

lfd. Nr.	Stückzahl	Gegenstand	Preis je Einheit	Betrag
		<p>KSB Druckerhöhungsanlage/Feuerlöschanlage *) Hyamat VP mit vollelektronischer Steuerung, gemäß DIN 1988</p> <p>Standard-Frequenzumformer und Stetigregler zur stufenlosen Drehzahlregelung jeder einzelnen Pumpe sind im Schaltschrank integriert, konstanter Versorgungsdruck am Verbraucher, Kompaktbauweise, anschlussfertig, Einschaltung druckabhängig, Ausschaltung bedarfsabhängig, elastische Aufstellung aller Pumpen.</p> <p>Anlagenausstattung: vertikale Hochdruckkreispumpen Movichrom NB/N *) mit Einlauf- und Endgehäuse in Grauguß, Hydraulik aus Edelstahl, mit Normgleitringdichtung</p> <ul style="list-style-type: none"> - Standard-Motoren - Verrohrung aus Chrom-Nickel-Stahl, Armaturen aus Gußmessing/Messing vernickelt, ab Hyamat 15 AMRI-Rückschlagklappe, Gehäuse GG, Flügel Edelstahl - je Pumpe 1 Rückflußverhinderer und 2 Absperrarmaturen nach DIN/DVGW - Membrandruckbehälter 8 l auf der Druckseite als Steuerbehälter von jeder Pumpe durchströmt, nach DIN 4807-5, für Trinkwasser zugelassen, Absperrarmatur mit Entleerung - Drucktransmitter auf der Enddruckseite (PN 16) mit Funktionsüberwachung Life-Zero, 4-20 mA, mit Absperrarmatur und Entleerung als Einstellhilfe, (medienberührte Teile aus 1.4762) - Druckanzeige über Manometer (Istdruck) - Vordruckanzeige > 0,5 bar über Manometer - Stahlgrundplatte mit hochwertiger Pulverbeschichtung und Anschlußklemme für Potentialausgleich - Pumpen schwingungsgedämpft auf Grundplatte montiert - Vorbereitet für Aufbau einer Vollverkleidung <p>Ausstattung Schaltschrank mit MPC (Multi-Pump-Control):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Schaltschrank IP 54, EMV-Funkentstörgrad B, CE-Bescheinigung - Hauptschalter abschließbar (Reparaturschalter) - SPS (speicherprogrammierbare Steuerung mit Mikroprozessor) - Meldeleuchten für Betriebsbereitschaft und Störung der Anlage (grüne bzw. rote Anzeigelampe) - Störungsquittierung mit Reset-Taster - Standard-Frequenzumformer je Pumpe im Schaltschrank - Anzeige der Ausgangsfrequenz am Display des Frequenzumformers - Sicherungsautomat je Pumpe (bis einschl. $P_2 = 2,2$ kW bei 2 oder 3 Pumpen) - Motorschutz im Frequenzformer integriert mit zusätzlichem Motorschutzschalter je Pumpe (ab $P_2 > 2,2$ kW und stets bei 4 Pumpen) - Klemmen mit Kennzeichnung für alle Anschlüsse - Schaltplan nach VDE mit Stückliste für Elektroteile, Werks-Voreinstellung der Steuerung und des Frequenzumformers - Druckabhängige Einschaltung der Grundlastpumpe und bedarfsabhängige Zu- bzw. Abschaltung der Spitzenlastpumpen. Dadurch kein unnötiger Parallelbetrieb - Jede Pumpe wird drehzahl geregelt. - Der Solldruck kann manuell frei gewählt werden (über Potentiometer) - Umschaltmöglichkeit auf 2. Sollwert (mit zusätzlicher Uhr oder Display bzw. ferngesteuert auf Klemme) 		

*) Nichtzutreffendes bitte streichen

lfd. Nr.	Stückzahl	Gegenstand	Preis je Einheit	Betrag
		<ul style="list-style-type: none"> - Anpassung des Solldruckes an die Rohrnetzkenlinie über 2. Sollwert - Analoge und digitale externe Sollwertführung über Busanbindung möglich (Zusatzausstattung) - Solldrucküberwachung als wählbare Funktion (Anlage schaltet ab, wenn bei Betrieb aller Pumpen der Solldruck nicht erreicht wird, da Rohrbruch bzw. Störung) - Rohrnetzschutz durch Überwachung des zulässigen Anlagendruckes (frei einstellbar) mit Abschalten der Anlage oder Meldung (wählbar) im Automatikbetrieb - Rohrnetzschutz durch Regelung aller Pumpen (vermeidet Überdruck durch Druckbegrenzung im Automatikbetrieb) - Störumschaltung bei Motorstörung - Hohe Konstanz des Solldruckes durch hohe Regelgüte - Regelverhalten frei einstellbar - Automatischer Pumpentausch vor jeder Einschaltung (inkl. Reservepumpe) - Zeitabhängiger Pumpentausch (mit zusätzlicher Uhr oder Display) - Funktionslauf (mit zusätzlicher Uhr oder Display) - Bei Ausfall der Steuerung ist eine manuelle Drehzahlverstellung im Notbetrieb möglich - Manuelle Zu- und Abschaltung jeder einzelnen Pumpe möglich (mit zusätzlichem H-0-A-Schalter bzw. über Display) - Anzeige der Betriebsstunden pro Pumpe (mit zusätzlichem Betriebsstundenzähler) - Automatische Verwaltung der Reservepumpe/Feuerlöschpumpe - Mindermengen-Fuzzy-Logik, energiesparend, wird bei geringer Menge automatisch aktiviert - Energieoptimierung hoher Intelligenz durch automatischen Ausgleich von Vordruckschwankungen - Abschalt-Fuzzy-Logik, vermeidet unwirtschaftlichen Betrieb (durch anlagenspezifische Berechnung der Abschaltdrehzahl) - Trockenlaufschutz (Vordruck > 0,5 bar), elektronisch über zulaufseitigen Drucktransmitter (PN 10, mit analogem Ausgang 4 - 20 mA, mit Absperrarmatur und Entleerung als Einstellhilfe, mediumberührte Teile aus 1.4762; auch Geber für Fuzzy-Logiks und für Ausgleich von Vordruckschwankungen); (dieser Vordrucktransmitter ist standardmäßig immer enthalten) - Abschalt-Ladeautomatik frei einstellbar (bei Betrieb mit zusätzlichem Membrandruckbehälter) - RS 422-Schnittstelle zum Anschluß des Displays oder eines PC's - Klemmeneingang für alle Trockenlaufschutzarten - Fern-Automatik Ein/Aus; Fern: Komplet Ein/Aus - Bauseitige FI-Schutzschaltung möglich mit alltomsensitivem FI-Schalter (nach IEC 755, Typ B, I_{FN} = 300 mA) <p>Meldung über potentialfreie Kontakte auf Trennklemmen:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sammel-Störmeldung/-Betriebsmeldung - wählbar als Wechsler - Sammelstörmeldung wird ausgelöst bei: Pumpenstörung, FU-Störung, Sensorstörung (Life-Zero), Wassermangel, Stromausfall - Einzelmeldung Wassermangel 		

*) Nichtzutreffendes bitte streichen

lfd. Nr.	Stückzahl	Gegenstand	Preis je Einheit	Betrag
		<p>Technische Daten:</p> <p>Fördermedium: Trinkwasser/.....</p> <p>Anschluß: unmittelbar/mittelbar *)</p> <p>Reservepumpe: ja/nein *)</p> <p>Förderstrom Anlage: Q m³/h</p> <p>Einschaltdruck: p_E..... bar</p> <p>min/max vor. Vordruck: p_{vor}...../..... bar</p> <p>Förderstrom Pumpe: Q_P..... m³/h</p> <p>Förderhöhe Pumpe: H..... m</p> <p>Förderhöhe Pp. bei Q = 0: H₀..... m</p> <p>max. zul. Anlagenenddruck: 16 bar, p_{vor} max. 10 bar</p> <p>Motornennleistung je Pumpe: P₂kW</p> <p>Drehzahl: 2900 1/min</p> <p>Betriebsspannung</p> <p>Anlage: 3/N/PE AC 400 V/50 Hz; (bis 2,2 kW, 5-Leiternetz) 3/PE AC 400 V/50 Hz; (> 2,2 kW, 4-Leiternetz)</p> <p>Motor: 3/PE AC 230 V/50 Hz (bis 2,2 kW) 3/PE AC 400 V/50 Hz (> 2,2 kW)</p> <p>Einschaltart: am Frequenzumformer (Sanftanlauf)</p> <p>Motorschutzart: IP 55</p> <p>Fabrikat: KSB</p> <p>Baugröße: Hyamat V</p> <p>Gewicht: ca..... kg</p> <p>Abmessungen (LxHxB): x x mm</p> <p>Anschlüsse: G/DN *)</p> <p>Mehrpriis für Inbetriebnahme:</p> <p>Erstmalige Inbetriebnahme in Deutschland durch unser Fachpersonal. Sie beinhaltet An- und Abreise, Inbetriebnahme, Unterweisung und Funktionsprüfung der elektrisch und wasserseitig ordnungsgemäß installierten Anlage und Aushändigung des Übergabeprotokolls.</p> <p>Im Preis nicht enthalten sind bauseits entstehende Wartezeiten und Arbeiten, die durch unsachgemäße Installation bzw. nicht ordnungsgemäßen Zustand entstehen. Diese werden nach Zeit und Aufwand berechnet. Die Inbetriebnahme muß an einem Werktag zwischen 08.00 - 17.00 Uhr erfolgen. Kosten für Überstunden sind nicht berücksichtigt.</p>		

*) Nichtzutreffendes bitte streichen

lfd. Nr.	Stückzahl	Gegenstand	Preis je Einheit	Betrag
		<p>Zusatzausstattung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Display 16stellig, parametrierbares Bediengerät Meldungen und Einstellwerte per Tastenumschaltung Display beinhaltet die Anzeige aller Parameter <ul style="list-style-type: none"> - Istwert, Sollwert, Vordruck, Frequenzumformerdrehzahl - Status der Pumpen (Aus, Ein, Störung/Speicherung der Fehlerzahl, Störquittierung) - alle einstellbaren Parameter, auch Handbetrieb des Hyamat - über die eingebaute Echtzeituhr kann zeitgesteuert parametriert werden: Funktionslauf täglich oder wöchentlich einstellbar, Umschaltung auf den 2. Sollwert, Pumpenwechsel bei Dauerbetrieb - Amperemeter und Voltmeter (1 Amperemeter je Pumpe und 1 Voltmeter für die Anlage) - Betriebsstundenzähler (je Pumpe) - Hand-0-Automatikschalter (je Pumpe) - Schaltuhr für täglichen Funktionslauf (oder 2. Sollwert oder Pumpenwechsel bei Dauerbetrieb) (Nicht nötig, falls Display) - Digitaluhr mit Wochenprogrammierung (für Funktionslauf oder 2. Sollwert oder Pumpenwechsel bei Dauerbetrieb) (Nicht nötig, falls Display) - Potentialfreie Einzelmeldungen auf Trennklemmen: <ul style="list-style-type: none"> - Betrieb je Pumpe/Frequenzumformer - Störung je Pumpe/Frequenzumformer - Temperaturüberwachung des Fördermediums am Hydraulikteil (je Pumpe) - Trockenlaufschutz Schwimmschalter (siehe Zubehör) - Trockenlaufschutz über Strömungsüberwachung EWS 10.1 (z. B. für Saugbetrieb, Strömungs-Sensor mit Auslöseelektronik) - Trockenlaufschutz Elektrodenset und Relais (mit Befestigungsteil und Elektroden mit 1,5 m Kabel) - Vollverkleidung (Schutz vor Verunreinigungen, ansprechendes Design, flüsterleise ca. 50 - 55 db(A)) - (für Hyamat 3, 5, 9, 15 bis 7,5 kW; 30 und 45 bis 15 kW) <p>Standardmäßig immer enthalten:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trockenlaufschutz (Vordruck > 0,5 bar) elektronisch über Drucktransmitter 		

*) Nichtzutreffendes bitte streichen