Standardisierte Leistungsbeschreibung

Leistungsbeschreibung Haustechnik

LB-HT, Version 013

LG 50

Lüftungsanlagen,Lüftungs(zentral)geräte,Ventilatoren

LB-HT013 Ergänzungen PICHLER

V:05/2023 10

Unterleistungsgruppen (ULG) - Übersicht

50.M1 Kompakt-Lüftungsgeräte I (Pichler)

50.M2 Kompakt-Lüftungsgeräte II (Pichler)

50.M3 Modul-Lüftungsgeräte I (Pichler)

50.M4 Modul-Lüftungsgeräte II (Pichler)

50.M5 Wärmepumpenkombigeräte PKOM (Pichler)

50.M6 Luftbefeuchtungseinheit LBE (Pichler)

50.M7 Schulklassenlüftungsgeräte (Pichler)

50.M8 Ventilatoren (Pichler)

50 Lüftungsanlagen,Lüftungs(zentral)geräte,Ventilatoren

Version 013 (2021-12)

Soweit in Vorbemerkungen oder Positionstexten nicht anders angegeben, gelten für alle Leistungen dieser Gruppe folgende Regelungen:

1. Begriffe:

Im Folgenden ist (NIRO) nicht rostender Stahl (z.B. Edelstahl SS 316 oder Edelstahl SS 304), der für den beschriebenen Anwendungsfall geeignet ist, beschrieben.

2. Qualitäts- und Leistungsangaben:

Die angegebenen Qualitätsanforderungen und Leistungsdaten sind die Mindestanforderungen.

Die Qualitäts- und Leistungsmerkmale der angebotenen Erzeugnisse/Typen sind mindestens gleich oder besser.

3. Einkalkulierte Leistungen:

Folgende Leistungen sind (ergänzend zu den Nebenleistungen gemäß ÖNORM ) in die Einheitspreise einkalkuliert:

- Elastische Verbindungen von Einbauten, Geräten und Luftleitungen

Kommentar:

Im Positionsstichwort ist die Bezeichnung der Anlage (z.B. Anlagennummer) anzugeben, um z.B. bei weiteren Anlagenteilen, Zubehör und Aufzahlungen eine Zuordnung zu ermöglichen.

Für Lüftungszentralgeräte wird als Anhang eine Anordnungsskizze empfohlen.

Frei zu formulieren sind (z.B.):

- Kühldecken

- Kühlbalken

Einzelgeräte zur Luftbehandlung (z.B. Gebläsekonvektoren) sind in der LG38 Wärmeabgabe beschrieben oder frei zu formulieren.

Literaturhinweise (z.B.):

- ÖNORM H 6016 1989 01 01: Lüftungstechnische Anlagen; Leckverlust in Bauelementen

- ÖNORM H 6038: Lüftungstechnische Anlagen - Kontrollierte mechanische Be- und Entlüftung von Wohnungen mit Wärmerückgewinnung - Planung, Ausführung, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung

-- ÖNORM B 3800-1:2005 11 01: Brandverhalten von Materialien, ausgenommen Bauprodukte - Teil 1: Anforderungen, Prüfungen und Beurteilungen

- ÖNORM EN 12097:2006 11 01 - Lüftung von Gebäuden - Luftleitungen - Anforderungen an Luftleitungsbauteile zur Wartung von Luftleitungssystemen

- ÖNORM H 12828: Heizungsanlagen in Gebäuden - Planung von Warmwasser-Heizungsanlagen

(Zurückziehung: 2003 07 01) - Nachfolgedokument ÖNORM EN 12237:2003 07 01: Lüftung von Gebäuden - Luftleitungen - Festigkeit und Dichtheit von Luftleitungen mit rundem Querschnitt aus Blech

- ÖNORM EN 13141-7: Lüftung von Gebäuden - Leistungsprüfungen von Bauteilen/Produkten für die Lüftung von Wohnungen - Teil 7: Leistungsprüfung von mechanischen Zuluft- und Ablufteinheiten (einschließlich Wärmerückgewinnung) für mechanische Lüftungsanlagen in Wohneinheiten (Wohnung oder Einfamilienhaus)

- ÖNORM EN 13053-2011 08 15: Lüftung von Gebäuden - Zentrale raumlufttechnische Geräte - Leistungskenndaten für Geräte, Komponenten und Baueinheiten

- ÖNORM EN 13053: Lüftung von Gebäuden - Zentrale raumlufttechnische Geräte - Leistungskenndaten für Geräte, Komponenten und Baueinheiten

- ÖNORM EN 13779-2008 01 01: Lüftung von Nichtwohngebäuden - Allgemeine Grundlagen und Anforderungen für Lüftungs- und Klimaanlagen und Raumkühlsysteme

- ÖNORM EN 1751-2011 03 15 (Entwurf) - Lüftung von Gebäuden - Komponenten des Luftverteilersystems - Aerodynamische Prüfung von Drossel- und Absperrelementen

- ÖNORM EN 1886-2009 08 01: Lüftung von Gebäuden - Zentrale raumlufttechnische Geräte - Mechanische Eigenschaften und Messverfahren

- ÖNORMEN EN 55011-2011 05 01: Industrielle, wissenschaftliche und medizinische Geräte - Funkstörungen - Grenzwerte und Messverfahren (CISPR 11:2009, modifiziert+A1:2010) (deutsche Fassung)

50.M5 + Wärmepumpenkombigeräte PKOM (Pichler)

Version: 2023-10

Allgemeines:

Im Folgenden sind das Liefern und der Einbau bzw. die Montage von Wärmepumpenkombigeräten, einschließlich Zubehör- und Anlagenteilen beschrieben.

Herstellerangaben:

Die Lieferung und Montage bzw. der Einbau erfolgen nach den Richtlinien des Herstellers.

Aufzahlungen/Zubehör:

Positionen für Aufzahlungen (Az), Zubehör und Anlagenteile beschreiben Ergänzungen zu vorangegangenen Positionen (Leistungen) und werden nur aus dem System oder der Auswahl von Produkten des Herstellers der Grundposition angeboten bzw. ausgeführt.

Kommentar

Produktspezifische Ausschreibungstexte (Produktbeschreibungen) sind für Ausschreibungen gemäß Bundesvergabegesetz (BVergG) nicht geeignet.

Sie dienen als Vorlage für frei formulierte Positionen und müssen inhaltlich so abgeändert werden, dass den Anforderungen des BVergG entsprochen wird (z.B. Kriterien der Gleichwertigkeit ergänzen).

50.M5 11

Wärmepumpengerät für Standmontage in frostfreien Räumen, in linker oder rechter Ausführung, mit drei Funktionen: Lüften, Heizen und Kühlen, auf einer Stellfläche von weniger als 0,75 m2. Die kontrollierte Wohnraumlüftung versorgt die Räume permanent mit frischer und gefilterter Luft von außen und stellt den hygienischen Luftaustausch sicher. Das hocheffiziente Wärmerückgewinnungssystem ist wahlweise auch in der Ausführung mit Abluftfeuchterückgewinnung erhältlich. Um in den Sommermonaten einer Überwärmung der Wohnräume vorzubeugen, kann die Wärmerückgewinnung während der kühleren Nachtstunden mittels einer Bypassklappe umgangen werden.

Das Wärmepumpenkombigerät wird bevorzugt als kompakte Gesamtlösung für Wohnformen in Passivhausbauweise EnerPHit oder Niedrigstenergiebauweise bis zu einer Wohnfläche von 130 m2 eingesetzt. Die Zuluft wird bei Bedarf mittels leistungsgeregelter Wärmepumpe zusätzlich konditioniert, d.h. erwärmt oder gekühlt. Geräteaufbau aus verzinktem Stahlblech, schall- und wärmeisoliert und außen pulverbeschichtet.

Lüftungsmodul mit Wärmerückgewinnungssystem mit Luft/Luft-Gegenstromwärmetauscher aus recycelbarem Kunststoff mit einem Temperaturänderungsgrad von 88,0 %, einem automatischen 100 %-igen Bypass, mit energiesparenden Radialventilatoren mit EC-Motoren Technologie mit Volumenstromkonstantregelung, Luftfiltern der Filterklasse ISO ePM1 55% in der Außenluft und ISO ePM10 75% in der Abluft, mit integrierter, verkabelter Steuerelektronik. Integrierte Frostschutzschaltung mittels Heißgasvorheizregister über die Wärmepumpe als Einfrierschutz für den Gegenstromwärmetauscher.

Wärmepumpenmodul mit einem Kältekreis für die Lüftung. Reversible Ausführung des Kältekreises auf der Luftseite zum Heizen und Kühlen der Zuluft, modulierender Rollkolbenverdichter für die Konditionierung der Zuluft.

Die Bedieneinheit TOUCH mit 4,3" Farb-Touch-Display dient zur Ansteuerung des Wärmepumpenkombigerätes. Die einfache Bedienung ermöglicht eine automatische oder manuelle Einstellung der Lüftungsstufen. Im Automatikbetrieb arbeitet das System nach programmierbaren Zeitprogrammen, Feuchte- oder CO2-Regelung vollautomatisch, im manuellen Betrieb kann z.B. die Lüftungsstufe individuell erhöht werden (Stoßlüftung). Weitere Funktionen sind die Umschaltung zwischen Sommer- und Winterbetrieb, die Einstellung der Volumenströme. Es werden der Betrieb, Temperaturen, ein erforderlicher Filterwechsel und eventuelle Störungen im Klartext angezeigt. Die Montage erfolgt in einer Unterputzdose (nicht im Lieferumfang enthalten).

Externe Prüfungen:

• Passivhaus zertifiziert

• TÜV Austria Typengeprüft

Passivhauszertifiziert gemäß PHI-Kriterien:

• Gehäusedichtheit: Externe Leckage 1,4 %, Interne Leckage 0,8 %

• Wärmebereitstellungsgrad: ŋeff,t,WRG = 88 %

• Stromeffizienz: ŋelek. = 0,33 Wh/m3

• Heizleistung WP bei A2: 771 Watt

• COP Wärmepumpe bei A2: 3,15

Werte nach EN13171-7 (Lüftungsmodul und Wärmepumpe):

• Lüftungsteil: Effizienzklasse A (bedarfsgeführt A+)

• Wärmebereitstellungsgrad: 88 %

• COP Heizen bei A7 einschl. WRG: 6,8

• EER Kühlen bei A35 einschl. WRG: 4,2

Mit folgenden Einbauteilen:

• Gegenstromwärmetauscher mit Bypass

• Enthalpietauscher als Aufpreis

• Zuluft- und Abluftventilator mit EC-Technologie

• Lüftungsmodul mit Filterzellen der Filterklasse ISO ePM1 55% in der Außenluft und ISO ePM10 75% in der Abluft

• Kondensatwanne und Kondensatstutzen Ø 18 mm

• Wärmepumpenmodul mit einem Kältekreislauf

• Steuerelektronik

• integrierte Frostschutzschaltung mittels Heißgasvorheizregister über die Wärmepumpe (als Einfrierschutz für den Gegenstromwärmetauscher)

• modulierender Rollkolbenverdichter für die Konditionierung der Zuluft

Technische Daten:

• Elektrische Anschluss: 230 V / 50 Hz

• Vorsicherung: C 16 A

• Höchste elektrische Leistungsaufnahme: 750 W

• Abmessungen (BxTxH): 741 x 734 x 1290 mm

• Gewicht: 140 kg

• Kältemittel: R134a - Füllmenge: 1000 g

Lüftungsmodul mit Wärmepumpe:

• Lüftungsvolumenstrom Min/Nenn/Max: 85 / 160 / 250 m3/h

• Pressung ext. bei höchsten Volumenstrom: 200 Pa

• Höchste Heizleistung WP bei A2 bei Vmax.: 1300 Watt

• Höchste Kühlleistung WP bei A35 bei Vmax.: 1300 Watt

• Luftanschlüsse ZUL/ABL/AUL/FOL: Ø 160 mm

• Kondensatabfluss seitlich über PVC Schlauch: 18 mm

Schallleistungspegel nach EN12102 bei 250 m3/h und 100 Pa:

• Gehäuseabstrahlung: 51,9 dB(A)

• Zuluftkanal: 50,3 dB(A)

• Abluftkanal: 64,4 dB(A)

• Außenluftkanal: 63,1 dB(A)

• Fortluftkanal: 50,8 dB(A)

Bedieneinheit Type TOUCH:

• Display: vollgrafisches TFT 4,3" Touchdisplay mit weißem Text auf rotem Hintergrund

• Integrierter Raumtemperaturfühler

• intuitive Bedienung

• Zeitprogramm

• Betriebsstundenzähler

• Micro-USB Serviceschnittstelle zum Anschluss eines Service-PC

• Bilddiagonale: 4,3 "

• Busverbindung: 4-Draht

• Abmessungen (BxHxT): 110 x 84 x 25 mm

A+ PKOM trend links Stk

Ausführung:

• Linke Ausführung

z.B. Type 08PKOM4LSO von PICHLER oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (....)

B+ PKOM trend rechts Stk

Ausführung:

• Rechte Ausführung

z.B. Type 08PKOM4RSO von PICHLER oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (....)

C+ PKOM trend links Enthalpietauscher Stk

Ausführung:

• Linke Ausführung

• mit integriertem Enthalpietauscher (Feuchteübertragender Gegenstromwärmetauscher mit selektiver Polymer-Membran)

z.B. Type 08PKOM4LFO von PICHLER oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (....)

D+ PKOM trend rechts Enthalpietauscher Stk

Ausführung:

• Rechte Ausführung

• mit integriertem Enthalpietauscher (Feuchteübertragender Gegenstromwärmetauscher mit selektiver Polymer-Membran)

z.B. Type 08PKOM4RFO von PICHLER oder Gleichwertiges.

Angebotenes Erzeugnis: (....)

H+ Az PKOM trend Segeltuchstutzen Stk

Aufzahlung (Az) auf Wärmepumpengerät PKOM trend für Segeltuchstutzen aus kaschiertem und hochreißfesten Gewebe und mit beidseitigen Muffen aus verzinktem Stahlblech.

Technische Daten:

• Duchmesser: 160 mm

• Muffenmaß

• gestreckte Länge: 150 mm

Segeltuchstutzen, Type 01STR0160 von PICHLER.

I+ Az PKOM trend Wanddurchführung f.Rohranschluss DN 160mm Stk

Aufzahlung (Az) auf Wärmepumpengerät PKOM trend für Wärme- und Schallgedämmte Wanddurchführung mit Edelstahl-Wetterschutzgitter. DN 160 mm

Wanddurchführung, Type 08PKOMMLA160 von PICHLER.

J+ Az PKOM trend CO2-Sensor Stk

Aufzahlung (Az) auf Wärmepumpengerät PKOM trend für CO2-Sensor zur Bedarfsregelung des Volumenstroms im Aufputzgehäuse.

Technische Daten:

• Spannungsversorgung: 24 V AC/DC

• Führungssignal: 0 - 10 V

• Messbereich: 0 - 2000 ppm

• Abmessungen (BxHxT): 85 x 85 x 35 mm

CO2-Sensor, Type 07RCO248330 von PICHLER.

K+ Az PKOM trend Feuchte-Sensor Stk

Aufzahlung (Az) auf Wärmepumpengerät PKOM trend für Feuchte-Sensor zur Bedarfsregelung des Volumenstroms im Aufputzgehäuse.

Technische Daten:

• Spannungsversorgung: 24 V AC/DC

• Führungssignal: 0 - 10 V

• Messbereich: 0 - 100 % r.F.

• Umgebung: 0 - 60 °C (nicht kondensierend)

• Abmessungen (BxHxT): 85 x 85 x 35 mm

Feuchte-Sensor, Type 07RHF49360 von PICHLER.

L+ Az PKOM trend Elektro-Nachheizregister Stk

Aufzahlung (Az) auf Wärmepumpengerät PKOM trend für externes Elektro-Nachheizregister zur Nachheizung der Zuluft für Rohreinbau Ø 160 mm.

Technische Daten:

• Leistung: 1,2 kW

• Spannungsversorgung: 1 x 230 V AC

• Regler: MTXL

• Rohrdurchmesser: Ø 160 mm

Elektro-Nachheizregister, Type 08CV16121VICIAL von PICHLER.

M+ Az PKOM trend Kanaltemperaturfühler NTC Stk

Aufzahlung (Az) auf Wärmepumpengerät PKOM trend für Kanaltemperaturfühler NTC.

Technische Daten:

• Sensorart: NTC

• Mit Metallhülse: 60 mm

Kanaltemperaturfühler, Type 40LG041920 von PICHLER.

N+ Az PKOM trend Fühler Montageset Stk

Für die Befestigung und Montage von Fühlern mit einem Durchmesser von Ø 3,5 bis 8 mm. Das Set ist für den Einsatz in Rundrohren und Kanälen in Innenräumen konzipiert

Fühler Montageset, Type 07FMSET8 von PICHLER.

O+ Az PKOM trend MODBUS/KNX-GATEWAY Stk

Aufzahlung (Az) auf Wärmepumpengerät PKOM trend für Modbus/KNX Gateway. Dieses ermöglicht die Anbindung des Wärmepumpenkombigerätes PKOM4 an ein KNX-Bussystem. Dabei dient das Gateway als Bindeglied zwischen den beiden Bussystemen. Das Gateway ist dabei immer der Master am Modbus. Auf der KNX Seite hingegen, verhält es sich wie ein gewöhnliches KNX TP-1 Gerät. Dies ermöglicht eine zentrale Steuerung und Überwachung des Lüftungsgerätes durch ein KNX-System. Um die Konfiguration zu erleichter, stehen für viele Lüftungsgeräte ETS-Vorlageprojekte als Download zur Verfügung.

Technische Daten:

• Abmessungen: L x B x T = 18 x 100 x 60 mm

• Montage: Hutschiene oder Wand

• zulässige Umgebungstemperatur: -5 – 45 °C

• zulässige Feuchte: 5 - 93 % nicht kondensierend

• Schutzart: IP20

• Spannung: 12…24V DC

• Schnittstellen: Ethernet, EIA-485, KNX-TP1

• Achtung: Die Spannungsversorgung erfolgt durch den Auftraggeber!

Modbus/KNX Gateway, Type 08KNXGAB von PICHLER.

P+ Az PKOM trend Kondensathebeanlage CONLIFT1 Stk

Kondensatförderpumpe für Kondensat, das unterhalb des Abwasserkanals gesammelt wird oder nicht über ein natürliches Gefälle in die Kanalisation oder den Abfluss des Gebäudes gelangen kann. Die Hebeanlage ist steckerfertig ausgeführt und besteht aus Sammelbehälter, Pumpe mit zugänglicher Hydraulik sowie zwei Schwimmerschaltern. Der erste Schwimmer dient zum Ein- und Ausschalten. Der zweite Schwimmer für die Alarmschaltung. Der Alarmkontakt ist als potentialfreier Wechselkontakt (Öffner/Schließer) ausgeführt. Der Lieferumgang beinhaltet ein Anschlusskabel mit Schukostecker sowie ein Alarmkabel mit je 1,7 m Länge. Weiterhin im Lieferumfang enthalten sind 6 m Druckschlauch, ein serienmäßig integrierter Rückflussverhinderer, Zu- und Ablaufanschlussstücke sowie das Monatagematerial für bodenstehende oder wandhängende Installation.

Technische Daten:

• Max. Pumpvolumen: 588 l/h

• Max. Förderhöhe 5,5 m

• 475 l/h Pumpvolumen bei 2 m Förderhöhe

• Elektroanschluss mit Schuko-Stecker

• Motorleistung 75 W

• Nennstrom 0,65 A / Anschlussspannung 230V

• BxHxT 259x183x165 mm ~ 4,1 kg

Kondensathebeanlage CONLIFT1, Type 02CONLIFT1 von PICHLER.

50.M5 12

Kompakte, automatische Luftbefeuchtungseinheit zur aktiven Befeuchtung der Zuluft, für Wohn- und Aufenthaltsräume, patentiertes und zertifiziertes System, geeignet zum Einbau in raumlufttechnischen Anlagen, ausschließlich in Kombination mit einem Wärmepumpenkombigerät PKOM4. Die kompakte Luftbefeuchtungseinheit arbeitet nach dem natürlichen Verdunstungsprinzip und stellt eine konstante und optimale Luftfeuchte in der Zuluft sicher.

Die Bildung von Keimen und Bakterien in der Einheit wird dauerhaft durch eine kontinuierlich und automatisch überwachte UVC–Desinfektion sowie durch zeitlich gesteuertes Austauschen des Wassers wirksam verhindert. Um die Einheit wirksam gegen Verkalkung zu schützen, ist eine Umkehrosmoseeinheit in der Wasserzuleitung integriert.

Externe Prüfungen:

Die Ausführung entspricht den Anforderungen an die Hygiene gemäß den Vorgaben der VDI 6022 Blatt 1 (01/2018), SWKI VA104-01 (01/2019), VDI 3803 Blatt 1 (05/2020) und ÖNORM H 6021 (08/2016) entsprechend durchgeführter hygienischer Begutachtungen.

A+ Az Luftbefeuchtungseinheit LBE 250A\*O Stk

Aufzahlung (Az) auf Wärmepumpengerät PKOM trend für Luftbefeuchtungseinheit zur Nachbehandlung der Zuluft.

Technische Daten:

• Luftvolumenstrom: max. 350 m³/h

• Druckverlust: max. 72 Pa

• Luftfeuchte: 4,5 – 11,5 g/m³ (in 4 Stufen einstellbar)

• Verdunstungsleistung: max. 2,5 l/h

• Luftanschluss: Ø 160 mm

• Wasseranschluss: 3/4"

• Abflussanschluss: Ø 40 mm

• Leergewicht / Betriebsgewicht: 25 / 28 kg

• Spannung: 230 V / 50 Hz

• Abmessungen: BxHxT = 510 x 385 x 360 mm

• elektrische Leistungsaufnahme: 100 W

Luftbefeuchtungseinheit, Type 08LBE250ARO, 08LBE250ALO von PICHLER.

50.M5 17

Ersatzteile für Wärmepumpengerät PKOM trend.

A+ Bedieneinheit Type TOUCH f.PKOM trend Stk

Bedieneinheit Type TOUCH von PICHLER.

B+ Bedieneinheit Type TOUCH 1 f.PKOM trend Stk

Bedieneinheit Type TOUCH.

In den Sprachen: Deutsch, Englisch, Französisch, Niederländisch, Spanisch

Type 08PKOM4TC1A von PICHLER.

C+ Bedieneinheit Type TOUCH 2 f.PKOM trend Stk

Bedieneinheit Type TOUCH.

In den Sprachen: Deutsch, Englisch, Tschechisch, Slowakisch, Italienisch

Type 08PKOM4TC2A von PICHLER.

D+ Außenluftfilter ISO ePM1 55% f.PKOM trend Stk

Außenluftfilter als Ersatzteil.

Technische Daten:

• Filterklasse: ISO ePM1 55%

• Bauform: Filterzelle

Außenluftfilter, Type 40LG050290 von PICHLER.

E+ Abluftfilter ISO ePM10 75% f.PKOM trend Stk

Abluftfilter als Ersatzteil.

Technische Daten:

• Filterklasse: ISO ePM10 75%

• Bauform: Filterzelle

Abluftfilter, Type 40LG050280 von PICHLER.

50.M5 19

Aufzahlung (Az) auf Wärmepumpenkombigerät für Zubehör.

A+ Az Wärmepumpenkombigerät trend Inbetriebnahme LT Stk

Lufttechnische (LT) Inbetriebnahme der Wohnraumlüftungsanlage, Durchführung in Normalarbeitszeit.

Bestehend aus:

• Einregulierung aller Zu- und Abluftventile

• Erstellen einer Luftmengenbilanz für die Zu- und Ablufträume

• Erstellen eines Übergabeprotokolles

Lufttechnische Inbetriebnahme, Type 08LINBETRIEBNAHME von PICHLER.

B+ Az Wärmepumpenkombigerät trend Inbetriebnahme RT Stk

Regeltechnische (RT) Inbetriebnahme der Wohnraumlüftungsanlage nach fertiggestellter und überprüfter Lüftungsmontage und Elektroverkabelung durch den Auftraggeber, Durchführung in Normalarbeitszeit.

Bestehend aus:

• Überprüfung der Elektroanschlüsse (Netzanspeisung, Bedieneinheit, Temperaturfühler)

• Inbetriebnahme des Lüftungsgerätes

• Einstellung der geforderten Geräteluftmengen nach erfolgter Voreinstellung der Luftauslässe durch den Auftraggeber

• Einstellung der geforderten Regelparameter (Regelungsart, Temperaturen, Filterzeiten, ect.)

• Überprüfung des ordnungsgemäßen Gerätebetriebes und Regelverhaltens

• Nutzereinweisung und Übergabe

Regeltechnische Inbetriebnahme, Type 08INBETRIEBNAHME von PICHLER.

C+ Az Wärmepumpenkombigerät trend SERVICE GLT Stk

Einstellen der Schnittstellenparameter in der Gebäudeleittechnik. Eine weiterführende Unterstützung bei der GLT-Anbindung wird gesondert nach Aufwand in Rechnung gestellt!

Service GLT, Type 08SERVICEGLT von PICHLER.