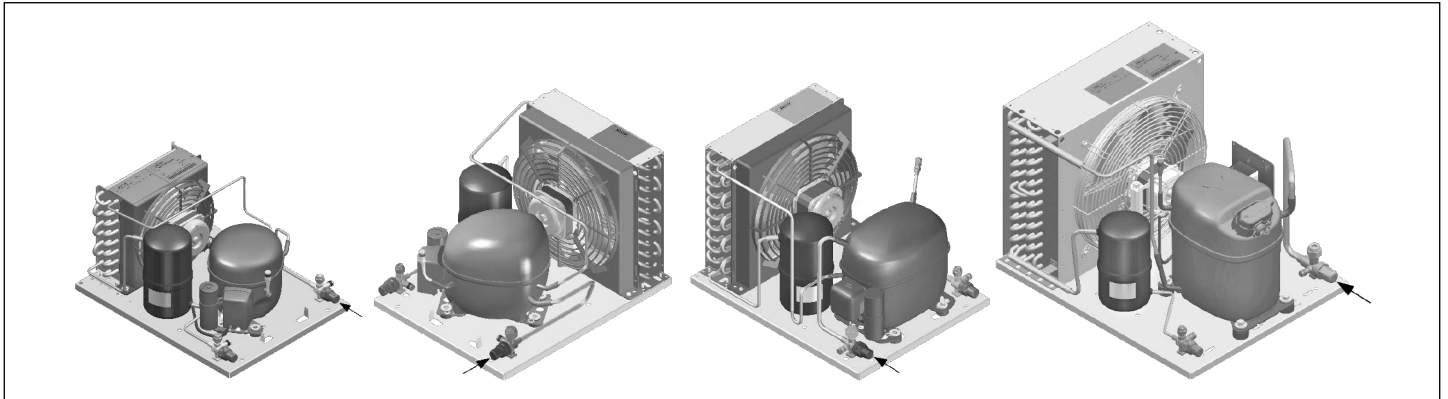




Instructions

Condensing Units

SECCP

ENGLISH

GENERAL INFORMATION

For a correct and safe utilization of the equipment, it is mandatory to comply with the requirements contained in this user guide, which contains instructions and information about:

- Installation method
- Use of the apparatus
- Maintenance
- Dismantling, recycling and disposal

The use of the condensing unit for different operations or the use of a different refrigerant gas from the stated ones may cause damages to people or the condensing unit itself and are therefore considered to be improper uses for which the Manufacturer shall not be held responsible. The Manufacturer is not liable for damages resulting from failures to observe the warnings and instructions contained in this manual.

REFRIGERANT CONNECTIONS

To make a refrigerant connection, contemplate the suction and discharge piping according to the most adequate pipe diameter to ensure a correct gas velocity, or contact the manufacturer's service.

SUCTION LINE INSULATION

Insulate the suction piping with anti-condensation pipe. If the evaporating temperature is lower than 10 °C the suction lines must be insulated with an anti-condensation pipe of at least 13 mm thickness, to limit the heating.

OIL RETURN

All the systems must be designed to ensure, anyhow, the return of the oil to the compressor. If the condensing unit is placed above the evaporator it is important to contemplate siphons on suction line every 2 m difference in height, to guarantee the return of the oil to the compressor. Anyhow when some horizontal parts are present, it is important that the suction piping has a 3 % slope to the compressor. In the majority of installations where all piping don't exceed 10 meters, it is not necessary to add oil. Where piping is oversized from the normal conditions, or are longer than 10 m, a small amount of oil shall be added.

INTENDED USE

The condensing unit has been designed and manufactured exclusively for commercial refrigeration in permanent establishment. The condensing unit has not been designed and manufactured for household refrigeration appliances. The condensing unit cannot be installed in areas where there is a potentially explosive atmosphere. The condensing unit has not been designed and built to be installed outside. The condensing unit has not been designed and built to be installed in aggressive, humid or dusty environment.

INSTALLATION

Installation, maintenance and commissioning must be carried out by qualified specialists only. All connections, i.e. soldering and flare joints, are to be made professionally. Protect the surroundings against admittance of unauthorized persons. Pay attention to sufficient ventilation. Remove transport safety devices if any. Mount the condensing unit horizontally. Prevent any vibration. Avoid smoking and open fire.

CONDENSING UNIT ASSEMBLY

Prepare the tube connections from the evaporators. Use only dry components to avoid moisture entering the system.

VACUUMING

Vacuuming must be carried out after the complete connection to the refrigerating system. Plan sufficient time to vacuuming as it takes place from the low pressure side only, unless additional measures were taken to speed up the evacuation.

ELECTRICAL WIRING

Prepare the electrical wiring while vacuuming is in place. Do not start the compressor until a vacuum break has been carried out. Remove the cover over the terminal board. Connect the leads. It is forbidden to start the unit without a thermostat being connected between line and compressor. Keep flammable materials away from electric equipment.

REFRIGERANT GAS CHARGE

When a vacuum of 0,5bar or lower is reached, close the connections to the vacuum pump. Repeat the vacuum process once or twice if needed. Refrigerant should always be charged in liquid state from the discharge valve, to avoid liquid hammer when the unit is started. If this rule cannot be followed, the compressor must not be started until refrigerant pressure and temperature are equalized. Refer to the unit label for the refrigerant gas to be used.

LEAK DETECTION

Perform leak detection on brazing with adequate methods and equipment for the gas in use.

MAXIMUM REFRIGERANT CHARGE

It is recommended to use only the correct refrigerant quantity for the correct functionality of the refrigerant system. For system with capillary pipe the charge must be adapted to satisfy the system kind. The working charge must never exceed the maximum capacity of the condenser and receiver.

COLD START

After unit installation or long shut-off periods, the compressor must be allowed to reach a temperature higher than 15° C before being started. This will prevent possible problems on starting due to too high oil viscosity.

CHECKING THE WINDING PROTECTOR

In the event of a compressor failure a check must be made by resistance measurement direct on the current lead-in to find out whether the fault is due to motor damage or simply a winding protector trip. If the resistance measure show continuity up to the protector but not after it, this means that the protector cut out. Wait for the protector to reset, it may takes up to. 45 min.

STORAGE

It is recommended to adequately protect the condensing unit and to store it in a suitable environment, repaired from weathering, with good ventilation, between -20 °C and +50 °C in a dry and not dusty room.

IMPORTANT SERVICE AND SAFETY TIPS

The filter dryer must always be replaced when the system is opened. Blow nitrogen or dry air through the system before brazing. When a faulty system is emptied, the refrigerant must be collected without mixing it with other refrigerants, and must not be leaked in the environment. See also "installation". The condenser and the full condensing unit must be cleaned with regularity, observing specified maintenance and cleaning plans. Working on components under pressure is dangerous. Pay attention to the hot and extremely cold parts. Pay attention to parts in movement (as motorfans). Pay attention to sufficient ventilation. Check the perfect functionality of the fans. The application limits set by the Manufacturer must be respected. If pressure control systems are indicated, these must be installed professionally. Working conditions must be monitored to ensure the perfect operation. Check that the valves (suction and discharge side) are fully open. If forced ventilation is necessary, this must be shown (i.e. with a label).

MAINTENANCE

Register on the plant maintenance book, according to the timings set by laws, controls for gas leaks, refrigerant flow, oil level, noise from compressor and motorfan, Checking for abnormal vibrations and ticking.

DISASSEMBLY

Isolate the unit from the electrical supply and proceed to follow on reverse order the installation procedure.

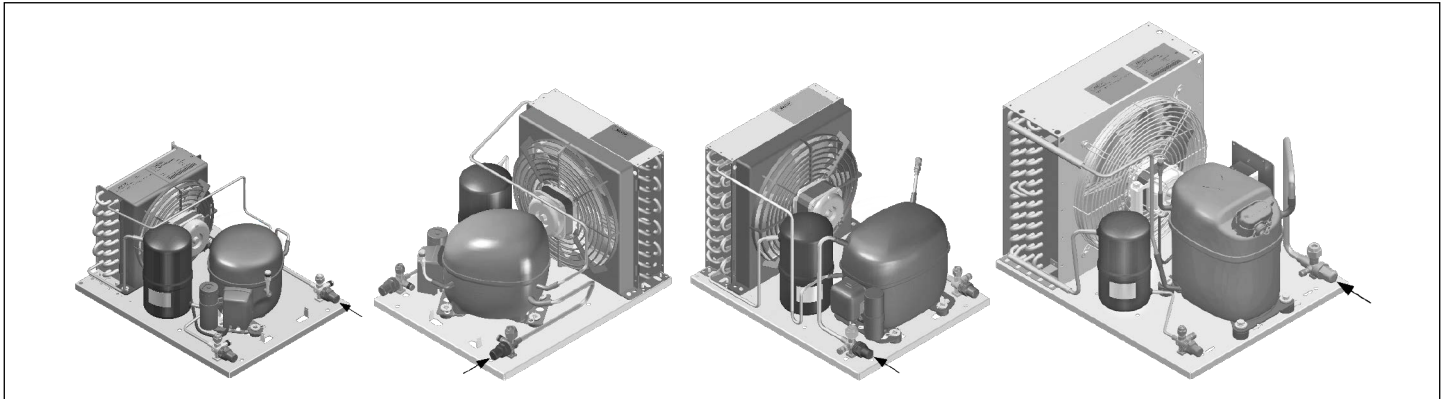
DISMANTLING, RECYCLING AND DISPOSAL

At the end of unit lifecycle, proceed to separate and store the parts with environment impact, separating parts that may be cause of pollution and separate material earmarking them to separate disposal. Refrigerant gas must not be leaked in the environment but must be recovered by qualified operators. Compressor oil is subject to separate collection, so dispose the unit on specialized disposal centers following regulations in force.



Instrucciones

Unidades condensadoras

SECCP

ESPAÑOL

INFORMACIÓN GENERAL

Para un uso correcto y seguro del equipo, es obligatorio cumplir los requisitos que contiene esta guía de uso, que incluye instrucciones e información sobre:

- el método de instalación
- el uso del aparato
- el mantenimiento
- el desmantelamiento, el reciclaje y la eliminación

El uso de la unidad condensadora para operaciones diferentes o para un gas refrigerante diferente de los especificados puede provocar lesiones personales o daños en la propia unidad condensadora y, por tanto, se consideran usos antirreglamentarios de los que el fabricante no se hace responsable. El fabricante descarta cualquier responsabilidad por daños derivados de incumplimientos de las advertencias y las instrucciones que contiene el presente manual.

CONEXIONES DE REFRIGERANTE

Para hacer una conexión de refrigerante, tener en cuenta la tubería de succión y descarga en función del diámetro de tubo más adecuado para garantizar una velocidad de gas correcta o bien contactar con el servicio técnico del fabricante.

AISLAMIENTO DE LA LÍNEA DE SUCCIÓN

Aislar la tubería de succión con tubo anticongelación. Si la temperatura de evaporación es inferior a 10 °C, las líneas de succión se deben aislar con un tubo anticongelación de al menos 13 mm de grosor a fin de limitar el calentamiento.

RETORNO DE ACEITE

Todos los sistemas deben estar diseñados para garantizar de alguna manera el retorno del aceite al compresor. Si la unidad condensadora se coloca por encima del evaporador, es importante tener en cuenta la presencia de sifones en la línea de succión cada 2 m de diferencia en altura, a fin de garantizar el retorno del aceite al compresor. Si hay presentes algunas piezas horizontales, es importante que la tubería de succión tenga una pendiente del 3 % hacia el compresor. En la mayoría de las instalaciones donde todas las tuberías no exceden los 10 metros, no es necesario añadir aceite. Si la tubería está sobredimensionada respecto a las condiciones normales o si es más larga de 10 m, se debe añadir una pequeña cantidad de aceite.

USO REGLAMENTARIO

La unidad condensadora está diseñada y fabricada exclusivamente para la refrigeración comercial en una instalación permanente. La unidad condensadora no está diseñada y fabricada para aplicaciones de refrigeración doméstica. La unidad condensadora no se puede instalar en áreas donde haya una atmósfera potencialmente explosiva. La unidad condensadora no está diseñada y fabricada para instalarse al aire libre. La unidad condensadora no está diseñada y fabricada para instalarse en entornos agresivos, húmedos o polvorientos.

INSTALACIÓN

La instalación, el mantenimiento y la puesta en marcha se deben confiar exclusivamente a especialistas cualificados. Todas las conexiones, como las soldaduras y los racores, se deben realizar de forma profesional. Proteger el entorno para que no entren personas sin autorización. Prestar atención a que haya una ventilación suficiente. Si procede, retirar los dispositivos de seguridad para el transporte. Montar la unidad condensadora en horizontal. Evitar cualquier vibración. No fumar y evitar llamas abiertas.

ENSAMBLAJE DE LA UNIDAD CONDENSADORA

Preparar las conexiones de tubo desde los evaporadores. Usar solo componentes secos para evitar que penetre humedad en el sistema.

VACÍO

El vacío se debe llevar a cabo después de haber finalizado la conexión al sistema de refrigeración. Planificar tiempo suficiente para el vacío, ya que tiene lugar exclusivamente desde el lado de baja presión, salvo en caso de que se hayan adoptado medidas adicionales para acelerar la evacuación.

CABLEADO ELÉCTRICO

Preparar el cableado eléctrico mientras se está realizando el vacío. No arrancar el compresor hasta que no se haya llevado a cabo una interrupción del vacío. Retirar la cubierta que hay sobre la placa de terminales. Conectar los cables. Está prohibido arrancar la unidad sin conectar un termostato entre la línea y el compresor. Mantener los materiales inflamables alejados del equipo eléctrico.

CARGA DE GAS REFRIGERANTE

Cuando se alcanza un vacío de 0,5 bar o inferior, cerrar las conexiones a la bomba de vacío. Repetir el proceso de vacío una o dos veces si es necesario. El refrigerante siempre se debe cargar en estado líquido desde la válvula de descarga a fin de evitar golpes de líquido cuando se arranca la unidad. Si no se puede seguir esta regla, el compresor no se debe arrancar hasta que no se haya igualado la temperatura con la presión del refrigerante. Consultar en la etiqueta de la unidad el gas refrigerante que se debe usar.

DETECCIÓN DE FUGAS

Realizar una detección de fugas en la soldadura fuerte con equipos y métodos adecuados para el gas que se está utilizando.

CARGA DE REFRIGERANTE MÁXIMA

Se recomienda usar solo la cantidad de refrigerante correcta para el funcionamiento adecuado del sistema de refrigerante. En caso de sistemas con tubería capilar, la carga se debe adaptar para satisfacer el modelo de sistema. La carga de trabajo nunca debe exceder la capacidad máxima del evaporador y el receptor.

ARRANQUE EN FRÍO

Después de la instalación de la unidad o tras largos períodos sin utilizarla, se debe dejar que el compresor alcance una temperatura por encima de los 15 °C antes de realizar el arranque. Así se evitarán posibles problemas durante el arranque debidos a una viscosidad demasiado alta del aceite.

COMPROBACIÓN DEL PROTECTOR DE BOBINADO

En caso de una avería del compresor, se debe realizar una comprobación midiendo la resistencia directamente en la entrada de corriente para averiguar si el fallo se debe a un daño en el motor o sencillamente a un error del protector de bobinado. Si la medición de la resistencia muestra continuidad hasta el protector pero no después de él, esto significa que se ha cortado el protector. Esperar a que se reinicie el protector, lo que puede tardar 45 min.

ALMACENAMIENTO

Se recomienda proteger adecuadamente la unidad condensadora y almacenarla en un entorno adecuado, protegido de la intemperie, con buena ventilación, a entre -20 °C y +50 °C y en una sala seca y sin polvo.

CONSEJOS IMPORTANTES SOBRE EL SERVICIO TÉCNICO Y LA SEGURIDAD

El secador del filtro siempre se debe sustituir al abrir el sistema. Soplar nitrógeno o aire seco a través del sistema antes de realizar la soldadura fuerte. Cuando se vacía un sistema defectuoso, es necesario recoger el refrigerante sin mezclarlo con otros refrigerantes y no se debe verter al medio ambiente. Véase también «Instalación». El condensador y la unidad condensadora completa se deben limpiar periódicamente siguiendo los planes de mantenimiento y limpieza especificados. Es peligroso trabajar en componentes presurizados. Prestar atención a las piezas extremadamente frías y calientes. Prestar atención a las piezas móviles (como los ventiladores del motor). Prestar atención a que haya una ventilación suficiente. Comprobar el perfecto funcionamiento de los ventiladores. Se deben respetar los límites de aplicación especificados por el fabricante. Si se indican sistemas de control de la presión, estos se deben instalar de forma profesional. Se deben monitorizar las condiciones de trabajo para garantizar un perfecto funcionamiento. Comprobar que las válvulas (lado de succión y de descarga) estén completamente abiertas. Si se necesita una ventilación forzada, esto se debe reflejar (p. ej., con una etiqueta).

MANTENIMIENTO

En el libro de mantenimiento de la planta se deben registrar en función de los tiempos estipulados por las leyes los controles de fugas de gas, el flujo de refrigerante, el nivel de aceite, el ruido del compresor y el ventilador del motor y la comprobación de vibraciones y sacudidas anormales.

DESMONTAJE

Aislar la unidad del suministro eléctrico y seguir el orden inverso al procedimiento de instalación.

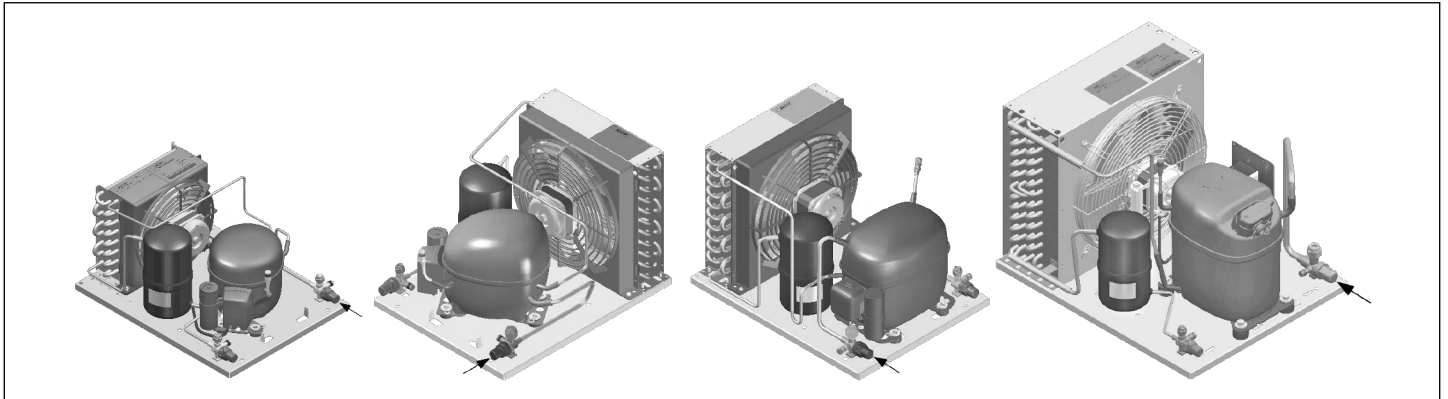
DESMANTELAMIENTOS, REICLAJE Y ELIMINACIÓN

A la conclusión de la vida útil de la unidad, separar y almacenar las piezas con impacto medioambiental acumulando las que pueden provocar contaminación y marcándolas para que se eliminen por separado. No se debe verter el gas refrigerante al medio ambiente, sino que debe ser recuperado por operadores cualificados. El aceite del compresor se debe recoger por separado, por lo que es necesario eliminar la unidad en centros especializados en eliminación de residuos siguiendo las normativas vigentes.



Instructions

Groupes de condensation

SECCP

FRANÇAIS

GENERALITES

Pour une utilisation correcte et sûre de l'équipement, il est obligatoire de satisfaire les exigences contenues dans le manuel d'utilisation contenant les instructions et les informations sur :

- Procédure d'installation
- Utilisation de l'appareil
- Maintenance
- Démantèlement, recyclage et élimination

L'utilisation du groupe frigorifique que les opérations différentes de celles prévues ou l'utilisation d'un gaz réfrigérant différent de ceux indiqués peuvent provoquer des lésions aux personnes ou des dommages au condenseur et sont donc considérées comme utilisations abusives pour lesquelles le fabricant ne saura être tenu responsable. Le fabricant n'est pas responsable des dommages dérivant du non-respect des instructions et des avertissements contenus dans le présent manuel.

RACCORDEMENT DU GROUPE DE CONDENSATION

Pour un raccordement du groupe frigorifique, prévoir les tuyauteries d'aspiration et de refoulement selon le diamètre le plus approprié afin de garantir une vitesse adéquate du gaz, pour plus de renseignements contacter le service du fabricant.

ISOLEMENT DE LA LIGNE D'ASPIRATION

Isoler les tuyauteries d'aspiration avec une gaine anti-condensation. Si la température d'évaporation est inférieure à 10°C, les conduites d'aspiration doivent être isolées avec une gaine anti-condensation d'une épaisseur minimum de 13 mm afin de limiter le réchauffement.

RETOUR D'HUILE

Dans tous les cas, tous les systèmes doivent être conçus afin de garantir le retour de l'huile au compresseur. Si le groupe frigorifique est situé au-dessus de l'évaporateur, il est important de prévoir des siphons sur la conduite d'aspiration, à chaque différence de hauteur de 2 m, afin de garantir le retour de l'huile au compresseur. Quoiqu'il en soit, quand des tronçons horizontaux sont présents, il est important que les tuyaux d'aspiration aient une inclinaison de 3% vers le compresseur. Dans la plupart des installations où la tuyauterie totale ne dépasse pas 10 m, il n'est pas nécessaire d'ajouter de l'huile. Dans le cas où les tuyaux sont surdimensionnés par rapport aux conditions normales ou s'ils sont plus longs que 10 m, il est nécessaire d'ajouter une petite quantité d'huile.

USAGE PREVU

Le groupe frigorifique a été conçu et réalisé exclusivement pour la réfrigération commerciale dans un établissement permanent. Le groupe frigorifique n'a pas été conçu ni réalisé pour les appareils de réfrigération domestique. Celui-ci ne peut pas être installé dans des zones présentant une atmosphère potentiellement explosive. Le groupe frigorifique n'a pas été conçu ni réalisé pour être installé à l'extérieur. Le groupe frigorifique n'a pas été conçu ni réalisé pour être installé dans un environnement agressif, humide ou poussiéreux.

INSTALLATION

L'installation, la maintenance et la mise en service doivent être effectuées uniquement par des spécialistes qualifiés. Tous les raccordements

et les jonctions, c'est-à-dire les soudures et les joints coniques doivent être réalisés par des professionnels. Interdire l'accès aux environs aux personnes non autorisées. Garantir une aération suffisante. En cas de présence de dispositifs de sécurité de transport, les supprimer avant mise en route du groupe frigorifique. Monter le groupe frigorifique horizontalement. Eviter toute vibration. Eviter de fumer et les flammes nues.

ASSEMBLAGE DU GROUPE FRIGORIFIQUE

Préparer les raccordements des tubes à partir des évaporateurs. Utiliser uniquement des composants secs pour éviter que l'humidité n'entre dans le système.

TIRAGE AU VIDE

Le tirage au vide doit être effectuée une fois que le système frigorifique a été entièrement raccordé. Il convient de prévoir suffisamment de temps pour tirage au vide car celui-ci se fait uniquement du côté basse pression, à moins que des mesures supplémentaires aient été prises pour accélérer l'évacuation.

CABLAGE ELECTRIQUE

Préparer le câblage électrique lors de la phase de tirage au vide. Ne pas démarrer le compresseur tant que la charge de réfrigérant n'a pas été effectuée. Retirer le couvercle au-dessus du boîtier électrique. Raccorder les câbles. Il est interdit de démarrer le groupe sans un thermostat branché entre la phase et le compresseur. Conserver les matériaux inflammables à distance de sécurité de tout équipement électrique.

CHARGÉ DE GAZ REFRIGERANT

Quand un vide de 0,5 bar ou inférieur est atteint, fermer les raccordements de la pompe à vide. Répéter le processus de vide une ou deux fois si nécessaire. Le réfrigérant doit toujours être chargé à l'état liquide à partir de la vanne de refoulement pour éviter tout coup de bélier au démarrage du groupe. Si cette mesure n'est pas respectée, le compresseur ne peut pas être démarré tant que la pression et la température du réfrigérant ne sont pas équilibrées. Consulter l'étiquette du groupe pour savoir quel gaz réfrigérant utiliser.

DETECTION DE FUITE

Effectuer une détection de fuite sur le brasage, avec des procédures appropriées et des équipements adaptés au gaz utilisé.

CHARGE MAXIMALE DE REFRIGERANT

Il est recommandé d'utiliser uniquement la quantité correcte de réfrigérant pour un bon fonctionnement du système frigorifique. Pour un système avec capillaire, la charge de réfrigérant doit être effectuée de manière très précise et adaptée au système. La charge de fonctionnement ne doit jamais dépasser la capacité maximale du condenseur et du réservoir.

DEMARRAGE A FROID

Une fois l'installation du groupe terminée ou après des périodes d'inactivité prolongées, il est nécessaire de laisser le compresseur atteindre une température supérieure à 15°C avant le démarrage. Cela permettra d'éviter d'éventuels problèmes de démarrage liés à une viscosité de l'huile trop élevée.

VERIFICATION DE LA PROTECTION DES BOBINAGES DU COMPRESSEUR

En cas de panne d'un compresseur, il convient d'effectuer un contrôle par mesure de résistance directe au niveau du connecteur du compresseur

afin de vérifier si la panne est due à un dommage sur le moteur ou simplement au déclenchement d'une protection de l'enroulement. Si la mesure de résistance montre une continuité jusqu'à la protection mais pas au-delà, cela signifie que la protection s'est déclenchée. Attendre que la protection se réarme. Cela peut prendre jusqu'à 45 min.

STOCKAGE

Il est recommandé de protéger le groupe frigorifique de manière appropriée et de l'entreposer dans un lieu adapté, bien ventilé, à l'abri des conditions atmosphériques, avec une température comprise entre -20°C et +50°C, dans une pièce sèche et sans poussière.

CONSEILS IMPORTANTS SUR L'ENTRETIEN ET LA SECURITE

Le filtre - déshydrateur doit toujours être remplacé quand le système est ouvert. Souffler de l'azote ou de l'air sec dans le système avant et pendant le brasage. Quand un système défectueux est vidé, le réfrigérant doit être récupéré sans le mélanger à d'autres réfrigérants et il ne doit pas fuir dans l'environnement. Voir aussi «Installation». Le condenseur et tout le groupe frigorifique doivent être nettoyés régulièrement en respectant les programmes de maintenance et de nettoyage indiqués. Intervenir sur des composants sous pression est dangereux. Faire attention aux pièces chaudes ou extrêmement froides. Faire attention aux pièces mobiles (comme les ventilateurs). S'assurer que la ventilation est suffisante. Vérifier le bon fonctionnement des ventilateurs. Les limites d'utilisation du fabricant doivent être respectées. Si des systèmes de contrôle de la pression sont préconisés, ceux-ci doivent être installés par des professionnels. Les conditions de travail doivent être surveillées pour garantir un fonctionnement parfait. Vérifier que les vannes (côté aspiration et refoulement) sont complètement ouvertes. Si une ventilation forcée est nécessaire, ceci doit être indiqué (à savoir avec une étiquette).

MAINTENANCE

Annoter dans le carnet de maintenance, conformément aux fréquences établies par les lois, les contrôles de fuite de gaz, le débit de réfrigérant, le niveau d'huile, le bruit provenant du compresseur et du ventilateur motorisé. Contrôler toutes vibrations anormales et cliquetis.

DEMONTAGE

Mettre l'unité hors tension et continuer en effectuant la procédure d'installation dans l'ordre inverse.

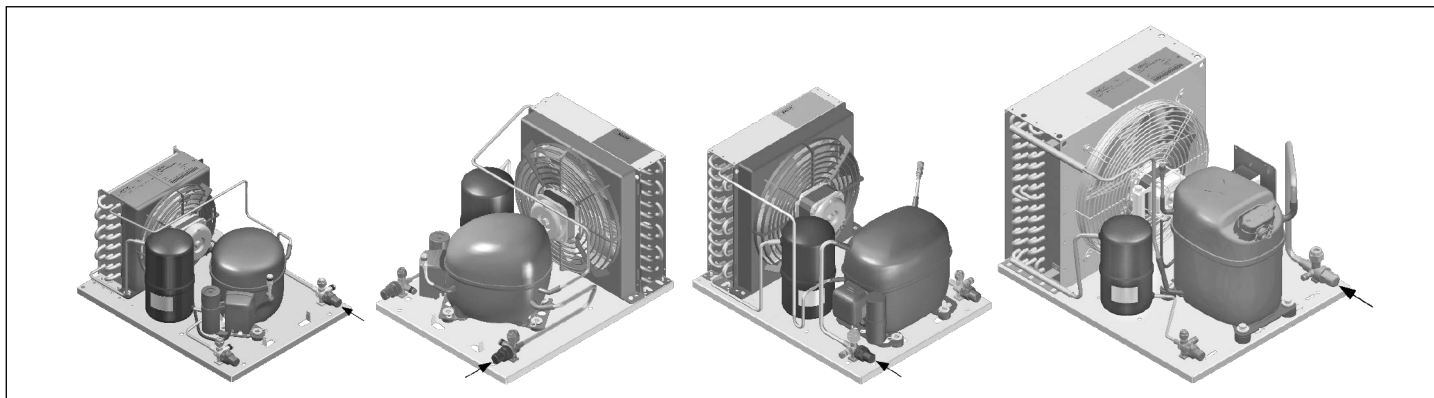
DEMANTELEMENT, RECYCLAGE

A la fin de la durée de vie utile du groupe, séparer et stocker les pièces selon leur impact sur l'environnement, en séparant les pièces pouvant causer des pollutions et séparer les matériaux en les marquant pour le recyclage. Il ne doit pas y avoir de fuite du gaz réfrigérant dans l'environnement mais il doit être récupéré par des opérateurs qualifiés. L'huile de compresseur est assujettie à la récupération séparée, il convient d'éliminer le groupe dans des centres de tri des déchets spécialisés dans le respect des réglementations en vigueur.



Instruções

Unidades condensadoras



PORTUGUÊS

INFORMAÇÕES GERAIS

Para uma utilização correta e segura do equipamento, é obrigatório cumprir os requisitos presentes neste guia do utilizador, que inclui instruções e informações sobre:

- Método de instalação
- Utilização do aparelho
- Manutenção
- Desmantelamento, reciclagem e eliminação

A utilização da unidade condensadora para outras operações ou a utilização de um gás de refrigeração diferente do previsto pode causar ferimentos em pessoas ou danos na própria unidade condensadora, sendo consideradas como utilizações inadequadas pelas quais o Fabricante não poderá ser responsabilizado. O Fabricante não será responsável por danos resultantes do incumprimento dos avisos e das instruções presentes neste manual.

LIGAÇÕES DE REFRIGERANTE

Para efetuar uma ligação de refrigerante, deve prever a tubagem de aspiração e de descarga de acordo com o diâmetro de tubo mais adequado para garantir uma velocidade de gás correta, ou contactar a assistência do fabricante.

ISOLAMENTO DA LINHA DE ASPIRAÇÃO

Isole a tubagem de aspiração com tubo anticondensação. Se a temperatura de evaporação for inferior a 10 °C, as linhas de aspiração devem ser isoladas com um tubo anticondensação com, pelo menos, 13 mm de espessura para limitar o aquecimento.

RETORNO DE ÓLEO

Todos os sistemas devem estar concebidos para garantir o retorno de óleo ao compressor. Se a unidade condensadora for colocada sobre o evaporador, é importante prever sifões na linha de aspiração a cada 2 m de diferença na altura, para garantir o retorno do óleo ao compressor. De qualquer forma, caso existam peças horizontais, é importante que a tubagem de aspiração apresente um declive de 3% em direção ao compressor. Na maioria das instalações onde a totalidade da tubagem não exceda 10 metros, não é necessário adicionar óleo. No caso de tubagens com dimensões acima do normal, ou com um comprimento superior a 10 m, deve ser adicionada uma pequena quantidade de óleo.

UTILIZAÇÃO PREVISTA

A unidade condensadora foi concebida e fabricada exclusivamente para refrigeração comercial em instalações permanentes. A unidade condensadora não foi concebida nem fabricada para equipamentos de refrigeração domésticos. A unidade condensadora não pode ser instalada em zonas de atmosfera potencialmente explosiva. A unidade condensadora não foi concebida nem construída para ser instalada no exterior. A unidade condensadora não foi concebida nem construída para ser instalada em ambientes agressivos, húmidos ou poeirentos.

INSTALAÇÃO

A instalação, manutenção e colocação em funcionamento devem ser executadas apenas por especialistas qualificados. Todas as ligações

como, por exemplo, as uniões soldadas e afuniladas, devem ser executadas por profissionais. Proteja o acesso à área envolvente por parte de pessoas não autorizadas. Certifique-se de que existe ventilação suficiente. Remova quaisquer dispositivos de segurança para o transporte. Instale a unidade condensadora na horizontal. Evite quaisquer vibrações. Evite fumar e chamas abertas.

MONTAGEM DA UNIDADE CONDENSADORA

Prepare as ligações de tubagens dos evaporadores. Utilize apenas componentes secos para evitar a entrada de humidade no sistema.

GERAÇÃO DE VÁCUO

A geração de vácuo ser efetuada após a ligação completa ao sistema de refrigeração. Preveja tempo suficiente para a geração de vácuo, visto apenas ocorrer no lado de baixa pressão, exceto caso tenham sido tomadas medidas adicionais para acelerar a evacuação.

CABLAGEM ELÉTRICA

Prepare a cablagem elétrica enquanto decorre a geração de vácuo. Não ligue o compressor até que tenha sido efetuada a libertação de vácuo. Remova a cobertura sobre a placa de terminais. Ligue os cabos. É proibido ativar a unidade sem que esteja ligado um termostato entre a linha e o compressor. Mantenha quaisquer materiais inflamáveis afastados de equipamentos elétricos.

CARREGAMENTO DE GÁS REFRIGERANTE

Após ser alcançado um vácuo igual ou inferior a 0,5 bar, feche as ligações à bomba de vácuo. Se necessário, repita o processo de vácuo uma ou duas vezes. O refrigerante deve sempre ser carregado em estado líquido a partir da válvula de descarga, para evitar golpes hidráulicos quando a unidade é ativada. Caso não seja possível seguir esta regra, o compressor não deve ser ativado até que a pressão de refrigerante e a temperatura sejam equalizadas. Consulte a etiqueta da unidade para saber qual o gás refrigerante a utilizar.

DETEÇÃO DE FUGAS

Execute a deteção de fugas em uniões de braçagem utilizando métodos e equipamentos adequados para o gás em questão.

CARGA MÁXIMA DE REFRIGERANTE

Recomenda-se a utilização da quantidade correta de refrigerante para um funcionamento adequado do sistema de refrigeração. No caso de sistemas com tubo capilar, a carga deve ser adaptada ao tipo de sistema. A carga de trabalho nunca deve exceder a capacidade máxima do condensador e recetor.

ATIVAÇÃO A FRIO

Após a instalação da unidade ou após longos períodos de desativação, deve permitir que o compressor atinja uma temperatura superior a 15° C antes de ser ativado. Isto evitará possíveis problemas na ativação devido a uma viscosidade do óleo demasiado elevada.

VERIFICAÇÃO DO PROTETOR DO

ENROLAMENTO

No caso de falha do compressor, deve ser efetuada uma verificação através da medição da resistência diretamente na entrada de alimentação para detetar se a falha se deveu a danos

no motor ou simplesmente ao acionamento do protetor do enrolamento. Se a medição da resistência apresentar continuidade até ao protetor, mas não após o mesmo, significa que o protetor foi acionado. Aguarde a reposição do protetor. Isto pode demorar até 45 min.

ARMAZENAMENTO

Recomenda-se que a unidade condensadora seja protegida e armazenada num ambiente adequado, protegida das condições climáticas, com boa ventilação, entre -20 °C e +50 °C, num local seco e sem poeiras.

DICAS DE SEGURANÇA E DE MANUTENÇÃO IMPORTANTES

O secador do filtro deve sempre ser substituído quando o sistema é aberto. Sobre ar seco ou nitrogénio através do sistema aquando da brasagem. Quando um sistema com falha é esvaziado, o refrigerante deve ser recolhido sem ser misturado com outros refrigerantes, não permitindo quaisquer fugas para o meio ambiente. Consulte também a secção "Instalação". O condensador e o conjunto da unidade condensadora devem ser limpos com regularidade, em conformidade com os planos de limpeza e de manutenção especificados. É perigoso trabalhar nos componentes sob pressão. Tenha cuidado com peças extremamente quentes e frias. Tenha cuidado com peças em movimento (como ventoinhas). Certifique-se de que existe ventilação suficiente. Certifique-se do correto funcionamento das ventoinhas. Os limites de aplicação definidos pelo Fabricante devem ser respeitados. Caso estejam indicados sistemas de controlo da pressão, estes devem ser instalados por profissionais. As condições de trabalho devem ser monitorizadas para garantir o perfeito funcionamento. Certifique-se de que as válvulas (lado de aspiração e de descarga) estão totalmente abertas. Caso seja necessária ventilação forçada, isso deverá ser indicado (por exemplo, através de uma etiqueta).

MANUTENÇÃO

Registe no livro de manutenções das instalações, de acordo com os prazos estipulados por lei, as ações de controlo referentes a fugas de refrigerante, fluxo de refrigerante, nível do óleo e ruído do compressor e da ventoinha motorizada, bem como a verificação de vibrações e ruídos anómalos.

DESMONTAGEM

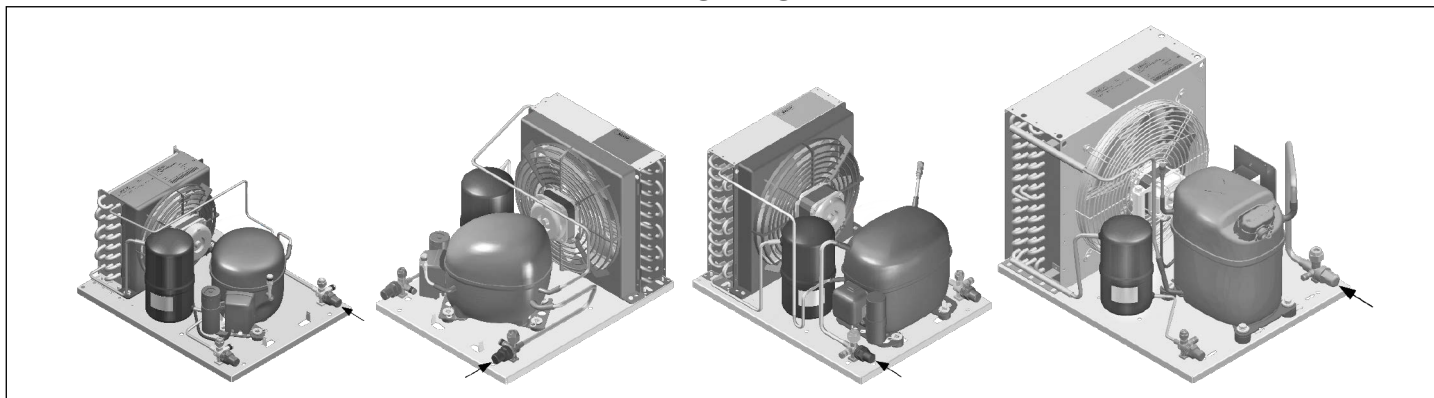
Isole a unidade da alimentação elétrica e execute a desmontagem pela ordem inversa do procedimento de instalação.

DESMANTELAMENTO, REICLAGEM E ELIMINAÇÃO

No final da vida útil da unidade, proceda à separação e armazenamento das peças com impacto ambiental, separando as peças que possam causar poluição e identificando os materiais para triagem e consequente eliminação. O gás refrigerante não pode ser libertado para o ambiente, devendo ser recuperado por profissionais qualificados. O óleo do compressor deve ser recolhido separadamente, portanto, entregue a unidade num centro de eliminação especializado de acordo com os regulamentos em vigor.



Anweisungen Verflüssigungssätze

SECCP

DEUTSCH

ALLGEMEINE INFORMATIONEN

Um das Gerät korrekt und sicher nutzen zu können, ist es zwingend erforderlich, die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Anweisungen und Informationen zu beachten:

- Montage
- Verwendung des Geräts
- Wartung
- Demontage, Recycling und Entsorgung

Die Verwendung des Verflüssigungssatzes für andere Zwecke oder der Einsatz eines anderen als des angegebenen Kältemittelgases kann zu Gesundheitsschäden oder Beschädigung des Verflüssigungssatzes selbst führen und wird daher als unsachgemäße Verwendung betrachtet, für die der Hersteller nicht haftbar gemacht werden kann. Der Hersteller haftet nicht für Schäden, wenn die in dieser Betriebsanleitung enthaltenen Warnhinweise und Anweisungen nicht beachtet wurden.

KÄLTEMITTELANSCHLÜSSE

Beim Anschluss des Kältemittels sind die Saug- und Auslassleitungen nach dem geeignetsten Rohrdurchmesser zu bemessen, um optimale Stömungsgeschwindigkeiten des Gases zu gewährleisten. Wenden Sie sich bei Bedarf an den Kundendienst des Herstellers.

ISOLIERUNG DER SAUGLEITUNG

Isolieren Sie die Saugleitung mit einem Anti-Kondensationsrohr. Bei einer Verdampfungstemperatur unter 10 °C müssen die Saugleitungen mit einem Anti-Kondensationsrohr von mindestens 13 mm Dicke isoliert werden, um die Erwärmung zu begrenzen.

ÖLRÜCKLAUF

Alle Systeme müssen so ausgelegt sein, dass in jedem Fall die Ölrücklauf zum Verdichter gewährleistet ist. Wenn der Verflüssigungssatz über dem Verdampfer angebracht ist, müssen an der Saugleitung alle 2 m Höhenunterschied Siphons installiert werden, um die Ölrücklauf zum Verdichter zu gewährleisten. Wenn horizontale Teile eingesetzt werden, ist es wichtig, dass die Saugleitung ein Gefälle von 3 % zum Verdichter aufweist. Bei den meisten Installationen, deren Rohrleitungen nicht länger als 10 Meter sind, ist die Zugabe von Öl nicht erforderlich. Bei überdimensionierten Rohrleitungen, die länger als 10 m sind, ist eine kleine Menge Öl hinzuzufügen.

VERWENDUNGSZWECK

Der Verflüssigungssatz wurde ausschließlich für die gewerbliche Kühlung in stationären Einrichtungen entwickelt und gebaut. Der Verflüssigungssatz wurde nicht für Kühlgeräte in Privathaushalten entwickelt und gebaut. Der Verflüssigungssatz darf nicht in Bereichen mit potenziell explosionsfähiger Atmosphäre installiert werden. Der Verflüssigungssatz wurde nicht für die Aufstellung im Freien entwickelt und gebaut. Der Verflüssigungssatz wurde nicht für den Einsatz in aggressiver, feuchter oder staubiger Umgebung entwickelt und gebaut.

INSTALLATION

Die Installation, Wartung und Inbetriebnahme darf nur von qualifiziertem Fachpersonal durchgeführt werden. Alle Verbindungen, d. h. Löt- und Bördelverbindungen, müssen fachgerecht ausgeführt werden. Die Umgebung muss gegen den Zutritt von Unbefugten abgesichert werden. Achten Sie auf eine zuverlässige Belüftung. Entfernen Sie ggf. vorhandene Transportsicherungen. Montieren Sie den Verflüssigungssatz in waagrechter Position. Erschütterungen sind zu vermeiden. Rauchen und offenes Feuer sind verboten.

MONTAGE DES VERFLÜSSIGUNGSSATZES

Bereiten Sie die Rohrverbindungen der Verdampfer vor. Es dürfen nur trockene Komponenten verwendet werden, damit keine Feuchtigkeit in das System gelangt.

ABSAUGEN

Das Absaugen muss nach dem endgültigen Anschluss an das Kühlsystem durchgeführt werden. Planen Sie ausreichend Zeit für das Absaugen ein, da es nur von der Niederdruckseite her erfolgt – es sei denn, es wurden zusätzliche Maßnahmen zur schnelleren Evakuierung getroffen.

ELEKTRISCHE VERKABELUNG

Bereiten Sie die elektrische Verkabelung vor, während das Absaugen stattfindet. Starten Sie den Kompressor nicht, bevor der Unterdruck abgebaut wurde. Entfernen Sie die Abdeckung über dem Anschlussfeld. Schließen Sie die Kabel an. Es ist verboten, das Gerät zu starten, ohne dass ein Thermostat zwischen Leitung und Verdichter angeschlossen ist. Brennbarere Materialien müssen von elektrischen Geräten ferngehalten werden.

BEFÜLLUNG MIT KÄLTEMITTELGAS

Wenn ein Unterdruck von 0,5 bar oder weniger erreicht wird, schließen Sie die Verbindungen zur Vakuumpumpe. Wiederholen Sie den Absaugvorgang bei Bedarf ein- oder zweimal. Das Kältemittel sollte immer in flüssigem Zustand über das Auslassventil eingefüllt werden, um Flüssigkeitschläge beim Starten des Geräts zu vermeiden. Kann diese Regel nicht eingehalten werden, darf der Verdichter erst gestartet werden, wenn Druck und Temperatur des Kältemittels ausgeglichen sind. Auf dem Typenschild des Geräts ist das zu verwendende Kältemittelgas angegeben.

DICHTHEITSPRÜFUNG

Führen Sie die Prüfung auf Leckagen beim Lötten mit geeigneten Methoden und Geräten für das verwendete Gas durch.

MAXIMALE BEFÜLLUNG MIT KÄLTEMITTEL

Für die einwandfreie Funktion des Kühlsystems muss die korrekte Menge an Kältemittel verwendet werden. Bei Systemen mit Kapillarrohr muss die Füllmenge an die Art der Anlage angepasst werden. Die Betriebsfüllung darf niemals die maximale Kapazität des Verdichters und des Empfängers überschreiten.

KALTSTART

Nach der Montage des Geräts oder einer längeren Stillstandszeit muss der Kompressor vor Inbetriebnahme auf eine Temperatur von mehr als 15 °C gebracht werden. Dadurch werden mögliche Probleme beim Anlaufen aufgrund einer zu hohen Ölviskosität vermieden.

ÜBERPRÜFUNG DES WICKLUNGSSCHUTZES

Im Falle eines Ausfalls des Verdichters muss durch eine Widerstandsmessung direkt an der Stromzuführung geprüft werden, ob der Fehler auf einen Motorschaden oder lediglich auf eine Auslösung des Wicklungsschutzes zurückzuführen ist. Zeigt die Widerstandsmessung einen Durchgang bis zum Schutzschalter, aber nicht dahinter, bedeutet dies, dass der Schutzschalter ausgeschaltet ist. Warten Sie, bis der Schutz zurückgesetzt wird. Dies kann bis zu 45 Minuten dauern.

STANDORT

Es wird empfohlen, den Verflüssigungssatz hinreichend zu schützen und in einer geeigneten, vor Witterungseinflüssen geschützten Umgebung mit guter Belüftung bei Temperaturen zwischen -20 °C und +50 °C in einem trockenen und staubfreien Raum zu betreiben.

WICHTIGE SERVICE- UND SICHERHEITSTIPPS

Den Filtertrockner jedes Mal austauschen, wenn das System geöffnet wird. Vor dem Löten Stickstoff oder trockene Luft durch das System blasen. Bei der Entleerung einer defekten Anlage muss das Kältemittel aufgefangen werden, ohne es mit anderen Kältemitteln zu vermischen, und es darf nicht in die Umwelt gelangen. Siehe auch „Installation“. Der Verdichter und der gesamte Verflüssigungssatz müssen regelmäßig unter Einhaltung der vorgegebenen Wartungs- und Reinigungspläne gereinigt werden. Die Arbeit an Bauteilen unter Druck ist gefährlich. Vorsicht bei heißen und extrem kalten Stellen. Vorsicht bei Teilen in Bewegung (wie z. B. Ventilatoren). Achten Sie auf eine zuverlässige Belüftung. Die einwandfreie Funktion der Ventilatoren ist sicherzustellen. Die vom Hersteller festgelegten Anwendungsgrenzen müssen beachtet werden. Sind Druckregelsysteme vorgesehen, müssen diese fachgerecht installiert werden. Für einen einwandfreien Betrieb müssen die Arbeitsbedingungen überwacht werden. Die Ventile (Saug- und Auslassseite) müssen vollständig geöffnet sein. Falls eine ständige Belüftung notwendig ist, muss dies kenntlich gemacht werden (z. B. durch ein Etikett).

WARTUNG

Führen Sie das Wartungsbuch der Anlage gemäß den gesetzlich vorgeschriebenen Fristen und achten Sie auf Gaslecks, Kältemitteldurchfluss, Ölstand, Geräusche von Verdichter und Motorlüfter sowie auf abnormale Vibrationen und Ticken.

ABBAU

Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung und gehen Sie in umgekehrter Reihenfolge wie bei der Installation vor.

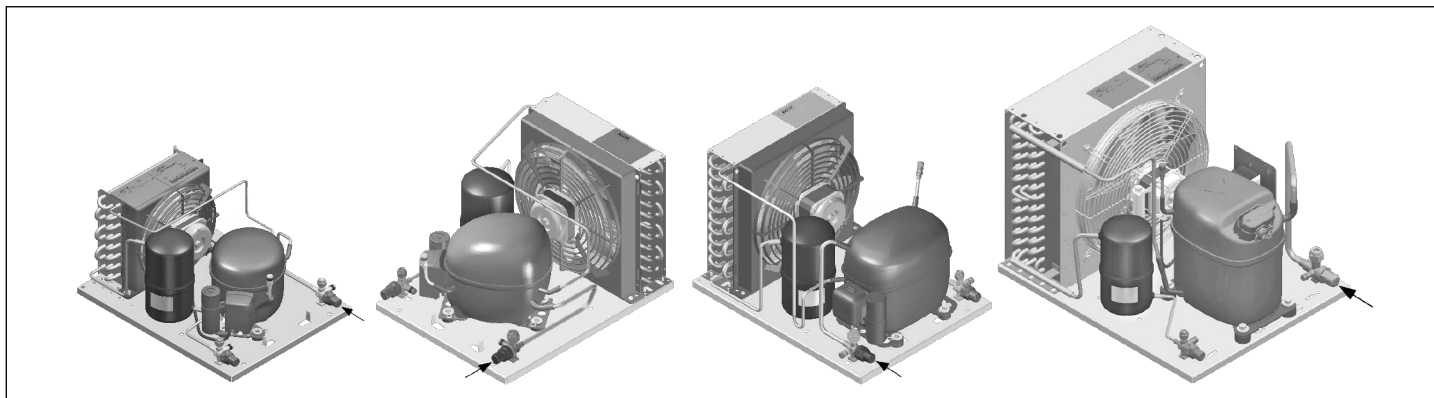
DEMONTAGE, RECYCLING UND ENTSORGUNG

Am Ende der Nutzungsdauer des Geräts müssen die umweltschädlichen Teile getrennt und zwischengelagert werden. Die Bauteile, die eine Umweltbelastung verursachen können, werden von anderen Materialien getrennt und einer separaten Entsorgung zugeführt. Das Kältemittelgas darf nicht in die Umwelt entweichen, sondern muss von qualifiziertem Fachpersonal aufgefangen werden. Das Verdichteröl unterliegt der getrennten Sammlung. Entsorgen Sie das Gerät daher bei spezialisierten Entsorgungsstellen gemäß den geltenden Vorschriften.



Istruzioni

Unità di condensazione



ITALIANO

INFORMAZIONI GENERALI

Per un utilizzo corretto e sicuro dell'apparecchiatura, è obbligatorio rispettare i requisiti contenuti in questo manuale d'uso, che include istruzioni e informazioni su:

- Metodo di installazione
- Uso dell'apparecchio
- Manutenzione
- Smontaggio, riciclaggio e smaltimento

L'utilizzo dell'unità di condensazione per operazioni diverse o l'utilizzo di un gas refrigerante diverso da quelli dichiarati possono causare danni alle persone o all'unità di condensazione stessa e sono quindi considerati usi impropri per i quali il Costruttore non può essere ritenuto responsabile. Il produttore non è responsabile per i danni derivanti dalla mancata osservanza delle avvertenze e delle istruzioni contenute in questo manuale.

COLLEGAMENTI DEL REFRIGERANTE

Per realizzare un collegamento del refrigerante, contemplare le tubazioni di aspirazione e di scarico secondo il diametro di tubo più adeguato per garantire una corretta velocità del gas, o contattare il servizio del produttore.

ISOLAMENTO DELLA LINEA DI ASPIRAZIONE

Isolare le tubazioni di aspirazione con un tubo anticondensa. Se la temperatura di evaporazione è inferiore a 10 °C, le linee di aspirazione devono essere isolate con un tubo anticondensa di almeno 13 mm di spessore, per limitare il riscaldamento.

RITORNO DELL'OLIO

Tutti i sistemi devono essere progettati per garantire, in ogni caso, il ritorno dell'olio al compressore. Se l'unità di condensazione è posta sopra l'evaporatore, è importante prevedere dei sifoni sulla linea di aspirazione ogni 2 m di dislivello, per garantire il ritorno dell'olio al compressore. Comunque, quando sono presenti alcune parti orizzontali, è importante che la tubazione di aspirazione abbia una pendenza del 3% verso il compressore. Nella maggior parte delle installazioni dove tutte le tubazioni non superano i 10 metri, non è necessario aggiungere olio. Quando le tubazioni sono sovradimensionate rispetto alle condizioni normali, o sono più lunghe di 10 m, deve essere aggiunta una piccola quantità di olio.

USO PREVISTO

L'unità di condensazione è stata progettata e fabbricata esclusivamente per la refrigerazione ad uso commerciale in uno stabilimento permanente. L'unità di condensazione non è stata progettata e fabbricata per gli elettrodomestici di refrigerazione. L'unità di condensazione non può essere installata in aree dove c'è un'atmosfera potenzialmente deflagrante. L'unità di condensazione non è stata progettata e costruita per essere installata all'esterno. L'unità di condensazione non è stata progettata e costruita per essere installata in ambienti aggressivi, umidi o polverosi

INSTALLAZIONE

L'installazione, la manutenzione e la messa in servizio devono essere eseguite solo da specialisti qualificati. Tutte le connessioni, cioè le saldature e le giunzioni a caldo, devono essere eseguite a regola d'arte. Proteggere l'ambiente circostante dall'ingresso di persone non autorizzate. Prestare attenzione a una sufficiente ventilazione. Rimuovere i dispositivi di sicurezza per il trasporto, se presenti. Montare l'unità di condensazione orizzontalmente. Evitare qualsiasi vibrazione. Evitare il fumo e il fuoco aperto

GRUPPO UNITÀ DI CONDENSAZIONE

Preparare i collegamenti dei tubi degli evaporatori. Usare solo componenti asciutti per evitare che l'umidità entri nel sistema

ASPIRAZIONE

L'aspirazione deve essere effettuata dopo il collegamento completo al sistema di refrigerazione. Pianificare un tempo sufficiente per l'aspirazione, poiché essa avviene solo dal lato della bassa pressione, a meno che non siano state prese misure aggiuntive per accelerare lo scarico.

CABLAGGIO ELETTRICO

Preparare il cablaggio elettrico mentre l'aspirazione è in atto. Non avviare il compressore prima di aver effettuato una pausa di aspirazione. Rimuovere il coperchio sopra la morsetteria. Collegare i cavi. È vietato avviare l'unità senza un termostato collegato tra la linea e il compressore. Tenere i materiali infiammabili lontano dalle apparecchiature elettriche

CARICA DI GAS REFRIGERANTE

Quando si raggiunge una depressione di 0,5 bar o inferiore, chiudere i collegamenti alla pompa di aspirazione. Ripetere il processo di aspirazione una o due volte se necessario. Il refrigerante deve essere sempre caricato allo stato liquido dalla valvola di scarico, per evitare il colpo d'ariete quando l'unità viene avviata. Se questa regola non può essere seguita, il compressore non deve essere avviato fino a quando la pressione e la temperatura del refrigerante non siano state uniformate. Fare riferimento all'etichetta dell'unità per il gas refrigerante da utilizzare.

RILEVAMENTO DELLE PERDITE

Eseguire il rilevamento delle perdite sulla brasatura con metodi e attrezzature adeguati al gas in uso.

CARICA MASSIMA DI REFRIGERANTE

Si raccomanda di usare solo la quantità corretta di refrigerante per il corretto funzionamento del sistema di refrigerazione. Per il sistema con tubo capillare la carica deve essere adeguata al tipo di sistema. La carica di lavoro non deve mai superare la capacità massima del condensatore e del ricevitore

AVVIAMENTO A FREDDO

Dopo l'installazione dell'unità o dopo lunghi periodi di arresto, il compressore deve essere lasciato raggiungere una temperatura superiore a 15° C prima di essere avviato. Questo eviterà possibili problemi all'avvio a causa di una viscosità dell'olio troppo alta.

CONTROLLO DELLA PROTEZIONE DEGLI AVVOLGIMENTI

In caso di guasto del compressore, è necessario effettuare un controllo tramite la misurazione della resistenza direttamente sull'ingresso della corrente per scoprire se il guasto è dovuto a un danno al motore o semplicemente a un intervento della protezione degli avvolgimenti. Se la misura della resistenza mostra continuità fino alla protezione ma non a valle di essa, questo vuol dire che la protezione è intervenuta. Attendere che il protettore si resettisca; ci possono volere fino a 45 min.

STOCCAGGIO

Si raccomanda di proteggere adeguatamente l'unità di condensazione e di conservarla in un ambiente adatto, riparato dagli agenti atmosferici, con una buona ventilazione, tra -20 °C e +50 °C in un locale asciutto e non polveroso.

IMPORTANTI CONSIGLI DI FUNZIONAMENTO E SICUREZZA

Il filtro essiccatore deve essere sempre sostituito quando il sistema viene aperto. Soffiare azoto o aria secca attraverso il sistema prima della brasatura. Quando un sistema difettoso viene svuotato, il refrigerante deve essere raccolto senza miscelarlo con altri refrigeranti e non deve essere disperso nell'ambiente. Vedere anche "installazione". Il condensatore e l'intera unità condensante devono essere puliti con regolarità, osservando i piani di manutenzione e pulizia specificati. Lavorare su componenti sotto pressione è pericoloso. Fate attenzione ai componenti caldi ed estremamente freddi. Prestare attenzione alle parti in movimento (come ventole del motore). Prestare attenzione a una sufficiente ventilazione. Controllare la perfetta funzionalità delle ventole. I limiti di applicazione stabiliti dal produttore devono essere rispettati. Se sono indicati sistemi di controllo della pressione, questi devono essere installati professionalmente. Le condizioni di esercizio devono essere monitorate per garantire un funzionamento perfetto. Controllare che le valvole (lato aspirazione e scarico) siano completamente aperte. Se è necessaria la ventilazione forzata, questo deve essere indicato (cioè con un'etichetta).

MANUTENZIONE

Registrare sul libretto di manutenzione dell'impianto, secondo le tempistiche stabilite dalle leggi, i controlli per le perdite di gas, il flusso del refrigerante, il livello dell'olio, il rumore del compressore e della ventola del motore; controllare la presenza di vibrazioni e rumori anomali.

SMONTAGGIO

Isolare l'unità dall'alimentazione elettrica e procedere a seguire in ordine inverso la procedura di installazione.

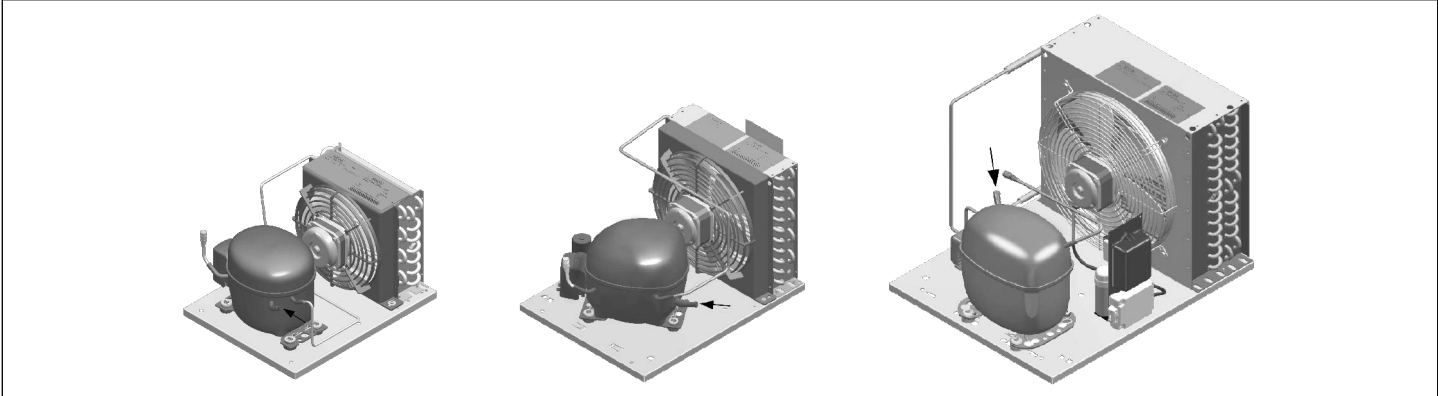
SMONTAGGIO, RICICLAGGIO E SMALTIMENTO

Alla fine del ciclo di vita dell'unità, procedere a separare e immagazzinare le parti con impatto ambientale, separando le parti che possono essere causa di inquinamento e altri materiali destinandoli allo smaltimento separato. Il gas refrigerante non deve essere disperso nell'ambiente ma deve essere recuperato da operatori qualificati. L'olio esausto del compressore è soggetto a raccolta separata, quindi smaltire l'unità in centri di smaltimento specializzati seguendo le norme in vigore.

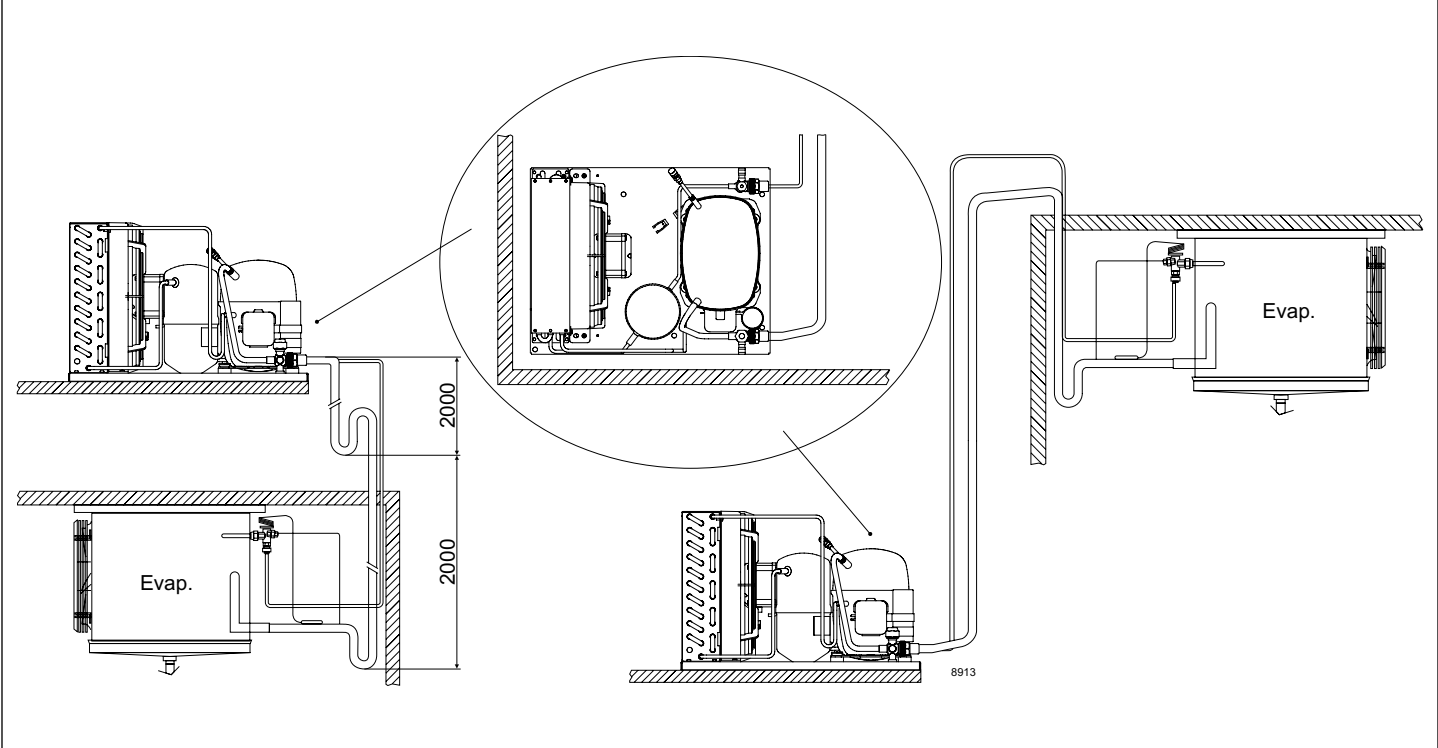


Instructions

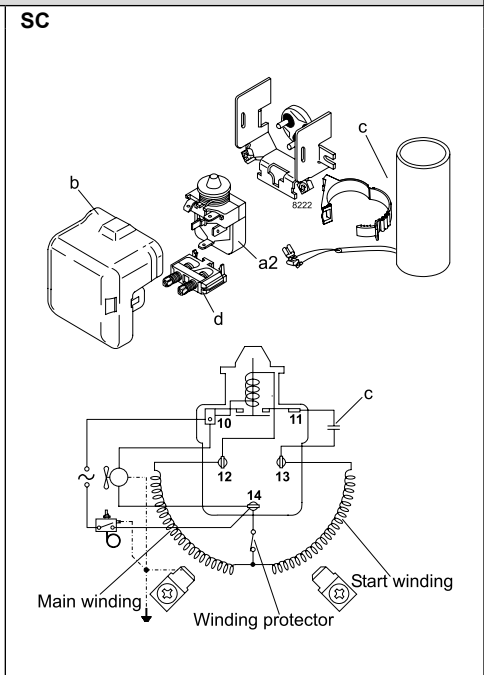
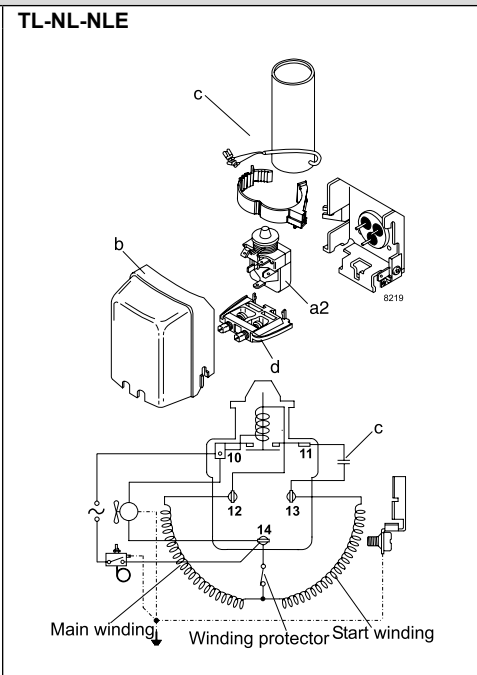
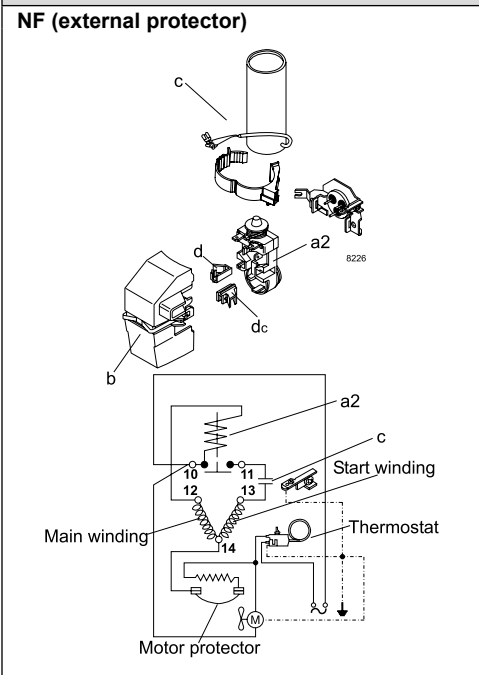
Condensing Units



Oil Return / Retorno de aceite / Retour d'huile / Retorno do óleo / Ölrücklauf / Ritorno dell'olio



HST - CSIR

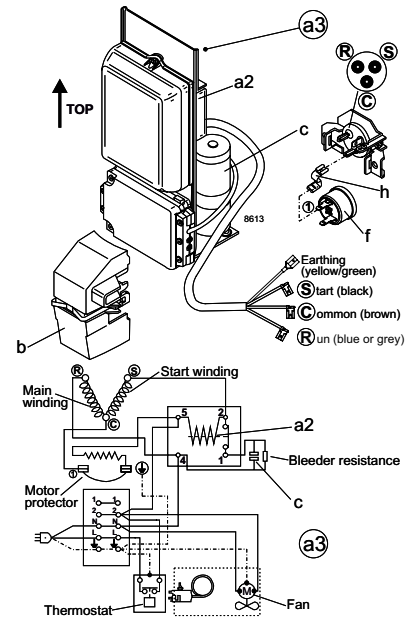


**Cable Colors / Colores del cable / Couleurs des câbles
Cores dos cabos / Leitungsfarben / Colori dei cavi**

	S	C	R
ENGLISH	Black	Brown	Blue or grey
ESPAÑOL	Negro	Marrón	Azul o gris
FRANÇAIS	Noir	Marron	Bleu ou gris
PORTUGUÊS	Preto	Castanho	Azul ou cinzento
DEUTSCH	Schwarz	Braun	Blau oder grau
ITALIANO	Nero	Marrone	Blu o grigio

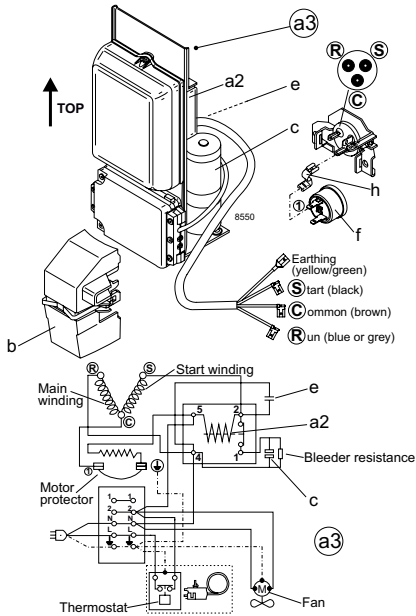
HST - CSIR

SC

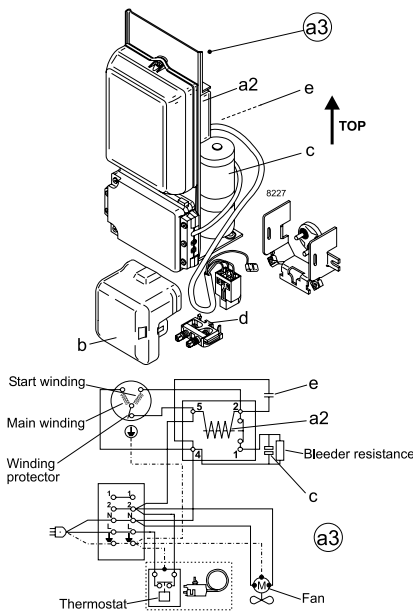


HST - CSR

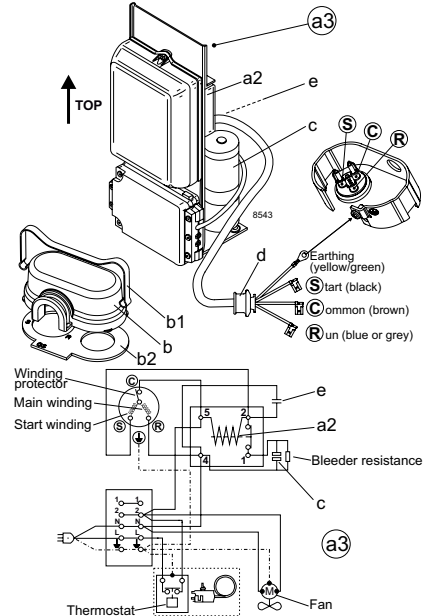
SC (external protector)



SC



GS



Legend / Leyenda / Légende / Legenda / Legende / Leggenda

	a2	a3	b	b1	b2	c	d	e	f	h
ENGLISH	Starting relay	Starting device	Cover	Clamp	Gasket	Starting capacitor	Cord relief	Run capacitor	Protector	Holder
ESPAÑOL	Relé de arranque	Dispositivo de arranque	Cubierta	Abrazadera	Junta	Condensador de arranque	Liberaçión de cable	Condensador de funcionamiento	Protector	Soporte
FRANÇAIS	Relais de démarrage	Dispositif de démarrage	Couvercle	Clamp	Joint d'étanchéité	Condensateur de démarrage	Cordon de rechange	Condensateur de marche	Protecteur	Support
PORTUGUÊS	Relé de ativação	Dispositivo de ativação	Cobertura	Grampo	Junta	Condensador de ativação	Libertação do cabo	Condensador de ativação	Protetor	Suporte
DEUTSCH	Start-relais	Einschaltvorrichtung	Abdeckung	Klemme	Dichtung	Start-kondensator	Kabel-entlastung	Betriebs-kondensator	Schutz	Halterung
ITALIANO	Avvio - relè	Avvio - dispositivo	Copertura	Morsetto	Guarnizione	Avvio - condensatore	Cavo rilascio	Funzionamento condensatore	Protezione	Supporto