



USER MANUAL



CHŁODNICE POWIETRZA SERII AAC
AAC SERIES AFTERCOOLERS

01. INFORMACJE OGÓLNE

1.1. INFORMACJE O URZĄDZENIU

Numer seryjny	
Rok produkcji	
Data uruchomienia	

Należy odpowiednio wypełnić powyższe rubryki. Prawidłowe informacje o urządzeniu pozwolą na właściwą i efektywną konserwację urządzenia oraz dobór części zamiennych.

1.2. INFORMACJE O DOSTAWCY

Nazwa	
Adres	
Telefon/Fax	
E-Mail	

1.3. PODSTAWOWE INFORMACJE






Sprężone powietrze zawiera zanieczyszczenia takie jak woda, olej i cząstki stałe, które muszą zostać zredukowane do poziomu wymaganego dla danego przeznaczenia sprężonego powietrza. Klasy czystości powietrza określane są normą ISO 8573-1. Wilgotność wyrażana jest za pomocą ciśnieniowego punktu rosy (z ang. pressure dew point - PDP), gdzie punkt rosy oznacza temperaturę przy jakiej powietrze jest w 100% wilgotne. Kiedy temperatura powietrza spadnie do, lub poniżej punktu rosy rozpocznie się kondensacja pary wodnej. Redukcja zawartości wody w powietrzu do poziomu odpowiadającego punktowi rosy +3°C najczęściej odbywa się za pomocą osuszaczy żiębniczych, natomiast dla wartości punktów rosy odpowiadających niższym temperaturom należy użyć osuszaczy adsorpcyjnych.

1.4. CHŁODNICA SPRĘŻONEGO POWIETRZA

Sprężone powietrze zawiera zanieczyszczenia takie jak woda, olej i cząstki stałe, które muszą zostać zredukowane do poziomu wymaganego dla danego przeznaczenia sprężonego powietrza. Klasy czystości powietrza określane są normą ISO 8573-1. Wilgotność wyrażana jest za pomocą ciśnieniowego punktu rosy (z ang. pressure dew point - PDP), gdzie punkt rosy oznacza temperaturę przy jakiej powietrze jest w 100% wilgotne. Kiedy temperatura powietrza spadnie do, lub poniżej punktu rosy rozpocznie się kondensacja pary wodnej. Redukcja zawartości wody w powietrzu do poziomu odpowiadającego punktowi rosy +3°C najczęściej odbywa się za pomocą osuszaczy żiębniczych, natomiast dla wartości punktów rosy odpowiadających niższym temperaturom należy użyć osuszaczy adsorpcyjnych. Chłodnice serii AAC zapewniają najwyższą wydajność i ochronę pozostałych

elementów instalacji, takich jak osuszacze ziębnicze, osuszacze adsorpcyjne oraz filtry zamontowane za chłodnicą.

2.0. INSTRUKCJE DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA.

-  Nieodpowiednie obchodzenie się z instalacjami/urządzeniami sprężonego powietrza oraz z instalacjami/urządzeniami elektrycznymi może spowodować poważne obrażenia lub śmierć.
-  Nieodpowiednie obchodzenie się (transport, montaż, eksploatacja, konserwacja) z chłodnicą serii AAC może doprowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci. Może również spowodować uszkodzenie innych urządzeń instalacji, samej chłodnicy lub doprowadzić do spadku wydajności instalacji.
-  Należy przestrzegać przepisów krajowych dotyczących bezpieczeństwa pracy i bezpieczeństwa eksploatacji urządzeń ciśnieniowych oraz zapisów dotyczących bezpieczeństwa zawartych w niniejszej instrukcji. Chłodnice serii AAC zostały zaprojektowane w zgodzie z ogólnie przyjętymi normami inżynierskimi. Chłodnice serii AAC spełniają wymagania dyrektywy 2014/68/EU dotyczącej urządzeń ciśnieniowych.
-  Przed montażem chłodnicy serii AAC należy upewnić się, że instalacja ciśnieniowa, w którą ma zostać włączona chłodnica, spełnia wymagania prawa krajowego dotyczącego eksploatacji urządzeń i instalacji ciśnieniowych.
-  Osoba odpowiedzialna za eksploatację chłodnicy serii AAC powinna przeczytać i zrozumieć niniejszą instrukcję obsługi.

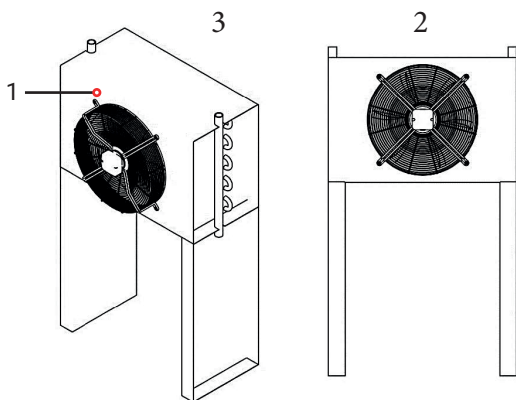
Wszelkie informacje zawarte w niniejszej instrukcji mają na celu zapewnić poprawność i bezpieczeństwo pracy z chłodnicą serii AAC. Jeśli eksploatujący nie jest dobrze zaznajomiony z tematyką eksploatacji urządzeń ciśnieniowych, należy zwrócić się o pomoc do dostawcy urządzenia.

- Nie należy przekraczać maksymalnych parametrów roboczych, w szczególności maksymalnego ciśnienia roboczego i maksymalnej temperatury roboczej.
- Należy upewnić się, że chłodnica nie jest poddawana drganiom mogącym spowodować uszkodzenia zmęczeniowe.
- Chłodnica nie może być poddawana naprężeniom mechanicznym.
- Chłodnicy należy używać wyłącznie do płynów z grupy drugiej wg. PED 2014/68/EU. Niedozwolone jest używanie jakichkolwiek substancji, które mogłyby uszkodzić chłodnicę. Zabrania się używania chłodnicy w miejscu o atmosferze zagrażającej wybuchem.
- Wszelkie prace montażowe i serwisowe mogą być prowadzone wyłącznie przez wykwalifikowany personel.
- Zabrania się wprowadzania jakichkolwiek modyfikacji konstrukcyjnych chłodnicy. Dotyczy to w szczególności spawów, wentylatora i elementów ciśnieniowych.

- Zniwelować ciśnienie wewnątrz instalacji i chłodnicy przed przeprowadzaniem jakichkolwiek prac montażowych lub serwisowych. Należy również upewnić się, że wentylator jest odłączony od zasilania prądem elektrycznym.
- Należy upewnić się, że chłodnicę zamontowano zgodnie z wytycznymi niniejszej instrukcji oraz, że nie jest ona poddawana zewnętrznym naprężeniom mechanicznym.
- Należy używać wyłącznie oryginalnych części zamiennych.
- Chłodnicy należy używać wyłącznie zgodnie z przeznaczeniem opisanym w niniejszej instrukcji.
- Środek ciężkości chłodnicy położony jest stosunkowo wysoko w związku z czym istnieje ryzyko przechylenia/przewrócenia chłodnicy, co może doprowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci.
- Przed przystąpieniem do przemieszczania/transportu chłodnicy należy zapoznać się z krajowymi regulacjami dotyczącymi transportu ciężkich obiektów i ich przestrzegać.
- Chłodnica może być transportowana wyłącznie przy użyciu wózka widłowego po osadzeniu jej na palecie o odpowiednich wymiarach.
- Zabrania się wchodzenia na chłodnicę
- W przypadku zapalenia się chłodnicy lub otaczających ją urządzeń zabrania się używania wody do gaszenia ognia.
- Podczas pracy z chłodnicą należy stosować odpowiednie wyposażenie ochronne, tj. nauszniki ochronne, gogle ochronne, kask ochronny, rękawice ochronne, buty ochronne.

3.0. DANE TECHNICZNE

3.1. ELEMENTY

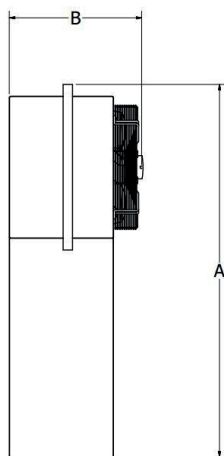
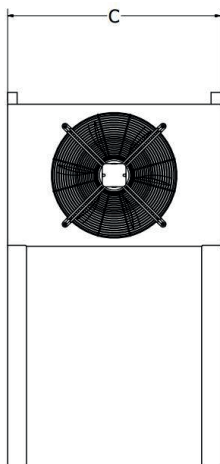


1. Wymiennik ciepła
2. Wentylator
3. Wlot/wylot powietrza

Jeśli jest taka możliwość, to przyłącza należy skonfigurować tak, aby wylot znajdował się na dole chłodnicy aby ułatwić odprowadzenie wody kondensacyjnej.

3.2. SPECYFIKACJA

Model	Rozmiar przyłącza [inch]	Zasilanie [Ph/V/Hz]	Średnica wentylatora [mm]	Moc wentylatora [W]	Przepływ powietrza chłodzącego [Nm ³ /h]	nm ³ /h	[scfm]	A	B	C	Masa [kg]	Strata ciśnienia [bar]
AAC 1100	G 1"	1/230/50	Ø250	40/52	400	66	39	930	320	410	19	0,15
AAC 2100	G 1"	1/230/50	Ø250	40/52	400	126	74	930	320	410	20	0,15
AAC 3700	G 1" 1/2"	3/400/50	Ø400	40/52	2300	222	131	1030	370	570	27	0,15
AAC 4900	G 1" 1/2"	3/400/50	Ø400	40/52	3800	294	173	1030	390	570	29	0,15
AAC 6500	G 2"	3/400/50	Ø500	40/52	7000	390	230	1140	420	770	44	0,15
AAC 8700	G 2"	3/400/50	Ø500	40/52	7000	522	307	1280	440	770	48	0,15
AAC 12900	G 2"	3/400/50	Ø630	Δ620/Y440	8000	774	456	1450	570	780	61	0,15
AAC 16500	G 2" 1/2"	3/400/50	Ø630	Δ620/Y440	8000	990	583	1450	570	780	66	0,15
AAC 21000	DN100	3/400/50	Ø800	1470	21000	1260	742	1640	570	1620	127	0,15
AAC 26000	DN100	3/400/50	Ø800	1470	21000	1560	918	1640	570	1680	143	0,15
AAC 31500	DN100	3/400/50	Ø800	1470	21000	1890	1112	1640	570	1680	148	0,15
AAC 42000	DN100	3/400/50	Ø800	1470	2x21000	2520	1483	1640	570	1680	166	0,15
AAC 51500	DN125	3/400/50	2xØ800	1470	2x21000	3090	1819	2150	660	2540	212	0,15
AAC 75000	DN125	3/400/50	2xØ800	1470	2X21000	4500	2649	2150	720	2540	315	0,15



3.2.1 PARAMETRY TECHNICZNE

Maksymalna temperatura otoczenia	25
Maksymalne ciśnienie robocze.	15 barg
Maksymalna wilgotność wlotowego sprężonego powietrza.	70%
Maksymalna temperatura sprężonego powietrza (T _{Smax}).	170

Wartości nominalne odnoszą się do $t=10^{\circ}\text{C}$ względem temperatury otoczenia.

DYREKTYWA URZĄDZEŃ CIŚNIENIOWYCH PED 2014/68/EU (Płyny z grupy 2)

AAC 1100 - AAC 16500	Art.4.3.
AAC 21000 - AAC 75000	Kategoria I, moduł H

4.0 OPIS UŻYTKOWANIA

Chłodnice sprężonego powietrza serii AAC zostały zaprojektowane w celu redukcji temperatury sprężonego powietrza i redukcji ciśnieniowego punktu rosy.

Wysokowydajny wentylator osiowy wymusza przepływ powietrza znajdującego się w otoczeniu chłodnicy przez wymiennik ciepła, co powoduje odbieranie ciepła od sprężonego powietrza w wymienniku ciepła.

Chłodnice serii AAC zapewniają maksymalną wydajność i oraz chronią urządzenia przyłączone do instalacji za chłodnicą, takie jak osuszacze ziębnicze, osuszacze adsorpcyjne i filtry.

5.0 TRANSPORT

- Transport chłodnicy powinien zostać powierzony odpowiednio wykwalifikowanemu personelowi.
- Transport powinien odbywać się według krajowych przepisów dotyczących transportu ciężkich obiektów.
- Transport powinien odbywać się przy użyciu sprzętu odpowiedniego do masy i gabarytów chłodnicy.
- Chłodnicę należy transportować wyłącznie w pionowej pozycji.
- Środek masy chłodnicy zlokalizowany jest stosunkowo wysoko, w związku z czym istnieje wysokie ryzyko przechylenia lub przewrócenia się chłodnicy, co może doprowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci.
- Jeśli chłodnica jest przymocowana do standardowej palety, to może zostać podniesiona przez wózek widłowy. W takiej sytuacji chłodnica musi być dodatkowo stabilizowana i zabezpieczona przed przechyleniem lub przewróceniem.

Chłodnice serii AAC najczęściej dostarczane są na standardowej palecie, do której przykręcone są czterema śrubami. Śruby należy odkręcić w celu zdjęcia chłodnicy z palety.



Pod żadnym pozorem nie należy używać elementów ciśnieniowych lub wsporników do podnoszenia chłdnicy lub jej stabilizacji.

Chłdnica może ulec uszkodzeniu podczas transportu. Używanie chłdnicy pomimo jej uszkodzenia może doprowadzić do poważnych obrażeń lub śmierci. Po dostawie urządzenia należy je sprawdzić pod kątem ewentualnych uszkodzeń. Jeśli zauważono uszkodzenia należy zgłosić to firmie transportowej i dostawcy. Nie należy używać uszkodzonej chłdnicy.

6.0 PRZECHOWYWANIE

W celu uniknięcia uszkodzeń chłdnicy podczas przechowywania, należy upewnić się, że spełnione zostały następujące warunki:

- Chłdnica może być przechowywana wyłącznie w suchym i czystym pomieszczeniu.
- Przyłącza wlotowe i przyłącza wylotowe zostały zaślepione.

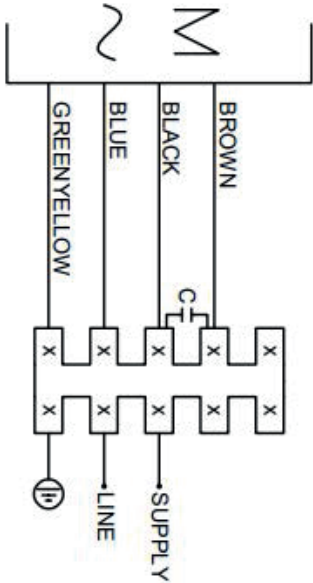
7.0 WYŁĄCZENIA GWARANCJI.

Utracenie prawa do roszczeń z tytułu gwarancji nastąpi gdy:

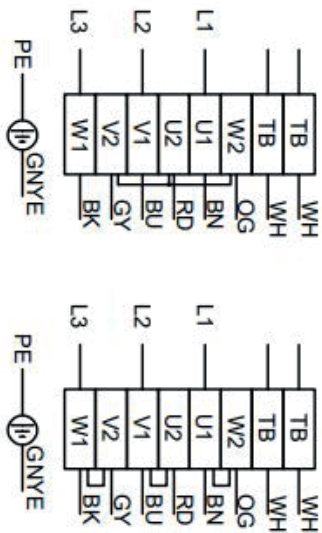
1. Nie były przestrzegane zapisy niniejszej instrukcji.
2. Chłdnica nie była używana w odpowiedni, wskazany w niniejszej instrukcji sposób.
3. Chłdnica była używana pomimo widocznych uszkodzeń.
4. Użyto nieoryginalnych części zamiennych.
5. Przekraczano dopuszczalne parametry robocze chłdnicy oraz parametry otoczenia.
6. Wprowadzono nieautoryzowane zmiany konstrukcyjne w chłdnicy lub jej częściach lub zdemontowano elementy, które nie powinny być demontowane.

9.0 SCHEMAT ELEKTRYCZNY

1-phase



3-phase



- BK - Black
- BN - Brown
- BU - Blue
- GNYE - Green-yellow
- GY - Grey
- RD - Red
- OG - Orange
- WH - White

1.0 GENERAL INFORMATION

1.1. DEVICE INFORMATION

Serial Number:	
Year of production:	
Commissioning date:	

Please fill in the fields accordingly. Correct information enables proper and efficient maintenance of the device, selection of spare parts and technical support.

1.2. SUPPLIER INFORMATION

Name	
Address	
Telephone/Fax	
E-Mail	


1.3. BASICS


Compressed air contains contaminants such as water, oil and particulates which must be removed or reduced to the acceptable level based on specific application requirements. Standard ISO 8573-1 specifies air purity/quality classes for these contaminants. Humidity (water vapor content) is expressed in the terms of Pressure Dew Point (PDP) where Dew point is the temperature at which air is 100% saturated with moisture. When the temperature of the air reduces to or below the dew point, condensation will occur. Reduction of water content down to pressure dew point +3°C is usually achieved with refrigerant dryers while for lower pressure dew points adsorption (also called desiccant) dryers are typically used.


1.4. AIR-COOLED AFTERCOOLER


Air-cooled aftercoolers series ACA have been designed to reduce compressed air temperature and water vapour dew point in compressed air system. High efficiency axial fan forces ambient air over the heat exchangers copper tubes supported by aluminium fins, which provides the necessary cooling effect. The compressed air is cooled down to approximately 10°C above ambient temperature. ACA aftercoolers ensure the maximum performance and protection of all equipment, such refrigeration dryers, adsorption dryers and filters, positioned downstream of this unit.


2.0. SAFETY INSTRUCTIONS.

 Improper handling of compressed air systems/equipment and electric installations / equipment may result in serious injury or death

 Improper handling (transportation, installation, use/operation, maintenance) of ACA series may result in serious injury or death. As a result of improper handling damage or reduced performance can occur.

 The relevant safety at work and accident prevention regulations, plus operating instructions, shall apply for operating the aftercooler. The air-cooled aftercooler has been designed in accordance with the generally recognized rules of engineering. It complies with the requirements of directive 2014/68/EU concerning pressure equipment.

 Ensure that installation complies with local laws for operation and routine testing of pressure equipment at the place of installation.

 Operator/user of the air-cooled aftercooler should make himself familiar with the function, installation and start-up of the unit.

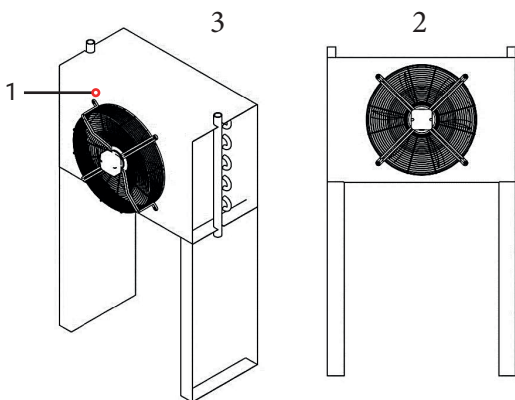
All the safety information is always intended to ensure your personal safety. If you are not experienced in such systems, please contact your local representative or manufacturer of the aftercooler for help.

- Do not exceed maximum operating pressure or operating temperature range.
- Ensure that the air-cooled aftercooler is not subject to vibrations that could cause fatigue fractures.
- Air-cooled aftercooler is not to be subjected to mechanical stresses.
- The medium used may not have any corrosive components that could attack the materials of the air-cooled aftercooler in a way that is not permitted. Do not use the air-cooled aftercooler in hazardous areas with potentially explosive atmospheres.
- • All installation and maintenance work on the air-cooled aftercooler may only be carried out by trained and experienced specialists.
- • It is forbidden to carry out any kind of work on the air-cooled aftercooler, including welding and constructional changes, etc.
- Depressurize the system before carrying out the installation work.

- Ensure that air-cooled aftercooler is installed as specified and without any stresses.
- Use original spare parts only.
- Use the device for the intended purpose only.
- Centre of gravity is positioned relatively high meaning there is a risk of tilting the aftercooler, which can cause serious injury or even death.
- For transportation please check and follow local regulations for lifting and transporting heavy objects.
- Note that aftercooler can only be lifted using forklift in case if it is firmly positioned on an appropriately sized pallet.
- Do not climb on the aftercooler.
- Do not use water to extinguish fire on the aftercooler or surrounding objects.
- Wear proper personal safety equipment (earplugs, earmuffs, safety goggles, safety helmet, safety gloves, safety shoes...).

3.0. DANE TECHNICZNE

3.1. ELEMENTY

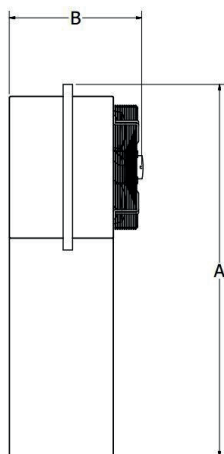
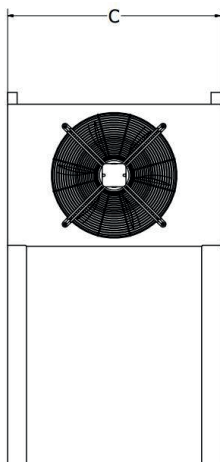


1. Wymiennik ciepła
2. Wentylator
3. Wlot/wylot powietrza

Jeśli jest taka możliwość, to przyłącza należy skonfigurować tak, aby wylot znajdował się na dole chłodnicy aby ułatwić odprowadzenie wody kondensacyjnej.

3.2. SPECIFICATIONS

Model	Pipe Size [inch]	Power Supply [Ph/V/Hz]	Fan Diameter [mm]	Fan PWR rating [W]	Cooling air flow [Nm ³ /h]	[Nm ³ /h]	[scfm]	A	B	C	Weight [kg]	Pressure Drop [bar]
AAC 1100	G 1"	1/230/50	Ø250	40/52	400	66	39	930	320	410	19	0,15
AAC 2100	G 1"	1/230/50	Ø250	40/52	400	126	74	930	320	410	20	0,15
AAC 3700	G 1" 1/2"	3/400/50	Ø400	40/52	2300	222	131	1030	370	570	27	0,15
AAC 4900	G 1" 1/2"	3/400/50	Ø400	40/52	3800	294	173	1030	390	570	29	0,15
AAC 6500	G 2"	3/400/50	Ø500	40/52	7000	390	230	1140	420	770	44	0,15
AAC 8700	G 2"	3/400/50	Ø500	40/52	7000	522	307	1280	440	770	48	0,15
AAC 12900	G 2"	3/400/50	Ø630	Δ620/Y440	8000	774	456	1450	570	780	61	0,15
AAC 16500	G 2" 1/2"	3/400/50	Ø630	Δ620/Y440	8000	990	583	1450	570	780	66	0,15
AAC 21000	DN100	3/400/50	Ø800	1470	21000	1260	742	1640	570	1620	127	0,15
AAC 26000	DN100	3/400/50	Ø800	1470	21000	1560	918	1640	570	1680	143	0,15
AAC 31500	DN100	3/400/50	Ø800	1470	21000	1890	1112	1640	570	1680	148	0,15
AAC 42000	DN100	3/400/50	Ø800	1470	2x21000	2520	1483	1640	570	1680	166	0,15
AAC 51500	DN125	3/400/50	2xØ800	1470	2x21000	3090	1819	2150	660	2540	212	0,15
AAC 75000	DN125	3/400/50	2xØ800	1470	2X21000	4500	2649	2150	720	2540	315	0,15



3.2.1 TECHNICAL PARAMETERS

Ambient temperature	25
Max. working pressure	15 barg
Inlet air relative humidity	70%
Max inlet air temperature	170

The nominal condition refers to Δt 10 °C related to ambient temperature.

PRESSURE EQUIPMENT DIRECTIVE PED 2014/68/EU (Fluid group 2)

AAC 1100 - AAC 16500	Art.4.3.
AAC 21000 - AAC 75000	Category 1, Module H

4.0 DESCRIPTION OF OPERATION

Air cooled aftercoolers series ACA have been designed to reduce compressed air temperature and water vapour dew point in compressed air system.

High efficiency axial fan forces ambient air over the heat exchangers copper tubes supported by aluminium fins, which provides the necessary cooling effect. The compressed air is cooled down to approximately 10°C above ambient temperature.

ACA aftercoolers ensure the maximum performance and protection of all equipment, such refrigeration dryers, adsorption dryers and filters, positioned downstream of this unit.

5.0 TRANSPORT

- Transportation should be done by appropriately qualified personnel.
- For transportation please check and follow local regulations for lifting and transportation of heavy cargo.
- Provide adequate lifting and transportation equipment.
- Aftercooler can only be transported in a vertical position.
- Centre of gravity is positioned relatively high resulting in a heightened risk of toppling the dryer due to tilting, which can cause serious injury or even death.
- If the aftercooler is firmly attached to the standard pallet it can be lifted by forklift. In this case aftercooler needs to be additionally stabilized and secured to prevent tilting or falling.

Air-cooled aftercooler is typically supplied on a standard pallet and fixed on the pallet by four fixing screws. Untighten the screws to remove the aftercooler from the pallet.

 **Don not under any circumstance use aftercooler piping installation or welded brackets for lifting or stabilizing purpose.**

Air-cooled aftercooler could be damaged during transportation. Putting a damaged air-cooled aftercooler into operation can result in injury or death! Check the aftercooler for any visible damage after removing the packaging. If the air-cooled aftercooler is damaged contact the transportation contractor and supplier. Damaged air-cooled aftercooler should not be put into operation!

6.0 STORAGE

In order to prevent the damage to the aftercooler during storage make sure that the following requirements are fulfilled:

- Aftercooler can only be stored at a dry and clean indoor location.
- Make sure that the inlet and the outlet to the aftercooler are closed with a plug.

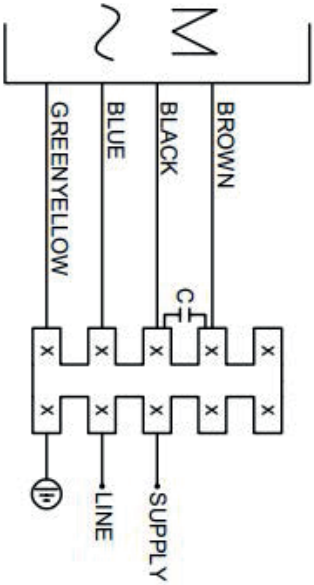
7.0 WARRANTY EXCLUSION

The guarantee shall be void if:

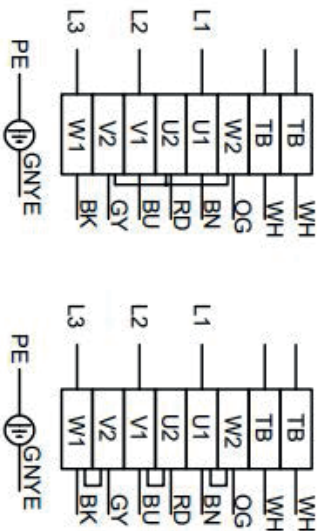
1. The operating instructions were not followed with respect to initial commissioning and maintenance.
2. The unit was not operated properly and appropriately.
3. The unit was operated when it was clearly defective.
4. Non-original spare parts or replacement parts were used.
5. The unit was not operated within the permissible technical parameters.
6. Unauthorised constructional changes were made to the unit or if parts of the unit that may not be

9.0 ELECTRICAL SCHEMES

1-phase



3-phase



- BK - Black
- BN - Brown
- BU - Blue
- GNYE - Green-yellow
- GY - Grey
- RD - Red
- OG - Orange
- WH - White



Airpress Polska Sp. z o.o.
ul. Rynkowa 156
62-081 Przeźmierowo

Airpress Holland
Junokade 1
8938 Ab Leeuwarden

Airpress Deutschland
Raiffeisenstraße 5
67167 Erpolzheim

NV Fribel - Airpress België
Molenberglei 30
B-2627 Schelle (Antwerpen)