

AEK178

## ANLEITUNG FÜR DEN KÄLTEMITTEL-LECKSUCHER

### PRODUKTÜBERSICHT

Sie haben einen intelligenten elektronischen Lecksucher, Modell AEK178 erstanden. Das Herzstück dieses fortschrittlichen Lecksuchers bildet ein neuer Metalloxidgassensor mit niedrigem Energieverbrauch und mit größeren Leistungsmerkmalen, verglichen mit anderen Geräten der Konkurrenz, die weiterhin Sensoren früherer Generationen nutzen. Der neue Sensor wird durch die hohe Empfindlichkeit und das schnelle Ansprechverhalten beim Aufspüren des Vorkommens ausgesprochen kleiner Mengen von Chlorfluorkohlenstoffgasen gekennzeichnet. Aus diesem Grund wurde der Sensor gewählt und in den AEK178 Lecksucher integriert.

Zusätzlich haben wir einen leistungsstarken Mikroprozessor in das Design integriert, der automatisch die beste Betriebsbedingung für den Sensor wählt, um über die gesamte Lebensdauer des Sensors optimale Leistung zu gewährleisten. Ab dem Augenblick, ab dem das Gerät eingeschaltet wird, ist ein schnelles Start-up-Aufwärmprogramm integriert, um das Sensorelement in weniger als einer Minute betriebsbereit zu stellen. Während dieser Zeit, werden eine Diagnoseprüfung durchgeführt und andere kritische Parameter geprüft. Wurden die richtigen Bedingungen erkannt, aktiviert der Prozessor die READY-Meldung auf der LCD-Anzeige und startet den hörbaren Piepton des Geräts, vorausgesetzt, die Stummschaltung wurde nicht aktiviert.

Nun interagiert der Prozessor weiter mit dem Bediener durch Anzeige der über die Tastatur erhaltenen Befehle und führt diese, so wie die Selbstdiagnoseprüfung an kritischen Elementen, jede Sekunde mehrfach, durch, wobei der fortwährende Betrieb des Produkts gewährleistet und beibehalten wird. Jede Abweichung der kritischen Parameter von den normalen festgelegten Designlimits, wie abweichende Bedingungen, wird für den Bediener hör- und sichtbar gemacht, mithilfe des fortschrittlichen und bedienerfreundlichen LCD-Farbdisplays.

Weitere dienliche Features werden nachfolgend in dieser Bedienungsanleitung angeführt und diskutiert.

### WARNUNG

Dieses Symbol soll den Bediener im Falle wichtiger Bedienungs-, Wartungs- und Serviceanweisungen

in der dieses Produkt begleitenden Literatur hinweisen.

#### WICHTIGE LEITLINIEN

Die folgenden SAE Richtlinien finden bei diesem Gerät und dem Gebrauch allgemein verfügbarer Lecksuchverfahren, bei der Wartung von Klimasystemen in Fahrgastraumen, Anwendung.

1. Der AEK178 Lecksucher, ist entsprechend den Bedienungsanweisungen der Ausstattungshersteller zu verwenden.
2. Leckprüfung mit dem Gerät ausgeschaltet.
3. Das gesamte Kühlsystem einer Sichtkontrolle unterziehen und auf Zeichen einer Kältemittel-Leckage, Beschädigung und Korrosion an den Leitungen, Schläuchen und Komponenten unterziehen. Jeder bedenkliche Bereich muss sorgfältig mit dem Lecksucher geprüft werden, ebenso, wie die Fittings, Schlauch-Leitungsanschlüsse und Kältemittelregelungen. Wartungsanschlüsse mit Schutzkappen, gelotete oder geschweißte Bereiche und Bereiche um die Anschlussstellen, sowie Haltevorrichtungen an Leitungen und Komponenten. Sollte nach einem scheinbar größeren Leck gesucht werden, verwenden Sie zuerst die mittlere 7g/yr oder niedrige 14 g/yr Empfindlichkeitseinstellung zur Prüfung.
4. Dem Verlauf des Kühlsystems kontinuierlich folgen, so dass kein Bereich eines möglichen Lecks übersehen werden kann. Auch, wenn das Leck gefunden wurde, ist das verbleibende System zu prüfen.
5. Die Versorgungsventile mit entfernten Kappen erneut prüfen. Die Versorgungsventile mit Druckluft anblasen, um den unmittelbaren Bereich zu säubern und dann mit der Lecksuchereinstellung 7 g/yr (0.25 oz/yr) mittlere Empfindlichkeit prüfen.
6. Den Detektor nicht mehr als 75 mm/sec (3 in/sec) und so nah wie möglich an 9.3 mm (3/8 in) von der Oberfläche bewegen, wobei jede Prüfposition komplett eingekreist wird (Schalter, Sensor, Kältemittel-Schlauchanschlüsse, usw.).
7. Langsame Bewegungen und ein nahes Herangehen der Prüfspitze, erhöht die Wahrscheinlichkeit, eine Leckage zu finden. Jedoch sind Detektoren erforderlich, um diesen Standard zu erfüllen, die an der Luft tariert sind und eine Leckage aus einer Entfernung von 9.5 mm (3/8 in) ausmachen. Darum ist bei der empfindlichsten Einstellung eine erneute

Prüfung ratsam, wenn ein Leck gefunden wird, insbesondere, wenn die Prüfspitze in einer statischen Position auf einem Anschlussstück war, bzw. mit einem Anschlussstück während der Bewegung in Berührung kam. An einem Ort mit einer sich bewegenden Prüfspitze wiederholen, wobei ein schmaler Spalt (9.5 mm oder 3/8 in) beibehalten wird, um sicherzustellen, dass das Leck in einer reparierbaren Größe ist. Unter Verwendung einer mittleren Empfindlichkeitseinstellung von 7 g/yr (0.25 oz/yr) am Detektor, nach dem Ermitteln eines vermutlichen Lecks, kann eine Wiederholung mit der höheren Empfindlichkeitseinstellung von 4 g/yr (0.15 oz/yr) sehr hilfreich sein.

#### SPEZIFIKATIONEN

Messfühler: Beheiztes Zinn-Oxid-Element

Lebensdauer des Sensors: 2000 Stunden

Kältemittel: Erfasst alle Kältemittel

(HFC, CFC, HCFC, und Gemische)

Das Gerät wurde geprüft und zugelassen mit R1234yf zu arbeiten sowie R32 und R410a.

Empfindlichkeitsgrade: HIGH: 0.05 oz/yr (1.5 g/yr)

Deutsch

MEDIUM: 0.25 oz/yr (7 g/yr)

LOW: 0.50 oz/yr (14 g/yr)

Reaktionszeit: Weniger als 1 Sekunde

Batterie: 2 D Alkalibatterien 1200 mAh

Lebensdauer der Batterie: 60 Stunden

Betriebstemperaturbereich: Von -17 bis 49°C (0 bis 120°F)

Gewicht: 1 lb 8 oz (0.68 kg)

Display: 40 mm (B) x 30 mm (H), progressives

Farb-LCD-Display mit 10 vertikalen Balken

#### EIGENSCHAFTEN

“Super Sensitive-Funktion” erlaubt das Gerät eine weitere Sensibilisierung über die Standard-

Einstellungen für die Lokalisierung kleine Lecks mit Gasen wie R1234yf und R407C

Displayeigenschaften:

- Anzeige des entsprechenden Ausmaßes der erkannten Leckage
- Sichtanzeige des gewählten Empfindlichkeitsbereichs (hoch, mittel oder niedrig).
- Anzeige der Betriebsbereitschaft des Geräts (warten, bereit oder Störung).
- Anzeige des gewählten Modus des Geräts (Peak, Halten oder Mute).
- Meldung und Anzeige der Störzustände der Einheit.
- Nach Aufforderung, Anzeige der angefallenen Sensorstunden.
- Anzeige für verbrauchte Batterien

Prüfspitze:

- Intelligente Spitze mit Element zur Umgebungserfassung, um die Möglichkeit falscher Alarme zu eliminieren.
- Flexibler 15.5 Zoll (39.3 cm) Prüfspitzenlänge, zum Erreichen schwieriger Bereiche.

Tastatursteuerungen:

- ON/OFF-Knopf (ein-/ausschalten)
- Lautstärke/Mute-Knopf (laut, leise oder stumm)
- Empfindlichkeits-Knopf für die Empfindlichkeitsauswahl Hoch, Mittel und Niedrig
- Halten-Knopf, zum Anhalten der Signalanzeige (aktivieren/deaktivieren)
- Peak-Taste, wenn mehrere Leckagen vermuten werden (aktivieren/deaktivieren)

Einschalten des Geräts:

Kurz in die Mitte des ON/OFF-Knopfes auf der Tastatur herunterdrücken. Nach Erhalt des ON-Befehls,

erscheinen die folgenden Informationen auf der

LCD-Anzeige:

- Alle vertikalen Balken leuchten auf.
- Die rote WAIT-Anzeige beginnt zu blinken.
- Es erscheint entweder ein A oder ein F auf der Anzeige, abhängig von dem Kältemittel, das detektiert wird.

#### BITTE BEACHTEN SIE:

- Bei Arbeiten mit den meisten FCKW, H-FKW, H-FCKW sollten Sie in den A-Modus arbeiten.
- Bei der Arbeit mit schwer zu finden Gasen wie R1234yf, R407C, oder einfach um die Empfindlichkeitsstufen zu erhöhen über die normalen Einstellungen, verwenden Sie die F-Modus. Bitte beachten Sie, dass F-Modus wird in den meisten Anwendungen zu empfindlich ist, so verwenden Sie nur diesen Modus in extremen Fällen.
- Wenn der Sensor aufheizt, beginnen die vertikalen Balken nach und nach zu verschwinden, bis zu ihrem vollkommenen Verschwinden.
- Während dessen verlischt die rote WAIT-Anzeige und eine grüne READY-Anzeige erscheint.
- Das Gerät gibt einen Piepton aus, sofern es nicht stummgeschaltet ist. In diesem Fall erscheint die MUTE-Anzeige auf dem LCD.
- Die Einheit startet immer dann, wenn es eingeschaltet wird, im niedrigen Empfindlichkeitsbereich.

#### Auswahl einer anderen Empfindlichkeitseinstellung

Die Taste für die EMPFINDLICHKEIT auf der Tastatur drücken, um die Empfindlichkeitseinstellungen des Geräts zu ändern.

#### Auswahl eines anderen Kältemittels

Zum Ändern des Kältemittels von A auf F Modus,, oder umgekehrt, die PEAK-Taste drücken und halten, bis dass das Kältemittel in der LCD-Anzeige gezeigte Kältemittel geändert wird. Innerhalb einiger Sekunden schaltet sich das Gerät selbst ab, um das neue Kältemittel zu speichern. In diesem Fall die ON-Taste drücken, um das Gerät wieder einzuschalten. Das Gerät beginnt mit der normalen Hochfahrsequenz. Das gewählte Kältemittel bleibt im Speicher, wenn das Gerät abgeschaltet wird.

#### Auswahl der Haltefunktion

Um die HOLD-Funktion zu aktivieren, kurz die HOLD-Taste drücken. Die LCD-Anzeige zeigt ein H an, um anzuzeigen, dass die Haltefunktion aktiviert wurde.

Die HOLD-Funktion wurde zu dem Zweck integriert, um dem Bediener nach Leckagen in schwer zu erreichenden Bereichen zu suchen. Diese Funktion behält das entsprechende Ausmaß einer

erkannten Leckage auf der LCD-Anzeige so lange bei, bis dass eine weitere Leckage erkannt wurde. In diesem Fall wird die zuvor erkannte Leckage gelöscht und die neue Leckage auf der LCD-Anzeige angezeigt. Wird die HOLD-Taste wieder gedrückt, verlässt das Gerät den Haltemodus und kehrt zum normalen Betrieb zurück.

#### Auswahl der Peak-Funktion

Um die Peak-Funktion zu aktivieren, kurz die PEAK-Taste drücken. Die LCD-Anzeige zeigt das Wort PEAK an und alle vertikalen Balken werden in Weiß umrissen.

Die PEAK-Funktion wurde zu dem Zweck integriert, die größeren Leckagen in einem System mit mehreren Leckagen zu erkennen. Wurde die erste Leckage erkannt, leuchtet der letzte vertikale Balken auf, nachdem der Alarm erfolgte. Wird erneut eine Leckage erkannt und die erkannte Leckage ist kleiner, als die erste, bleibt der ursprüngliche letzte vertikale Balken bestehen. Wird eine weitere Leckage erfasst, die jedoch größer als die erste ist, leuchtet der letzte vertikale

Balken der größeren Leckage auf. Bringt eine erkannte Leckage alle Balken zum Leuchten, ist dies ein Zeichen dafür, dass die Empfindlichkeit der Einheit herabgesetzt werden sollte. Um die PEAK-Funktion zu aktivieren, kurz die PEAK-Taste drücken.

#### Änderung der Lautstärke

Die VOLUME- Taste steuert die normale und die niedrige Lautstärke der Pieptöne und stellt diese stumm. immer, wenn die VOLUME-Taste gedrückt wird, teilt die LCD-Anzeige dem Bediener den Zustand der Lautstärkesteuerung mit. Wurde die normale Lautstärke gewählt, zeigt die LCD-Anzeige kurz 10 vertikale Balken an. Wurde die niedrige Lautstärke gewählt, zeigt die LCD Anzeige kurz 5 vertikale Balken an. Wurde MUTE gewählt, zeigt das Display die MUTE-Anzeige an. Ist das Gerät im MUTE-Modus, werden nur die Pieptöne stummgeschaltet, die Alarme melden weiterhin auf normalem Level, wenn eine Leckage erkannt wurde.

#### WARTUNG

##### Einsetzen oder Austausch der Alkalibatterien

Die Batterieabdeckung wie in Abb. 1 abnehmen und die vorhandenen Batterien entfernen. Es kann förderlich sein, das Gerät senkrecht zu halten und die beiden Batterien herauszuschütteln.

Zwei Alkalibatterien in der Größe D einlegen, dabei die Polarität wie in Abb. 1 befolgen. Die Batterieabdeckung wieder einsetzen und mit der Schraube der Abdeckung sichern.

- +

Abdeckung

Schraube zur Entfernung oder Sicherung der Batterieabdeckung

Abbildung 1

Sensor ersetzen

Um den Sensor auszutauschen, die flexible Prüfspitze mit einer Hand in der Nähe des Endes fassen und die andere Hand zum Lösen der Düse, entgegen dem Uhrzeigersinn, von der Gewinde-Prüfspitze zu nutzen. Anschließend die Metallscheibe, die Kunststoffscheibe und den Sensor in dieser Reihenfolge entfernen. Beachten Sie die Orientierung des Passstückes auf dem Sensor während des Entfernens. Es ist ratsam, gleichzeitig den Filter in der Düse auszutauschen. Um die Mikrofiltermembran in der Düse zu entfernen, ist ein langer dünner Gegenstand, so wie ein O-Ring-Entnahmewerkzeug o.a. erforderlich.

Prüfspitze Passform Sensor Kunststoffscheibe Metallscheibe Filter Düse

Abbildung 2

Bei der Installation eines neuen Sensors, das Passstück auf dem Sensor in der Nut der Passform an der Prüfspitze ausrichten, wobei sicherzustellen ist, dass die 3 Pins des Sensors in den entsprechenden Pins am Ende der Prüfspitze sitzen. Prüfen, ob der Sensor richtig in die Prüfspitze eingesetzt wurde. Anschließend die Kunststoffscheibe wie in Abb. 2 einsetzen, gefolgt von der Metallscheibe. Den neuen Filter einsetzen und an die Düse schrauben, wobei das Ende der Prüfspitze mit der anderen Hand zu halten ist. Zum Anziehen der Spitze KEINE WERKZEUGE BENUTZEN, sondern nur von Hand festziehen.

Leckstellen-Prüfphiole

Eine Leckstellen-Prüfphiole (Abb. 3) wird mit jedem Lecksucher mitgeliefert. Zur Verwendung der Phiole die Kappe abdrehen und den Sensor in der Nähe der Öffnung der Phiole positionieren, wie in Abb. 3 gezeigt. Kein Material aus der Prüfphiole entfernen. Nach dem Phiolentest die Kappe wieder aufsetzen und fest anziehen.

### SCHNELLSTART-TIPPS ZUM FINDEN VON LECKAGEN Abbildung 3

Eine plötzliche peitschenartige Bewegung der Spitze, oder ein Pusten in den Sensor, können beim Lecksucher falsche Alarme auslösen. In das Produkt sind elektronische Sensoren integriert, um solche Bewegungen zu erkennen und falsche Alarme zu reduzieren. Sollten solche Störungen erkannt werden, zeigt das Display kurz ein blinkendes INT (Interference/Störung). Anschließend kann der Normalbetrieb nach dem Erscheinen der READY-Anzeige wieder aufgenommen werden.

1. Wird mit der Lecksuche begonnen, ohne Kenntnisse über das Ausmaß der Leckage zu haben, ist die Empfindlichkeit des Geräts auf LOW einzustellen. Die Einstellung LOW ermöglicht dem Gerät sowohl mittelgroße, als auch große Leckagen zu erkennen.
2. Die Prüfspitze etwa 3/8 Zoll (9 mm) über dem Bereich mit den vermuteten Leckagen bewegen. Die Prüfspitze an der Leckage vorbei bewegen, um abzuklären, ob die Leckage erkannt wurde. Die Prüfspitze nicht an die Leckagestelle halten. Zur Überprüfung die Prüfspitze wieder zum gleichen Bereich zurückbringen, wo die Leckage erkannt wurde.
3. Wurden mit der NIEDRIGEN (LOW) Empfindlichkeitseinstellung keine Leckagen gefunden, die Empfindlichkeit auf MITTEL (MEDIUM) erhöhen und o.g. Schritt (2) wiederholen.
4. Zur Feststellung extrem kleiner Leckagen 0.1 oz/yr (2.8 Gramm) oder weniger, ist die Empfindlichkeitsstufe HOCH (HIGH) zu verwenden. Aufgrund der ausgesprochen kleinen Leckagegröße, muss die Prüfspitze so nah wie möglich an die Fläche gebracht werden (ohne ein Objekt zu berühren). Das Berühren eines Objekts wird von den Sensoren der Prüfspitze erkannt und führt zu einer kurzen INT (Unterbrechung) im Detektor.
5. Bei der Prüfung auf Leckagen in einer kontaminierten Umgebung, erfasst der Sensor die kontaminierte Umgebung und passt sich automatisch den neuen Bedingungen an. Das LCD zeigt CA (kontaminierte Luft) auf der Anzeige nach dem Durchlauf des Neukalibrierungsvorgangs an, die etwa eine Minute dauert, bis zu ihrer Vervollständigung. Während des Neukalibrierungsvorgangs leuchten alle vertikalen Balken auf und werden dann sequentiell abgeschaltet, bis alle Balken verloschen. Nun leuchtet die READY-Anzeige auf und der Lecksuchvorgang kann beginnen.

## ORIENTIERUNGSHILFE FÜR DIE FEHLERSUCHE

Mit Ausnahme der Batterien und des Sensors, sind die inneren Bauteile des AEK178 nicht vor Ort wartungsfähig. Sollte es zu einem Problem mit dem Produkt kommen, siehe untenstehende Tabelle zur Fehlersuche.

### PROBLEM WAHRSCHEINLICHE

#### URSACHE

#### LOSUNG

Das Gerät startet nicht.

1) Die Batterien sind nicht eingelegt.

Neue Batterien einlegen. Siehe Anleitung auf Seite 8

2) Die Batterien sind nicht richtig eingelegt.

Polarität der Batterien prüfen, wie auf Seite 8 beschrieben.

Das Gerät startet kurz und schaltet sich dann wieder AUS.

Batterien schwach. Neue Batterien einlegen. Siehe Anleitung auf Seite 8.

Das Gerät gibt ohne Unterbrechung Fehlermeldungen aus.

Der Bereich ist kontaminiert, oder es befinden sich kontaminierende Stoffe in der Nahe.

Erstens reduzieren Sie die Empfindlichkeit des Gerätes. Wenn das Gerät in der niedrigsten Empfindlichkeit noch

reagiert, schalten Sie es aus. Reinigen Sie den Bereich von Verunreinigungen und versuchen Sie es erneut.

Der E2 Code erscheint auf dem LCD.

Verstopfte Spitze oder Lüfter arbeitet nicht. Die Prüfspitze abschrauben, den Filter mit einem O-Ring-Entnahmewerkzeug

herausnehmen und Druckluft durch die kleinen Öffnungen in der Spitze pusten. Die Spitze wieder zusammenbauen

und das Gerät prüfen. Wenn das Problem bestehen bleibt, das Gerät zur Verkaufsstelle zurücksenden.

Der E8 Code erscheint auf dem LCD. Sensor nicht in Ordnung. Den Sensor austauschen, siehe Anleitung auf Seite 8.\*

Der E9 Code erscheint auf dem LCD. Sensor fehlt. Den Sensor austauschen, siehe Anleitung auf Seite 8.\*

\*Das Gerät abschalten und mehrmals versuchen einzuschalten.

#### ERSATZTEILE

Ersatzteile und Zubehör für die AEK178-Lecksucher sind durch die gleichen Händler, bei dem Sie das Gerät gekauft haben, erhältlich.

REF. # BESCHREIBUNG MC TEIL #

1. BLASGEFORMTES KUNSTSTOFFGEHAUSE AEK178-PB
2. LECKSTELLEN-PRUFPHIOLE AEK178-VL
3. BATTERIEABDECKUNG FUR AEK178 LECKSUCHER AEK178-BATCOV
4. Sensor AEK178-SEN
5. 2 "D" Batterien AEK178-BAT2D
6. SENSORSCHUTZ 55100-10042
7. ERSATZTEILSET(3 FILTER) AEK178-FILTER

#### GEWÄHRLEISTUNG UND HAFTUNG

SCS gewährleistet, dass Ihr AEK178 Kältemittel-Lecksucher, über einen Zeitraum von 2 Jahren ab Kaufdatum, frei von Verarbeitungs- und Materialschaden ist. Normale Verschleißteile, einschließlich Batterien, Sensoren und Filter, fallen nicht unter die Garantie. Ebenso Produkte, die Anzeichen von unsachgemäßem Gebrauch aufweisen, unterliegen nicht der Gewährleistung. Bei jeglichem Hinweis auf versehentliche, unzulässige Reparatur oder Veränderungen, verlischt der Garantieanspruch.

Haftung des SCS auf das Produkt beschränkt sich auf die zurückgeschickte Geräte unter

Vorauszahlung, nicht später als 30 Tage nach Ablauf der Garantie, und die SCS auf eine

10 [www.SCS.com](http://www.SCS.com) Fehlfunktion bestimmt hat wegen Material-oder Verarbeitungsfehler . Haftung des SCS wird als Option beschränkt auf die Reparatur oder Austausch des fehlerhaften Produkt oder Teil.