłącznik zabezpieczający TS



Dla zapewnienia bezpieczeństwa pracy oraz integralności osuszacza zainstalowano w instalacji czynnika chłodniczego termiczny wyłącznik bezpieczeństwa (TS). Czujnik wyłącznika termicznego blokuje pracę sprężarki czynnika chłodniczego na wypadek przekroczenia dopuszczalnej temperatury sprężonego gazu, zapobiegając w ten sposób pracy urządzenia w zbyt wysokiej temperaturze.

Ręczne wyzerowanie wyłącznika termicznego jest dopuszczalne dopiero w momencie przywrócenia nominalnych warunków pracy. W tym celu należy odkręcić pokrywę (zob. pozycję 1 na rysunku) i nacisnąć przycisk „reset” (zob. Pozycja 2 na rysunku).

11.15 Grzejnik skrzyni korbowej sprężarki (RA 330-960 3 fazy)

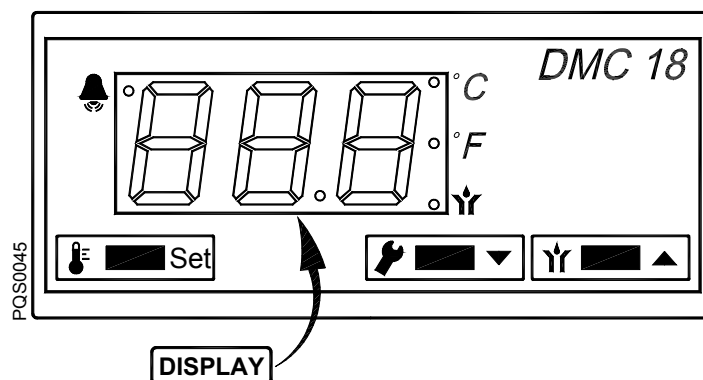
Niskie temperatury sprzyjają łatwiejszemu łączeniu się oleju z gazem chłodniczym. Podczas uruchamiania sprężarki możliwe jest wsysanie oleju do obiegu chłodniczego co może prowadzić do „zderzeń hydraulicznych”.

Aby temu zapobiec zainstalowano po stronie ssącej sprężarki rezystorowy grzejnik elektryczny. Jeżeli urządzenie jest podłączone do źródła prądu, a sprężarka nie pracuje, grzejnik utrzymuje właściwą temperaturę oleju.

Grzejnik jest sterowany wyłącznikiem termicznym, który nie dopuszcza do przegrzania się oleju.

Uwaga: Grzejnik należy włączyć co najmniej na kilka godzin przed uruchomieniem sprężarki chłodniczej.

11.16 Sterownik elektroniczny DMC 18 (Sterownik osuszacza)



- °C LED – Temperatura w °C
- °F LED – Temperatura w °F
- Y LED – Dren osuszacza AN (włącz.)
- BELL LED – Alarm/Obsługa techniczna
- Set Przycisk – Dostęp do trybu programowania
- ▼ Przycisk – Zmniejsz. / Obsługa Techn.
- Y ▲ Przycisk – Zwiększ. / Test drenu

Sterownik elektroniczny DMC 18 wyświetla wszelkie stany alarmowe i ustawienia podczas eksploatacji osuszacza i drenu BEKOMAT.

11.16.1 Włączenie osuszacza

Należy podłączyć osuszacz do źródła energii i uruchomić za pomocą przycisków AN/AUS (włącz/wyłącz) (poz.1, podpunkt 11.1).

Podczas normalnej pracy wyświetlacz (Display) wskazuje temperaturę punktu rosy.

Test kontrolny jest zawsze możliwy za pomocą przycisku Y ▲.

11.16.2 Wyłączenie osuszacza

Wyłączyć urządzenie za pomocą przycisku AN/AUS (poz. 1, podpunkt 11.1).

11.16.3 Wyświetlacz parametrów pracy

Podczas normalnej pracy wyświetlacz wskazuje temperaturę punktu rosy (w °C lub °F).

Nacisnąć przycisk Set i przytrzymać wciśnięty aby wyświetlić parametry HdS (Wywołanie alarmu, za wysoka temperatura punktu rosy).

Nacisnąć przycisk ▼ i przytrzymać wciśnięty aby wyświetlić ilość godzin pozostałych do przeprowadzenia następnych prac konserwacyjnych.

Nacisnąć przyciski Set + ▼ i przytrzymać wciśnięte aby wyświetlić łączną ilość godzin pracy osuszacza.

Wskazówka:

Temperatury punktu rosy są wyświetlane w °C lub °F (zapala się LED ○ °C lub ○ °F).

Zarówno łączna ilość godzin pracy osuszacza, jak i ilość godzin pozostałych do następnych prac konserwacyjnych są wyświetlone w przedziale 0...999 godzin, a następnie w 1000 (tysiącach) godzin począwszy od 1,0 godzin wzwyż (np. jeżeli wyświetlacz pokazuje liczbę 35, to znaczy że chodzi o 35 godzin; jeżeli wyświetlacz pokazuje liczbę 3,5 godziny, to znaczy że chodzi o 3500 godzin).

11.16.4 Wyświetlacz ostrzeżenia o wystąpieniu zakłóceń / Stan alarmowy

Ostrzeżenie o wystąpieniu zakłóceń / Stan alarmowy jest nadzwyczajnym wydarzeniem i wymaga interwencji użytkownika / obsługi technicznej. W tym wypadku nie dochodzi do zatrzymania pracy osuszacza.

Jeżeli włączył się sygnał ostrzegawczy / alarmowy pulsuje wyświetlona dioda ○ BELL LED.

Na pulpicie sterowniczym zostanie wyświetlona kolejno temperatura punktu rosy oraz aktywne ostrzeżenia / alarmy.

Ostrzeżenia o wystąpieniu zakłóceń / alarmy znikną w chwili gdy problem zostanie usunięty, oprócz sygnału SrV (Serwis: Upłynął termin wykonania prac konserwacyjnych), w tym przypadku konieczne jest ręczne ustawienie (należy nacisnąć przycisk ▼ i trzymać wciśnięty co najmniej 20 sekund).

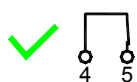
Uwaga: Użytkownik / obsługa techniczna musi dokonać przeglądu osuszacza i usunąć zaistniały problem, który doprowadził do wywołania alarmu.

Ostrzeżenie Zakłócenia / Alarm	Opis
PF	PF – Czujnik: Zakłócenia w pracy czujnika termicznego.
HdP	HdP – Wysoki punkt rosy: Wysoki punkt rosy, powyżej ustawionej wartości HdS.
LdP	LdP – Niski punkt rosy: Punkt rosy za niski, poniżej ustawionej wartości LdS.
drA	drA – Dren: Usterki drenu kondensatu BEKOMAT IF
SrV	SrV – Serwis: Upłynął termin wykonania prac konserwacyjnych

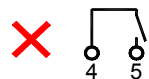
Uwaga: Przy włączonym osuszaczem, ale niebędącym pod ciśnieniem może zostać wyświetlone ostrzeżenie o wystąpieniu zakłóceń drenu drA.

11.16.5 Praca bezpotencjałowego zestawu zakłóceń / alarmu.

Sterownik elektroniczny DMC 18 jest wyposażony w styk bezpotencjałowy dla wyświetlania ostrzeżeń o wystąpieniu zakłóceń lub stanów alarmowych.



Osuszacz włączony i nie dochodzi do wyświetlenia ostrzeżenia o zakłóceniach/alarmu.



Osuszacz nie jest włączony lub ostrzeżenie o zakłóceniach/alarmie jest uruchomione.

11.16.6 Ustawianie parametrów roboczych – menu SETUP

Menu Setup może być używane do ustawiania parametrów roboczych.



Dostęp do menu Setup może mieć tylko wykwalifikowany personel. Producent nie ponosi odpowiedzialności za błędy działania lub awarię osuszacza, spowodowane przez zmianę parametrów roboczych.

Menu Setup można otworzyć gdy osuszacz jest włączony (ON). W tym celu przez co najmniej 5 sekund równocześnie naciskać obydwa przyciski + .

Dostęp do menu jest potwierdzany przez pojawienie się **HdS** na wyświetlaczu (pierwszy parametr menu).

Przytrzymać naciśnięty przycisk , aby wyświetlić wartość wybranego parametru. Naciskać przyciski kursora i w celu zmiany wartości. Przez zwolnienie przycisku następuje potwierdzenie wartości, a wyświetlacz przechodzi na następny parametr.

Nacisnąć przyciski + w celu opuszczenia menu (jeżeli nie będzie naciskany żaden przycisk, menu zostanie automatycznie opuszczone po upływie 30 sekund).

ID	Opis	Wartości graniczne	Rozdzielczość	Setup standardowy
HdS	HdS – ustawienie wysokiej temperatury punktu rosy: alarm przy wartości granicznej wysokiej temperatury punktu rosy (alarm znika, gdy temperatura spadnie poniżej wartości 0,5 °C / 1 °F)	0,0...25,0 °C lub 32 ... 77 °F	0,5 °C lub 1 °F	20 lub 68
Hdd	Hdd – opóźnienie wysokiej temperatury punktu rosy: opóźnienie sygnalizacji alarmu	01 ... 20 min	1 min	15
LdS	LdS – ustawienie niskiej temperatury punktu rosy: alarm przy wartości granicznej niskiej temperatury punktu rosy (alarm znika, gdy temperatura przekroczy wartość graniczną o 0,5 °C / 1 °F)	-10 ... 0,0 °C lub 14 ... 32 °F	0,5 °C lub 1 °F	-5 lub 23
Ldd	Ldd – opóźnienie niskiej temperatury punktu rosy: opóźnienie sygnalizacji alarmu	01 ... 20 min	1 min	5
SrV	SrV – ustawienie serwisowe: ustawienie czasu generacji ostrzeżenia serwisowego. 00 = ostrzeżenie serwisowe jest wyłączone.	0,0 ... 9,0 (x 1000) godzin	0,5 (x1000) godzin	8,0
SCL	SCL – skala: pokazuje skalę wskazania temperatury.	°C ... °F	–	°C

11.16.7 Wybór modelu drenu kondensatu BEKOMAT.

Sterownik elektroniczny DMC 18 reguluje pracę dwóch rodzajów drenów BEKOMAT.



Odpowiednie ustawienia są dokonywane u producenta, a prawidłowe funkcjonowanie osuszacza jest sprawdzane podczas kontroli końcowej osuszacza.

11.17 Dren kondensatu BEKOMAT z elektroniczną regulacją poziomu.

Elektronicznie regulowany dren kondensatu BEKOMAT jest wyposażony w specjalny system kontroli przepływu kondensatu, którego zadaniem jest pełne i niepowodujące niepotrzebnych strat sprężonego powietrza odprowadzanie kondensatu. Dren posiada zasobnik kondensatu wyposażony w czujnik pojemnościowy stale kontrolujący poziom kondensatu. Po osiągnięciu odpowiedniego poziomu, czujnik pojemnościowy wysyła sygnał do systemu elektronicznego sterowania, który otwiera magnetyczny zawór membranowy, aby odprowadzić kondensat. BEKOMAT zamyka zawór zanim zdola ujść sprężone powietrze.



Uwaga!

Dreny kondensatu BEKOMAT zostały specjalnie przystosowane do zastosowania w osuszaczach chłodniczych typu **DRYPOINT RA**. Montaż w innych urządzeniach do pracy ze sprężonym powietrzem, bądź zastosowanie drenu innego typu może prowadzić do wystąpienia usterek. Nie wolno przekroczyć wartości maksymalnej ciśnienia roboczego (zob. tabliczka znamionowa)!

Należy się upewnić przed uruchomieniem osuszacza, że zawór wstępny usytuowany na wejściu do drenu jest otwarty.

W celu uzyskania dokładnych informacji dotyczących funkcjonowania drenu, odprowadzania kondensatu, wykrywania i usuwania usterek, konserwacji i części zamiennych należy przeczytać instrukcję instalacji i obsługi drenu kondensatu BEKOMAT.

12 Konserwacja, wykrywanie i usuwanie usterek, części zapasowe, demontaż

12.1 Kontrole i konserwacja



Certyfikowany personel

Prace instalacyjne i montażowe mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowaną i wykwalifikowaną obsługę. Obowiązkiem wykwalifikowanej obsługi jest przed podjęciem jakichkolwiek prac na osuszaczu chłodniczym sprężonego powietrza DRYPOINT® RA 20-960 zdobycie informacji o urządzeniu poprzez gruntowne zapoznanie się z instrukcją obsługi. Odpowiedzialność za stosowanie się do powyższego zalecenia spoczywa na użytkowniku. Kwalifikacje oraz wiedza fachowa autoryzowanego personelu określone są w odpowiednio obowiązujących zaleceniach.

Dla zapewnienia bezpiecznego użytkowania urządzenia wymagane jest wykonywanie prac instalacyjnych oraz eksploatacja urządzenia wyłącznie według wskazówek zawartych w instrukcji obsługi. Ponadto należy dodatkowo zatroszczyć się o zachowanie odpowiednich przepisów prawnych i zasad bezpieczeństwa oraz przepisów o zapobieganiu wypadkom obowiązujących w danym kraju i zakładzie pracy. Niniejsze wskazówki dotyczą również osprzętu.



Niebezpieczeństwo!

Sprężone powietrze!

Poprzez kontakt z szybko bądź gwałtownie uchodzącym sprężonym powietrzem bądź też poprzez kontakt z rozrywaniem i/lub niezabezpieczonymi częściami urządzenia istnieje niebezpieczeństwo doznania poważnych obrażeń ciała, a nawet śmierci.

Sprężone powietrze jest bardzo niebezpiecznym źródłem energii.

Zabronione jest przeprowadzanie prac na osuszaczu jeżeli jego instalacja znajduje się pod ciśnieniem.

Zabronione jest kierowanie wylotu sprężonego powietrza, jak również węża drenu kondensatu w kierunku ludzi.

Użytkownik ponosi odpowiedzialność za zgodną z przepisami instalację osuszacza. Nieprzestrzeganie wskazówek ujętych w rozdziale „Prace instalacyjne” prowadzi do wygaśnięcia roszczeń gwarancyjnych. Nieprzestrzeganie zaleceń przy dokonywaniu instalacji może prowadzić do powstania niebezpiecznych sytuacji zagrażających zarówno personelowi, jak i urządzeniu.



Niebezpieczeństwo!

Pod napięciem!

Poprzez kontakt z niez izolowanymi częściami urządzenia istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem prowadzące do obrażeń ciała i śmierci.

Prace związane z podłączeniem urządzenia do sieci wolno wykonywać wyłącznie wykwalifikowanej obsłudze technicznej. Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych urządzenia muszą być spełnione następujące warunki:

Należy upewnić się, że urządzenie zostało odłączone od źródła energii, zablokowane i oznakowane na okoliczność prac konserwacyjnych, tak by zapobiec podłączeniu do źródła energii w czasie prowadzenia prac konserwacyjnych.



Zanim zostaną rozpoczęte prace konserwacyjne należy wyłączyć urządzenie, a następnie odczekać co najmniej 30 minut do momentu podjęcia prac.



Uwaga! Niebezpieczeństwo sprężone powietrze

W czasie eksploatacji urządzenia może na powierzchni niektórych jego komponentów wystąpić temperatura powyżej +60°C. Istnieje ryzyko poparzenia.

Wszystkie części urządzenia, których to dotyczy znajdują się wewnątrz zamkniętej obudowy. Obudowa urządzenia może być otwarta jedynie przez autoryzowany wykwalifikowany personel⁴.

W czasie eksploatacji urządzenia niektóre komponenty urządzenia mogą osiągać wysoką temperaturę. Należy unikać wszelkiego kontaktu z nimi, do czasu schłodzenia komponentów.

⁴ Certyfikowany personel to autoryzowane przez producenta osoby legitymujące się doświadczeniem i wykształceniem technicznym, znajomością odpowiednich przepisów i regulacji prawnych, a także kwalifikacjami niezbędnymi do przeprowadzania koniecznych prac oraz zdolne do rozpoznania i przeciwdziałania ewentualnemu niebezpieczeństwu podczas transportu, montażu, eksploatacji oraz konserwacji urządzenia.

Wykwalifikowani i autoryzowani operatorzy to osoby przeszkolone przez producenta w dziedzinie obsługi urządzeń chłodniczych, legitymujące się doświadczeniem oraz wykształceniem technicznym, znajomością odpowiednich przepisów i regulacji prawnych.



CODZIENNIE:

- Upewnić się, czy punkt rosy wyświetlany na ekranie jest właściwy.
- Sprawdzić, czy system odprowadzania kondensatu działa prawidłowo.
- Skontrolować, czy skraplacz jest czysty.

CO 200 GODZIN LUB RAZ W MIESIĄCU



- Oczyszczyć skraplacz strumieniem powietrza (max. 2 bar/30 psi) w kierunku od wewnątrz na zewnątrz. Uważać, aby nie uszkodzić aluminiowego ożebrowania chłodnicy.
- Po ukończeniu czyszczenia sprawdzić prawidłowość funkcjonowania urządzenia.



CO 1000 GODZIN LUB RAZ W ROKU

- Sprawdzić, czy dokręcone są wszystkie śruby, zaciski i połączenia instalacji elektrycznej. Skontrolować, czy osuszacz nie ma odłamanych części, zerwanych bądź odsłoniętych kabli.
- Sprawdzić układ chłodniczy pod kątem śladów wycieku oleju bądź czynnika chłodniczego.
- Zmierzyć i zanotować natężenie prądu. Sprawdzić, czy odczytane wartości mieszczą się w dopuszczalnych granicach określonych w tabeli parametrów technicznych.
- Sprawdzić przewody drenażu kondensatu i w razie potrzeby dokonać ich wymiany.
- Po ukończeniu oględzin sprawdzić prawidłowość funkcjonowania urządzenia.



CO 8000 GODZIN

- Wymienić moduł serwisowy (Service Unit) BEKOMATu.

12.2 Sygnalizacja zakłóceń



Certyfikowany personel

Prace instalacyjne i montażowe mogą być wykonywane wyłącznie przez autoryzowany i wykwalifikowany personel. Certyfikowany personel jest zobowiązany przed podjęciem jakichkolwiek prac na osuszaczu chłodniczym sprężonego powietrza DRYPOINT® RA 20-960 do gruntownego zapoznania się z niniejszą instrukcją instalacji i obsługi. Odpowiedzialność za stosowanie się do powyższego zalecenia spoczywa na użytkowniku. Kwalifikacje oraz wiedza fachowa autoryzowanego personelu określone są w odpowiednio obowiązujących zaleceniach.

Bezpieczeństwo użytkownika urządzenia gwarantuje wyłącznie zastosowanie się podczas instalacji oraz eksploatacji urządzenia do wytycznych zawartych w instrukcji obsługi. Ponadto należy dodatkowo zatroszczyć się o przestrzeganie odpowiednich przepisów prawnych i zasad bezpieczeństwa oraz przepisów o zapobieganiu wypadkom obowiązujących w danym kraju i zakładzie pracy. Niniejsze wskazania odnoszą się także do dodatkowego wyposażenia.

Niebezpieczeństwo!

Sprężone powietrze!

Poprzez kontakt z szybko bądź gwałtownie uchodzącym sprężonym powietrzem bądź też poprzez kontakt z rozrywającymi i/lub niezabezpieczonymi częściami urządzenia istnieje niebezpieczeństwo doznania poważnych obrażeń ciała prowadzących nawet do śmierci.

Sprężone powietrze jest bardzo niebezpiecznym źródłem energii.

Zabronione jest przeprowadzanie prac na osuszaczu, jeżeli jego instalacja znajduje się pod ciśnieniem.

Zabronione jest kierowanie wylotu sprężonego powietrza oraz węża drenażu kondensatu w kierunku ludzi.

Użytkownik ponosi odpowiedzialność za zgodną z przepisami instalację osuszacza. Nieprzestrzeganie wskazań ujętych w rozdziale „Prace instalacyjne” i w rozdziale „Prace konserwacyjne, sygnalizacja zakłóceń, części zamienne i demontaż” prowadzi do wygaśnięcia roszczeń gwarancyjnych. Nieprzestrzeganie zaleceń przy dokonywaniu instalacji może prowadzić do powstania niebezpiecznych sytuacji zagrażających zarówno obsłudze, jak i urządzeniu.

Niebezpieczeństwo!

Pod napięciem!

Poprzez kontakt z nieizolowanymi częściami urządzenia istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem prowadzące do obrażeń ciała i śmierci.

Wyłącznie wykwalifikowana obsługa techniczna może obsługiwać urządzenia elektryczne. Przed przystąpieniem do prac konserwacyjnych urządzenia muszą być spełnione następujące warunki:

Należy upewnić się, że urządzenie zostało odłączone od źródła energii, że zostało zabezpieczone i odpowiednio oznakowane na okoliczność prac konserwacyjnych, tak by zapobiec ponownemu podłączeniu do źródła zasilania w czasie prowadzenia prac.



zapasowe, demontaż



Zanim zostaną rozpoczęte prace konserwacyjne należy wyłączyć urządzenie, a następnie odczekać co najmniej 30 minut do momentu podjęcia prac.

**Uwaga!****Gorące powierzchnie!**

W czasie eksploatacji urządzenia może na powierzchni niektórych jego komponentów wystąpić temperatura powyżej +60°C. Istnieje niebezpieczeństwo poparzenia.

Wszystkie części urządzenia, których to dotyczy znajdują się wewnątrz zamkniętej obudowy. Obudowa urządzenia może być otwierana jedynie przez autoryzowany wykwalifikowany personel.

W czasie eksploatacji urządzenia niektóre komponenty urządzenia mogą osiągać wysoką temperaturę.

Należy unikać wszelkiego kontaktu z nimi do czasu schłodzenia się instalacji bądź komponentów.

ZAKŁÓCENIA	MOŻLIWA PRZYCZYNA - PROPONOWANE DZIAŁANIA
◆ Osuszacz nie włącza się.	⇒ Sprawdzić, czy system jest podłączony do zasilania. ⇒ Sprawdzić przewody elektryczne. ⇒ RA 330-960 3 fazy - Uruchomione zabezpieczenie elektryczne (zob. FU3 na schemacie obwodu pomocniczego). Zresetować zabezpieczenie elektryczne i sprawdzić, czy osuszacz działa prawidłowo.
◆ Sprężarka czynnika chłodniczego nie działa.	⇒ Aktywować wewnętrzne zabezpieczenie termiczne sprężarki – odczekać 30 minut i ponowić próbę. ⇒ Sprawdzić przewody elektryczne. ⇒ (Jeżeli występuje) Wymienić wewnętrzne zabezpieczenie termiczne i/lub przełącznika uruchomienia i/lub kondensatora rozruchowego i/lub kondensatora pracy. ⇒ (Jeżeli występuje) Wyłącznik ciśnieniowy HPS został uaktywniony zobacz odpowiedni punkt. ⇒ (Jeżeli występuje) Wyłącznik ciśnieniowy LPS został uaktywniony – zobacz odpowiedni punkt. ⇒ (Jeżeli występuje) Termiczny wyłącznik bezpieczeństwa TS został uaktywniony – zobacz odpowiedni punkt. ⇒ Jeżeli sprężarka nadal nie działa, należy ją wymienić.
◆ Wentylator skraplacza nie działa (przy chłodzeniu powietrzem).	⇒ Sprawdzić przewody elektryczne. ⇒ PV-Wyłącznik ciśnieniowy jest uszkodzony. Nawiązać kontakt z serwisem technicznym firmy BEKO TECHNOLOGIES. ⇒ RA 330-960 3 fazy - zabezpieczenie elektryczne zostało uaktywnione (zobacz FU1-FU2 na schemacie połączeń). Zresetować zabezpieczenie elektryczne i sprawdzić, czy osuszacz działa prawidłowo. ⇒ Nieszczelność w obiegu płynu chłodniczego – Nawiązać kontakt z serwisem technicznym firmy BEKO TECHNOLOGIES. ⇒ Jeżeli wentylator nadal nie działa należy go wymienić.
◆ Za wysoki punkt rosy	⇒ Osuszacz nie włącza się – zobacz odpowiedni punkt. ⇒ Czujnik rosy T1 nieprawidłowo odczytuje temperaturę – upewnić się, czy czujnik jest dociśnięty do dna aluminiowej tulejki zanurzeniowej. ⇒ Sprężarka czynnika chłodniczego nie działa – zobacz odpowiedni punkt. ⇒ Temperatura otoczenia jest za wysoka, lub niedostateczna wentylacja pomieszczenia – należy zadbać o dostateczną wentylację (przy chłodzeniu powietrzem). ⇒ Za wysoka temperatura powietrza wlotowego – przywrócić warunki nominalne. ⇒ Za niskie ciśnienie powietrza wlotowego – przywrócić warunki nominalne. ⇒ Przepływ powietrza wlotowego jest wyższy od wydatku przepływu osuszacza – zredukować przepływ – przywrócić warunki nominalne. ⇒ Skraplacz jest zanieczyszczony – należy go oczyścić (przy chłodzeniu powietrzem). ⇒ Wentylator skraplacza nie działa – zobacz odpowiedni punkt (przy chłodzeniu powietrzem). ⇒ Niedostateczny przepływ wody chłodzącej – przywrócić warunki nominalne (przy chłodzeniu wodą). ⇒ Osuszacz nie odprowadza kondensatu – zobacz odpowiedni punkt. ⇒ Nieprawidłowe ustawienie zaworu obejściowego gorącego gazu – Nawiązać kontakt z serwisem technicznym firmy BEKO TECHNOLOGIES, ażeby przywrócić ustawienie nominalne. ⇒ Nieszczelność w obwodzie płynu chłodniczego – Nawiązać kontakt z serwisem technicznym firmy BEKO TECHNOLOGIES.
◆ Za niski punkt rosy	⇒ Wentylator się nie wyłącza – przełącznik ciśnieniowy P_V jest uszkodzony – należy wymienić (przy chłodzeniu powietrzem). ⇒ Temperatura otoczenia jest za niska – przywrócić warunki nominalne. ⇒ Nieprawidłowe ustawienie zaworu obejściowego gorącego gazu – Nawiązać kontakt z serwisem technicznym firmy BEKO TECHNOLOGIES, ażeby przywrócić ustawienie nominalne.

Konserwacja, wykrywanie i usuwanie usterek, części zapasowe, demontaż

◆ Ekstremalny spadek ciśnienia w osuszaczu.	⇒ Osuszacz nie odprowadza kondensatu – zobacz odpowiedni punkt. ⇒ Za niski punkt rosy – kondensat jest oblodzony i blokuje przepływ powietrza – zobacz odpowiedni punkt. ⇒ Należy sprawdzić przepustowość przewodów giętkich.
◆ Kondensat nie jest odprowadzany z osuszacza.	⇒ Zawór odcinający drenu kondensatu jest zamknięty – należy otworzyć. ⇒ Skontrolować przewody elektryczne. ⇒ Za niski punkt rosy – kondensat jest oblodzony – zobacz odpowiedni punkt. ⇒ Dren kondensatu BEKOMAT nie działa prawidłowo (zobacz INSTRUKCJA OBSŁUGI BEKOMAT).
◆ Zakłócenia w odprowadzaniu kondensatu	⇒ Należy przeczytać wskazówki w oddzielnej instrukcji instalacji i obsługi BEKOMAT.
◆ Woda w instalacji.	⇒ Osuszacz nie włącza się – zobacz odpowiedni punkt. ⇒ Zawilgocone powietrze przepływa przez obejście (jeżeli zostało zamontowane) – zamknąć obejście. ⇒ Kondensat nie jest odprowadzany z osuszacza – zobacz odpowiedni punkt. ⇒ Za wysoki punkt rosy – zobacz odpowiedni punkt.
◆ Włącza się wyłącznik wysokiego ciśnienia HPS (jeżeli występuje).	⇒ Należy sprawdzić, która z poniższych przyczyn jest odpowiedzialna za wywołanie zakłócenia: 1. Temperatura otoczenia jest za wysoka lub niedostateczna wentylacja pomieszczenia – należy zadbać o dostateczną wentylację (przy chłodzeniu powietrzem). 2. Skraplacz jest brudny – należy go oczyścić (przy chłodzeniu powietrzem). 3. Wentylator skraplacza nie działa – zobacz odpowiedni punkt (przy chłodzeniu powietrzem). 4. Woda chłodząca jest za gorąca – przywrócić warunki nominalne (przy chłodzeniu wodą). 5. Niedostateczny przepływ wody chłodzącej – przywrócić warunki nominalne (przy chłodzeniu wodą). ⇒ Zresetować przełącznik ciśnieniowy, wciskając przycisk na sterowniku, sprawdzić działanie osuszacza. ⇒ Przełącznik ciśnieniowy HPS jest uszkodzony – Nawiązać kontakt z serwisem technicznym firmy BEKO TECHNOLOGIES celem wymiany.
◆ Jeżeli występuje: Włącza się wyłącznik niskiego ciśnienia LPS.	⇒ Nieszczelność w obwodzie chłodniczym – Nawiązać kontakt z serwisem technicznym firmy BEKO TECHNOLOGIES. ⇒ Przełącznik ciśnienia zostanie automatycznie zresetowany w momencie przywrócenia warunków nominalnych – sprawdzić, czy osuszacz działa prawidłowo
◆ Jeżeli występuje: Włącza się termiczny wyłącznik bezpieczeństwa T _S .	⇒ Należy sprawdzić, która z poniższych przyczyn jest odpowiedzialna za wywołanie zakłócenia: 6. Nadmierne obciążenie termiczne – przywrócić standardowe warunki robocze. 7. Powietrze wlotowe jest za gorące – przywrócić standardowe warunki nominalne. 8. Temperatura otoczenia jest za wysoka lub niedostateczna wentylacja pomieszczenia – należy zadbać o dostateczną wentylację (przy chłodzeniu powietrzem). 9. Skraplacz jest zanieczyszczony – należy go oczyścić. 10. Wentylator nie działa – zobacz odpowiedni punkt. 11. Zawór obejściowy gorącego gazu wymaga nowego wykalibrowania – nawiązać kontakt ze specjalistą do urządzeń chłodniczych w celu przywrócenia ustawienia nominalnego. 12. Temperatura wody chłodzącej jest za niska – przywrócić warunki nominalne (przy chłodzeniu wodą). 13. Zawór przepływu wody chłodzącej wymaga nowego wykalibrowania - nawiązać kontakt ze specjalistą w celu przywrócenia ustawienia nominalnego (przy chłodzeniu wodą). 14. Nieszczelność w obwodzie chłodniczym – Nawiązać kontakt z serwisem technicznym firmy BEKO TECHNOLOGIES. ⇒ Zresetować przełącznik termiczny, wciskając manualnie przycisk wyłącznika termicznego, sprawdzić bezzakłócenie działanie osuszacza. ⇒ Przełącznik termiczny TS jest niesprawny – należy wymienić
◆ Świeci się dioda sterownika elektronicznego DMC18 -  .	⇒ Miganie diody  : Jedno lub więcej ostrzeżeń/sygnali alarmowych zostało uaktywnionych. Na pulpicie sterowniczym wyświetla się temperatura punktu rosy oraz uaktywnione ostrzeżenia/sygnały alarmowe. ⇒ Ostrzeżenia o wystąpieniu zakłóceń są wyświetlane następująco: 1. PF : PF – Zakłócenia sondy termicznej T1 (punkt rosy) – sprawdzić przewody elektryczne i/lub wymienić sondę. 2. Hdp : Hdp – Punkt rosy za wysoki (wyższy aniżeli ustawiony parametr alarmowy) – zobacz odpowiedni akapit. 3. Ldp : Ldp – Punkt rosy za niski (niższy aniżeli ustawiony parametr alarmowy) – zobacz odpowiedni akapit. 4. drA : drA – BEKOMAT BM-IF dren kondensatu nie pracuje prawidłowo - zobacz odpowiedni akapit. 5. SrV : SrV – Obsługa techniczna – Termin przeprowadzania prac konserwacyjnych minął (Parametr SrV) – przeprowadzić zaplanowane prace konserwacyjne, a następnie zresetować licznik godzinowy. UWAGA: SrV Service (termin przeprowadzania prac konserwacyjnych minął) musi być manualnie zresetowany (należy nacisnąć przycisk  i przytrzymać przez co najmniej 20 sekund).

zapasowe, demontaż

12.3 Zalecane części zapasowe

UWAGA: W celu dokonania zamówienia zalecanych części zapasowych lub innych elementów należy podać dane znajdujące się na tabliczce znamionowej.

ID N.		OPIS CZĘŚCI	NUMER CZĘŚCI	DP RA															
				20	35	50	70	110	135	190	240	330	370	490	630	750	870	960	
2	LPS	Wyłącznik ciśnieniowy	XE RA 5655NNN085											1	1	1	1	1	
3	TS	Termiczny wyłącznik bezpieczeństwa	XE RA 56141NN000									1	1	1	1	1	1	1	
4	HPS	Wyłącznik ciśnieniowy	XE RA 5655NNN087											1	1	1	1	1	
5	PV	Wyłącznik ciśnieniowy	XE RA 5655NNN160	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1						
			XE RA 5655NNN170												1	1	1	1	1
6	MC	Sprężarka czynnika chłodniczego	XE RA 5015110101	1															
			XE RA 5015110104		1														
			XE RA 5015110107			1													
			XE RA 5015110116				1												
			XE RA 5015110117					1											
			XE RA 5015110016						1										
			XE RA 5026115001							1									
			XE RA 5026115002								1								
			XE RA 5030116010									1							
			XE RA 5030116015										1						
			XE RA 5030116020											1	1				
			XE RA 5030116025													1			
			XE RA 5030116030														1		
			XE RA 5030116040															1	
7		Zawór przewodu obejściowego gorącego gazu	XE RA 64140SS150	1	1	1	1	1	1										
			XE RA 64140SS151								1	1	1	1	1	1	1	1	
9	MV	Wentylator kompletny	XE RA 5250110004											1	1	1			
			XE RA 5250110003														1	1	
9.1	MV	Silnik wentylatora	XE RA 5210110005	1	1														
			XE RA 5210110012			1	1	1	1										
			XE RA 5210110018							1	1								
			XE RA 5210110022									1	1						
9.2		Skrzydło wentylarora	XE RA 5215000010	1	1														
			XE RA 5215000019			1	1	1	1										
			XE RA 5215000025							1	1								
			XE RA 5215000033									1							
			XE RA 5215000034										1						
9.3		Siatka ochronna wentylatora	XE RA 5225000010			1	1	1	1										
			XE RA 5225000027							1	1	1							
			XE RA 5225000030										1						
10		Filtr osuszający	XE RA 6650SSS007	1	1	1	1	1	1										
			XE RA 6650SSN150							1	1								
			XE RA 6650SSN160									1	1	1	1	1	1		
12	BT	Czujnik termiczny	XE RA 5625NNN035	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
17	DMC18	Sterownik elektroniczny	XE RA 5620150001	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1		
19		Skraplacz armatura regul. wodę (chl. wodą)	XE RA 64335FF005									1	1	1	1	1	1		
21	ELD	Spust elektroniczny BEKOMAT	4014699	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
			4014700													1	1	1	
		Moduł serwisowy BEKOMAT	4008982	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
			4008998													1	1	1	
22	S1	Wyłącznik pulsujący	XE RA 5450SZN010	1	1	1	1	1	1	1	1								
		Pokrywa wyłącznika pulsującego	XE RA 5450SZN015	1	1	1	1	1	1	1	1								
	QS	Wyłącznik główny	XE RA 5450SZN112										1	1	1	1	1	1	

ID N.		OPIS CZĘŚCI	NUMER CZĘŚCI	DP RA -C & DP RA -R						
				330	370	490	630	750	870	960
2	LPS	Wyłącznik ciśnieniowy	XE RA 5655NNN085	1	1	1	1	1	1	1
3	TS	Termiczny wyłącznik bezpieczeństwa	XE RA 56141NN000	1	1	1	1	1	1	1
4	HPS	Wyłącznik ciśnieniowy	XE RA 5655NNN087	1	1	1	1	1	1	1
5	PV	Wyłącznik ciśnieniowy	XE RA 5655NNN096	1	1	1	1	1	1	1
6	MC	Sprężarka czynnika chłodniczego	XE RA 5015340050	1	1	1				
			XE RA 5015340051				1			
			XE RA 5015340001					1	1	
			XE RA 5015340002							1
7		Zawór przewodu obejściowego gorącego gazu	XE RA 64140SS150	1	1	1	1			
			XE RA 64140SS151					1	1	1
9	MV	Wentylator kompletny	XE RA 5250370001	1	1	1	1			
			XE RA 5250190000					1	1	1
10		Filtr osuszający	XE RA 6650SSN160	1	1	1	1	1	1	1
12	BT	Czujnik termiczny	XE RA 5625NNN035	1	1	1	1	1	1	1
17	DMC18	Sterownik elektroniczny	XE RA 5620150001	1	1	1	1	1	1	1
19		Skrapłacz armatura regul. wodę (chl. wodą)	XE RA 64335FF005	1	1	1	1	1	1	1
21	ELD	Spust elektroniczny BEKOMAT	4014699	1	1	1	1			
			4014700					1	1	1
		Moduł serwisowy BEKOMAT	4008982	1	1	1	1			
			4008998					1	1	1
22	S1	Wyłącznik pulsujący	XE RA 5450SZN010	1	1	1	1	1	1	1
		Pokrywa wyłącznika pulsującego	XE RA 5450SZN015	1	1	1	1	1	1	1
		Wyłącznik główny	XE RA 5450SZN131	1	1	1	1	1	1	1
60	FU	Wyposażenie do zabezpieczenia aparatu	XE RA 5446FSA102	1	1	1	1	1	1	1
	KC1	Stycznik	XE RA 5454TLT151	1	1	1	1	1	1	1
	TF	Transformator	XE RA 5440TFM001	1	1	1	1	1	1	1

ID N.		OPIS CZĘŚCI	NUMER CZĘŚCI	DP RA -P									
				20	35	50	70	110	135	190	240	330	
3	TS	Termiczny wyłącznik bezpieczeństwa	XE RA 56141NN000							1	1	1	
5	PV	Wyłącznik ciśnieniowy	XE RA 5655NNN160	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
6	MC	Sprężarka czynnika chłodniczego	XE RA 5015135101	1									
			XE RA 5015135105		1	1							
			XE RA 5015135107				1						
			XE RA 5015135010					1					
			XE RA 5015135011						1				
			XE RA 5030135005							1	1	1	
7		Zawór przewodu obejściowego gorącego gazu	XE RA 64140SS150	1	1	1	1	1	1				
			XE RA 64140SS151								1	1	1
9.1	MV	Silnik wentylatora	XE RA 5210135010	1	1	1	1	1	1				
			XE RA 5210135020								1	1	
			XE RA 5210135021										1
9.2		Skrzydło wentylatora	XE RA 5215000010	1	1								
			XE RA 5215000019			1	1	1	1				
			XE RA 5215000025								1	1	
			XE RA 5215000032										1
9.3		Siatka ochronna wentylatora	XE RA 5225000010			1	1	1	1				
			XE RA 5225000027								1	1	1
10		Filtr osuszający	XE RA 6650SSS007	1	1	1	1	1	1				
			XE RA 6650SSN150								1	1	
			XE RA 6650SSN160										1
12	BT	Czujnik termiczny	XE RA 5625NNN035	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
17	DMC18	Sterownik elektroniczny	XE RA 5620150001	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
21	ELD	Spust elektroniczny BEKOMAT	4014699	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
		Moduł serwisowy BEKOMAT	4008982	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
22	S1	Wyłącznik pulsujący	XE RA 5450SZN010	1	1	1	1	1	1				
		Pokrywa wyłącznika pulsującego	XE RA 5450SZN015	1	1	1	1	1	1				
	QS	Wyłącznik główny	XE RA 5450SZN112								1	1	1

ID N.		OPIS CZĘŚCI	NUMER CZĘŚCI	DP RA -E									
				135	190	240	330	370	490	630	750	870	960
2	LPS	Wyłącznik ciśnieniowy	XE RA 5655NNN085						1	1	1	1	1
3	TS	Termiczny wyłącznik bezpieczeństwa	XE RA 56141NN000		1	1	1	1	1	1	1	1	1
4	HPS	Wyłącznik ciśnieniowy	XE RA 5655NNN087						1	1	1	1	1
5	PV	Wyłącznik ciśnieniowy	XE RA 5655NNN160	1	1	1	1	1					
			XE RA 5655NNN170						1	1	1	1	1
6	MC	Sprężarka czynnika chłodniczego	XE RA 5015115011	1									
			XE RA 5030115005		1	1	1						
			XE RA 5030115015					1					
			XE RA 5030115020						1				
			XE RA 5030115025							1	1		
			XE RA 5030115030									1	1
7		Zawór przewodu obejściowego gorącego gazu	XE RA 64140SS150	1									
			XE RA 64140SS151		1	1	1	1	1	1	1	1	1
9	MV	Wentylator kompletny	XE RA 5250370001						1	1	1		
			XE RA 5250115000									1	1
9.1	MV	Silnik wentylatora	XE RA 5210110012	1									
			XE RA 5210110018		1	1							
			XE RA 5210110022				1	1					
9.2		Skrzydło wentylatora	XE RA 5215000019	1									
			XE RA 5215000025		1	1							
			XE RA 5215000032				1						
			XE RA 5215000035					1					
9.3		Siatka ochronna wentylatora	XE RA 5225000010	1									
			XE RA 5225000027		1	1	1						
			XE RA 5225000030					1					
10		Filtr osuszający	XE RA 6650SSS007	1									
			XE RA 6650SSN150		1	1							
			XE RA 6650SSN160				1	1	1	1	1	1	1
12	BT	Czujnik termiczny	XE RA 5625NNN035	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	DMC18	Sterownik elektroniczny	XE RA 5620150001	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
19		Skrapacz armatura regul. wodę (chl. wodą)	XE RA 64335FF005				1	1	1	1	1	1	1
21	ELD	Spust elektroniczny BEKOMAT	4014699	1	1	1	1	1	1	1			
			4014700								1	1	1
		Moduł serwisowy BEKOMAT	4008982	1	1	1	1	1	1	1			
			4008998								1	1	1
22	S1	Wyłącznik pulsujący	XE RA 5450SZN010	1									
		Pokrywa wyłącznika pulsującego	XE RA 5450SZN015	1									
	QS	Wyłącznik główny	XE RA 5450SZN112		1	1	1	1	1	1	1	1	1

12.4 Konserwacja obwodu chłodniczego

**Uwaga!****Czynnik chłodniczy!**

Konserwacja oraz serwisowanie instalacji chłodniczych mogą być wykonywane wyłącznie przez obsługę techniczną firmy BEKO TECHNOLOGIES zgodnie z miejscowymi przepisami.

Całą ilość czynnika chłodniczego należy odzyskać z systemu chłodniczego w celu ponownego przetworzenia, pozyskania surowców wtórnych lub usunięcia.

Czynnika chłodniczego nie wolno odprowadzać do kanalizacji/środowiska.

Dostarczany osuszacz jest gotowy do pracy i napełniony płynem chłodniczym R134a lub R407C



W przypadku stwierdzenia nieszczelności i wycieku czynnika chłodniczego należy skontaktować się z obsługą techniczną firmy BEKO TECHNOLOGIES. Przed podjęciem jakichkolwiek prac należy przewietrzyć pomieszczenie.

Jeżeli zachodzi konieczność uzupełnienia zawartości obiegu chłodniczego, wtedy należy również zwrócić się do obsługi technicznej firmy BEKO TECHNOLOGIES.

Rodzaj oraz ilość czynnika chłodniczego można odczytać z tabliczki znamionowej znajdującej się na tylnej ścianie osuszacza.

Charakterystyka stosowanych czynników chłodniczych:

Czynnik chłodniczy	Wzór chemiczny	MIK	GWP
R134a - HFC	CH ₂ FCF ₃	1000 ppm	1300
R407C - HFC	R32/125/134a (23/25/52) CHF ₂ CF ₃ /CH ₂ F ₂ /CH ₂ FCF ₃	1000 ppm	1653

12.5 Demontaż osuszacza

Podczas demontażu osuszacza wszystkie części składowe urządzenia oraz surowce winny zostać w odpowiedni sposób posortowane i zutylizowane.



Części składowe	Surowce
Czynnik chłodniczy	R407C, R134a, olej
Pokrywa i elementy nośne	Stal węglowa, farba żywiczna
Sprężarka chłodnicza	Stal, miedź, aluminium, olej
Aluminiowy moduł suszący	Aluminium
Skraplacz	Aluminium, miedź, stal węglowa
Rury	Miedź
Wentylator	Aluminium, miedź, stal
Zawór	Mosiądz, stal
Dren kondensatu BEKOMAT	PCV, aluminium, stal
Materiał izolacyjny	Guma syntetyczna bez CFC, polistyren, poliuretan
Przewody elektryczne	Miedź, PCV
Części elektryczne	PCV, miedź, mosiądz



Podczas przygotowania do utylizacji poszczególnych typów surowców należy stosować się do obowiązujących przepisów bezpieczeństwa.

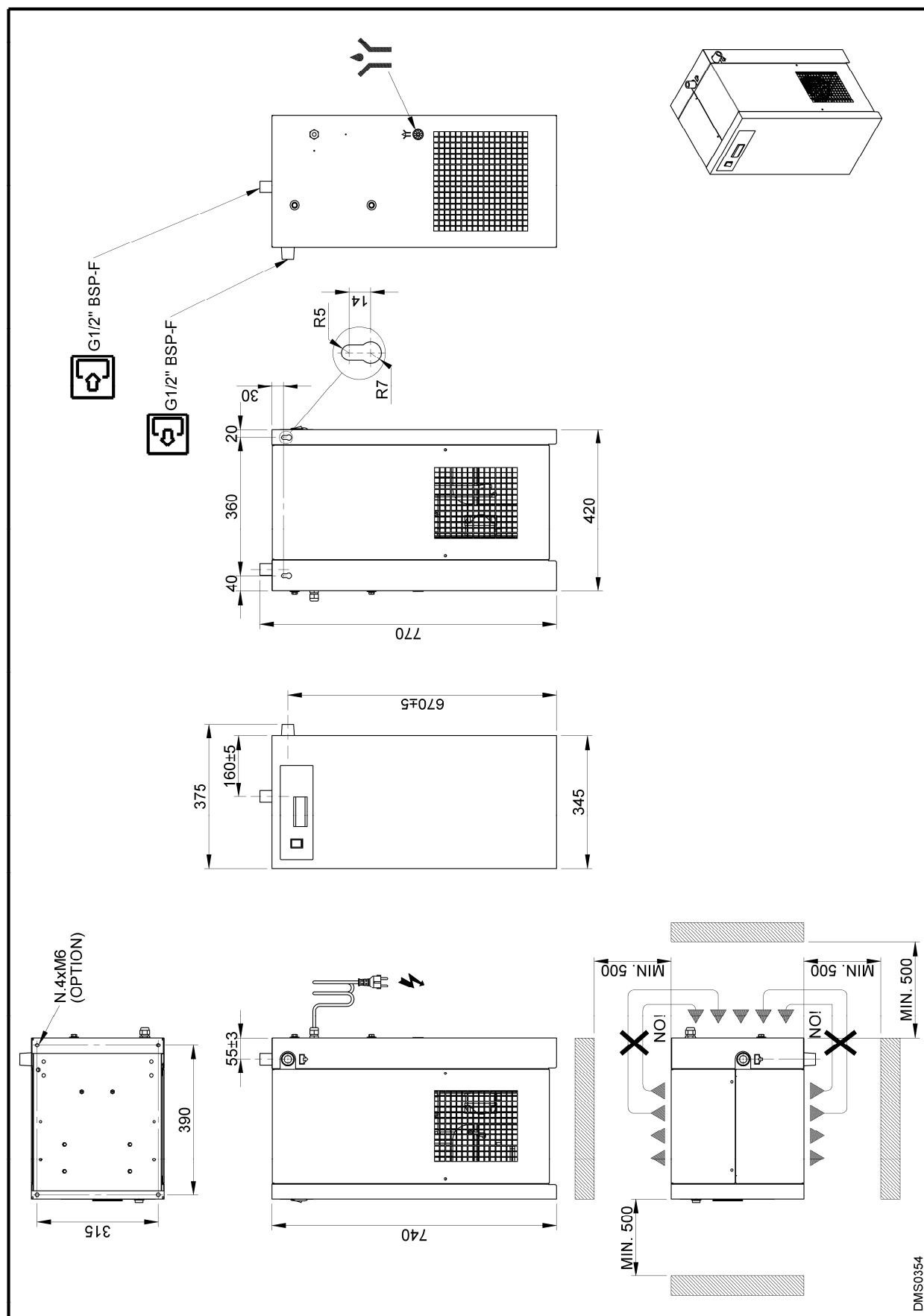
Czynnik chłodniczy zawiera cząstki oleju uwalniane przez sprężarkę.

Czynnika chłodniczego nie wolno odprowadzać do kanalizacji/środowiska. Osuszacz należy przy użyciu odpowiedniej aparatury opróżnić z czynnika chłodniczego, a czynnik chłodniczy następnie przekazać do punktu utylizacji.

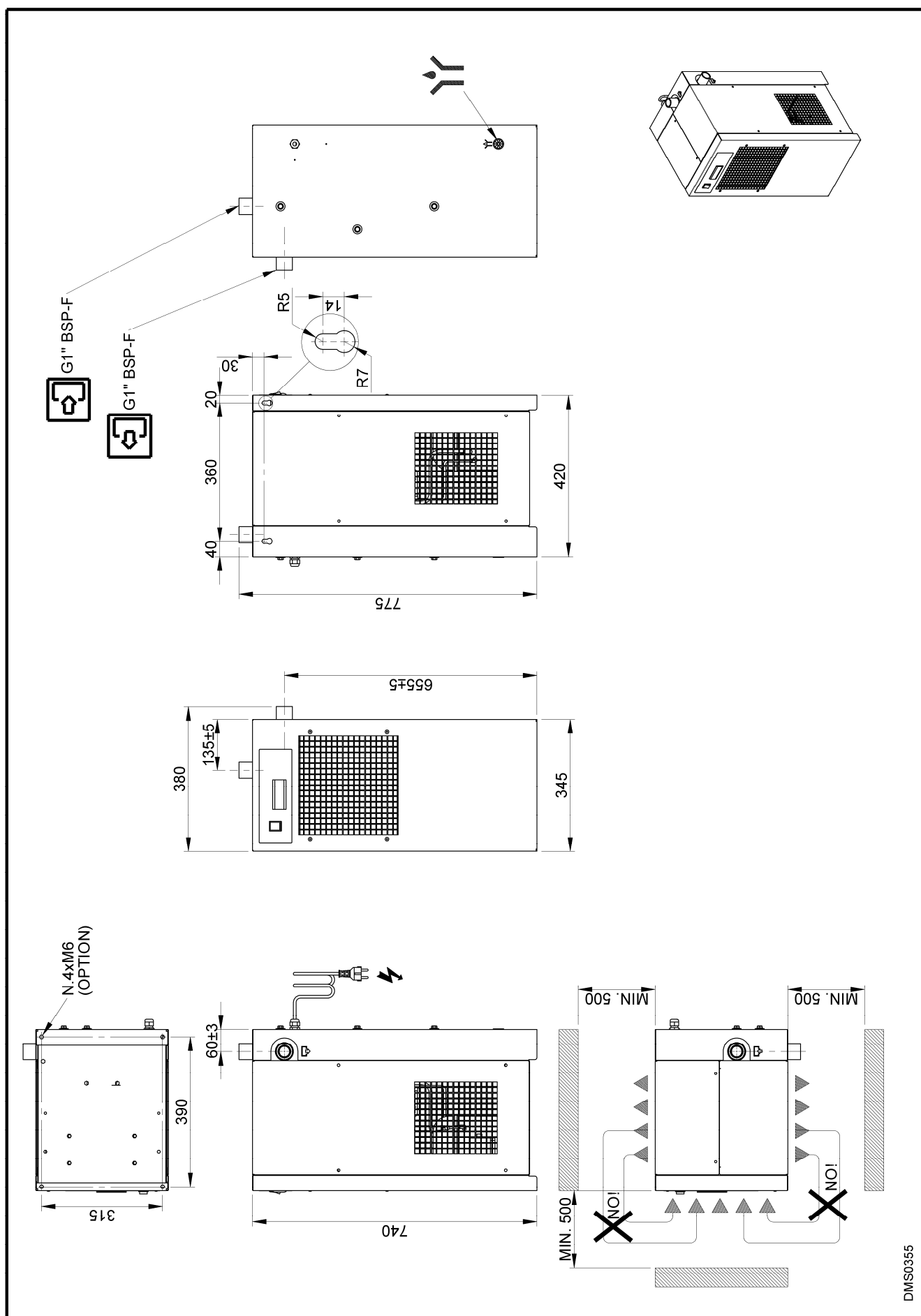
13 Załączniki

13.1 Wymiary osuszacza

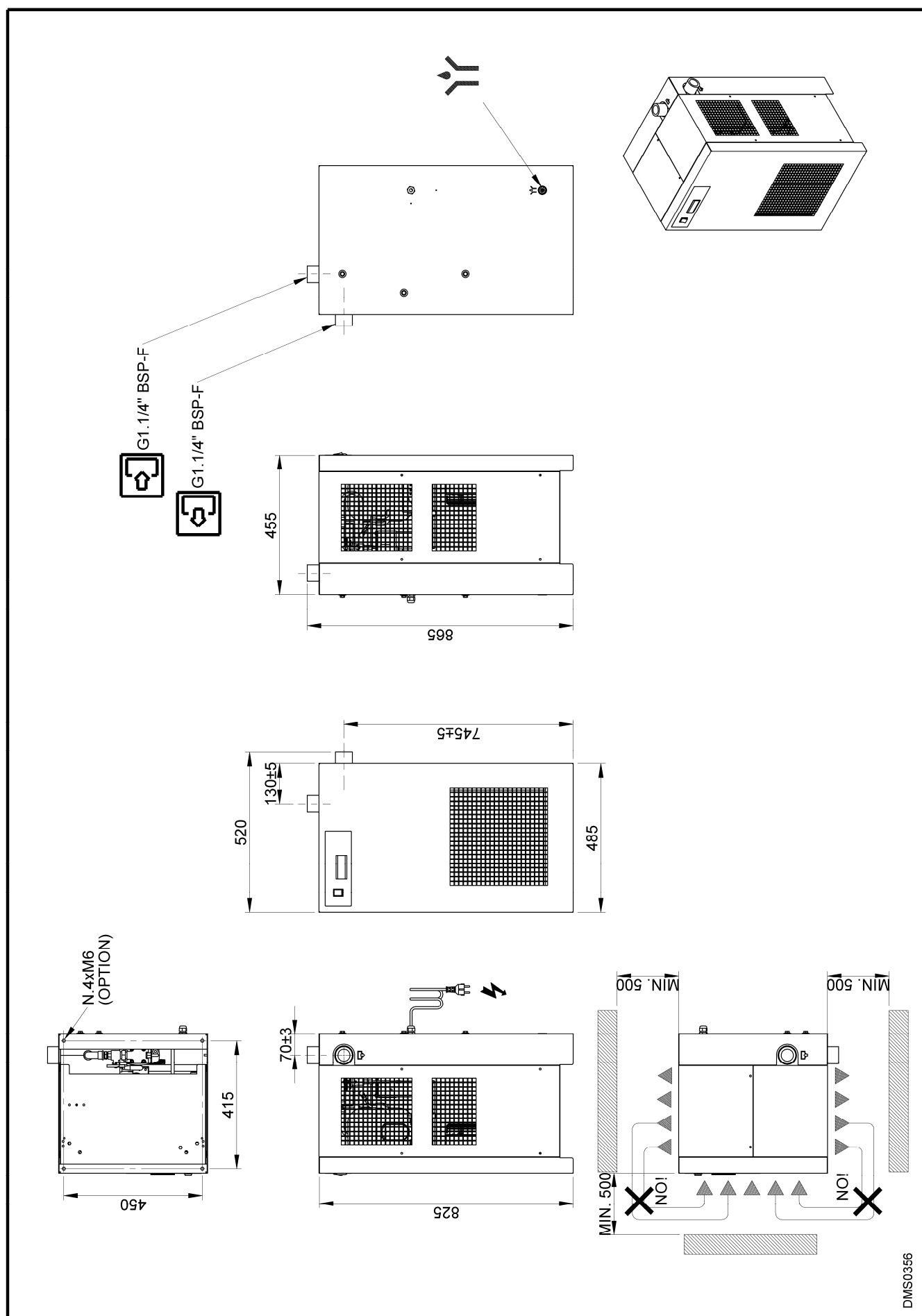
13.1.1 Wymiary osuszacza DRYPOINT RA 20-70



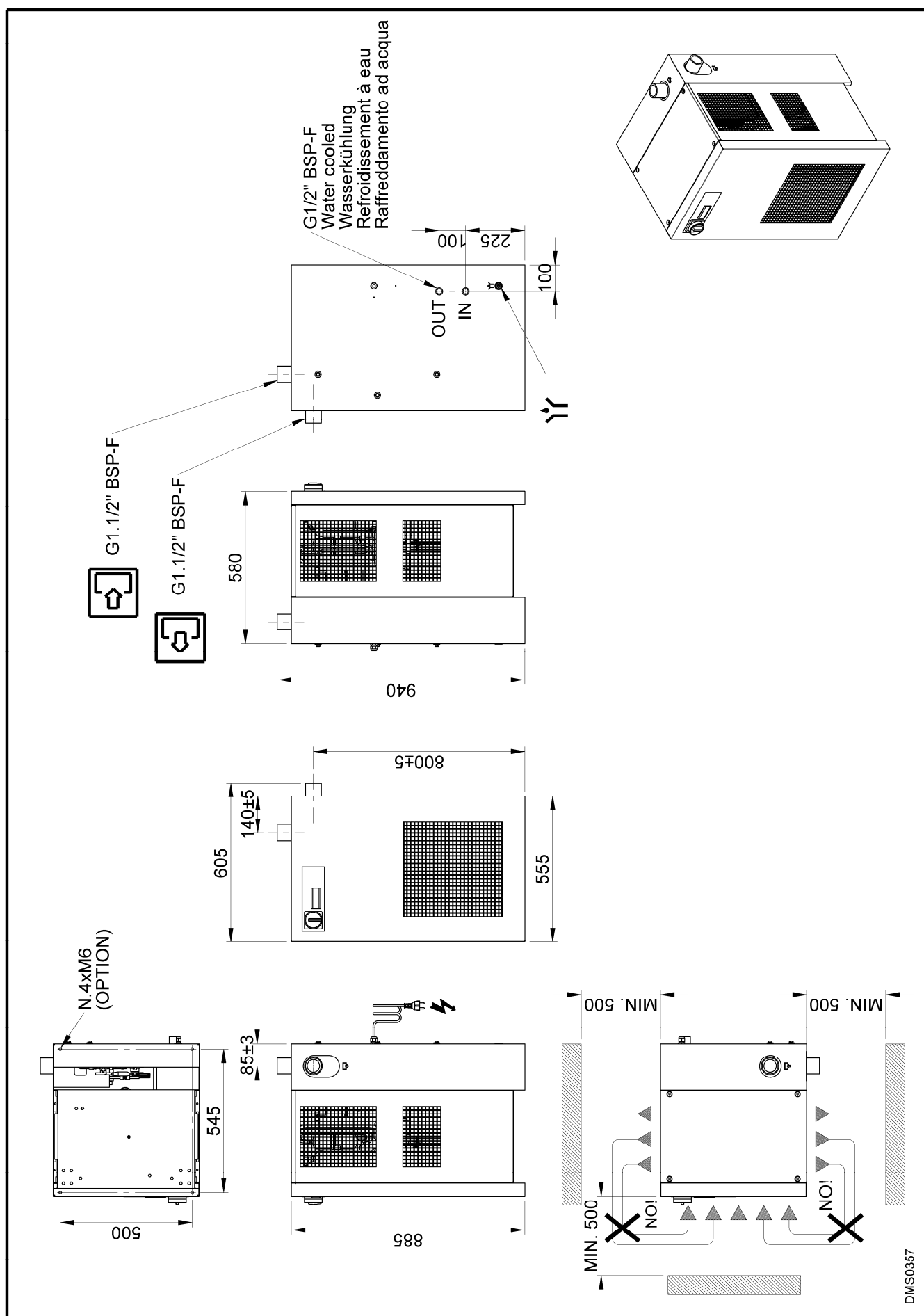
13.1.2 Wymiary osuszacza DRYPOINT RA 110-135



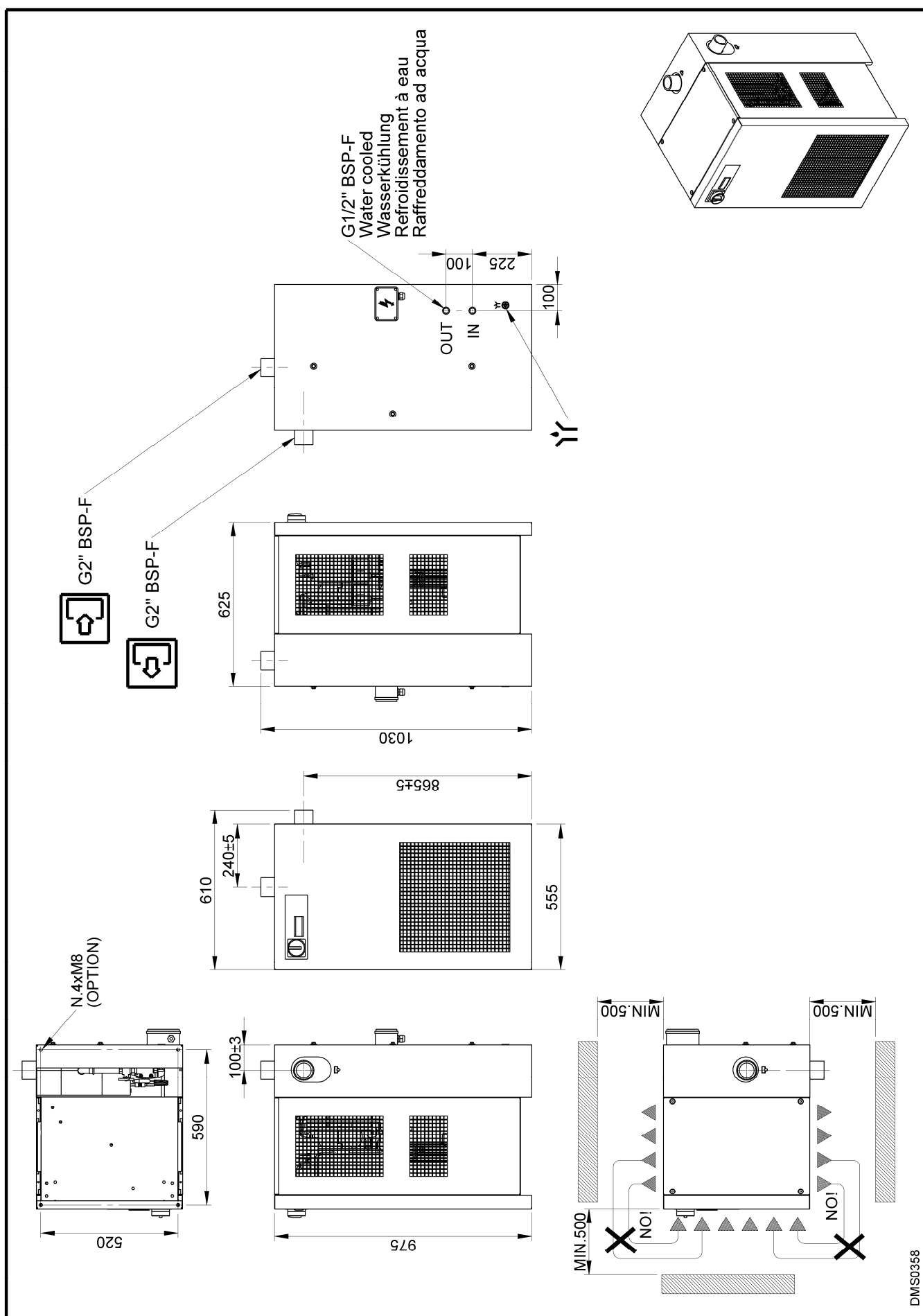
13.1.3 Wymiary osuszacza DRYPOINT RA 190-240



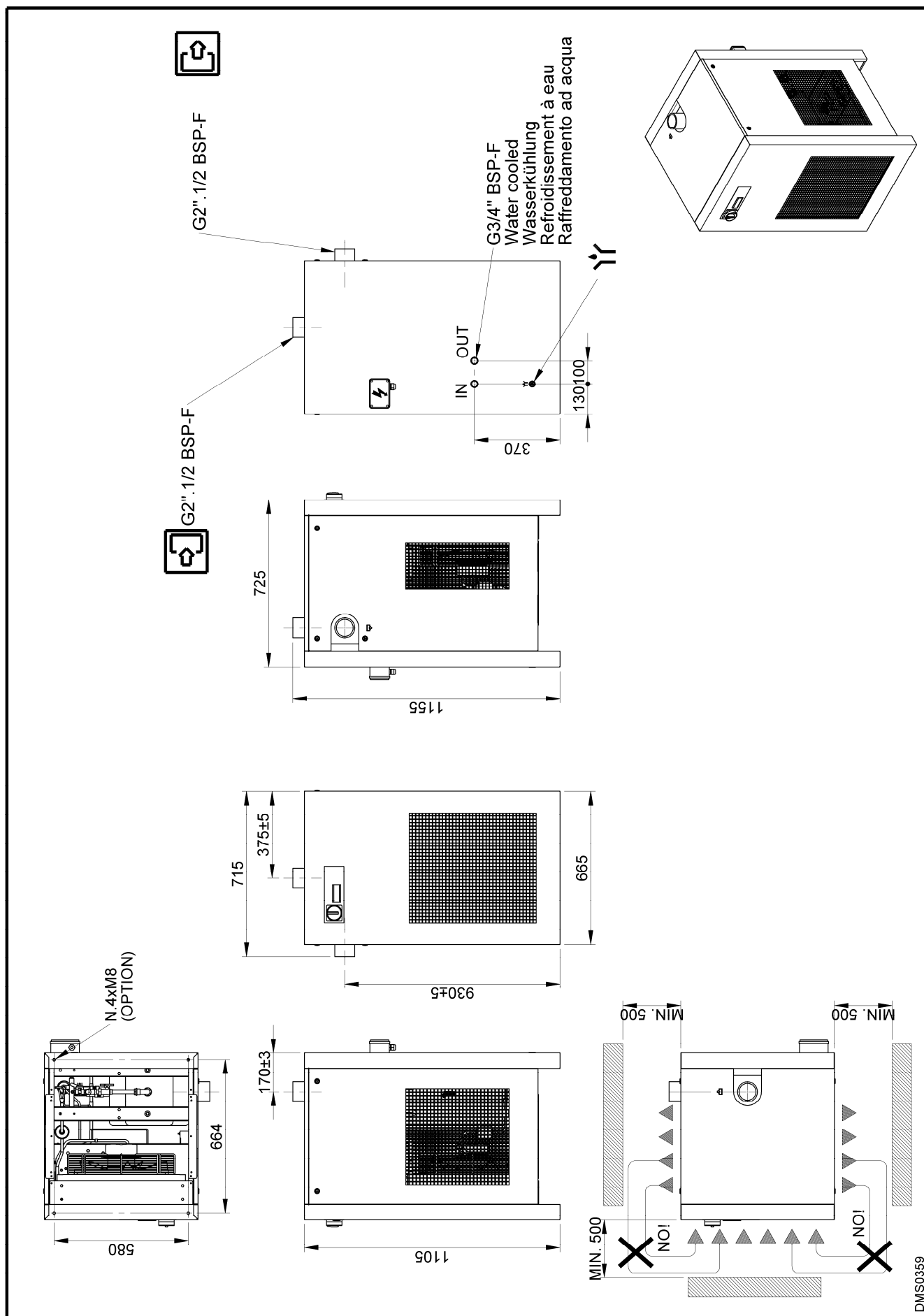
13.1.4 Wymiary osuszacza DRYPOINT RA 330-370



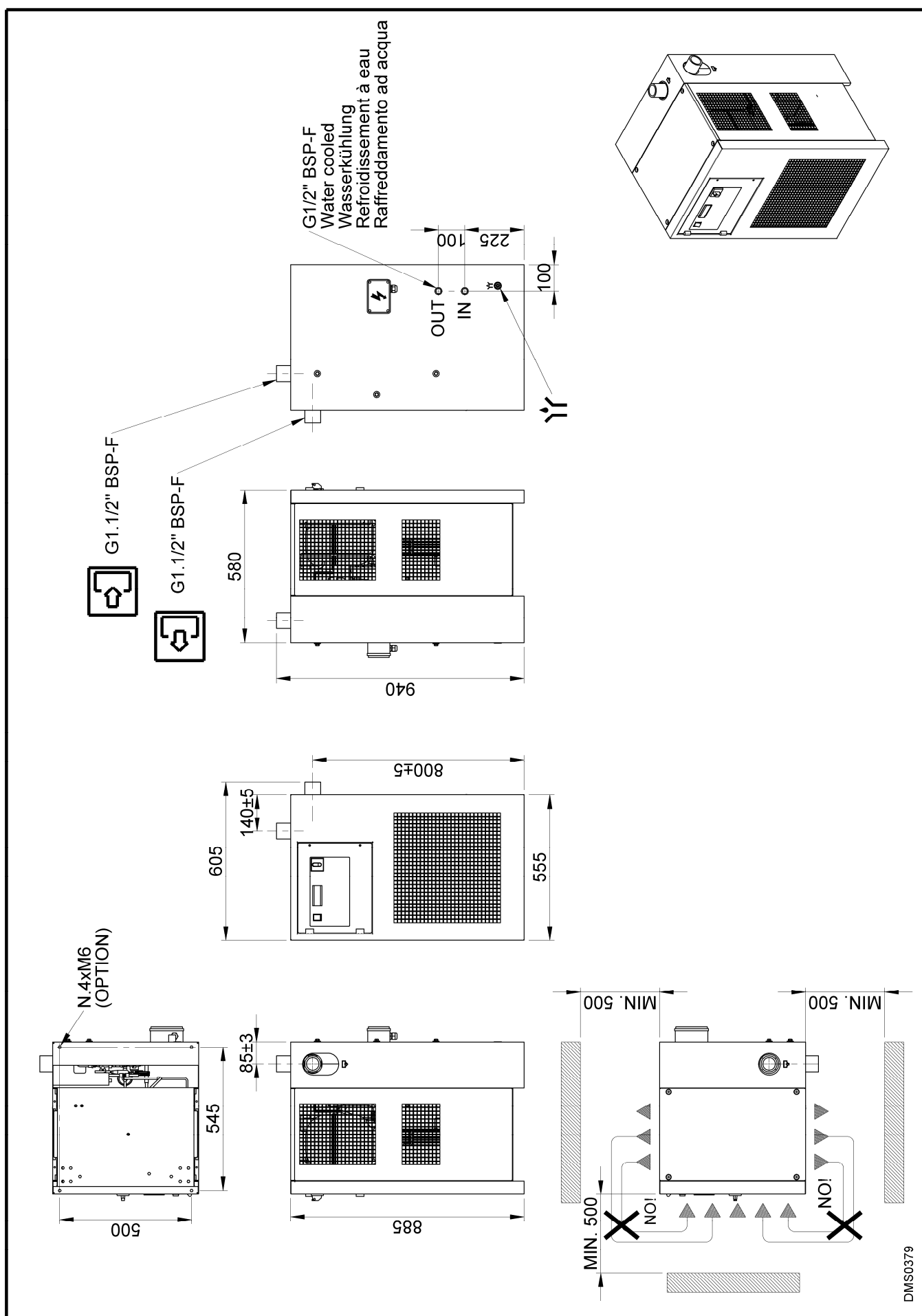
13.1.5 Wymiary osuszacza DRYPOINT RA 490-630



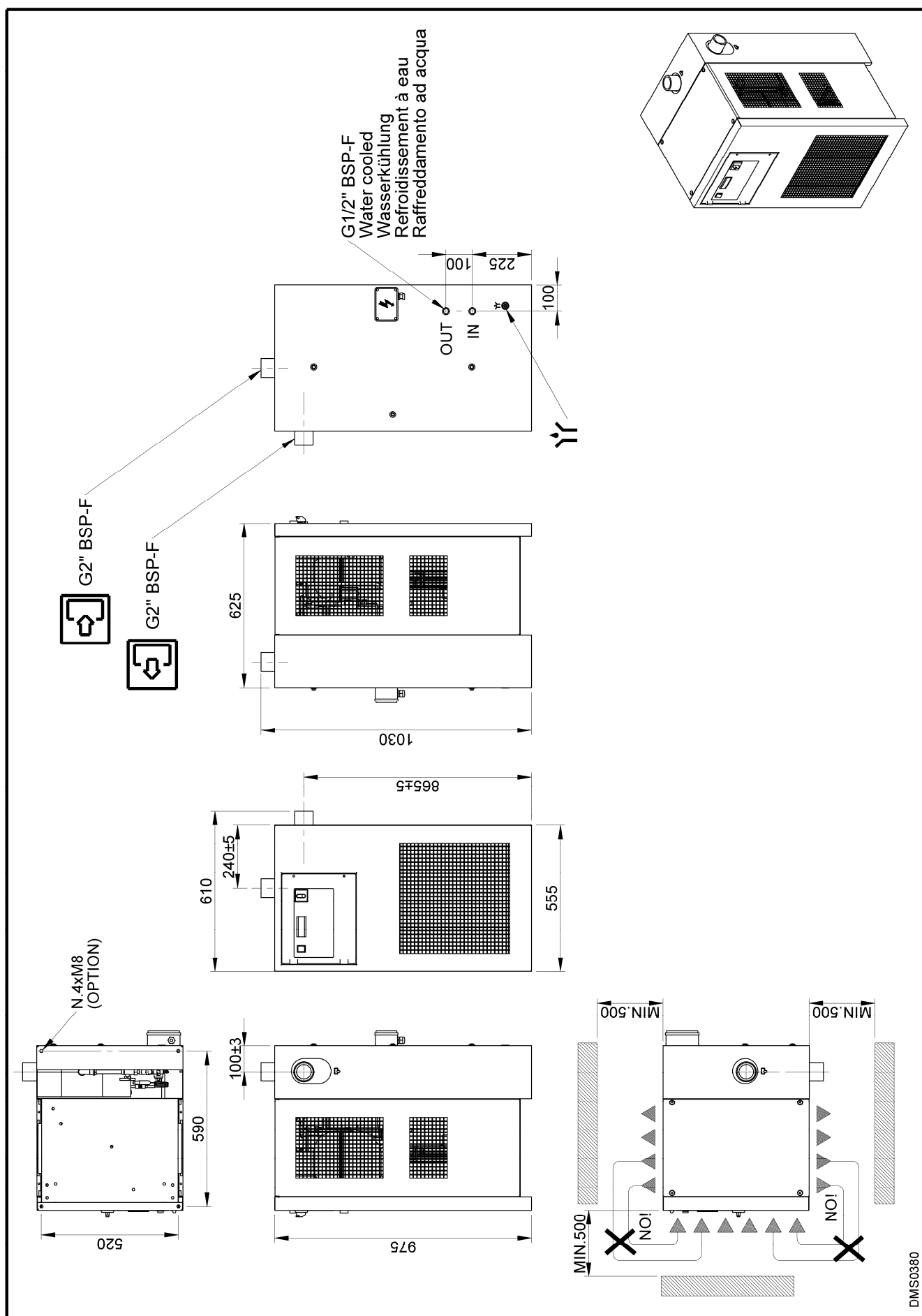
13.1.6 Wymiary osuszacza DRYPOINT RA 750-960



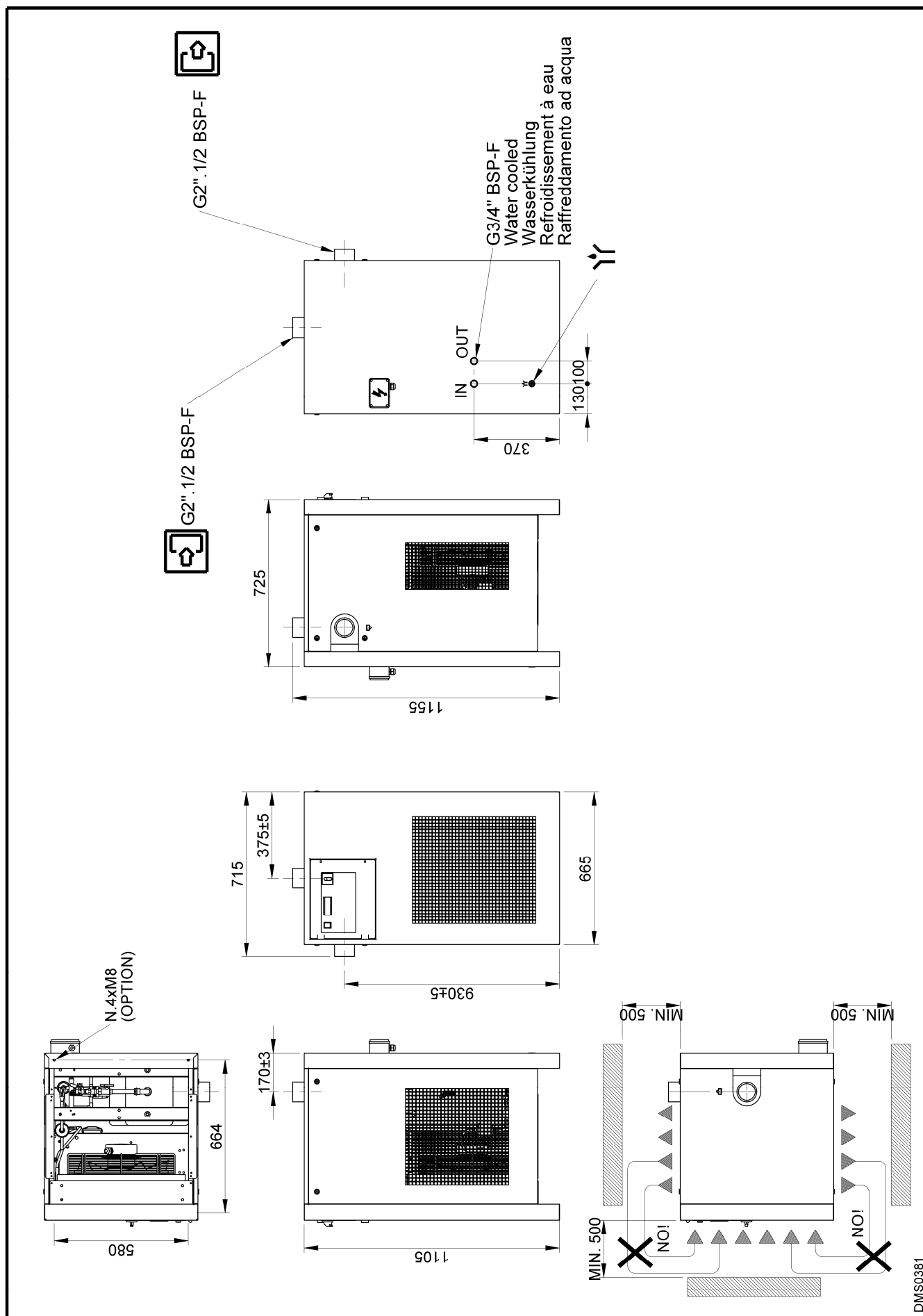
13.1.7 Wymiary osuszacza DRYPOINT RA 330-370 3 fazy



13.1.8 Wymiary osuszacza DRYPOINT RA 490-630 3 fazy



13.1.9 Wymiary osuszacza DRYPOINT RA 750-960 3 fazy

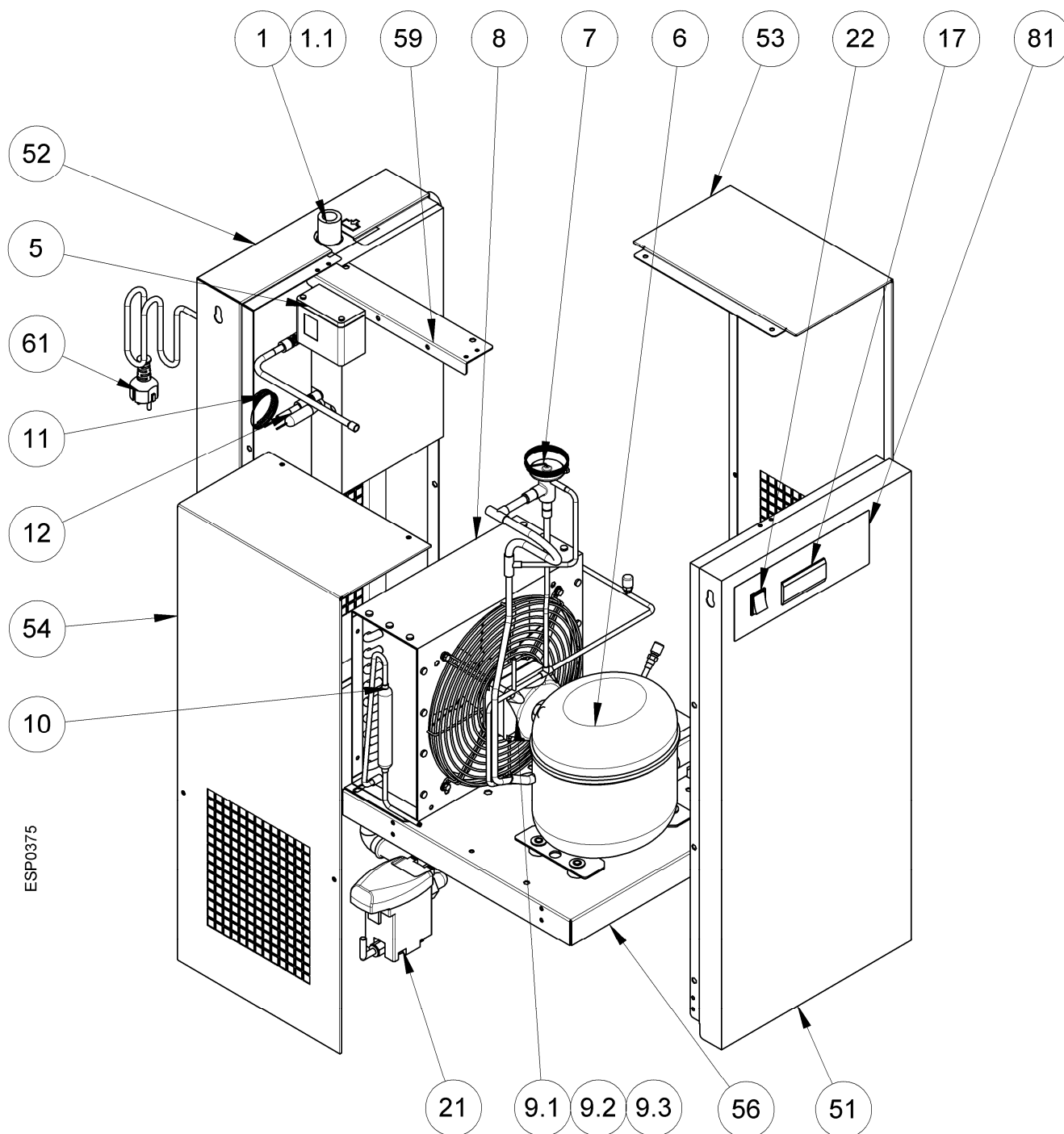


13.2 Rysunki złożeniowe osuszaczy

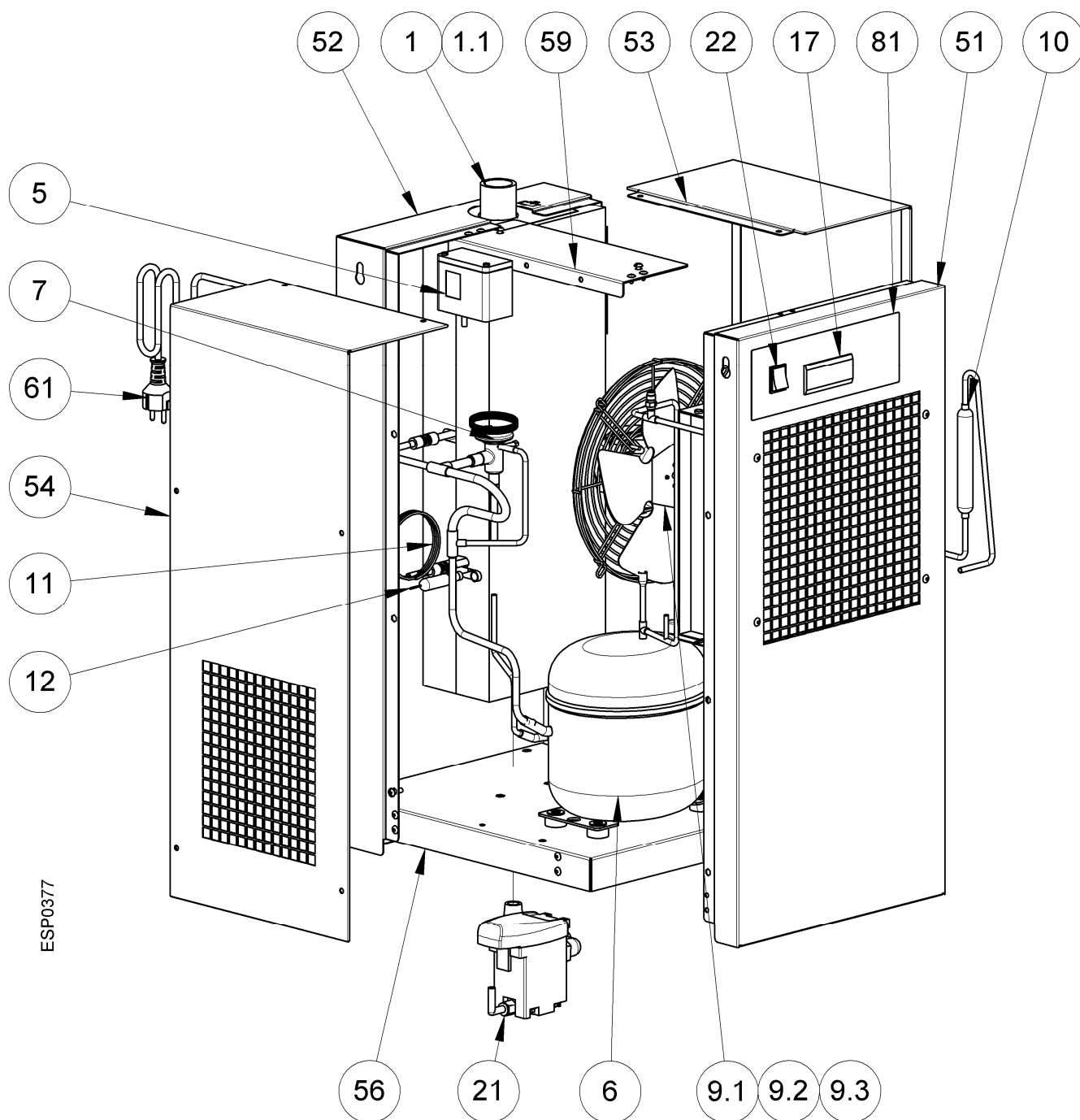
13.2.1 Części osuszacza (wg rysunków złożeniowych)

- | | |
|---|---|
| 1 Aluminiowy moduł osuszacza | 20 Zbiornik czynnika chłodniczego (przy chłodzeniu wodą) |
| 1.1 Warstwa izolacyjna | 21 Dren BEKOMAT |
| 2 Wyłącznik czynnika chłodniczego LPS | 22 Wyłącznik główny |
| 3 Termiczny wyłącznik bezpieczeństwa TS | ... |
| 4 Wyłącznik czynnika chłodniczego HPS | 51 Przednia ściana obudowy |
| 5 Wyłącznik wentylatora czynnika chłodniczego PV | 52 Tylna ściana obudowy |
| 6 Sprężarka czynnika chłodniczego | 53 Prawa ściana obudowy |
| 7 Zawór przewodu obejściowego gorącego gazu | 54 Lewa ściana obudowy |
| 8 Skraplacz (chłodzenie powietrzem) | 55 Pokrywa |
| 9 Wentylator skraplacza | 56 Płyta dolna |
| 9.1 Silnik | 57 Płyta górna |
| 9.2 Skrzydła wentylatora | 58 Wsporniki |
| 9.3 Siatka ochronna | 59 Szyna do przymocowania |
| 10 Filtr osuszający | 60 Pulpit sterowniczy |
| 11 Rurki kapilarne | 61 Wtyczka elektryczna |
| 12 T1 Czujnik termiczny (punkt rosy) | 62 Skrzynka podłączeniowa |
| 13 Zawór odcinający dren kondensatu | 65 Filtr skraplacza |
| 17 Sterownik osuszania powietrzem | 66 Drzwiczki skrzynki sterowniczej |
| 18 Skraplacz (przy chłodzeniu wodą) | 81 Schemat ideowy (naklejka) |
| 19 Armatura regulująca przepływ wody w skraplaczu (przy chłodzeniu wodą) | |

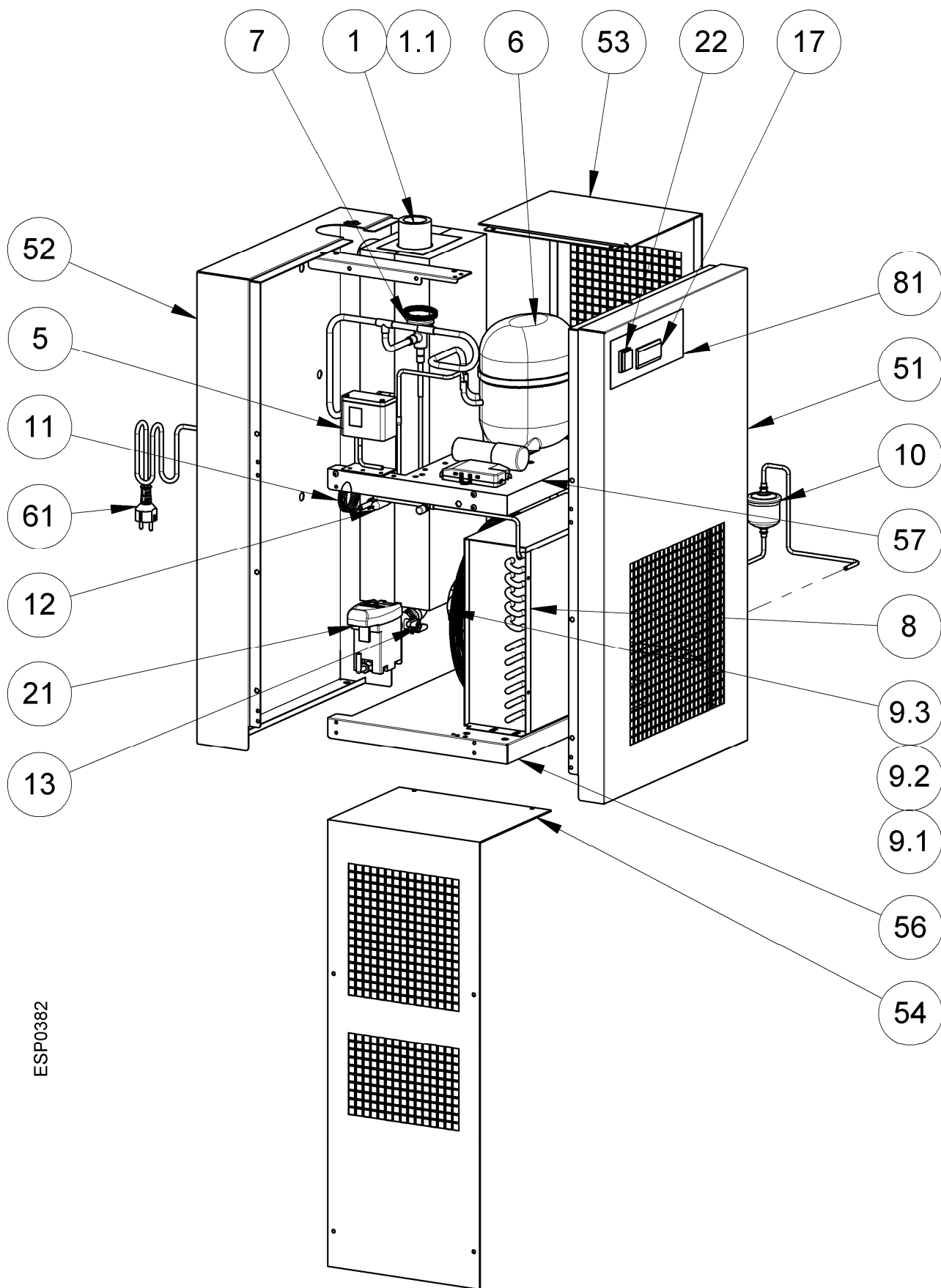
13.2.2 Rysunek złożeniowy osuszacza DRYPOINT RA 20-70 / AC



13.2.3 Rysunek złożeniowy osuszacza DRYPOINT RA 110-135 / AC

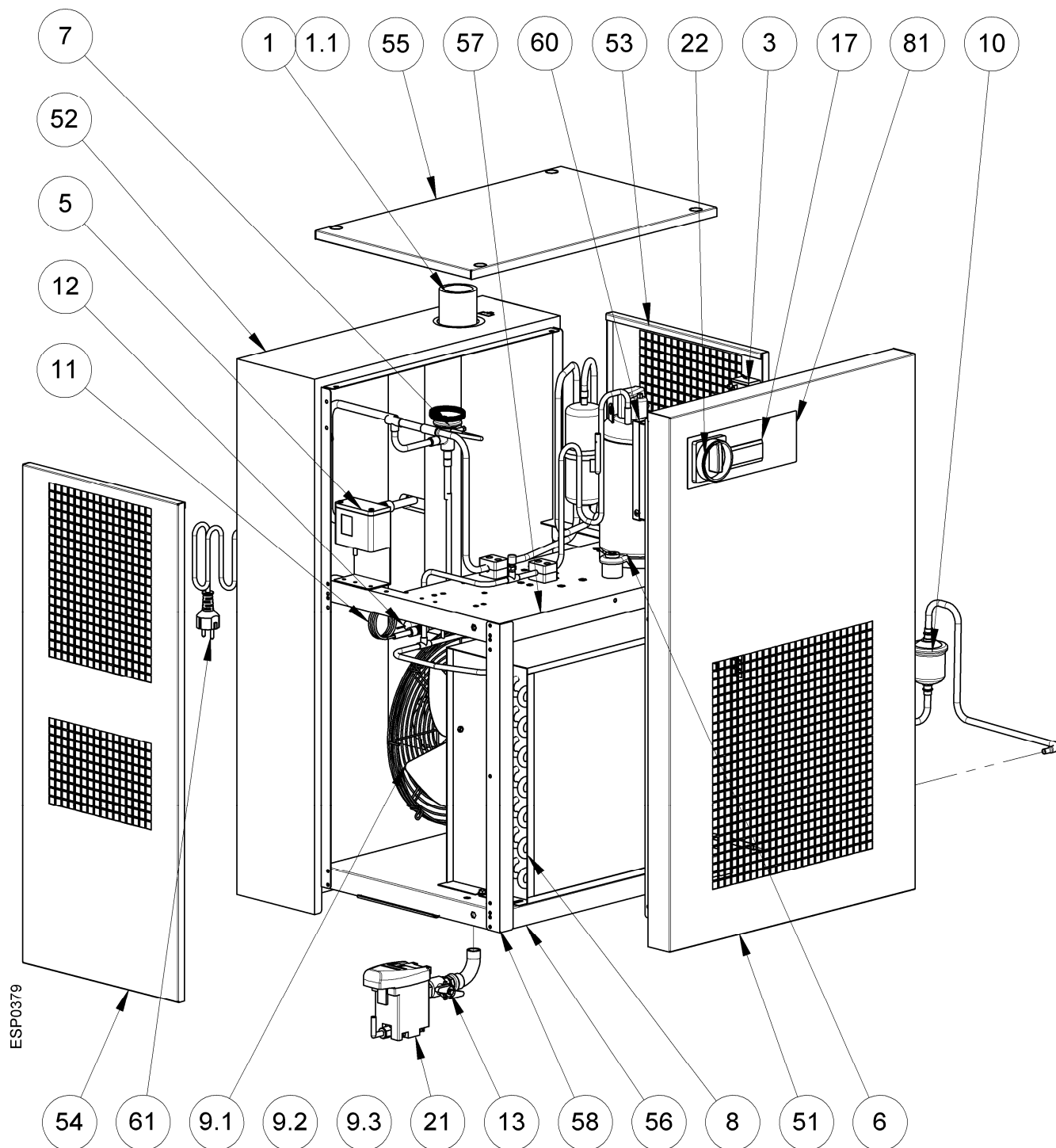


13.2.4 Rysunek złożeniowy osuszacza DRYPOINT RA 190-240 / AC

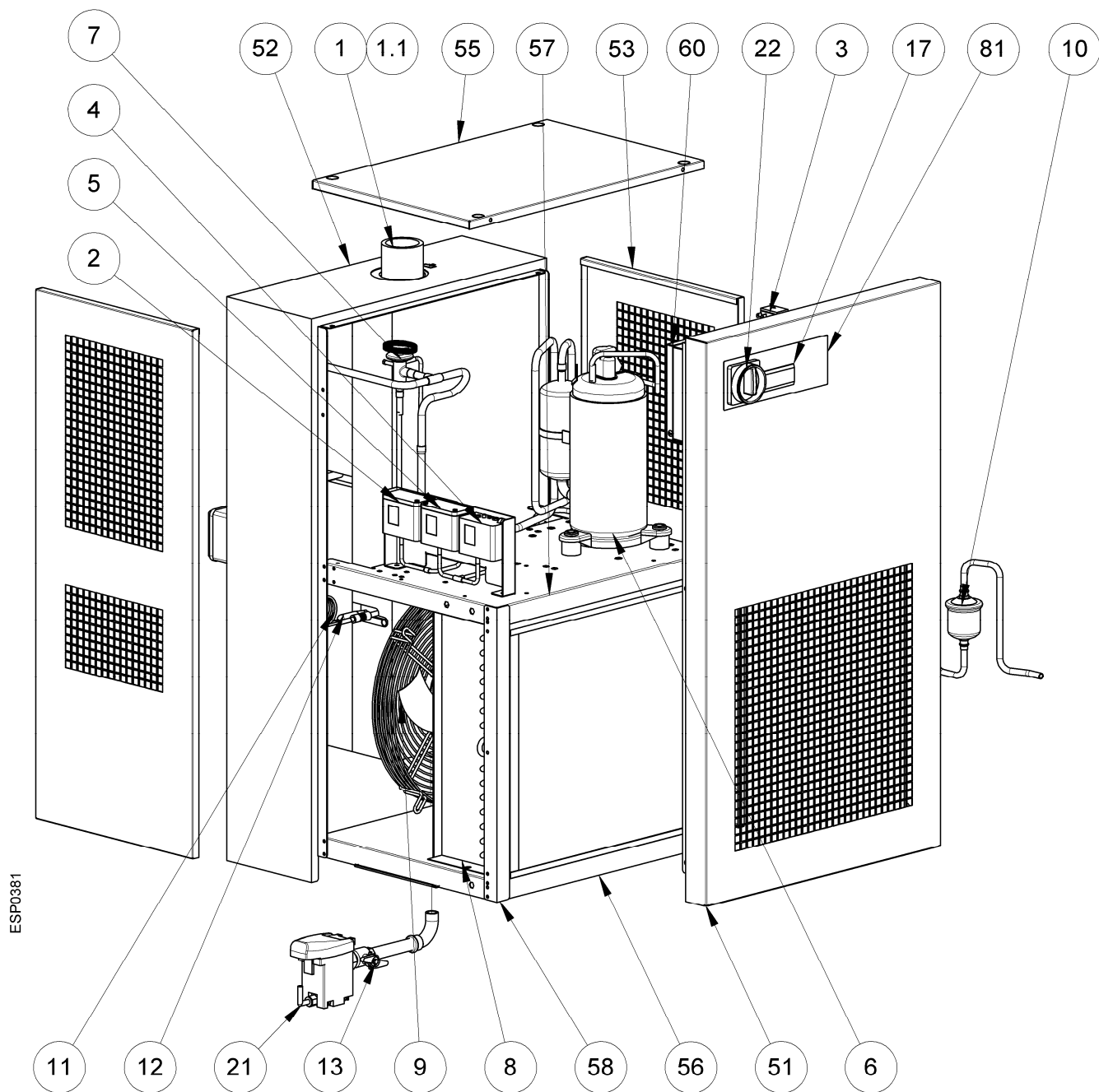


ESP0382

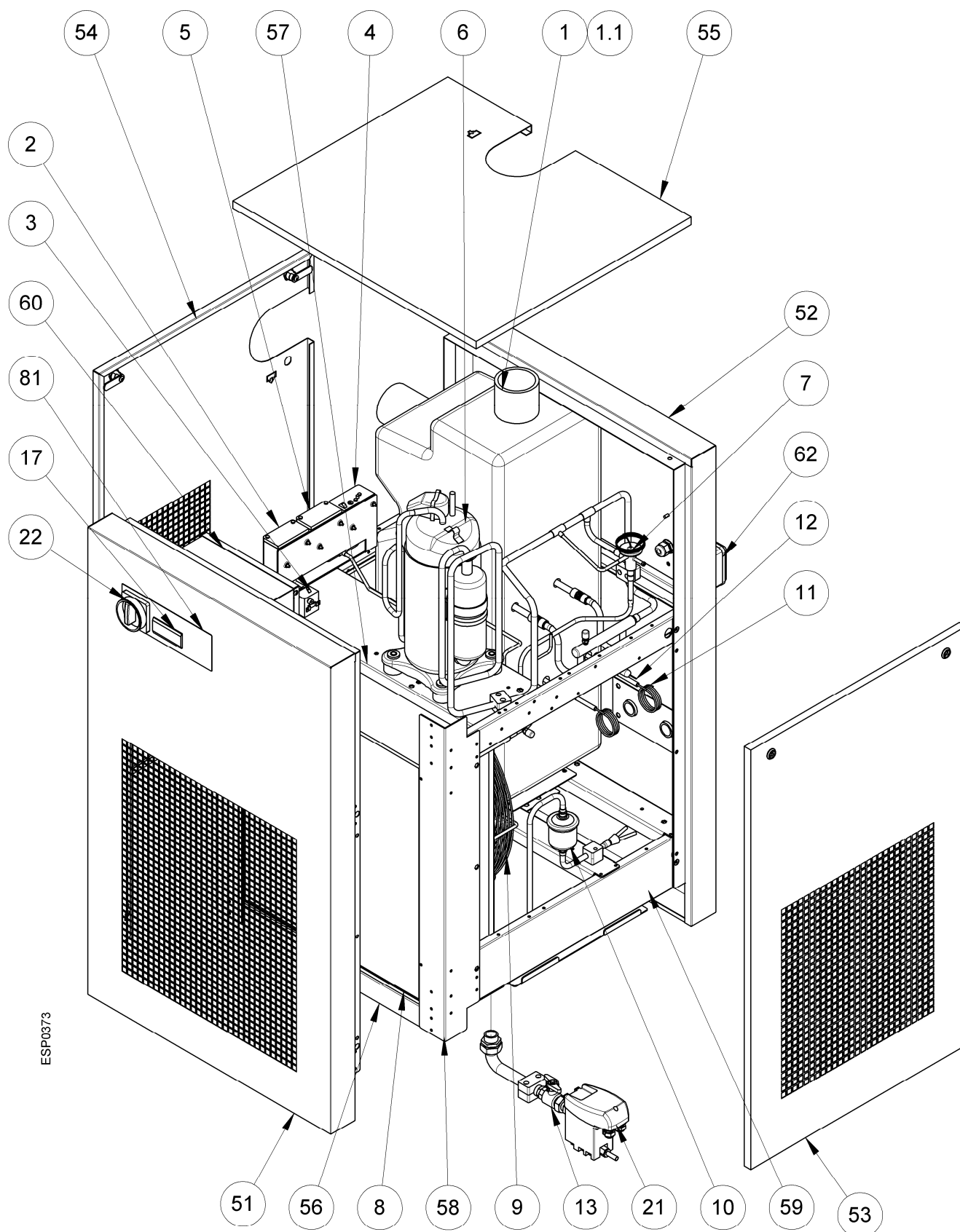
13.2.5 Rysunek złożeniowy osuszacza DRYPOINT RA 330-370 / AC



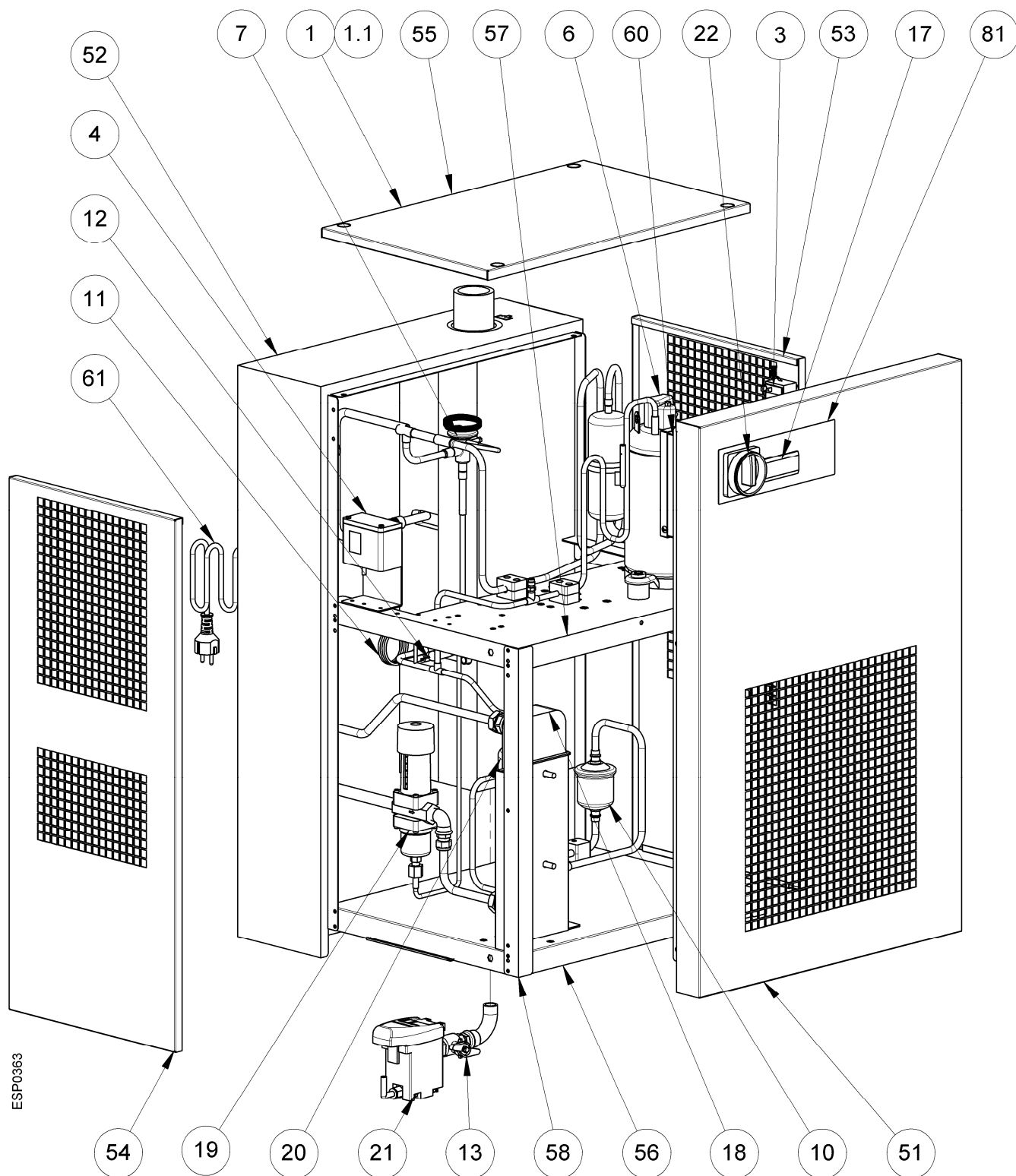
13.2.6 Rysunek złożeniowy osuszacza DRYPOINT RA 490-630 / AC



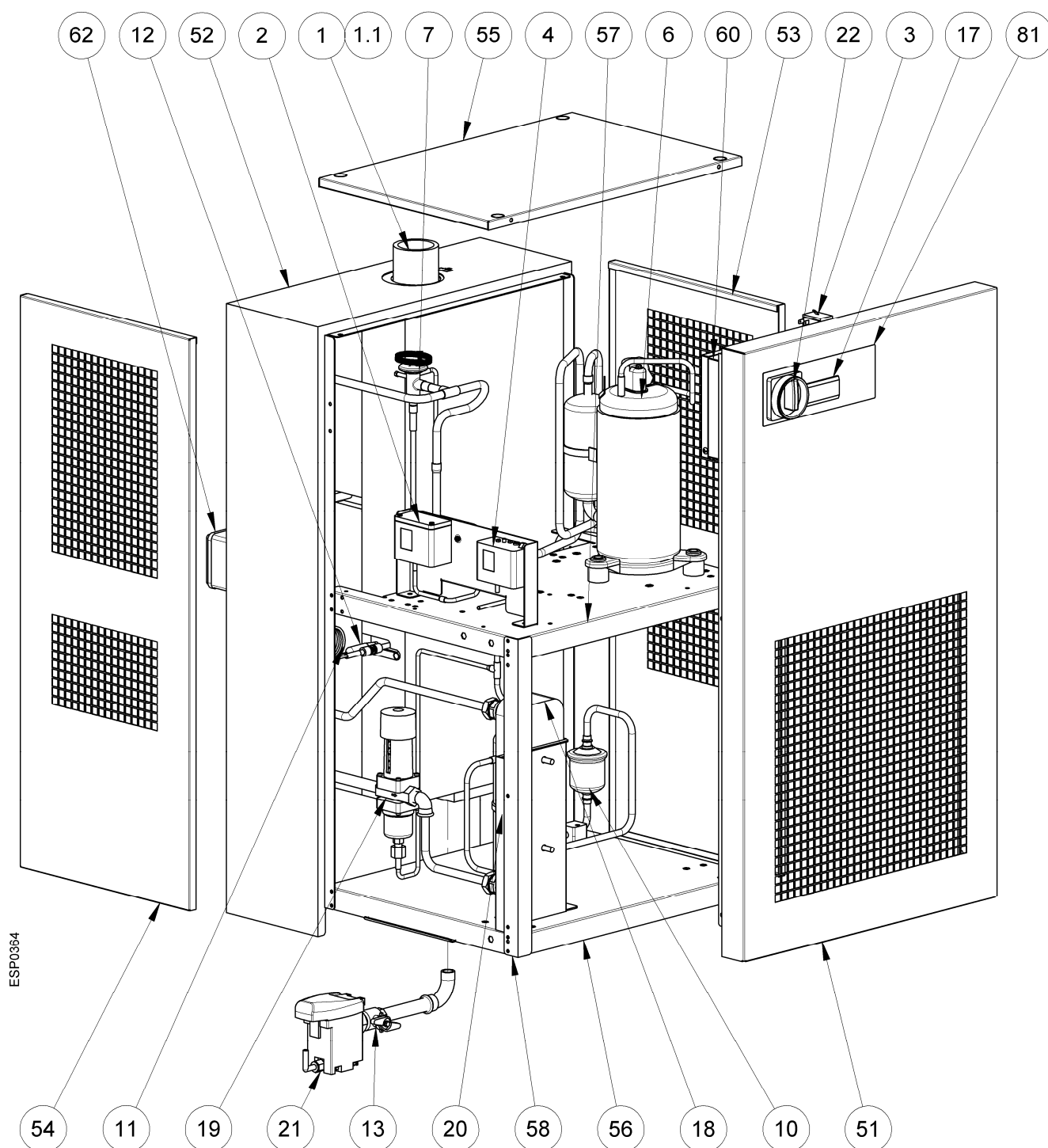
13.2.7 Rysunek złożeniowy osuszacza DRYPOINT RA 750-960 / AC



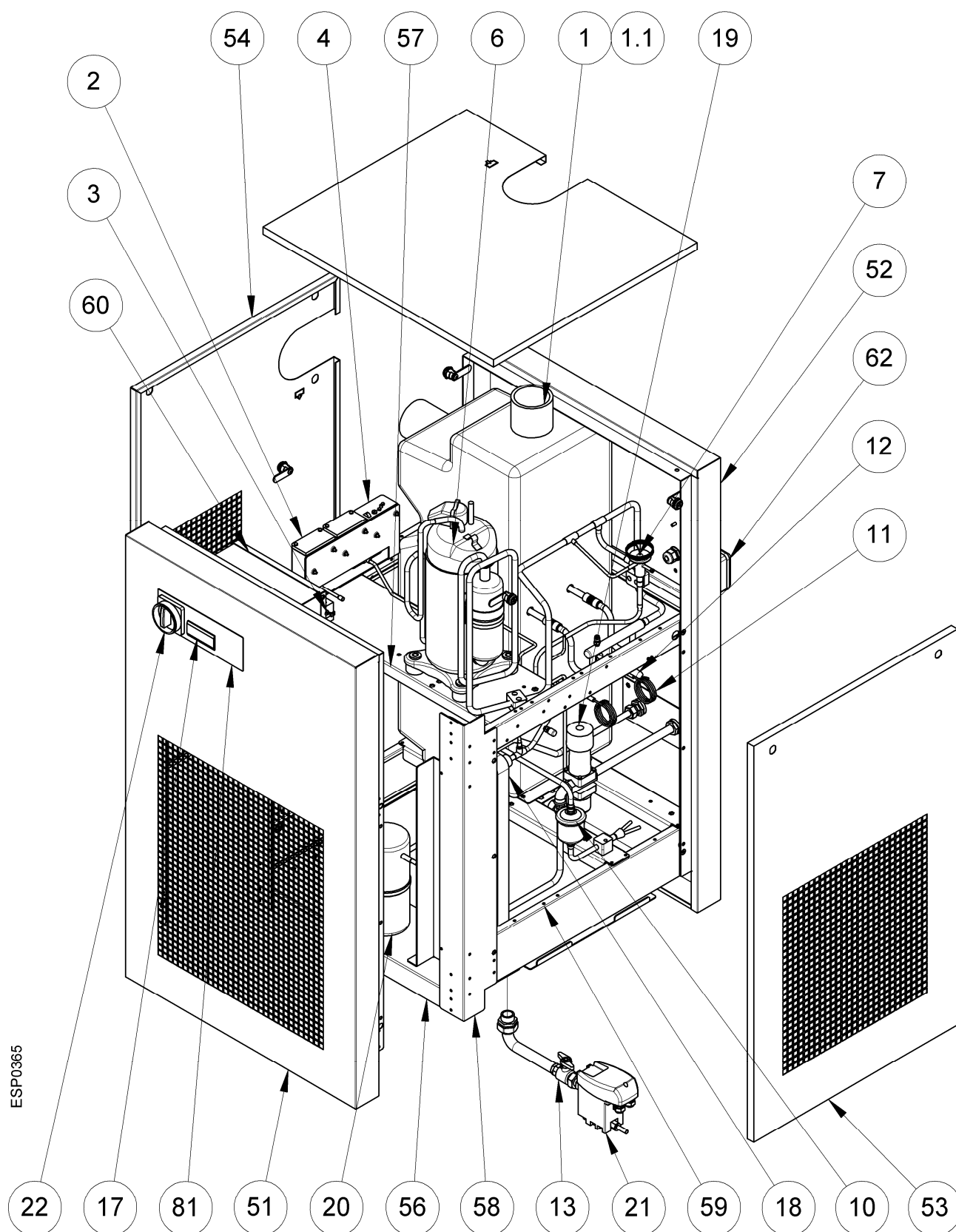
13.2.8 Rysunek złożeniowy osuszacza DRYPOINT RA 330-370 /WC



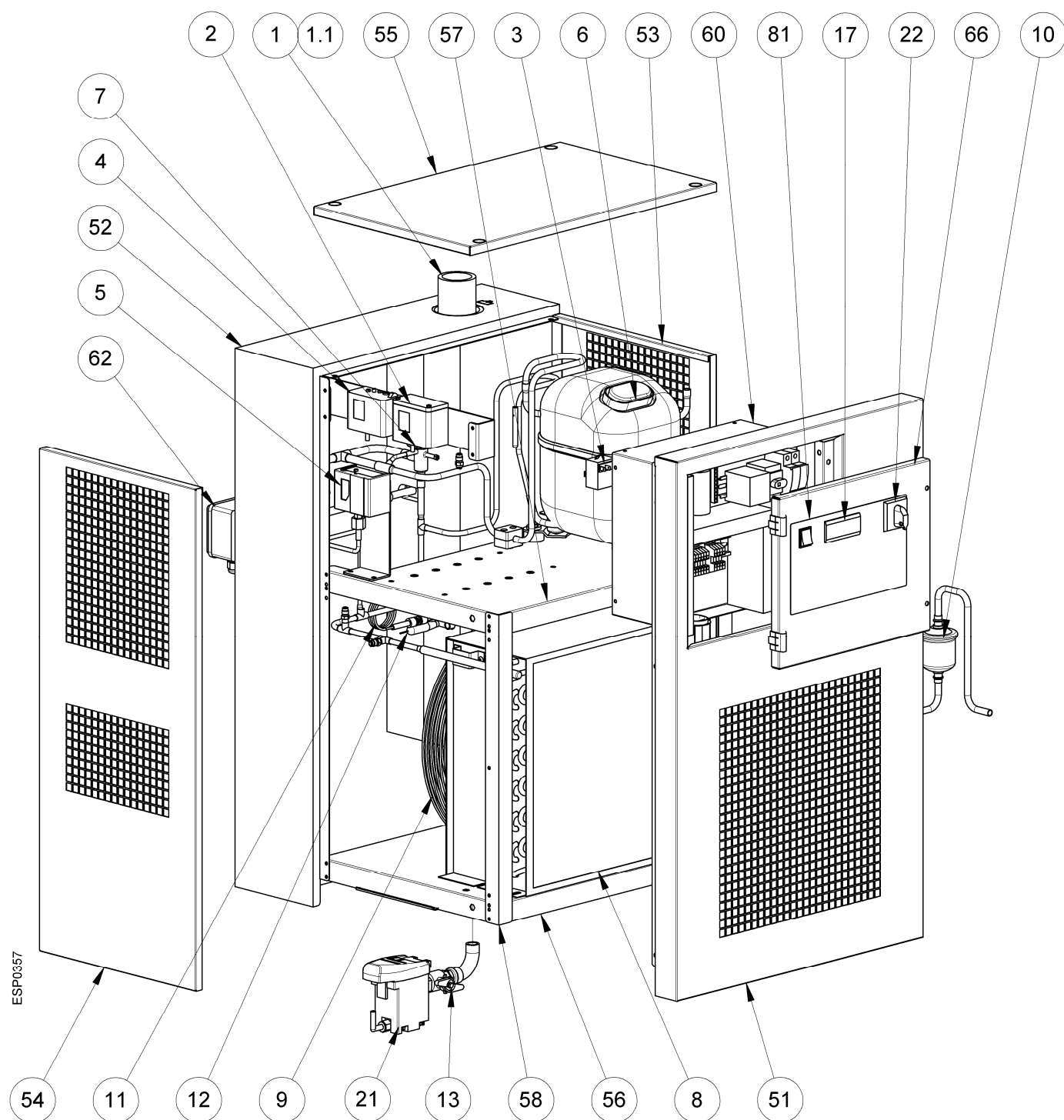
13.2.9 Rysunek złożeniowy osuszacza DRYPOINT RA 490-630 /WC



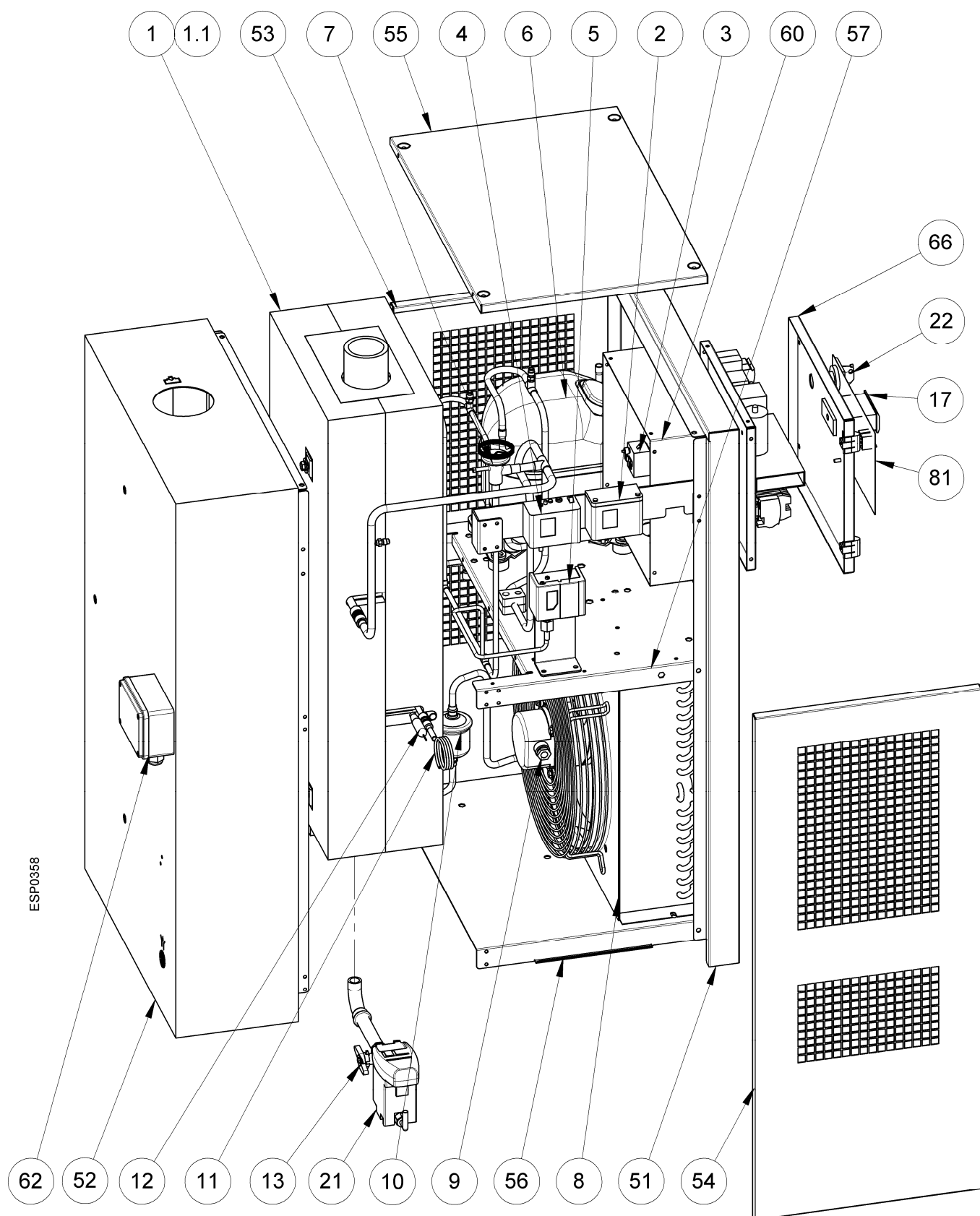
13.2.10 Rysunek złożeniowy osuszacza DRYPOINT RA 750-960 /WC



13.2.11 Rysunek złożeniowy osuszacza DRYPOINT RA 330-370 3 fazy /AC

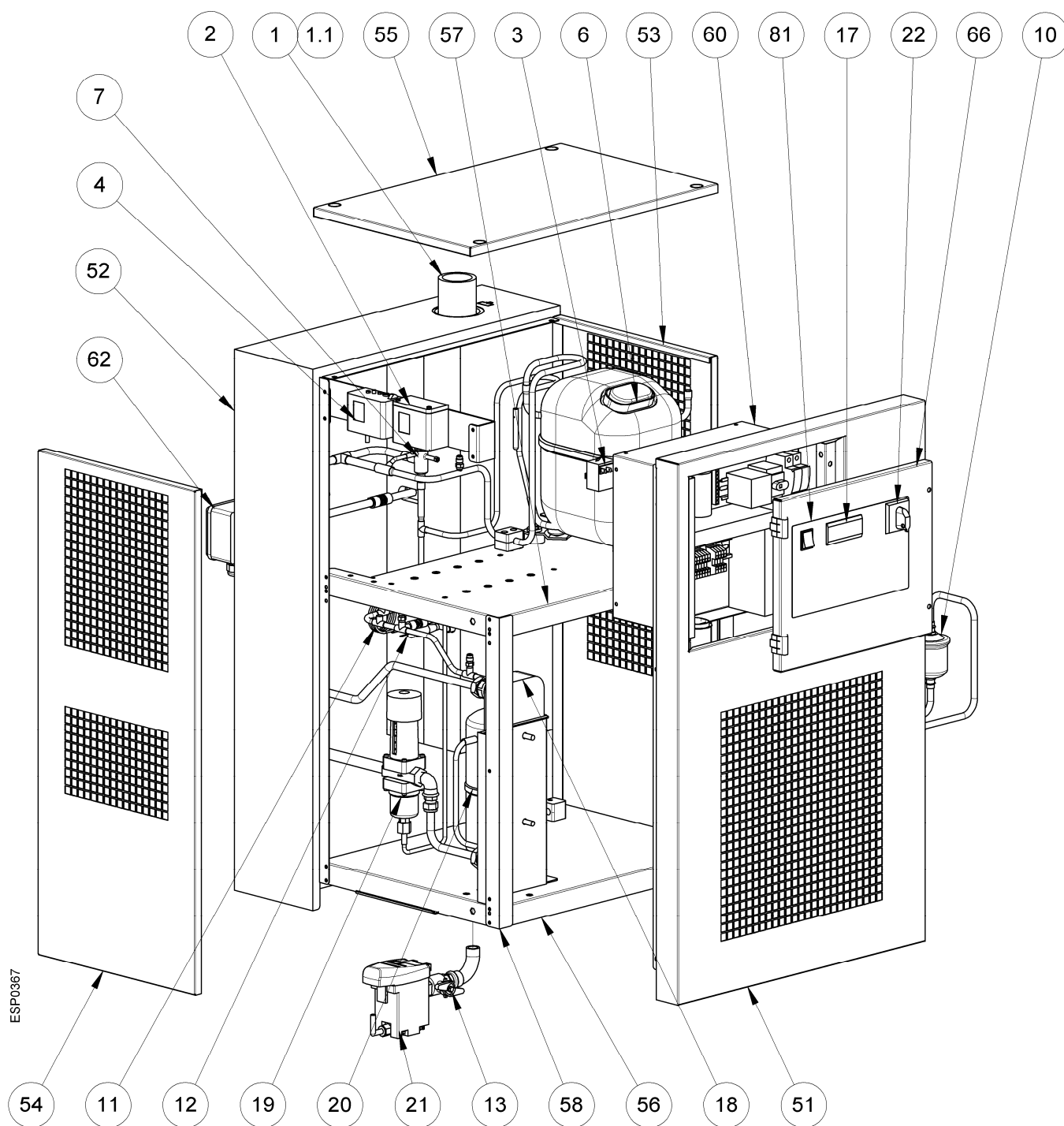


13.2.12 Rysunek złożeniowy osuszacza DRYPOINT RA 490-630 3 fazy /AC

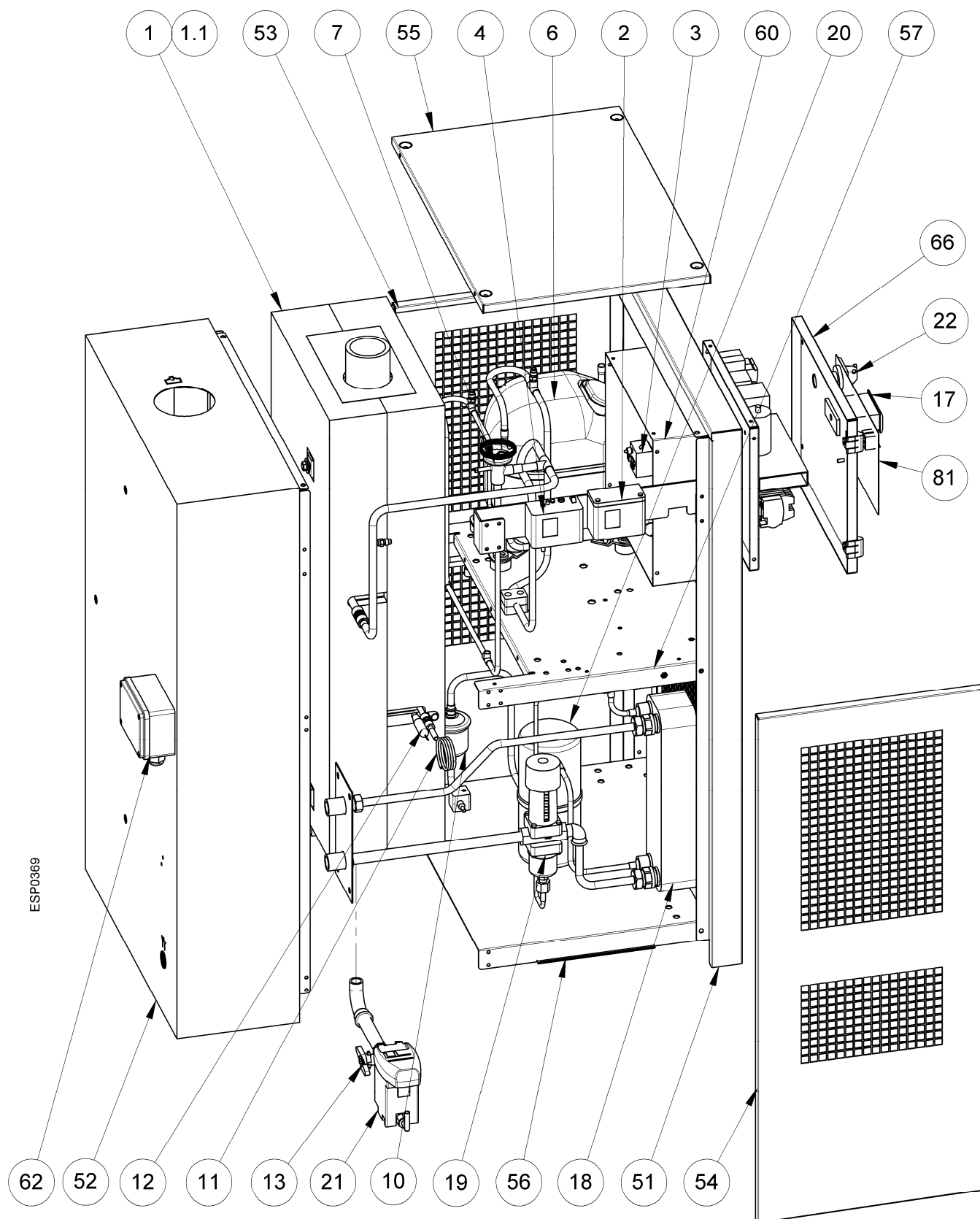




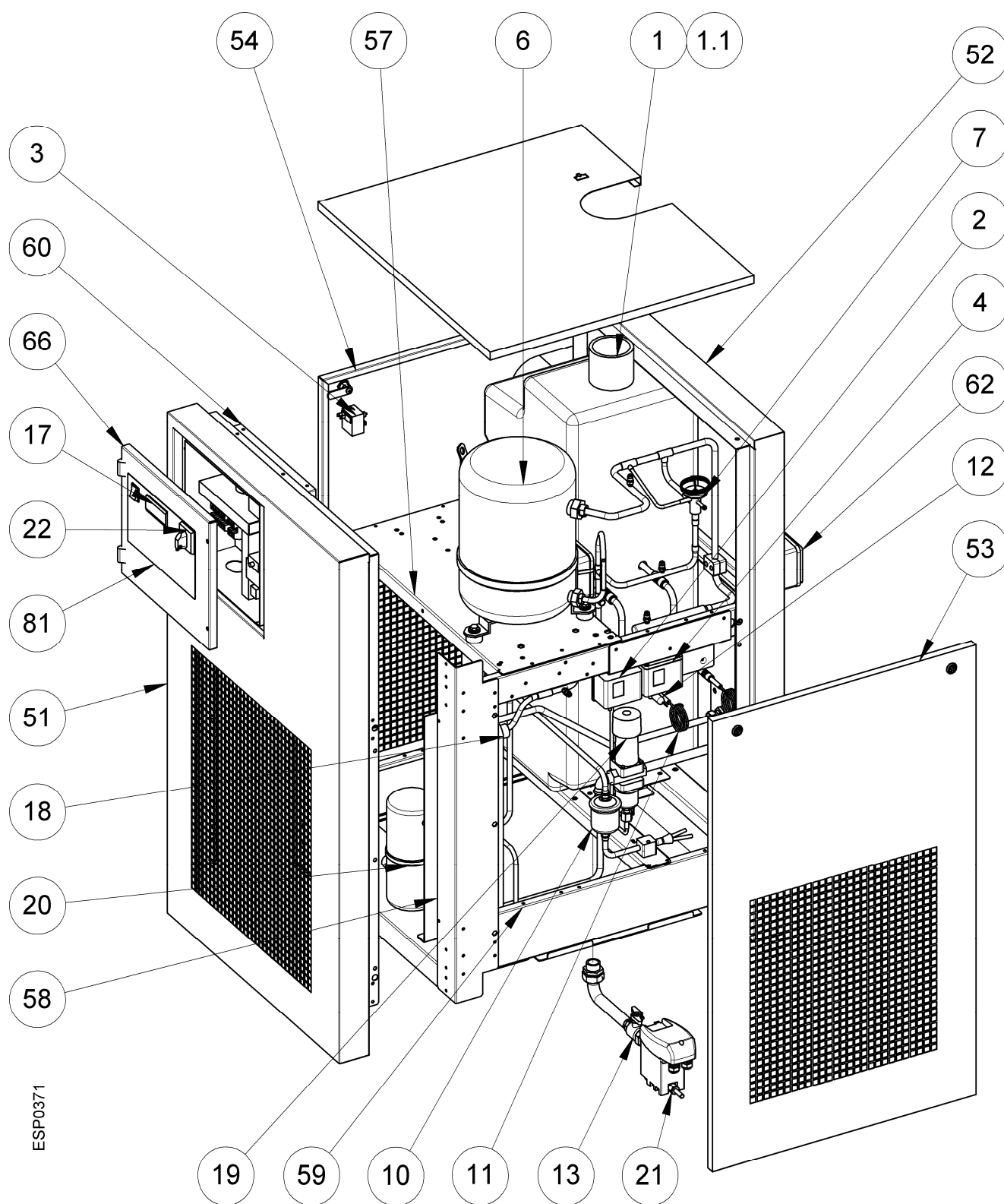
13.2.14 Rysunek złożeniowy osuszacza DRYPOINT RA 330-370 3 fazy /WC



13.2.15 Rysunek złożeniowy osuszacza DRYPOINT RA 490-630 3 fazy /WC



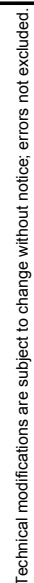
13.2.16 Rysunek złożeniowy osuszacza DRYPOINT RA 750-960 3 fazy /WC



13.3 Schematy elektryczne

13.3.1 Schemat elektryczny – Wykaz części

MC	:	Sprężarka		
		KT	:	Termiczne zabezpieczenie sprężarki
		KR	:	Wyłącznik przekaźnika sprężarki (jeżeli zainstalowany)
		CS	:	Kondensator rozruchowy sprężarki (jeżeli zainstalowany)
		CR	:	Kondensator roboczy sprężarki (jeżeli zainstalowany)
MV	:	Wentylator skraplacza		
		CV	:	Kondensator rozruchowy wentylatora (jeżeli zainstalowany)
DMC18	:	Sterownik elektroniczny DMC18 – osuszanie powietrzem		
		BT1	:	T1 Czujnik termiczny – punkt rosy
HPS	:	Wyłącznik ciśnieniowy – Wylot sprężarki (WYSOKIE CIŚNIENIE)		
LPS	:	Wyłącznik ciśnieniowy – Wlot sprężarki (NISKIE CIŚNIENIE)		
PV	:	Wyłącznik ciśnieniowy – Sterowanie wentylatora		
TS	:	Termiczny wyłącznik bezpieczeństwa		
ELD	:	Dren BEKOMAT		
S1	:	Wyłącznik AN/AUS (włącz/wyłącz)		
QS	:	Wyłącznik główny z urządzeniem regulującym		
RC	:	Grzejnik misy skrzyni korbowej sprężarki		
BOX	:	Podłączenie do sieci		
NT1	:	Tylko chłodzony powietrzem		
NT2	:	Sprawdzić przyłącza transformatora pod względem napięcia sieci		
NT3	:	Jeżeli nie zostało zainstalowane – przejść dalej		
NT4	:	Dostarczenie i podłączenie w gestii klienta		
NT5	:	Wewnętrzny układ sterowniczy		
NT6	:	Automatyczna regulacja ujścia drewna (nie został użyty)		
NT7	:	Tylko chłodzony wodą		
BN	=	BRAZOWY	OR	= POMARAŃCZOWY
BU	=	NIEBIESKI	RD	= CZERWONY
BK	=	CZARNY	WH	= BIAŁY
YG	=	ŻÓŁTY/ZIELONY	WH/BK	= BIAŁO/CZARNY



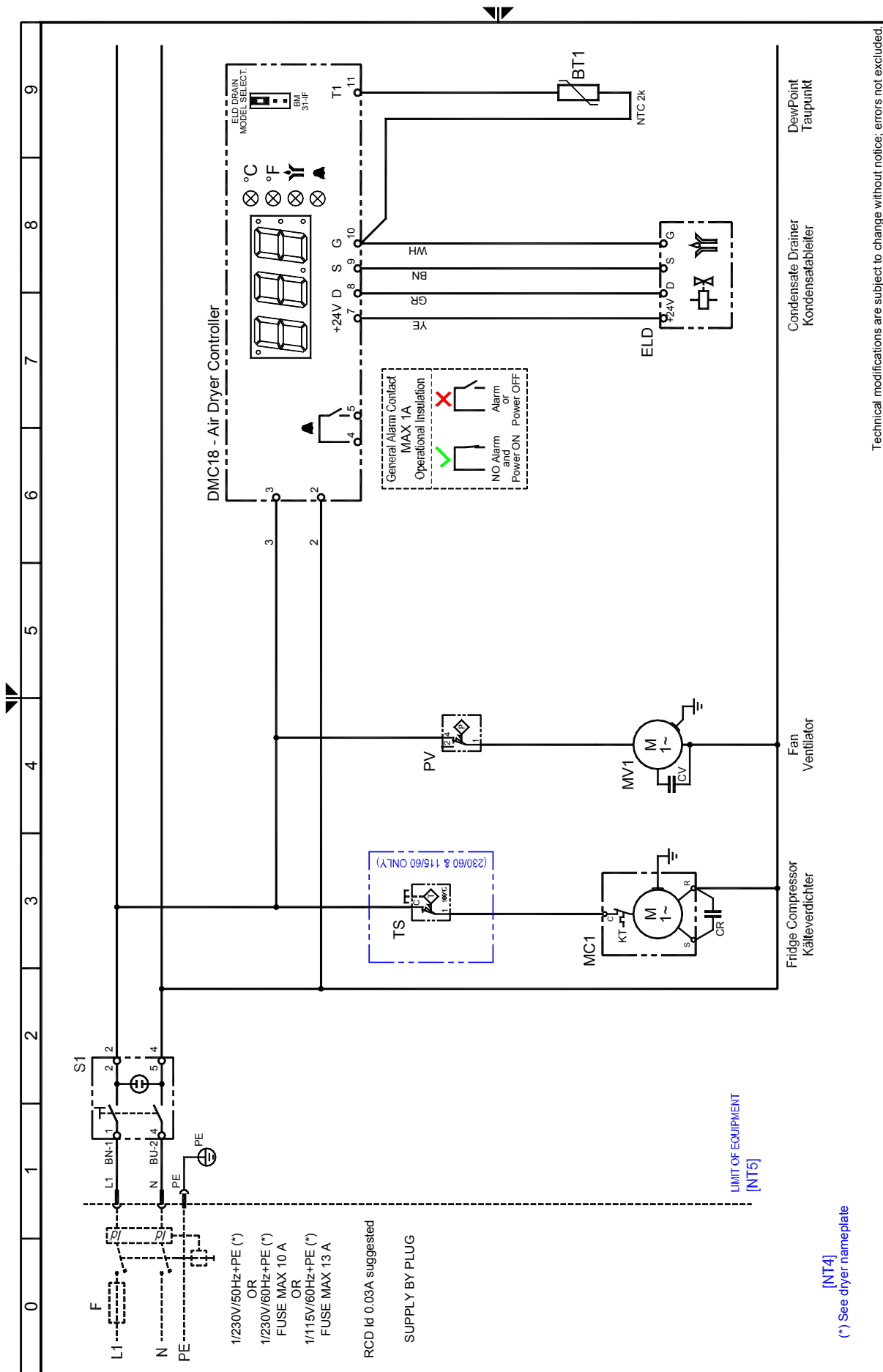
Drawing no.:

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

<http://www.beko.de>

Sheet 01 of 01

13.3.3 Schemat elektryczny DRYPOINT RA 190-240



Rev.

00

Drawing no. :

BKRASEL0089

Note :

Sheet 01 of 01

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

<http://www.beko.de>

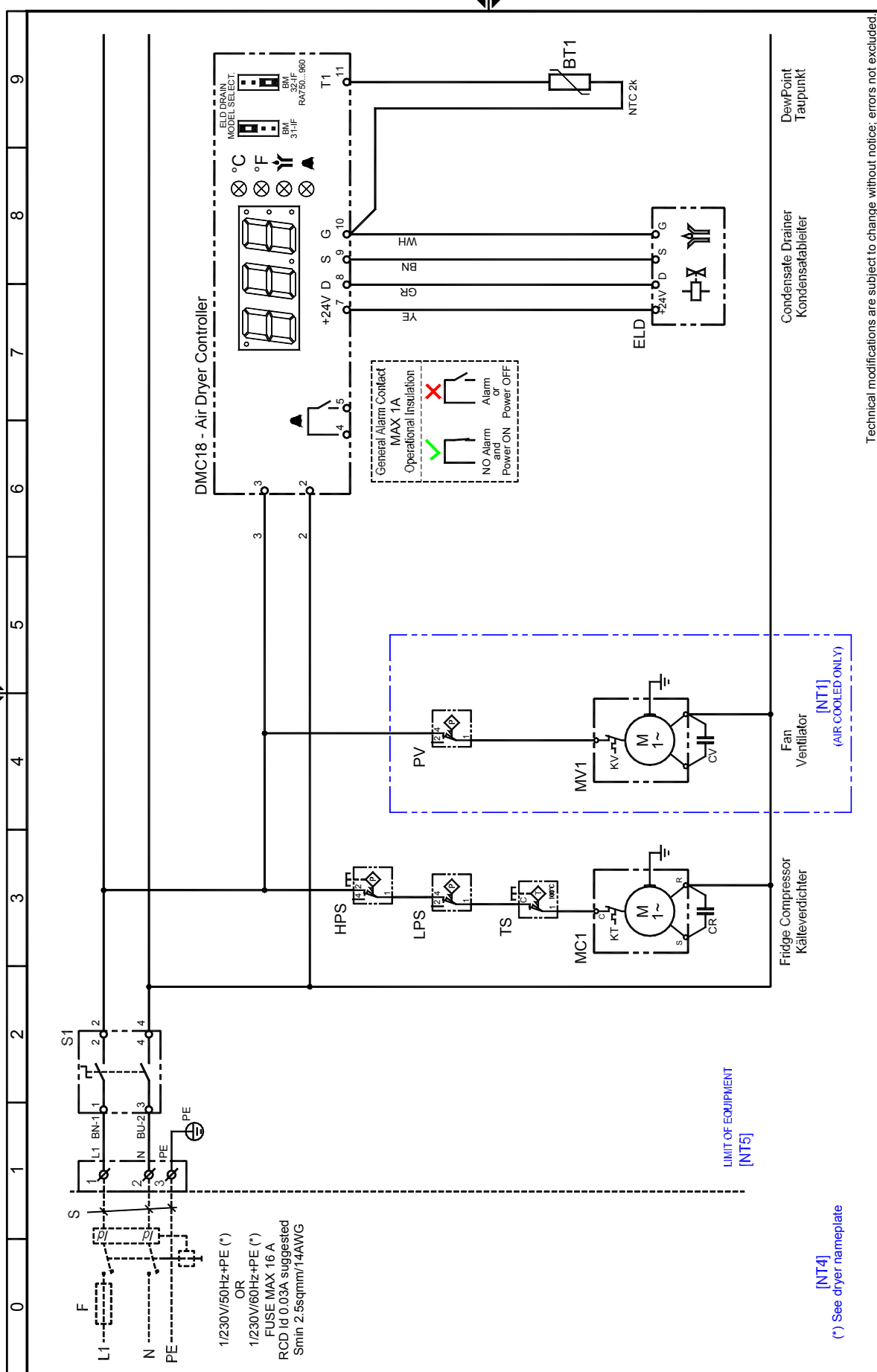


<http://www.beko.de>

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

Sheet 01 of 01

13.3.5 Schemat elektryczny DRYPOINT RA 490-960



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

Rev.

Drawing no.:
BKRASEL0091

Note:

00

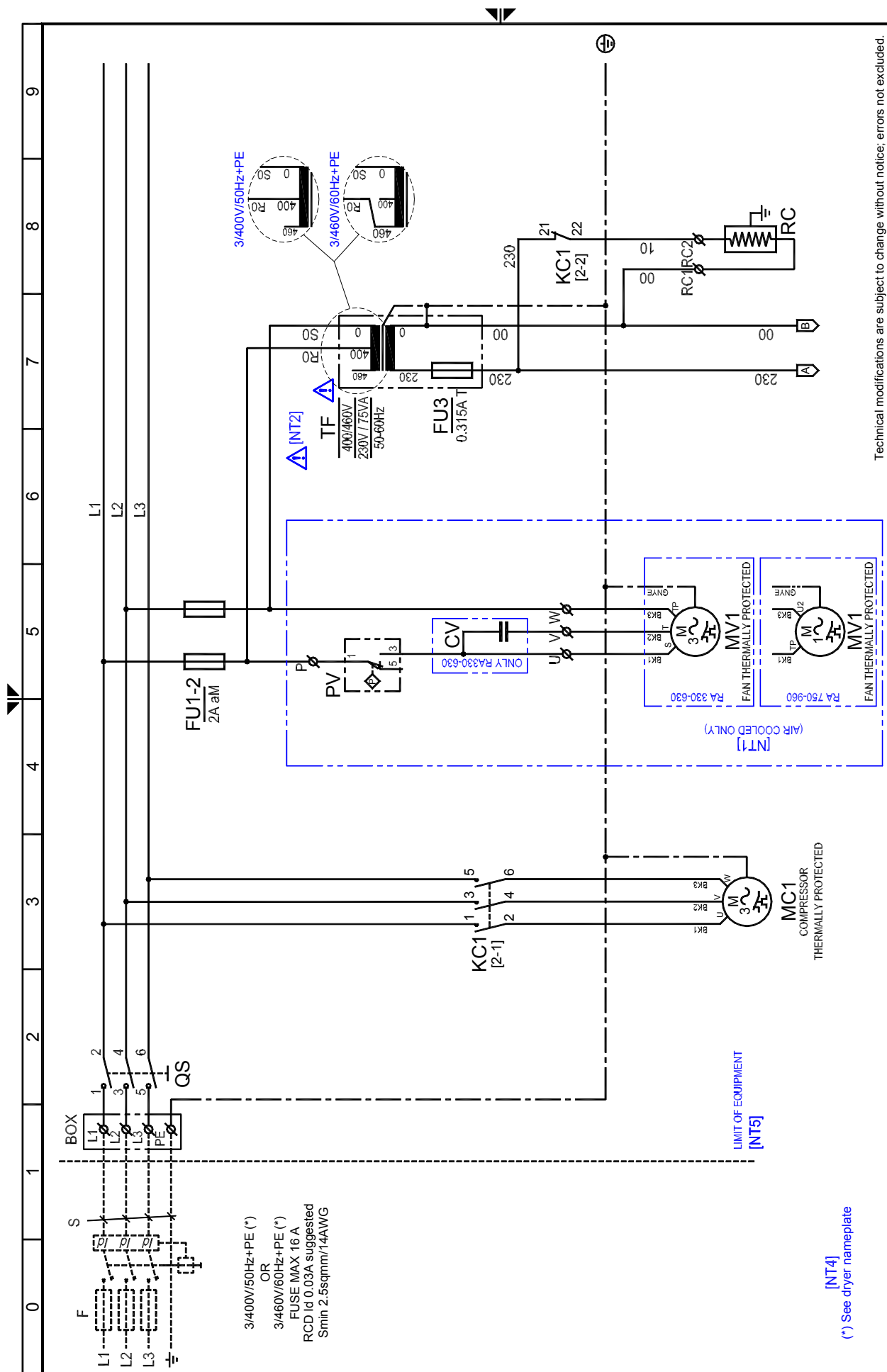
Sheet 01 of 01

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

<http://www.beko.de>



13.3.6 Schemat elektryczny DRYPOINT RA 330-960 3 fazy część 1/3



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

Rev.

Drawing no. : BKRA5478QCD005

01

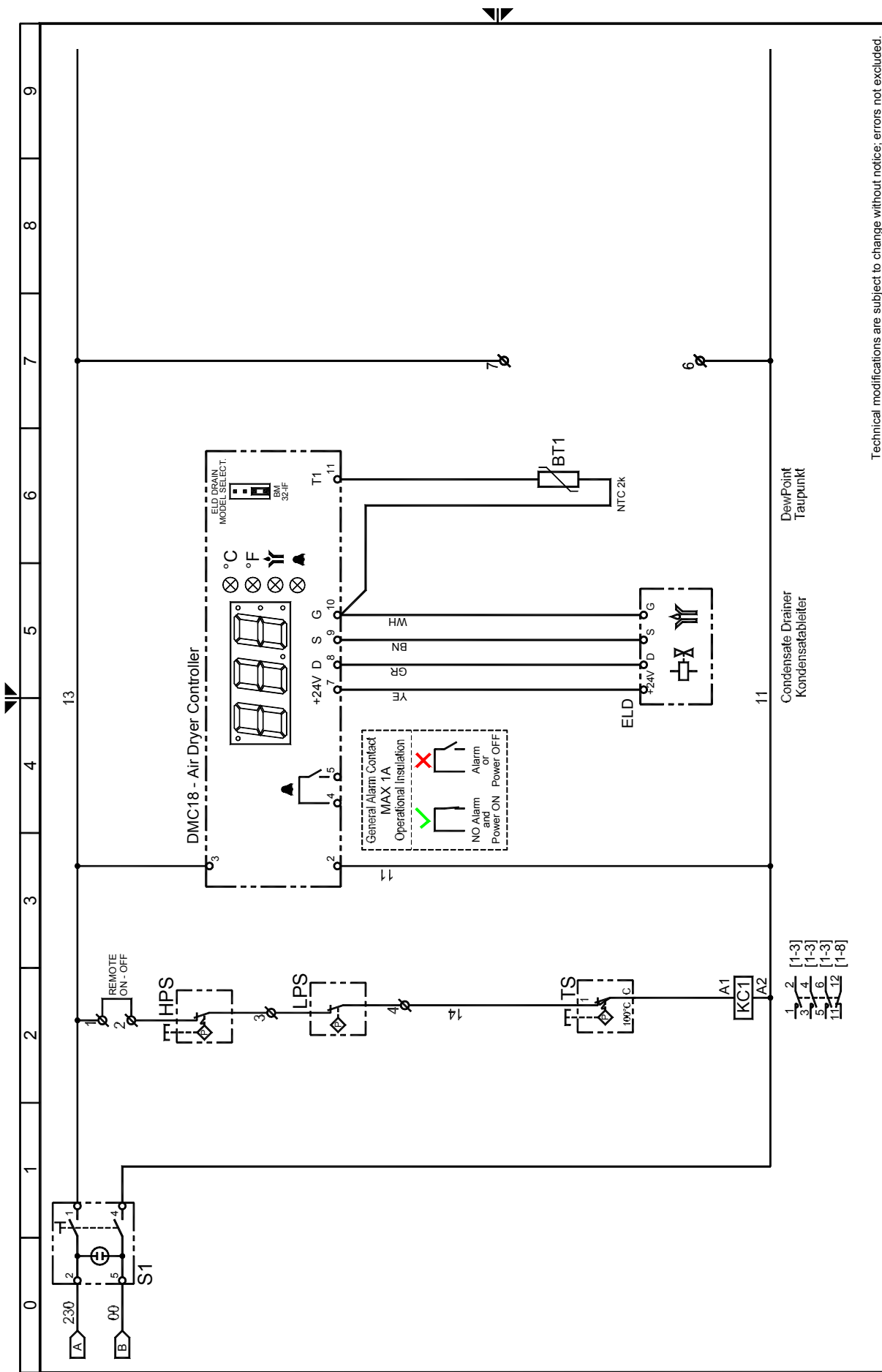
Note :

Sheet 01 of 03

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

[http:// www.beko.de](http://www.beko.de)

13.3.7 Schemat elektryczny DRYPOINT RA 330-960 3 fazy część 2/3



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

Rev.

00

Drawing no. :
BKRA5478QC005

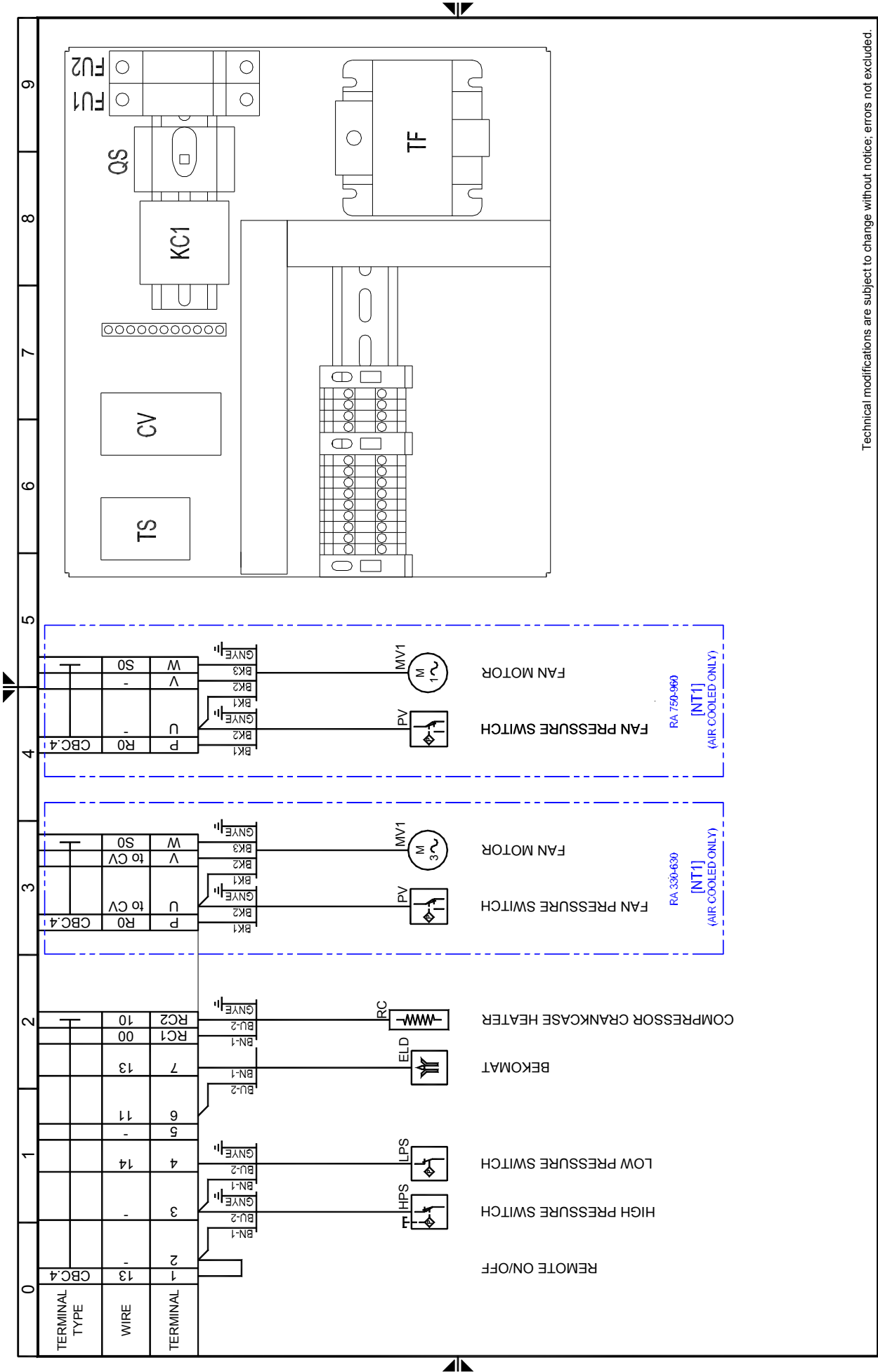
Note :

Sheet 02 of 03

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

<http://www.beko.de>

13.3.8 Schemat elektryczny DRYPOINT RA 330-960 3 fazy część 3/3



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

14 Deklaracja zgodności WE

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
41468 Neuss, GERMANY
Tel: +49 2131 988-0
www.beko.de



EG-Konformitätserklärung

Wir erklären hiermit, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte den Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und technischen Normen entsprechen. Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Produkte in dem Zustand, in dem sie von uns in Verkehr gebracht wurden. Nicht vom Hersteller angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

Produktbezeichnung:	DRYPOINT
Modelle:	RA 20, 35, 50, 70, 110, 135, 190, 240, 330, 370, 490, 630
Spannungsvarianten:	≥ 110 Vac (50/60 Hz)
Betriebsdruckbereich:	RA 20-70: 4-16 bar; RA 110-630: 4-14 bar
Produktbeschreibung und Funktion:	Kältetrockner zur Herabsetzung des Drucktaupunkts in Druckluft

Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG

Angewandte Normen:	EN 953, EN 1050, EN 1088, EN 12100, EN 13849-1
Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technische Dokumentation zusammenzustellen:	Herbert Schlensker Im Taubental 7 41468 Neuss, Deutschland

Niederspannungs-Richtlinie 2006/95/EG

Angewandte Normen:	EN 60204-1
Anbringungsjahr der CE-Kennzeichnung:	11

EMV-Richtlinie 2004/108/EG

Angewandte Normen:	EN 50081-2, EN 50082-2
--------------------	------------------------

Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG

Angewandte Normen:	ASME VIII Div. 1, EN 378-2, EN 10028-3, EN 12451
Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren:	RA 330-630: Modul A
RA 20-240:	Die Produkte fallen in keine Druckgerätekategorie und sind gemäß Artikel 3 Absatz 3 in Übereinstimmung mit der in den Mitgliedstaaten geltenden guten Ingenieurspraxis ausgelegt und werden dieser entsprechend hergestellt.

ROHS II-Richtlinie 2011/65/EU

Die Vorschriften der Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten werden erfüllt.

Neuss, 30.01.2013

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

i.V. Christian Riedel
Leiter Qualitätsmanagement

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
41468 Neuss, GERMANY
Tel: +49 2131 988-0
www.beko.de



EG-Konformitätserklärung

Wir erklären hiermit, dass die nachfolgend bezeichneten Produkte den Anforderungen der einschlägigen Richtlinien und technischen Normen entsprechen. Diese Erklärung bezieht sich nur auf die Produkte in dem Zustand, in dem sie von uns in Verkehr gebracht wurden. Nicht vom Hersteller angebrachte Teile und/oder nachträglich vorgenommene Eingriffe bleiben unberücksichtigt.

Produktbezeichnung:	DRYPOINT
Modelle:	RA 750, 870, 960, 1080, 1300, 1490, 1800, 2200, 2400, 3000, 3600, 4400, 5400, 6600, 7200, 8800
Betriebsspannung:	≥ 110 Vac (50/60 Hz)
Betriebsdruckbereich:	4-14 bar
Produktbeschreibung und Funktion:	Kältetrockner zur Herabsetzung des Drucktaupunkts in Druckluft

Maschinen-Richtlinie 2006/42/EG

Angewandte Normen:	EN 953, EN 1050, EN 1088, EN 12100, EN 13849-1
Name und Anschrift der Person, die bevollmächtigt ist, die technische Dokumentation zusammenzustellen:	Herbert Schlensker Im Taubental 7 41468 Neuss, Deutschland

Niederspannungs-Richtlinie 2006/95/EG

Angewandte Normen:	EN 60204-1
Anbringungsjahr der CE-Kennzeichnung:	11

EMV-Richtlinie 2004/108/EG

Angewandte Normen:	EN 50081-2, EN 50082-2
--------------------	------------------------

Druckgeräte-Richtlinie 97/23/EG

Angewandte Normen:	ASME VIII Div. 1, EN 378-2, EN 10028-3, EN 12451
Angewandtes Konformitätsbewertungsverfahren:	Modul A1
Benannte Stelle:	Royal & Sun Alliance Certification Services Manchester, UK

ROHS II-Richtlinie 2011/65/EU

Die Vorschriften der Richtlinie 2011/65/EU zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten werden erfüllt.

Die Produkte sind mit dem abgebildeten Zeichen gekennzeichnet:



Neuss, 30.01.2013

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

A handwritten signature in black ink, appearing to read "I.V. Christian Riedel".
I.V. Christian Riedel
Leiter Qualitätsmanagement

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
 41468 Neuss, GERMANY
 Tel: +49 2131 988-0
 www.beko.de



Deklaracja zgodności WE

Niniejszym oświadczamy, że wyszczególnione poniżej wyroby są zgodne z wymaganiami odnośnych dyrektyw i norm technicznych. Oświadczenie to dotyczy jedynie wyrobów w stanie, w którym zostały przez nas dopuszczone do obrotu. Nie ma ono zastosowania do części niezamontowanych przez producenta i/lub w przypadku późniejszych ingerencji.

Nazwa wyrobu:	DRYPOINT
Modele:	RA 20, 35, 50, 70, 110, 135, 190, 240, 330, 370, 490, 630
Warianty napięcia:	≥ 110 Vac (50/60 Hz)
Zakres ciśnień roboczych:	RA 20-70: 4-16 bar RA 110-630: 4-14 bar
Opis i funkcja wyrobu:	Osuszacz chłodniczy służący do obniżania ciśnieniowego punktu rosy sprężonego powietrza

Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE

Zastosowane normy:	EN 953, EN 1050, EN 1088, EN 12100, EN 13849-1
Imię, nazwisko i adres osoby upoważnionej do sporządzenia dokumentacji technicznej:	Herbert Schlensker Im Taubental 7 41468 Neuss, Deutschland

Dyrektywa niskonapięciowa 2006/95/WE

Zastosowane normy:	EN 60204-1
Rok nadania oznaczenia CE:	11

Dyrektywa EMC 2004/108/WE (kompatybilności elektromagnetycznej)

Zastosowane normy:	EN 50081-2, EN 50082-2
--------------------	------------------------

Dyrektywa urządzeń ciśnieniowych 97/23/WE

Zastosowane normy:	ASME VIII Div. 1, EN 378-2, EN 10028-3, EN 12451
Zastosowana procedura oceny zgodności:	RA 330-630: Moduł A

RA 20-240:	Wyroby te nie przynależą do żadnej kategorii urządzeń ciśnieniowych i zostały w myśl art. 3 ust. 3 zaprojektowane zgodnie z obowiązującymi w państwach członkowskich rozsądnymi praktykami inżynierskimi i są w zgodzie z nimi wytwarzane.
------------	--

Dyrektywa RoHS 2 2011/65/UE

Spełnione są wymagania przepisów dyrektywy 2011/65/UE w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym.

Neuss, 30.01.2013

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

wz. Christian Riedel
 Kierownik Działu Zarządzania Jakością

BEKO TECHNOLOGIES GMBH
41468 Neuss, GERMANY
Tel: +49 2131 988-0
www.beko.de



Deklaracja zgodności WE

Niniejszym oświadczamy, że wyszczególnione poniżej wyroby są zgodne z wymaganiami odnośnych dyrektyw i norm technicznych. Oświadczenie to dotyczy jedynie wyrobów w stanie, w którym zostały przez nas dopuszczone do obrotu. Nie ma ono zastosowania do części niezamontowanych przez producenta i/lub w przypadku późniejszych ingerencji.

Nazwa wyrobu:	DRYPOINT
Modele:	RA 750, 870, 960, 1080, 1300, 1490, 1800, 2200, 2400, 3000, 3600, 4400, 5400, 6600, 7200, 8800
Napięcie robocze:	≥ 110 Vac (50/60 Hz)
Zakres ciśnień roboczych:	4-14 bar
Opis i funkcja wyrobu:	Osuszacz chłodniczy służący do obniżania ciśnieniowego punktu rosy sprężonego powietrza

Dyrektywa maszynowa 2006/42/WE

Zastosowane normy:	EN 953, EN 1050, EN 1088, EN 12100, EN 13849-1
Imię, nazwisko i adres osoby upoważnionej do sporządzenia dokumentacji technicznej:	Herbert Schlensker Im Taubental 7 41468 Neuss, Niemcy

Dyrektywa niskonapięciowa 2006/95/WE

Zastosowane normy:	EN 60204-1
Rok nadania oznaczenia CE:	11

Dyrektywa EMC 2004/108/WE (kompatybilności elektromagnetycznej)

Zastosowane normy:	EN 50081-2, EN 50082-2
--------------------	------------------------

Dyrektywa urządzeń ciśnieniowych 97/23/WE

Zastosowane normy:	ASME VIII Div. 1, EN 378-2, EN 10028-3, EN 12451
Zastosowana procedura oceny zgodności:	Moduł A1
Jednostka notyfikowana:	Royal & Sun Alliance Certification Services Manchester, UK

Dyrektywa RoHS 2 2011/65/UE

Spełnione są wymagania przepisów dyrektywy 2011/65/UE w sprawie ograniczenia stosowania niektórych niebezpiecznych substancji w sprzęcie elektrycznym i elektronicznym.

Wyroby zostały oznakowane następującym symbolem:



Neuss, 30.01.2013

BEKO TECHNOLOGIES GMBH

wz. Christian Riedel
Kierownik Działu Zarządzania Jakością

Headquarter : Deutschland / Germany BEKO TECHNOLOGIES GMBH Im Taubental 7 D-41468 Neuss Tel.: +49 (0)2131 988 0 beko@beko.de	中华人民共和国 / China BEKO TECHNOLOGIES (Shanghai) Co. Ltd. Rm.606 Tomson Commercial Building 710 Dongfang Rd. Pudong Shanghai China P.C. 200122 Tel. +86 21 508 158 85 beko@beko.cn	France BEKO TECHNOLOGIES S.à.r.l. Zone Industrielle 1 Rue des Frères Rémy F- 57200 Sarreguemines Tél. +33 387 283 800 Info.fr@beko.de
India BEKO COMPRESSED AIR TECHNOLOGIES Pvt. Ltd. Plot No.43/1, CIEEP, Gandhi Nagar, Balanagar, Hyderabad - 500 037, INDIA Tel +91 40 23080275 eric.purushotham@bekoindia.com	Italia / Italy BEKO TECHNOLOGIES S.r.l Via Peano 86/88 I - 10040 Leinì (TO) Tel. +39 011 4500 576 info.it@beko.de	日本 / Japan BEKO TECHNOLOGIES K.K KEIHIN THINK 8 Floor 1-1 Minamiwatarida-machi Kawasaki-ku, Kawasaki-shi JP-210-0855 Tel. +81 44 328 76 01 info@beko-technologies.co.jp
Benelux BEKO TECHNOLOGIES B.V. Veenen 12 NL - 4703 RB Roosendaal Tel. +31 165 320 300 info@beko.nl	Polska / Poland BEKO TECHNOLOGIES Sp. z o.o. ul. Chłapowskiego 47 PL-02-787 Warszawa Tel.: +48 22 855 30 95 info.pl@beko.de	Scandinavia BEKO TECHNOLOGIES AB Industrivägen 39 S-43361 Sävedalen Tel +46 31 26 35 00 aleksander.suven@beko.de
España / Spain BEKO Tecnológica España S.L. Polígono Industrial "Armenteres" C./Primer de Maig, no.6 E-08980 Sant Feliu de Llobregat Tel. +34 93 632 76 68 info.es@beko.de	South East Asia BEKO TECHNOLOGIES S.E.Asia (Thailand) Ltd. 75/323 Romklao Road Sansab, Minburi Bangkok 10510 Thailand Tel. +66 (0) 2-918-2477 BEKO-info@beko-seasia.com	臺灣 / Taiwan BEKO TECHNOLOGIES Co.,Ltd 16F.-5, No.79, Sec. 1, Xintai 5th Rd., Xizhi Dist., New Taipei City 221, Taiwan (R.O.C.) Tel. +886 2 8698 3998 info@beko.com.tw
Česká Republika / Czech Republic BEKO TECHNOLOGIES s.r.o. Mlýnská 1392 CZ - 562 01 Usti nad Orlici Tel. +420 465 52 12 51 info.cz@beko.de	United Kingdom BEKO TECHNOLOGIES LTD. 2 West Court Buntsford Park Road Bromsgrove GB-Worcestershire B60 3DX Tel. +44 1527 575 778 Info.uk@beko.de	USA BEKO TECHNOLOGIES CORP. 900 Great SW Parkway US - Atlanta, GA 30336 Tel. +1 (404) 924-6900 beko@bekousa.com

Oryginał instrukcji obsługi w języku angielskim

PL – tłumaczenie oryginalnej instrukcji instalacji i obsługi

Zastrzega się prawo do zmian technicznych i popełnienia błędu

DRYPOINT_RA_20_960_manual_pl_2012_09