

<i>Pos.</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Einheit</i>	<i>Beschreibung</i>	<i>Einzelpreis</i> in Euro	<i>Gesamtpreis</i> in Euro
-------------	---------------	----------------	---------------------	-------------------------------	-------------------------------

1 **Absorptionskälteanlage (AKA)
in Zweibehälter-Bauweise, Heizwasserbetrieben**

1.1 1 Stück **Absorptionskälteanlage WEGRACAL SE 50**
für den Betrieb mit Heizwasser mit nachfolgenden
Hauptkomponenten:

Kälteleistung ca.:	54 kW
Kaltwassereintritt:	15 °C
Kaltwasseraustritt:	9 °C
Heizleistung ca.:	72 kW
Heizwassereintrittstemperatur:	86 °C
Heizwasseraustrittstemperatur:	71 °C
Wirkungsgrad:	0.75

Volumenströme:

Heizwasser:	4,1 m ³ /h
Kaltwasser:	7,7 m ³ /h
Kühlwasser:	22,0 m ³ /h

Druckverluste:

Kaltwasser:	65 mbar
Heizwasser:	50 mbar
Kühlwasser:	450 mbar

alle spezif. Daten siehe technische Beschreibung

Verdampfer-Absorber-Einheit

- Schweißkonstruktion aus Stahlrohr kompl. druckdicht inkl. aller Anschlüsse
- innenliegende patentierte Rohrbündelwärmetauscher aus CU-Rohr für Verdampfer und Absorber
- Sammelrohr in Cu
- Abstandshalterkonstruktion zur Ausdehnungsfixierung
- Kondensatauffangwanne und rausführende Abläufe inkl. aller Halter und Standkonsolen zur Aufstellung im Rahmen

Kondensator-Generator-Einheit

- Schweißkonstruktion aus Stahlrohr kompl. druckdicht inkl. aller Anschlüsse
- innenliegende patentierte Rohrbündelwärmetauscher aus CU-Rohr für Kondensator und Generator
- Sammelrohr in Cu
- Abstandshalterkonstruktion zur Ausdehnungsfixierung
- Kondensatauffangwanne und rausführende Abläufe inkl. aller Halter und Standkonsolen zur Aufstellung im Rahmen

Modulinterne Bauteile:

- Lösungswärmeübertrager
- 2 Lösungspumpen Typ Teikkoku
- 4 x Füllstandsanzeiger
- Vakuumpumpe
- diverse Ventile
- Rohrleitungen und Kabel

Mikroprozessor-Steuerung

Mit allen für den automatischen Betrieb der Maschine erforderlichen Funktionen:

- bedienerfreundliche Menüführung
- Strömungsüberwachung Kaltwasser
- Ansteuerung Kühlturm
- Ansteuerung Heizwasserpumpe, Kaltwasserpumpe und Rückkühlpumpe
- Ansteuerung und Versorgungsspannung für Kühlwasser-Mischventil (0-10V, 24V DC)
- Ansteuerung Strömungsunterbrechung Heizwasserseite
- Betriebsarten: Hand, Automatik und Standby
- Im Standby-Modus: Pumpen- und Ventilkickfunktion, Vakuumüberwachung
- Passwortgeschützte Bedienebenen
- Eingang- und Versorgungsspannung für Leitfähigkeitssensor (4..20 mA, 24V DC)
- Ansteuerung Abschlämmventil (24V DC)
- Aufschaltung der internen sicherheitstechnischen Komponenten
- Ansteuerung der internen Komponenten
- Aufschaltung der Temperaturfühler im Heizwasser- und Kaltwasserspeicher
- potentialfreier Eingang für Fernstart
- Anzeige Status, Temperaturen, Störungen auf dem LCD-Display mit Datum und Uhrzeit
- potentialfreie Ausgänge für die Meldungen:
- Betriebsbereit, Betrieb, Störung
- Fehlerquittierung
- Schnittstelle Modbus RTU -RS 232

Leistungsabgänge für:

- Kühlwasserpumpe
- Kaltwasserpumpe
- Heizwasserpumpe

Abmessung:

L x B x H 2.950 x 1.100 x 2.311 mm

Gewicht:

Betriebsgewicht ca. 2.660 kg

Temperaturfühler mit Tauchhülse

2x für bauseitigen Einbau in den Kaltwasserpuffer (oben+unten)

1x für bauseitigen Einbau in den Heizwasserpuffer (oben)

1.2	1	pausch	Transport der Anlage DAP Projektort (Incoterms 2010)
1.3	1	pausch	Einbringung, Aufstellung des Aggregates, <u>stehend</u> erforderliche <u>Türhöhe</u> 2,40 m; Türbreite 1,20 m Krangestellung/Hebezeuge bauseits
1.4	1	Option	Einbringung, Aufstellung des Aggregates, <u>liegend</u>

<i>Pos.</i>	<i>Anzahl</i>	<i>Einheit</i>	<i>Beschreibung</i>	<i>Einzelpreis</i> in Euro	<i>Gesamtpreis</i> in Euro
-------------	---------------	----------------	---------------------	-------------------------------	-------------------------------

aufrichten mit Spezialgestell
erforderliche Raumhöhe 2,80 m (Kippmaß); Türbreite 1,40 m
Türhöhe 2,00 m, Krangestellung/Hebezeuge bauseits

- | | | | | | |
|-----|---|--------|---|--|--|
| 1.5 | 1 | pausch | Montage des internen Hydraulik- und Vakuumsystems
und interne Verkabelung der Absorptionskälteanlage.
Vakuumdichtes Verbinden beider Modulteile (vor Ort, im Anschluss der Einbringung durch EAW ohne separate Anfahrt) | | |
| 1.6 | 1 | pausch | Befüllung + Entlüftung der Anlage mit LiBr-H₂O-Lösung
inkl. Lithiumbromid-Wasser-Lösung | | |
| 1.7 | 1 | Option | Gateway/Schnittstelle zur Datenübertragung
– für Modbus RTU –RS 485 / Modbus TCP oder Profibus DP
– Übergabe aller betriebsrelevanten Datenpunkte: <ul style="list-style-type: none"> o Statusdaten der Anlage o Eingestellte Parameter – Betriebsfertig im Schaltschrank Absorber installiert
– Andere Schnittstellen auf Anfrage | | |

2
Rückkühlwerk für Absorptionskälteanlage
Ein Angebot für ein passendes, projektspezifisches Rückkühlwerk erstellen wir Ihnen gerne auf Nachfrage.

3. Inbetriebsetzung der Gesamtanlage

- | | | | | | |
|-----|--|--------|---|--|--|
| 3.1 | | pausch | Inbetriebnahme, Probelauf, Einregulierung,
Leistungstest und Übergabe der Anlage mit Erstellung eines Übergabe-Protokolls und Einweisung des Bedienpersonals, 1-tägige Dichtigkeitsprüfung nach DIN in Verbindung mit Inbetriebnahmetermin; Übergabe der gesamten Unterlagen / Dokumentation mit Wartungsvorschriften
Preisgestehung für Einsatz in Deutschland.
Die Leistungen umfassen keine bauseitigen Maßnahmen wie Maurerarbeiten, Spenglerarbeiten usw.
Wartungsverträge nach Absprache.
Alle technischen Angaben unterliegen einer Toleranz von $\pm 5\%$.
Weitere Optionen nach Absprache möglich. | | |
|-----|--|--------|---|--|--|

Gesamtkosten

Alle Preise verstehen sich zzgl. der gesetzlichen MwSt.; Technische Änderungen vorbehalten.

Bauseitige Leistungen:

- Hydraulische Einbindung der AKA in Heizkreis (*)
- Hydraulische Einbindung der AKA in Kaltwasserkreis (*)
- Hydraulische Einbindung der AKA in Kühlwasserkreis (*)
- Hydraulische Einbindung Kühlturm (*) (**)



Pos. Anzahl Einheit Beschreibung

Einzelpreis Gesamtpreis
in Euro in Euro

(*) inkl. Pumpen, Mischer, Ventile, Sicherheitseinrichtungen, Befüllung

(**) inkl. Errichtung einer Frischwasserzuleitung zum Kühlturm inkl. Rohrbegleitheizung; Errichtung einer Überlaufleitung, inkl. Glykolbefüllung

- Elektrische Einbindung der AKA, Verkabelung aller Pumpen, Mischer, Ventile, etc.
- Verkabelung der notwendigen Mess- und Regeltechnik nach Kabelliste EAW
- Verkabelung Rückkühlwerk an Leistungsschaltschrank AKA
- Wasseraufbereitung für Frischwasser Rückkühlwerk
- Die aktuellen Regeln der Technik und Richtlinien sind anzuwenden