Hydrobox für Kaltsole Y-HB-S450VPJ1
Hydraulikmodul für Kaltsole mit Regelung und integrierter Hocheffizienzpumpe zur Innenaufstellung zum Anschluss an eine YANMAR Gasmotorkältemaschine ENCP450J-R in Kombination mit einem bauseitigen Pufferspeicher.

Gehäuse
Verzinktes Stahlblech mit Pulver-Einbrennlackierung. Schlagfeste Oberfläche mit guter Elastizität, Farbe: Anthrazitgrau (RAL 7016).
Für Service- und Wartungsarbeiten können auf allen Seiten die Verkleidungsbleche entfernt werden. Die Kältemittelleitungs-, Wasserleitungs- und Kabelanschlüsse sind nach hinten heraus geführt. Die Hydrobox verfügt über eine integrierte Kondensatwanne mit Anschluss zur gezielten Abfuhr des im Kühlbetrieb anfallenden Kondensats.

Wärmeübertrager
Großflächiger gelöteter Hocheffizienzplattenwärmeübertrager, als Verdampfer, aus Edelstahl/Kupfer. Optimale Anpassung der Verdampfungstemperatur an die Soletemperatur. Die diffusionsdichte Isolierung aller Komponenten ist gegenüber der Standardausführung verstärkt ausgeführt.

Hocheffizienzpumpe
Hocheffizienz-Pumpe, elektronisch geregelt, Energieeffizienzklasse A, als Nassläufer-Umwälzpumpe mit niedrigsten Betriebskosten, mit integrierter elektronischer Leistungsregelung für konstanten/variablen Differenzdruck, stufenlos einstellbar.
Förderstrom max.: 11 m³/h
Förderhöhe max.: 5 m

Regelbeschreibung
Der Regler ist in der Hydrobox montiert und bildet die Schnittstelle zwischen einer übergeordneten Steuerung oder Gebäudeleittechnik (GLT) und einer Yanmar Gasmotorkältemaschine.
Es gibt verschiedene Standard-Eingangskonfigurationen, über die eine Steuerung und Anforderung mittels einer GLT erfolgt bzw. eine interne autarke Steuerung aktivierbar ist. Darüber hinaus sind auf Anfrage auch individuelle Konfigurationen möglich.
Als Signale stehen 0-10 V, 4-20 mA oder eine Modbus-Anbindung (optional BACnet) zur Verfügung. Die Funktion der Meldekontakte an die GLT ist konfigurierbar. Es ist in jeder Konfiguration eine Sammelstörmeldung verfügbar.
Die interne Regelung ist in der Lage, gleitende Sollwerte und Einschaltpunkte über die Außentemperatur mit Nachabsenkung zu ermitteln. Die Regelung kann einen Puffer oder auch einen Systemfühler berücksichtigen und nach diesen den Istwert regeln. Falls kein Systemfühler vorhanden ist kann die Regelung auch über den Anlagenrücklauf erfolgen. Die Regelung erfolgt in jedem Fall nur primärseitig auf die Pufferspeicher. Es müssen immer nachfolgende Regelorgane für die Kühlkreise eingesetzt werden. Ebenfalls ist sicherzustellen, dass die Umwälzpumpen im System ihren Volumenstrom selbst bestimmen können. Die Reihenschaltung von Umwälzpumpen (Generatorbetrieb) ist unzulässig.
Die Motor-WRG Steuerung benötigt einen zusätzlichen Heizpufferfühler und wird aktiviert, wenn die Motortemperatur hoch genug ist. Die Steuerung lädt den Heizungsspeicher bis zum eingestellten Grenzwert. Der integrierte Grenztemperaturregler vermeidet unzulässig hohe oder tiefe Temperaturen im Wärmeübertrager.
Ein Kaskadenmanager zur Ansteuerung von bis zu 8 Gasmotorkältemaschinen ist ebenfalls verfügbar. Dieser beinhaltet einen automatischen, abschaltbaren Grundlastwechsel nach dem „First in – First Out" Prinzip. Die Anforderung kann über eine externe Leistungs- oder Temperaturanforderung oder über die interne Regelung erfolgen.

Ansteuerung via Analog-/Digitalsignalen
Externe Eingänge:
- Freigabe (potentialfrei)
- Leistungsvorgabe über 0-10 V (4-20 mA)
- Alternativ: Vorgabe 1 x 0-10 V (4-20 mA) für Puffer- oder Rücklauftemperatur
- Optional: WRG-Freigabe (potentialfrei) extern – WRG-Nutzung in separatem Speicher

Externe Ausgänge:
- Betriebsmeldung GMWP und Pumpen (potentialfrei)
- Sammelstörung (potentialfrei)
- Ansteuerung der bauseitigen Kugelhähne (Umschaltung Heizen/Kühlen, 230 V)
- Ansteuerung der bauseitigen WRG-Pumpe (230 V und optional stetig über 0-10 V)

Ansteuerung via Modbus
Die BMS-RS485-Karte dient der Verbindung mit Netzwerken, die das Modbus-RTU-Protokoll verwenden.

Bedienelement mit Display
- Einstellungen und Betriebszustände
- Alarmspeicher der letzten 50 Alarme
- Konfigurationsebenen mit Servicefunktionen

Integrierte Komponenten
- Elektronisches Expansionsventil für R410A
- Umwälzpumpe inkl. Motorschutz
- Strömungswächter

- Schmutzfänger

Zubehör
- 1 Kabeltemperaturfühler, Typ Y-HB-S-NTC (Tauchfühler für Pufferspeicher)

Optional
- Ohne Förderpumpe als Y-HB-S450VJ1
- Anschlüsse nach oben, unten oder links
- Außentemperaturfühler, Typ Y-HB-S-DPUT
- Kombinierte Modbus / BACnet-Karte, Typ Y-HB-S-BAC (Bacnet IP, Modbus TCP/IP, SNMP)

Technische Daten
Typ: Y-HB-S450VPJ1

Leistung*
Luft/Sole-System (HB-S)
Nennkühlleistung**: 26 kW
Glykolanteil: 30 %
Nennvolumenstrom: 5,1 m³/h

Externe Pressung: 100 kPa

Soleaustrittstemperaturen
Kühlbetrieb: 0 - 18 °C

Kältemittelleitungen
Anschlüsse
Flüssigkeitsleitung: 18 mm
Saugleitung: 35 mm
Verbindungsleitung GMKM-HB-S
Flüssigkeitsleitung: 12 mm
Saugleitung: 28 mm
Max. Längendifferenz: 55 m
Max. Höhendifferenz: 25 m

Anschlüsse Wasserleitungen
Eintritt/Austritt: 2 "

Elektrische Daten
Spannungsversorgung: 230 V/1 Ph/50 Hz
Max. Leistungsaufnahme: 0,7 kW

Elektroverbindungsleitungen zur Gasmotorkältemaschine
LiYCY, geschirmt, 2 x 0,75 mm² oder gleichwertig
(zusätzlich LiYCY, geschirmt, 5 x 0,75 mm² für Motor-WRG)

Umgebungsbedingungen
Temperatur: 5 - 35 °C
Feuchte: max. 90 % r.F.

Abmessungen
Höhe: 1.100 mm
Breite: 1.020 mm
Tiefe: 675 mm
Leergewicht: 190 kg

Technische Änderungen vorbehalten!

*Die angegebenen Kühlleistungen beziehen sich auf eine äquivalente Leitungslänge von 7,5 m bei ebenerdiger Aufstellung.
**Die angegebene Kühlleistung bezieht sich auf eine Wasseraustrittstemperatur 0 °C bei einer Außentemperatur von 35 °C TK.

Liefernachweis
YANMAR Energy System Europe GmbH
Elbestraße 2-4
45768 Marl
Tel.: 02365 92490-44
Fax: 02365 92490-59