

UNOLD®

MOBILES SPLIT-KLIMAGERÄT 5K

Modell 86320



Zusätzliche Warnhinweise für Geräte mit R290-Kältemittel

Additional warning for appliance with R290 refrigerant gas

Instructions pour la réparation des appareils contenant du R290

Aanvullende waarschuwingen voor apparaten met R290-koelmiddel

Advertencias adicionales para aparatos con refrigerante R290

Dodatkowe ostrzeżenia dotyczące urządzeń z czynnikiem chłodniczym R290

Vor der Inbetriebnahme

Um Schäden zu vermeiden, stellen Sie das Gerät vor der Inbetriebnahme mindestens 24 Stunden aufrecht auf. Achten Sie darauf, dass Luftauslass und Lufteinlass niemals blockiert sind.

Betreiben Sie das Gerät ausschließlich auf einer ebenen, horizontalen Fläche, um ein Austreten von Wasser zu verhindern.

Warnhinweise

- Personen, die Arbeiten am Kältemittelkreislauf durchführen oder diesen öffnen, müssen über ein gültiges Zertifikat einer anerkannten Fachstelle verfügen, das ihre Kompetenz im sicheren Umgang mit Kältemitteln gemäß den geltenden Branchenstandards bestätigt.
- Denken Sie beim Entsorgen der Verpackung sowie am Ende der Lebensdauer des Geräts an den Umweltschutz.
- Das Gerät muss in einem gut belüfteten Raum gelagert werden, dessen Größe den für den Betrieb vorgeschriebenen Raummaßen entspricht.
- Lagern Sie das Gerät so, dass mechanische Beschädigungen vermieden werden.

Informationen zu Räumen, in denen Kältemittelleitungen zulässig sind, einschließlich folgender Hinweise:

- Die Installation der Rohrleitungen ist auf ein Mindestmaß zu beschränken.
- Rohrleitungen müssen vor mechanischen Beschädigungen geschützt sein und dürfen bei brennbaren Kältemitteln nicht in unbelüfteten Räumen installiert werden.
- Die nationalen Gasvorschriften sind einzuhalten.
- Mechanische Verbindungen müssen für Wartungszwecke zugänglich sein.
- Bei Geräten mit brennbaren Kältemitteln ist die Mindestbodenfläche des Raums in Tabellenform oder als Einzelwert anzugeben.
- Erforderliche Belüftungsöffnungen dürfen nicht blockiert werden.
- Wartungsarbeiten dürfen nur gemäß den Empfehlungen des Herstellers durchgeführt werden.
- An das Gerät angeschlossene Luftkanäle dürfen keine potenziellen Zündquellen enthalten.
- Bei eingeschaltetem tragbarem Klimagerät oder Luftentfeuchter kann der Ventilator unter normalen Bedingungen kontinuierlich laufen, um auch bei abgeschaltetem Kompressor (durch den Temperaturregler) einen Mindestluftstrom von 100 m³/h sicherzustellen.
- Gerät nicht durchstechen oder verbrennen.
- Verwenden Sie zum Abtauen oder Reinigen nur vom Hersteller empfohlene Hilfsmittel.
- Keine Bauteile des Kältemittelkreislaufs perforieren. Kältemittelgas kann geruchlos sein.
- Lagern Sie das Gerät sorgfältig, um mechanische Defekte zu vermeiden.
- Arbeiten am Kältemittelkreislauf dürfen nur von autorisierten Fachkräften durchgeführt werden.
- Alle Reparaturen müssen gemäß den Herstellerangaben erfolgen.
- Wartungs- und Reparaturarbeiten, die weitere qualifizierte Personen erfordern, müssen unter Aufsicht eines Spezialisten für brennbare Kältemittel durchgeführt werden.

Zusätzliche Warnhinweise für Geräte mit R290-Kältemittel

(Siehe Typenschild für die Art des verwendeten Kältemittels)



ACHTUNG – BRANDGEFAHR

LESEN SIE DIESE ANLEITUNG SORGFÄLTIG, BEVOR SIE DAS GERÄT BENUTZEN

- Das Kältemittel R290 entspricht den europäischen Umweltvorschriften.
- Dieses Gerät enthält ca. 130 g R290-Kältemittel.
- Das Gerät darf nur in Räumen mit einer Bodenfläche von mehr als 4 m² installiert, betrieben und gelagert werden.

Anleitung zur Reparatur von Geräten mit R290

1. Prüfung des Arbeitsbereichs

Vor Beginn von Arbeiten an Systemen mit brennbaren Kältemitteln sind Sicherheitsprüfungen durchzuführen, um das Zündrisiko zu minimieren.

2. Arbeitsverfahren

Arbeiten sind nach einem kontrollierten Verfahren durchzuführen, um das Risiko einer Freisetzung brennbarer Gase oder Dämpfe zu minimieren.

3. Allgemeiner Arbeitsbereich

Alle beteiligten Personen müssen über die Art der durchzuführenden Arbeiten informiert sein. Arbeiten in engen Räumen sind zu vermeiden.

4. Prüfung auf Kältemittel

Der Bereich ist vor und während der Arbeiten mit einem geeigneten Kältemitteldetektor zu überprüfen. Die Messgeräte müssen funkenfrei und für alle verwendeten Kältemittel geeignet sein.

5. Feuerlöscher

Bei Arbeiten am Kältesystem muss geeignete Feuerlöschrüstung bereitstehen (Pulver- oder CO₂-Feuerlöscher).

6. Keine Zündquellen

Jegliche Zündquellen, einschließlich Rauchen, sind fernzuhalten. „Rauchen verboten“-Schilder sind anzubringen.

7. Belüftung

Sorgen Sie für eine ausreichende Belüftung, auch während der Arbeiten, damit freigesetztes Kältemittel sicher abgeführt wird.

8. Prüfung der Kälteanlage

Elektrische Bauteile müssen der vorgeschriebenen Spezifikation entsprechen. Zusätzlich ist zu prüfen:

- korrekte Kältemittelfüllmenge in Abhängigkeit von der Raumgröße
- freie und funktionierende Lüftung
- Sichtbarkeit und Lesbarkeit aller Kennzeichnungen
- korrosionsgeschützte Installation der Leitungen

9. Prüfung elektrischer Bauteile

Vor Reparaturen sind Sicherheitsprüfungen durchzuführen. Fehler, die die Sicherheit beeinträchtigen, müssen vor Inbetriebnahme behoben werden.

10. Reparatur gekapselter Bauteile

Vor dem Öffnen sind alle Stromversorgungen zu trennen. Dichtungen dürfen ihre Schutzfunktion nicht verlieren.

11. Reparatur eigensicherer Bauteile

Nur vom Hersteller freigegebene Ersatzteile verwenden. Andere Teile können Zündgefahr verursachen.

12. Verkabelung

Kabel dürfen keiner Abnutzung, Korrosion, Vibration oder scharfen Kanten ausgesetzt sein.

13. Lecksuche

Zur Lecksuche dürfen keine offenen Flammen verwendet werden.

14. Ausbau und Evakuierung

Kältemittel ist fachgerecht zu entfernen, der Kreislauf mit sauerstofffreiem Stickstoff zu spülen und zu evakuieren.

15. Befüllung

Überfüllen vermeiden. Nach der Befüllung sind Druck- und Dichtheitsprüfungen durchzuführen.

16. Außerbetriebnahme





Alle Kältemittel sind sicher zurückzugewinnen. Zylinder dürfen maximal zu 80 % befüllt werden.

17. Kennzeichnung

Das Gerät ist als außer Betrieb genommen und entleert zu kennzeichnen.

18. Rückgewinnung

Kältemittel dürfen nicht gemischt werden und sind in geeigneten Rückgewinnungszylindern zu lagern und zurückzugeben.

Symbol		Bedeutung
	WARNUNG	Gerät enthält brennbares Kältemittel. Leckage + Zündquelle = Brandgefahr
	ACHTUNG	Bedienungsanleitung sorgfältig lesen
	ACHTUNG	Nur geschultes Personal darf arbeiten
	ACHTUNG	Informationen in Bedienungs- oder Installationshandbuch beachten

Before Initiation

To avoid damage, place the unit in an upright position for at least 24 hours before initiation. Make sure that the air outlet and air inlet are never blocked.

Only operate the unit on a horizontal surface to ensure no water leaks out.

Warnings

- Any person who is involved with working on or breaking into a refrigerant a refrigerant circuit should hold a current valid certificate from an industry-accredited assessment authority. Which authorizes their competence to handle refrigerants safety in accordance with an industry recognized assessment specifications.
- Remember the environment when disposing of packaging around the appliance and when the appliance has reached its by date.

- The appliance shall be stored in a well-ventilated area where the size corresponds to the room area as specified for operation.
- The appliance shall be stored so as to prevent mechanical damage from occurring.
- Information for spaces where refrigerant pipes are allowed, including statements
 - that the installation of pipe-work shall be kept to a minimum;
 - that pipe-work shall be protected from physical damage and, in the case of flammable refrigerants, shall not be installed in an unventilated space;
 - that compliance with national gas regulations shall be observed;
 - that mechanical connections shall be accessible for maintenance purposes;
 - that, for appliances containing flammable refrigerants, the minimum floor area of the room shall be mentioned in the form of a table or a single figure without reference to a formula;
- Keep any required ventilation openings clear of obstruction;
- The servicing shall be performed only as recommended by the manufacturer;
- The ducts connected to an appliance shall not contain a potential ignition source;
- When the portable air conditioner or dehumidifier is turned on, the fan can work continuously stable under normal conditions to provide the minimum air volume of 100m³/h even when the compressor is closed due to the temperature controller.
- Do not pierce or burn.
- Use only implements recommended by the manufacturer for defrosting or cleaning
- Do not perforate any of the components in the refrigerant circuit. Refrigerant gas may be odourless
- Use care when storing the appliance to prevent mechanical faults.
- Only persons authorized by an accredited agency certifying their competence to handle refrigerants in compliance with sector legislation should work on refrigerant circuit.
- All repairs must be carried out in accordance with the manufacturer's recommendations.
- Maintenance and repairs requiring the assistance of other qualified personnel must be carried out under the supervision of specialists in the use of inflammable refrigerants.
- Do not perforate any of the components in the refrigerant circuit. Refrigerant gas may be odourless

Additional warning for appliance with R290 refrigerant gas (refer to the rating plate for the type of refrigerant gas used)



CAUTION ON FIRE

READ THE MAUAL CAREFULLY BEFORE USING THE APPLIANCE

R290 refrigerant gas complies with European environmental directives.

This appliance contains approximately 130 g of R290 refrigerant gas

Appliance shall be installed, operated and stored in a room with a floor area larger than 4 m²•

Instruction, Repairing Appliances Containing R 290

1. Checks to the area

Prior to beginning work on systems containing flammable refrigerants, safety checks are necessary to ensure that the risk of ignition is minimised. For repair to the refrigerating system, the following precaution shall be completed prior to conducting work on the system.

2. Work procedure

Work shall be undertaken under a controlled procedure so as to minimise the risk of a flammable gas or vapour being present while the work is being performed.

3. General work area

All maintenance staff and others working in the local area shall be instructed on the nature of work being carried out. Work in confined spaces shall be avoided.

4. Checking for presence of refrigerant

The area shall be checked with an appropriate refrigerant detector prior to and during work, to ensure the technician is aware of potentially toxic or flammable atmospheres. Ensure that the leak detection equipment being used is suitable for use with all applicable refrigerants, i.e. non-sparking, adequately sealed or intrinsically safe.

5. Presence of fire extinguisher

If any hot work is to be conducted on the refrigerating equipment or any associated parts, appropriate fire extinguishing equipment shall be available to hand. Have a dry powder or CO₂ fire extinguisher adjacent to the charging area.

6. No ignition sources

No person carrying out work in relation to a refrigerating system which involves exposing any pipe work shall use any sources of ignition in such a manner that it may lead to the risk of fire or explosion. All possible ignition sources, including cigarette smoking, should be kept sufficiently far away from the site of installation, repairing, removing and disposal, during which refrigerant can possibly be released to the surrounding space. Prior to work taking place, the area around the equipment is to be surveyed to make sure that there are no flammable hazards or ignition risks. "No Smoking" signs shall be displayed.

7. Ventilated area

Ensure that the area is in the open or that it is adequately ventilated before breaking into the system or conducting any hot work. A degree of ventilation shall continue during the period that the work is carried out. The ventilation should safely disperse any released refrigerant and preferably expel it externally into the atmosphere.

8. Checks to the refrigerating equipment

Where electrical components are being changed, they shall be fit for the purpose and to the correct specification. At all times the manufacturer's maintenance and service guidelines shall be followed. If in doubt, consult the manufacturer's technical department for assistance.

The following checks shall be applied to installations using flammable refrigerants:

- the actual refrigerant charge is in accordance with the room size within which the refrigerant containing parts are installed;
- the ventilation machinery and outlets are operating adequately and are not obstructed;
- if an indirect refrigerating circuit is being used, the secondary circuit shall be checked

- for the presence of refrigerant;
- marking to the equipment continues to be visible and legible. Markings and signs that are illegible shall be corrected;
- refrigerating pipe or components are installed in a position where they are unlikely to be exposed to any substance which may corrode refrigerant containing components, unless the components are constructed of materials which are inherently resistant to being corroded or are suitably protected against being so corroded.

9. Checks to electrical devices

Repair and maintenance to electrical components shall include initial safety checks and component inspection procedures. If a fault exists that could compromise safety, then no electrical supply shall be connected to the circuit until it is satisfactorily dealt with. If the fault cannot be corrected immediately but it is necessary to continue operation, an adequate temporary solution shall be used. This shall be reported to the owner of the equipment so all parties are advised.

Initial safety checks shall include:

- that capacitors are discharged: this shall be done in a safe manner to avoid possibility of sparking;
- that no live electrical components and wiring are exposed while charging, recovering or purging the system;
- that there is continuity of earth bonding.

10. Repairs to sealed components

During repairs to sealed components, all electrical supplies shall be disconnected from the equipment being worked upon prior to any removal of sealed covers, etc. If it is absolutely necessary to have an electrical supply to equipment during servicing, then a permanently operating form of leak detection shall be located at the most critical point to warn of a potentially hazardous situation.

Particular attention shall be paid to the following to ensure that by working on electrical components, the casing is not altered in such a way that the level of protection is affected. This shall include damage to cables, excessive number of connections, terminals not made to original specification, damage to seals, incorrect fitting of glands, etc.

Ensure that the apparatus is mounted securely.

Ensure that seals or sealing materials have not degraded to the point that they no longer serve the purpose of preventing the ingress of flammable atmospheres. Replacement parts shall be in accordance with the manufacturer's specifications.

11. Repair to intrinsically safe components

Do not apply any permanent inductive or capacitance loads to the circuit without ensuring that this will not exceed the permissible voltage and current permitted for the equipment in use.

Intrinsically safe components are the only types that can be worked on while live in the presence of a flammable atmosphere. The test apparatus shall be at the correct rating.

Replace components only with parts specified by the manufacturer. Other parts may result in the ignition of refrigerant in the atmosphere from a leak.

12. Cabling

Check that cabling will not be subject to wear, corrosion, excessive pressure, vibration, sharp edges or any other adverse environmental effects. The check shall also take into account the effects of aging or continual vibration from sources such as compressors or fans.

13. Detection of flammable refrigerants

Under no circumstances shall potential sources of ignition be used in the searching for or detection of refrigerant leaks. A halide torch (or any other detector using a naked flame) shall not be used.

14. Removal and evacuation

When breaking into the refrigerant circuit to make repairs - or for any other purpose - conventional procedures shall be used. However, for flammable refrigerants it is important that best practice is followed since flammability is a consideration. The following procedure shall be adhered to:

- remove refrigerant;
- purge the circuit with inert gas;
- evacuate;
- purge with inert gas;
- open the circuit by cutting or brazing.

The refrigerant charge shall be recovered into the correct recovery cylinders. For appliances containing flammable refrigerants the system shall be purged with oxygen-free nitrogen to render the appliance safe for flammable refrigerants. This process may need to be repeated several times. Compressed air or oxygen shall not be used for purging refrigerant systems.

For appliances containing flammable refrigerants, refrigerants purging shall be achieved by breaking the vacuum in the system with oxygen-free nitrogen and continuing to fill until the working pressure is achieved, then venting to atmosphere, and finally pulling down to a vacuum. This process shall be repeated until no refrigerant is within the system. When the final oxygen-free nitrogen charge is used, the system shall be vented down to atmospheric pressure to enable work to take place. This operation is absolutely vital if brazing operations on the pipe-work are to take place.

Ensure that the outlet for the vacuum pump is not close to any potential ignition sources and that ventilation is available.

15. Charging procedures

In addition to conventional charging procedures, the following requirements shall be followed.

- Ensure that contamination of different refrigerants does not occur when using charging equipment. Hoses or lines shall be as short as possible to minimise the amount of refrigerant contained in them.
- Cylinders shall be kept in an appropriate position according to the instructions.
- Ensure that the refrigerating system is earthed prior to charging the system with refrigerant.
- Label the system when charging is complete (if not already).
- Extreme care shall be taken not to overfill the refrigerating system.
- Prior to recharging the system, it shall be pressure-tested with the appropriate purging gas. The system shall be leak-tested on completion of charging but prior to commissioning. A follow up leak test shall be carried out prior to leaving the site.

16. Decommissioning

Before carrying out this procedure, it is essential that the technician is completely familiar with the equipment and all its detail. It is recommended good practice that all refrigerants are recovered safely. Prior to the task being carried out, an oil and refrigerant sample shall be taken in case analysis is required prior to re-use of recovered refrigerant. It is essential that electrical power is available before the task is commenced.

- a) Become familiar with the equipment and its operation.
- b) Isolate system electrically.
- c) Before attempting the procedure, ensure that:
 - mechanical handling equipment is available, if required, for handling refrigerant cylinders;
 - all personal protective equipment is available and being used correctly;
 - the recovery process is supervised at all times by a competent person;

- recovery equipment and cylinders conform to the appropriate standards. d) Pump down refrigerant system, if possible.
- e) If a vacuum is not possible, make a manifold so that refrigerant can be removed from various parts of the system.
- f) Make sure that cylinder is situated on the scales before recovery takes place.
- g) Start the recovery machine and operate in accordance with instructions. h) Do not overfill cylinders (no more than 80 % volume liquid charge).
- i) Do not exceed the maximum working pressure of the cylinder, even temporarily.
- j) When the cylinders have been filled correctly and the process completed, make sure that the cylinders and the equipment are removed from site promptly and all isolation valves on the equipment are closed off.
- k) Recovered refrigerant shall not be charged into another refrigerating system unless it has been cleaned and checked.

17. Labelling

Equipment shall be labelled stating that it has been de-commissioned and emptied of refrigerant. The label shall be dated and signed. For appliances containing flammable refrigerants, ensure that there are labels on the equipment stating the equipment contains flammable refrigerant.

18. Recovery





When removing refrigerant from a system, either for servicing or decommissioning, it is recommended good practice that all refrigerants are removed safely.

When transferring refrigerant into cylinders, ensure that only appropriate refrigerant recovery cylinders are employed. Ensure that the correct number of cylinders for holding the total system charge is available. All cylinders to be used are designated for the recovered refrigerant and labelled for that refrigerant (i.e. special cylinders for the recovery of refrigerant). Cylinders shall be complete with pressure-relief valve and associated shut-off valves in good working order. Empty recovery cylinders are evacuated and, if possible, cooled before recovery occurs.

The recovery equipment shall be in good working order with a set of instructions concerning the equipment that is at hand and shall be suitable for the recovery of all appropriate refrigerants including, when applicable, flammable refrigerants. In addition, a set of calibrated weighing scales shall be available and in good working order. Hoses shall be complete with leak-free disconnect couplings and in good condition. Before using the recovery machine, check that it is in satisfactory working order, has been properly maintained and that any associated electrical components are sealed to prevent ignition in the event of a refrigerant release. Consult manufacturer if in doubt. The recovered refrigerant shall be returned to the refrigerant supplier in the correct recovery

cylinder, and the relevant waste transfer note arranged. Do not mix refrigerants in recovery units and especially not in cylinders.

If compressors or compressor oils are to be removed, ensure that they have been evacuated to an acceptable level to make certain that flammable refrigerant does not remain within the lubricant. The evacuation process shall be carried out prior to returning the compressor to the suppliers. Only electric heating to the compressor body shall be employed to accelerate this process. When oil is drained from a system, it shall be carried out safely.

Symbol	Note	Explanation
	WARNING	This symbol shows that this appliance uses a flammable refrigerant. If the refrigerant is leaked and exposed to an external ignition source, there is a risk of fire.
	CAUTION	This symbol shows that the operation manual should be read carefully.
	CAUTION	This symbol shows that a service personnel should be handling this equipment with refer to the installation manual.
	CAUTION	This symbol shows that information is available such as the operating manual or installation manual.

Avant la mise en service

Afin d'éviter tout dommage, placez l'appareil en position verticale pendant au moins 24 heures avant la mise en service.

Assurez-vous que la sortie et l'entrée d'air ne soient jamais obstruées.

Utilisez l'appareil uniquement sur une surface plane et horizontale afin d'éviter toute fuite d'eau.

Avertissements

- Toute personne intervenant sur un circuit frigorifique ou procédant à son ouverture doit être titulaire d'un certificat valide délivré par un organisme agréé, attestant de sa compétence à manipuler les fluides frigorigènes en toute sécurité conformément aux normes du secteur.
- Veillez au respect de l'environnement lors de l'élimination des emballages et lorsque l'appareil arrive en fin de vie.
- L'appareil doit être stocké dans un local bien ventilé, dont la taille correspond à la surface minimale requise pour son fonctionnement.
- L'appareil doit être stocké de manière à éviter tout dommage mécanique.
- Informations relatives aux locaux dans lesquels les conduites de fluide frigorigène sont autorisées, notamment :
 - l'installation des tuyauteries doit être réduite au minimum ;
 - les tuyauteries doivent être protégées contre les dommages physiques et, dans le cas de fluides inflammables, ne doivent pas être installées dans des locaux non ventilés ;
 - le respect des réglementations nationales sur le gaz est obligatoire ;
 - les raccordements mécaniques doivent être accessibles pour la maintenance ;
 - pour les appareils contenant des fluides inflammables, la surface minimale du local doit être indiquée sous forme de tableau ou de valeur unique ;
 - les ouvertures de ventilation requises doivent rester dégagées ;
 - l'entretien doit être effectué exclusivement selon les recommandations du fabricant ;
 - les conduits raccordés à l'appareil ne doivent contenir aucune source potentielle d'inflammation ;
 - lorsque le climatiseur mobile ou le déshumidificateur est en marche, le ventilateur peut fonctionner en continu dans des conditions normales afin d'assurer un débit d'air minimal de 100m³/h, même lorsque le compresseur est arrêté par le régulateur de température ;
 - ne pas percer ni brûler l'appareil ;

- utiliser uniquement les outils recommandés par le fabricant pour le dégivrage ou le nettoyage ;
- ne pas percer les composants du circuit frigorifique ; le fluide frigorifique peut être inodore ;
- stocker l'appareil avec précaution afin d'éviter tout défaut mécanique ;
- seuls des techniciens agréés sont autorisés à intervenir sur le circuit frigorifique ;
- toutes les réparations doivent être effectuées conformément aux instructions du fabricant ;
- les opérations de maintenance nécessitant l'assistance d'autres personnes qualifiées doivent être réalisées sous la supervision de spécialistes des fluides inflammables.

Avertissements supplémentaires pour les appareils contenant le fluide frigorifique R290

(Voir la plaque signalétique pour le type de fluide utilisé)

ATTENTION – RISQUE D'INCENDIE

LISEZ ATTENTIVEMENT CE MANUEL AVANT D'UTILISER L'APPAREIL



- Le fluide frigorifique R290 est conforme aux directives environnementales européennes.
- Cet appareil contient environ 130 g de fluide frigorifique R290.
- L'appareil doit être installé, utilisé et stocké uniquement dans des locaux dont la surface au sol est supérieure à 4 m².

Instructions pour la réparation des appareils contenant du R290

1. Vérification de la zone

Avant toute intervention sur des systèmes contenant des fluides inflammables, des contrôles de sécurité doivent être effectués afin de minimiser les risques d'inflammation.

2. Procédure de travail

Les travaux doivent être réalisés selon une procédure contrôlée, afin de réduire le risque de présence de gaz ou de vapeurs inflammables pendant l'intervention.

3. Zone de travail générale

Tout le personnel concerné doit être informé de la nature des travaux. Les interventions dans des espaces confinés doivent être évitées.

4. Détection de fluide frigorifique

La zone doit être contrôlée avant et pendant les travaux à l'aide d'un détecteur de fluide frigorifique approprié, non générateur d'étincelles et adapté aux fluides utilisés.

5. Présence d'un extincteur

Un équipement d'extinction approprié doit être disponible à proximité (extincteur à poudre sèche ou CO₂).

6. Absence de sources d'inflammation

Toute source d'inflammation, y compris le tabagisme, doit être tenue à distance. Des panneaux « Interdiction de fumer » doivent être installés.

7. Ventilation

Assurez-vous que la zone soit suffisamment ventilée, y compris pendant toute la durée des travaux.

8. Vérification de l'équipement frigorifique

Les composants électriques doivent être conformes aux spécifications. Il convient également de vérifier :

- la charge de fluide frigorigène par rapport à la surface du local ;
- le bon fonctionnement et le dégagement des dispositifs de ventilation ;
- la lisibilité des marquages et avertissements ;
- la protection des conduites contre la corrosion.

9. Vérification des dispositifs électriques

Avant toute réparation, effectuer des contrôles de sécurité. Aucun circuit ne doit être réalimenté tant qu'un défaut compromettant la sécurité n'est pas corrigé.

10. Réparation de composants scellés

Avant toute ouverture, déconnectez l'alimentation électrique. Les joints doivent conserver leur efficacité de protection.

11. Réparation de composants à sécurité intrinsèque

Utilisez uniquement des pièces de rechange spécifiées par le fabricant afin d'éviter tout risque d'inflammation.

12. Câblage

Les câbles ne doivent pas être exposés à l'usure, à la corrosion, aux vibrations excessives ou à des arêtes vives.

13. Détection des fuites

Aucune flamme nue ne doit être utilisée pour la détection de fuites.

14. Dépose et évacuation

Le fluide frigorigène doit être récupéré correctement, le circuit purgé à l'azote sans oxygène puis mis sous vide.

15. Procédure de charge

Ne pas surcharger le système. Effectuer des essais de pression et d'étanchéité après le remplissage.

16. Mise hors service





Tous les fluides frigorigènes doivent être récupérés en toute sécurité. Les bouteilles ne doivent pas être remplies à plus de 80 %.

17. Étiquetage

L'appareil doit être étiqueté comme mis hors service et vidé de son fluide frigorigène.

18. Récupération

Les fluides frigorigènes ne doivent pas être mélangés et doivent être stockés et retournés dans des bouteilles de récupération appropriées.

Symboles		Signification
	ATTENTION	Réfrigérant inflammable. Risque d'incendie en cas de fuite et d'exposition à une source d'ignition
	PRUDENCE	Lire attentivement le manuel
	PRUDENCE	Seuls les techniciens qualifiés doivent manipuler cet équipement
	PRUDENCE	Suivre les instructions du manuel d'installation ou d'utilisation

Vóór ingebruikname

Om schade te voorkomen, plaatst u het apparaat minstens 24 uur rechtop vóór de ingebruikname. Zorg ervoor dat de luchtuitlaat en de luchtinlaat nooit worden geblokkeerd.

Gebruik het apparaat uitsluitend op een vlakke, horizontale ondergrond om te voorkomen dat water lekt.

Waarschuwingen

- Personen die werkzaamheden uitvoeren aan of het openen van een koelmiddelcircuit dienen te beschikken over een geldig certificaat van een erkende instantie, waaruit blijkt dat zij bevoegd zijn om koelmiddelen veilig te hanteren volgens de geldende normen.
- Houd bij het afvoeren van verpakkingsmateriaal en bij het einde van de levensduur van het apparaat rekening met het milieu.
- Het apparaat moet worden opgeslagen in een goed geventileerde ruimte waarvan de grootte overeenkomt met de voor gebruik voorgeschreven minimale ruimte.
- Het apparaat moet zodanig worden opgeslagen dat mechanische beschadiging wordt voorkomen.
- Informatie voor ruimten waarin koelmiddelleidingen zijn toegestaan, inclusief de volgende bepalingen:
 - de installatie van leidingwerk moet tot een minimum worden beperkt;
 - leidingwerk moet worden beschermd tegen fysieke beschadiging en mag bij brandbare koelmiddelen niet worden geïnstalleerd in niet-geventileerde ruimten;
 - naleving van de nationale gasvoorschriften is verplicht;
 - mechanische verbindingen moeten toegankelijk zijn voor onderhoud;
 - bij apparaten met brandbare koelmiddelen moet de minimale vloeroppervlakte van de ruimte worden vermeld in tabelvorm of als enkele waarde;
 - vereiste ventilatieopeningen mogen niet worden geblokkeerd;
 - onderhoud mag uitsluitend worden uitgevoerd volgens de aanbevelingen van de fabrikant;
 - kanalen die op het apparaat zijn aangesloten mogen geen potentiële ontstekingsbronnen bevatten;
 - wanneer de mobiele airconditioner of ontvochtiger is ingeschakeld, kan de ventilator onder normale omstandigheden continu werken om een minimale luchtstroom van 100 m³/h te garanderen, zelfs wanneer de compressor door de temperatuurregelaar is uitgeschakeld;
 - niet doorboren of verbranden;

- gebruik voor ontdooien of reinigen uitsluitend door de fabrikant aanbevolen hulpmiddelen;
- geen onderdelen van het koelmiddelcircuit doorboren; koelmiddelgas kan reukloos zijn;
- sla het apparaat zorgvuldig op om mechanische storingen te voorkomen;
- werkzaamheden aan het koelmiddelcircuit mogen alleen worden uitgevoerd door geautoriseerde personen;
- alle reparaties moeten worden uitgevoerd volgens de voorschriften van de fabrikant;
- onderhouds- en reparatiewerkzaamheden waarbij andere gekwalificeerde personen nodig zijn, moeten worden uitgevoerd onder toezicht van specialisten in brandbare koelmiddelen.

Aanvullende waarschuwingen voor apparaten met R290-koelmiddel

(Raadpleeg het typeplaatje voor het gebruikte koelmiddel)

LET OP – BRANDGEVAAR

LEES DEZE HANDLEIDING ZORGVULDIG DOOR VOORDAT U HET APPARAAT GEBRUIKT



- Het koelmiddel R290 voldoet aan de Europese milieuwetgeving.
- Dit apparaat bevat ongeveer 130 g R290-koelmiddel.
- Het apparaat mag uitsluitend worden geïnstalleerd, gebruikt en opgeslagen in ruimten met een vloeroppervlakte groter dan 4 m².

Instructies voor reparatie van apparaten met R290

1. Controle van de werkruimte

Voorafgaand aan werkzaamheden aan systemen met brandbare koelmiddelen moeten veiligheidscontroles worden uitgevoerd om het risico op ontsteking te minimaliseren.

2. Werkprocedure

Werkzaamheden moeten worden uitgevoerd volgens een gecontroleerde procedure om het risico op de aanwezigheid van brandbare gassen of dampen te beperken.

3. Algemene werkruimte

Alle betrokken personen moeten worden geïnstrueerd over de aard van de werkzaamheden. Werkzaamheden in besloten ruimten moeten worden vermeden.

4. Controle op aanwezigheid van koelmiddel

De ruimte moet vóór en tijdens de werkzaamheden worden gecontroleerd met een geschikte koelmiddeldetector die vonkvrij is en geschikt voor de gebruikte koelmiddelen.

5. Aanwezigheid van een brandblusser

Bij werkzaamheden aan koelapparatuur moet geschikte blusapparatuur beschikbaar zijn (poeder- of CO₂-brandblusser).

6. Geen ontstekingsbronnen

Alle mogelijke ontstekingsbronnen, waaronder roken, moeten uit de buurt worden gehouden. “Niet roken”-borden moeten worden aangebracht.

7. Ventilatie

Zorg ervoor dat de ruimte voldoende geventileerd is vóór en tijdens de werkzaamheden.

8. Controle van koelapparatuur

Elektrische componenten moeten voldoen aan de specificaties. Daarnaast moet worden gecontroleerd:

- of de koelmiddelvulling in overeenstemming is met de ruimtegrootte;
- of ventilatievoorzieningen correct functioneren en niet zijn geblokkeerd;
- of markeringen duidelijk zichtbaar en leesbaar zijn;
- of leidingen zijn beschermd tegen corrosie.

9. Controle van elektrische componenten

Voer vóór reparaties veiligheidscontroles uit. De elektrische voeding mag pas worden aangesloten nadat veiligheidsrelevante fouten zijn verholpen.

10. Reparatie van afgedichte componenten

Voor het openen moeten alle elektrische voedingen worden losgekoppeld. Afdichtingen moeten hun beschermende functie behouden.

11. Reparatie van intrinsiek veilige componenten

Gebruik uitsluitend door de fabrikant gespecificeerde onderdelen om ontstekingsgevaar te voorkomen.

12. Bekabeling

Controleer dat bekabeling niet wordt blootgesteld aan slijtage, corrosie, overmatige druk, trillingen of scherpe randen.

13. Lekdetectie

Gebruik geen open vlammen voor het opsporen van koelmiddellekken.

14. Verwijdering en evacuatie

Het koelmiddel moet veilig worden teruggewonnen, het systeem moet worden gespoeld met zuurstofvrije stikstof en vervolgens worden geëvacueerd.

15. Vulprocedures

Vermijd overvulling. Na het vullen moeten druk- en lektests worden uitgevoerd.

16. Buitenbedrijfstelling




Alle koelmiddelen moeten veilig worden teruggewonnen. Cilinders mogen maximaal tot 80 % worden gevuld.

17. Etikettering

Het apparaat moet worden geëtiketteerd als buiten bedrijf gesteld en vrij van koelmiddel.

18. Terugwinning

Koelmiddelen mogen niet worden gemengd en moeten worden opgeslagen en geretourneerd in geschikte terugwinningscilinders.

Symbolen		Betekenis
	WAARSCHUWING	Brandbaar koelmiddel. Lek + ontstekingsbron = brandgevaar
	LET OP	Handleiding zorgvuldig lezen
	LET OP	Alleen gekwalificeerd personeel mag werken
	LET OP	Instructies in installatie- of gebruikshandleiding volgen

Advertencias

- Cualquier persona que realice trabajos en un circuito de refrigerante o que lo abra debe disponer de un certificado válido emitido por una autoridad acreditada, que acredite su competencia para manipular refrigerantes de forma segura conforme a las normas del sector.
- Tenga en cuenta el medio ambiente al desechar el material de embalaje y cuando el aparato haya llegado al final de su vida útil.
- El aparato debe almacenarse en un espacio bien ventilado, cuyo tamaño corresponda a la superficie mínima requerida para su funcionamiento.
- El aparato debe almacenarse de forma que se eviten daños mecánicos.
- Información para los espacios en los que se permiten las tuberías de refrigerante, incluyendo las siguientes indicaciones:
 - la instalación de las tuberías debe mantenerse al mínimo imprescindible;
 - las tuberías deben estar protegidas contra daños físicos y, en el caso de refrigerantes inflamables, no deben instalarse en espacios no ventilados;
 - deben cumplirse las normativas nacionales sobre gas;
 - las conexiones mecánicas deben ser accesibles para el mantenimiento;
 - en los aparatos que contienen refrigerantes inflamables, la superficie mínima del suelo del local debe indicarse en forma de tabla o como un valor único;
 - las aberturas de ventilación necesarias deben mantenerse libres de obstrucciones;
 - el mantenimiento debe realizarse únicamente conforme a las recomendaciones del fabricante;
 - los conductos conectados al aparato no deben contener ninguna fuente potencial de ignición;
 - cuando el aire acondicionado portátil o el deshumidificador está en funcionamiento, el ventilador puede operar de forma continua en condiciones normales para proporcionar un caudal mínimo de aire de 100 m³/h, incluso cuando el compresor esté apagado por el controlador de temperatura;
 - no perforar ni quemar el aparato;
 - utilice únicamente los utensilios recomendados por el fabricante para la descongelación o la limpieza;
 - no perforar ningún componente del circuito de refrigerante; el gas refrigerante puede ser inodoro;
 - almacene el aparato con cuidado para evitar fallos mecánicos;
 - solo las personas autorizadas pueden trabajar en el circuito de refrigerante;
 - todas las reparaciones deben realizarse de acuerdo con las instrucciones del fabricante;

– las tareas de mantenimiento y reparación que requieran la asistencia de otro personal cualificado deben realizarse bajo la supervisión de especialistas en refrigerantes inflamables.

Advertencias adicionales para aparatos con refrigerante R290

(Consulte la placa de características para conocer el tipo de refrigerante utilizado)

ATENCIÓN – RIESGO DE INCENDIO

LEA ATENTAMENTE ESTE MANUAL ANTES DE UTILIZAR EL APARATO



- El refrigerante R290 cumple con las directivas medioambientales europeas.
- Este aparato contiene aproximadamente 130 g de refrigerante R290.
- El aparato debe instalarse, utilizarse y almacenarse únicamente en locales con una superficie de suelo superior a 4 m².

Instrucciones para la reparación de aparatos que contienen R290

1. Comprobaciones del área

Antes de comenzar trabajos en sistemas que contienen refrigerantes inflamables, deben realizarse comprobaciones de seguridad para minimizar el riesgo de ignición.

2. Procedimiento de trabajo

Los trabajos deben realizarse conforme a un procedimiento controlado, a fin de reducir el riesgo de presencia de gas o vapor inflamable durante la intervención.

3. Área general de trabajo

Todo el personal implicado debe ser informado sobre la naturaleza de los trabajos. Deben evitarse los trabajos en espacios confinados.

4. Comprobación de la presencia de refrigerante

El área debe comprobarse antes y durante los trabajos mediante un detector de refrigerante adecuado, sin generación de chispas y apto para los refrigerantes utilizados.

5. Presencia de extintor

Debe disponerse de equipos de extinción adecuados cerca del área de trabajo (extintor de polvo seco o de CO₂).

6. Ausencia de fuentes de ignición

Todas las posibles fuentes de ignición, incluido fumar, deben mantenerse alejadas. Deben colocarse señales de «Prohibido fumar».

7. Ventilación

Asegúrese de que el área esté suficientemente ventilada antes y durante la realización de los trabajos.

8. Comprobación del equipo frigorífico

Los componentes eléctricos deben ser adecuados para su uso y cumplir las especificaciones. Además, deben comprobarse:

- que la carga de refrigerante sea conforme al tamaño del local;
- que los sistemas y salidas de ventilación funcionen correctamente y no estén obstruidos;
- que los marcados y etiquetas sean visibles y legibles;
- que las tuberías estén instaladas de forma protegida contra la corrosión.

9. Comprobación de dispositivos eléctricos

Antes de realizar reparaciones, deben llevarse a cabo comprobaciones de seguridad. No debe conectarse la alimentación eléctrica hasta que cualquier fallo que comprometa la seguridad haya sido corregido.

10. Reparación de componentes sellados

Antes de retirar cubiertas selladas, desconecte todas las fuentes de alimentación eléctrica. Las juntas deben mantener su función de sellado.

11. Reparación de componentes intrínsecamente seguros

Utilice únicamente piezas especificadas por el fabricante. Otras piezas pueden provocar la ignición del refrigerante en caso de fuga.

12. Cableado

Compruebe que el cableado no esté expuesto a desgaste, corrosión, presión excesiva, vibraciones, bordes afilados u otras influencias ambientales adversas.

13. Detección de fugas

No utilice ninguna fuente de ignición para la detección de fugas de refrigerante. No deben emplearse llamas abiertas.

14. Retirada y evacuación

El refrigerante debe retirarse de forma segura, el circuito debe purgarse con nitrógeno sin oxígeno y posteriormente evacuarse.

15. Procedimiento de carga

Evite el sobrellenado del sistema. Tras la carga, deben realizarse pruebas de presión y de estanqueidad.

16. Puesta fuera de servicio





Todos los refrigerantes deben recuperarse de forma segura. Los cilindros no deben llenarse a más del 80 % de su volumen.

17. Etiquetado

El equipo debe etiquetarse indicando que ha sido puesto fuera de servicio y vaciado de refrigerante.

18. Recuperación

Los refrigerantes no deben mezclarse y deben almacenarse y devolverse en cilindros de recuperación adecuados.

Símbolo		Significado
	ADVERTENCIA	Refrigerante inflamable. Fuga + fuente de ignición = riesgo de incendio
	PRECAUCIÓN	Leer cuidadosamente el manual
	PRECAUCIÓN	Solo personal calificado debe intervenir
	PRECAUCIÓN	Seguir las instrucciones del manual de instalación o uso

Przed uruchomieniem

Aby uniknąć uszkodzeń, przed uruchomieniem ustaw urządzenie w pozycji pionowej na co najmniej 24 godziny.

Upewnij się, że wylot i wlot powietrza nigdy nie są zablokowane.

Urządzenie należy użytkować wyłącznie na równej, poziomej powierzchni, aby zapobiec wyciekowi wody.

Ostrzeżenia

- Wszelkie prace przy obiegu czynnika chłodniczego lub jego otwieranie mogą być wykonywane wyłącznie przez osoby posiadające ważny certyfikat wydany przez akredytowaną instytucję, potwierdzający kwalifikacje do bezpiecznego obchodzenia się z czynnikami chłodniczymi zgodnie z obowiązującymi normami branżowymi.
- Należy dbać o ochronę środowiska podczas utylizacji opakowań oraz po zakończeniu okresu użytkowania urządzenia.
- Urządzenie musi być przechowywane w dobrze wentylowanym pomieszczeniu, którego wielkość odpowiada wymaganej powierzchni do użytkowania.
- Urządzenie należy przechowywać w sposób zapobiegający uszkodzeniom mechanicznym.
- Informacje dotyczące pomieszczeń, w których dozwolone są przewody czynnika chłodniczego, w tym następujące wymagania:
 - instalacja przewodów powinna być ograniczona do niezbędnego minimum;
 - przewody muszą być zabezpieczone przed uszkodzeniami fizycznymi, a w przypadku czynników palnych nie mogą być instalowane w pomieszczeniach niewentylowanych;
 - należy przestrzegać krajowych przepisów gazowych;
 - połączenia mechaniczne muszą być łatwo dostępne w celach serwisowych;
 - w urządzeniach zawierających palne czynniki chłodnicze minimalna powierzchnia podłogi pomieszczenia musi być podana w formie tabeli lub pojedynczej wartości;
 - wymagane otwory wentylacyjne muszą pozostawać drożne;
 - czynności serwisowe należy wykonywać wyłącznie zgodnie z zaleceniami producenta;
 - kanały podłączone do urządzenia nie mogą zawierać potencjalnych źródeł zapłonu;
 - po włączeniu przenośnego klimatyzatora lub osuszacza wentylator może pracować w sposób ciągły w normalnych warunkach, zapewniając minimalny przepływ powietrza 100 m³/h, nawet gdy sprężarka jest wyłączona przez regulator temperatury;
 - nie przekłuwać ani nie spalać urządzenia;

- do rozmrażania lub czyszczenia używać wyłącznie narzędzi zalecanych przez producenta;
- nie przekłuwać elementów obiegu czynnika chłodniczego; gaz chłodniczy może być bezwonny;
- urządzenie należy przechowywać ostrożnie, aby zapobiec usterkom mechanicznym;
- przy obiegu czynnika chłodniczego mogą pracować wyłącznie osoby upoważnione;
- wszystkie naprawy muszą być wykonywane zgodnie z zaleceniami producenta;
- prace konserwacyjne i naprawcze wymagające udziału innych wykwalifikowanych osób muszą być wykonywane pod nadzorem specjalistów w zakresie palnych czynników chłodniczych.

Dodatkowe ostrzeżenia dotyczące urządzeń z czynnikiem chłodniczym R290

(Rodzaj zastosowanego czynnika chłodniczego podano na tabliczce znamionowej)

UWAGA – ZAGROŻENIE POŻAREM

PRZED UŻYCIEM URZĄDZENIA NALEŻY DOKŁADNIE PRZECZYTAĆ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ



- Czynnik chłodniczy R290 spełnia europejskie dyrektywy środowiskowe.
- Urządzenie zawiera około 130 g czynnika chłodniczego R290.
- Urządzenie należy instalować, użytkować i przechowywać wyłącznie w pomieszczeniach o powierzchni podłogi większej niż 4 m².

Instrukcje dotyczące napraw urządzeń zawierających R290

1. Kontrola obszaru roboczego

Przed rozpoczęciem prac przy systemach zawierających palne czynniki chłodnicze należy przeprowadzić kontrole bezpieczeństwa, aby zminimalizować ryzyko zapłonu.

2. Procedura pracy

Prace należy wykonywać zgodnie z kontrolowaną procedurą, aby ograniczyć ryzyko obecności palnych gazów lub oparów podczas pracy.

3. Ogólny obszar roboczy

Wszyscy pracownicy muszą zostać poinformowani o charakterze wykonywanych prac. Należy unikać pracy w zamkniętych przestrzeniach.

4. Sprawdzenie obecności czynnika chłodniczego

Obszar należy sprawdzić przed i w trakcie prac za pomocą odpowiedniego detektora czynnika chłodniczego, przystosowanego do pracy z czynnikami palnymi i niewytwarzającego iskier.

5. Obecność gaśnicy

W pobliżu miejsca pracy musi znajdować się odpowiedni sprzęt gaśniczy (gaśnica proszkowa lub CO₂).

6. Brak źródeł zapłonu

Wszelkie potencjalne źródła zapłonu, w tym palenie tytoniu, muszą być trzymane z dala od miejsca pracy. Należy umieścić tablice „Zakaz palenia”.

7. Wentylacja

Należy zapewnić odpowiednią wentylację przed rozpoczęciem prac oraz w ich trakcie.

8. Kontrola urządzenia chłodniczego

Elementy elektryczne muszą spełniać wymagane specyfikacje. Należy również sprawdzić:

- zgodność ilości czynnika chłodniczego z wielkością pomieszczenia;
- prawidłowe działanie i drożność systemów wentylacyjnych;
- czy oznaczenia są widoczne i czytelne;
- zabezpieczenie przewodów przed korozją.

9. Kontrola elementów elektrycznych

Przed naprawą należy przeprowadzić kontrole bezpieczeństwa. Zasilanie elektryczne nie może zostać podłączone, dopóki usterki zagrażające bezpieczeństwu nie zostaną usunięte.

10. Naprawa elementów uszczelnionych

Przed otwarciem osłon należy odłączyć wszystkie źródła zasilania. Uszczelnienia muszą zachować swoją funkcję ochronną.

11. Naprawa elementów iskrobezpiecznych

Należy stosować wyłącznie części zamienne określone przez producenta, aby zapobiec ryzyku zapłonu.

12. Okablowanie

Sprawdzić, czy przewody nie są narażone na zużycie, korozję, nadmierny nacisk, drgania, ostre krawędzie lub inne niekorzystne czynniki środowiskowe.

13. Wykrywanie nieszczelności

Do wykrywania nieszczelności nie wolno używać otwartego płomienia ani innych źródeł zapłonu.

14. Demontaż i ewakuacja

Czynnik chłodniczy należy bezpiecznie odzyskać, obieg przepłukać azotem beztlenowym, a następnie wytworzyć próżnię.

15. Procedura napełniania

Należy unikać przepiętowania układu. Po napełnieniu należy przeprowadzić próby ciśnieniowe i szczelności.

16. Wycofanie z eksploatacji





Wszystkie czynniki chłodnicze muszą zostać bezpiecznie odzyskane. Butle nie mogą być napełniane w więcej niż 80% objętości.

17. Oznakowanie

Urządzenie musi zostać oznakowane jako wycofane z eksploatacji i opróżnione z czynnika chłodniczego.

18. Odzysk

Czynników chłodniczych nie wolno mieszać i należy je przechowywać oraz zwracać w odpowiednich butlach do odzysku.

Symbol		Znaczenie
	OSTRZEŻENIE	Palny czynnik chłodniczy. Wyciek + źródło zapłonu = ryzyko pożaru
	UWAGA	Przeczytać instrukcję obsługi
	UWAGA	Tylko wykwalifikowany personel może interweniować
	UWAGA	Postępować zgodnie z instrukcją instalacji lub obsługi

Impressum:

Sicherheitshinweise R290 Modell 86320

Stand: Januar 2026/nr

Copyright ©

UNOLD 

Mannheimer Straße 4

68766 Hockenheim

Telefon +49 (0)6205/94 18-0

Telefax +49 (0)6205/94 18-12

E-Mail info@unold.de

Internet www.unold.de

Aus dem Hause

UNOLD®