

ALLGEMEINE EINBAUANLEITUNG: EXPANSIONSVENTIL

Wichtige Hinweise vorab: Der Einbau eines Expansionsventil kann je nach Fahrzeug und Bauweise stark variieren. Diese Anleitung deckt die grundlegenden Prinzipien ab.

Bei dem Austausch des Expansionsventil sind immer die Richtlinien der Fahrzeughersteller zu beachten. Der Einbau des Expansionsventil darf nur vom autorisiertem Fachpersonal erfolgen. Das Kältemittel steht unter hohem Druck und kann bei unsachgemäßer Handhabung zu Erfrierungen oder anderen Verletzungen führen. Außerdem ist es umweltschädlich und darf nicht einfach in die Atmosphäre entweichen. Bei Schäden am Fahrzeug, welche sich durch Nichtbeachtung dieser Einbauanleitung ergeben, ist der Einbauer dem Kunden gegenüber allein verantwortlich. Die Nachfolgenden Anweisungen müssen berücksichtigt werden.

Lassen Sie den Motor vollständig abkühlen! Arbeiten Sie niemals an einem heißen Kühlsystem, da es unter Druck steht und heißes Kühlmittel herausspritzen kann.

Bevor Sie mit dem Ausbau des alten Expansionsventil beginnen, ist es dringend ratsam, **den neu gelieferten Expansionsventil gründlich mit dem noch im Fahrzeug verbauten Originalteil zu vergleichen.**

Bei Nichtbeachtung dieser Einbaurichtlinie übernehmen wir keine Gewährleistung.

Ihr DASIS-Team

1. Vorbereitung und Demontage des alten Expansionsventil:

Das Expansionsventil befindet sich immer direkt am **Verdampfer** der Klimaanlage. Der Verdampfer ist in der Regel tief im Armaturenbrett verbaut, hinter der Mittelkonsole oder dem Handschuhfach.

Stellen Sie sicher, dass das Kältemittel aus der Anlage professionell abgesaugt wurde, bevor Sie Leitungen öffnen!

Je nach Fahrzeugmodell müssen eventuell folgende Teile demontiert werden:

- Batterie abklemmen (zuerst Minuspol, dann Pluspol)
- Handschuhfach teilentfernen
- Mittelkonsole teilentfernen
- Blenden, Verkleidungen, Radio/Navigationssystem ausbauen
- Lüfführungen oder Teile des Heizungskastens demontieren
- In manchen Fällen muss sogar das gesamte Armaturenbrett ausgebaut werden, um an den Verdampfer und damit an das Expansionsventil zu gelangen.

2. Kältemittelleitungen lösen:

Am Expansionsventil sind vier Leitungen angeschlossen: zwei vom Verdichter/Kondensator (Hochdruckseite) und zwei zum Verdichter (Niederdruckseite). Lösen Sie die Schrauben oder Muttern, die die Kältemittelleitungen am Ventil befestigen. Seien Sie vorsichtig mit den Anschlüssen und den alten O-Ringen. Halten Sie Tücher bereit, um austretendes Kältemittelöl aufzufangen.

Wichtig Tipp: Decken Sie die offenen Leitungen und die Anschlüsse am Verdampfer sofort mit sauberen Tüchern oder speziellen Stopfen ab, um das Eindringen von Schmutz und Feuchtigkeit in das empfindliche Klimasystem zu verhindern.

Fühler lösen (bei TXV): Wenn es sich um ein thermostatisches Expansionsventil mit externem Fühler handelt, ist dieser Fühler in der Regel mit einer kleinen Schelle am Ausgangsrohr des Verdampfers befestigt. Lösen Sie diese Schelle und entfernen Sie den Fühler.

Das Expansionsventil selbst ist meist direkt am Verdampferflansch angeschraubt. Lösen Sie diese Befestigungsschrauben. Nehmen Sie das alte Ventil vorsichtig heraus. Achten Sie auf die Dichtungen.

3. Reinigung und Vorbereitung für den Einbau:

Vergleichen Sie das neue Expansionsventil mit dem alten. Überprüfen Sie, ob alle Anschlüsse, die Größe und die Befestigungspunkte identisch sind. Verwenden Sie beim Einbau neue O-Ringe. Bestreichen Sie die neuen O-Ringe leicht mit speziellem Kältemittel-Öl (PAG- oder POE-Öl, je nach Kältemitteltyp Ihres Fahrzeugs!). Das ist entscheidend für die spätere Dichtheit. Reinigen Sie die Flansche oder Anschlüsse am Verdampfer und an den Kältemittelleitungen gründlich von Schmutz und alten Dichtungsresten. Diese Flächen müssen absolut sauber und fettfrei sein.

4. Einbau des neuen Expansionsventils:

Expansionsventile sind hermetisch versiegelt, um das Eindringen von Feuchtigkeit zu verhindern. **Öffnen Sie die Verpackung des neuen Expansionsventils erst unmittelbar vor dem Einbau, um die Exposition gegenüber feuchter Umgebungsluft so kurz wie möglich zu halten.** Setzen Sie das neue Expansionsventil vorsichtig auf den Verdampferflansch. Achten Sie auf die korrekte Ausrichtung. Schrauben Sie das Ventil mit den neuen Dichtungen am Verdampferflansch fest. Ziehen Sie die Schrauben gleichmäßig an. Führen Sie die Kältemittelleitungen korrekt an die Anschlüsse des Expansionsventils. Achten Sie auf die richtige Zuordnung (Hochdruck/Niederdruck). Setzen Sie die zuvor mit Kältemittel-Öl benetzten neuen O-Ringe ein. Schrauben Sie die Leitungsanschlüsse fest. Eine Undichtigkeit hier ist fatal.

Fühler montieren (bei TXV): Befestigen Sie den Fühler des Expansionsventils mit der Schelle wieder am Ausgangsrohr des Verdampfers. Stellen Sie einen guten thermischen Kontakt sicher.

5. Zusammenbau und Abschlussarbeiten:

Dies ist oft der zeitaufwendigste Teil. Bauen Sie alle Verkleidungen, Blenden, das Handschuhfach, die Mittelkonsole und andere demontierte Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder an. Achten Sie darauf, alle Kabel und Schläuche korrekt zu verbinden und nichts einzuklemmen. Schließen Sie die Batterie wieder an (zuerst Pluspol, dann Minuspol). Überprüfen Sie alle gelösten Verbindungen auf festen Sitz.

6. Funktionsprüfung und Systeminbetriebnahme (durch Fachbetrieb!):

Nach dem Einbau MUSS das Klimasystem evakuiert (vakuiert) werden. Dabei wird die Luft und restliche Feuchtigkeit aus dem System gesaugt. Dies ist sehr wichtig, um die Funktion und Lebensdauer der Klimaanlage zu gewährleisten. Der Vakuumtest zeigt auch, ob das System dicht ist. Nach dem erfolgreichen Evakuieren wird das System mit der vom Fahrzeughersteller vorgeschriebenen Menge und Art des Kältemittels und Kältemittel-Öls befüllt.

Nach dem Befüllen mit Kältemittel kann die Klimaanlage in Betrieb genommen und ihre Funktion überprüft werden (Kühlleistung, korrekte Druckwerte, keine ungewöhnlichen Geräusche).

Eine Druckprüfung mit Stickstoff ist ratsam, um vor dem Zusammenbau die Anlage auf Dichtheit zu prüfen.

Alle Angaben ohne Gewähr!



Abbildung dient zu Darstellungszwecken

GENERAL INSTALLATION GUIDE: EXPANSION VALVE

Important Preliminary Notes: The installation of an expansion valve can vary significantly depending on the vehicle and its design. This guide covers the fundamental principles.

Always observe the vehicle manufacturer's guidelines when replacing the expansion valve. The expansion valve must only be installed by authorized specialist personnel. **Refrigerant is under high pressure and can cause frostbite or other injuries if handled improperly. Furthermore, it is harmful to the environment and must not be simply released into the atmosphere.** The installer is solely responsible to the customer for any damage to the vehicle resulting from non-compliance with these installation instructions. The following instructions must be taken into account.

Allow the engine to cool down completely! Never work on a hot cooling system, as it is under pressure and hot coolant can spray out.

Before you begin removing the old expansion valve, it is strongly recommended that you thoroughly compare the newly supplied expansion valve with the original part still installed in the vehicle.

We assume no warranty if these installation guidelines are not observed.

Your DASIS Team

1. Preparation and Draining of the old Expansion Valve

The **expansion valve** is always located directly on the **A/C evaporator**. The evaporator is typically installed deep within the dashboard, behind the center console or glove compartment.

Ensure that the refrigerant has been professionally evacuated from the system before opening any lines!

Depending on the vehicle model, the following parts may need to be removed:

- **Disconnect the battery** (negative terminal first, then positive terminal).
- Partially remove the glove compartment.
- Partially remove the center console.
- Remove trim panels, covers, radio/navigation system.
- Disassemble air ducts or parts of the heater housing.
- In some cases, the entire dashboard may even need to be removed to access the evaporator and thus the expansion valve.

2. Loosening Refrigerant Lines

Four lines are connected to the expansion valve: two from the compressor/condenser (high-pressure side) and two to

the compressor (low-pressure side). Loosen the screws or nuts that secure the refrigerant lines to the valve. Be careful with the connections and the old O-rings. Have rags ready to catch any leaking refrigerant oil.

Important Tip: Immediately cover the open lines and the connections on the evaporator with clean cloths or special plugs to prevent dirt and moisture from entering the sensitive A/C system.

Loosen sensor (for TXV): If it's a thermostatic expansion valve with an external sensor, this sensor is usually attached to the evaporator's outlet pipe with a small clamp. Loosen this clamp and remove the sensor.

The expansion valve itself is usually bolted directly to the evaporator flange. Loosen these mounting screws. Carefully remove the old valve. Pay attention to the gaskets.

3. Cleaning and Preparation for Installation

Compare the new expansion valve with the old one. Check that all connections, size, and mounting points are identical. **Use new O-rings during installation.** Lightly coat the new O-rings with special refrigerant oil (PAG or POE oil, depending on your vehicle's refrigerant type!).

This is crucial for subsequent sealing. Thoroughly clean the flanges or connections on the evaporator and the refrigerant lines of dirt and old gasket residue. These surfaces must be absolutely clean and grease-free.

4. Installation of the New Expansion Valve

Expansion valves are hermetically sealed to prevent moisture from entering. **Only open the packaging of the new expansion valve immediately before installation** to minimize exposure to humid ambient air. Carefully place the new expansion valve onto the evaporator flange. Pay attention to the correct alignment. Bolt the valve securely to the evaporator flange with the new gaskets. Tighten the screws evenly. Correctly guide the refrigerant lines to the expansion valve's connections. Pay attention to the correct assignment (high pressure/low pressure). Insert the new O-rings, which you previously moistened with refrigerant oil. Tighten the line connections firmly. A leak here would be fatal.

Install sensor (for TXV): Reattach the expansion valve's sensor to the evaporator's outlet pipe with the clamp. Ensure good thermal contact.

A **pressure test with nitrogen** is advisable to check the system for leaks before reassembly.

5. Reassembly and Finishing Work

This is often the most time-consuming part. Reinstall all trim panels, covers, the glove compartment, the center console, and other disassembled parts in reverse order. Make sure to correctly connect all cables and hoses and not to pinch anything. Reconnect the battery (positive terminal first, then negative terminal). Check all loosened connections for a secure fit.

6. Function Test and System Startup (by a Specialist Workshop!)

After installation, the A/C system **MUST** be evacuated (vacuumed). This process draws air and residual moisture out of the system. This is very important to ensure the function and lifespan of the A/C system. The vacuum test also indicates if the system is sealed. After successful evacuation, the system is filled with the quantity and type of refrigerant and refrigerant oil prescribed by the vehicle manufacturer.

After filling with refrigerant, the A/C system can be put into operation and its function checked (cooling performance, correct pressure values, no unusual noises).

All information provided without guarantee!



Image for display purposes.