

Kunden-Pos.-Nr.:
von Datum:
Beleg Nr.: Blitzangebot
Menge: 1

Nummer: ES 7555038
Positionsnr.: 100
Datum: 07.08.2019
Seite: 1 / 15

Omega 080-270 A GB P F

Versions-Nr.: 1

Betriebsdaten

Fördermedium	Wasser sauberes Wasser Chemisch und mechanisch die Werkstoffe nicht angreifend	Förderstrom	208,82 m³/h
Umgebungslufttemperatur	20,0 °C	Förderhöhe	95,84 m
Temperatur Fördermedium	20,0 °C	Wirkungsgrad	78,6 %
Mediumdichte	998 kg/m³	Leistungsbedarf	69,22 kW
Viskosität Fördermedium	1,00 mm²/s	Pumpendrehzahl	2980 1/min
Zulaufdruck max.	0,00 bar.r	NPSH erforderlich	6,98 m
		NPSH 3%	6,07 m
		Enddruck	9,38 bar.r
Massenstrom	57,89 kg/s	Operating pressure	11,43 bar.r
Max. Leistung für Kennlinie	78,39 kW	Min. zul. Massenstrom für stabilen Dauerbetrieb	17,64 kg/s
Min. zul. Förderstrom für stabilen Dauerbetrieb	63,65 m³/h	Max. zul. Massenstrom	73,65 kg/s
Nullpunktförderhöhe	116,82 m	Ausführung	Einzelpumpe 1 x 100 %

Ausführung

Pumpennorm	Längsgeteilte Spiralgehäusepumpe	Min. Laufraddurchmesser	215,0 mm
Ausführung	Pumpe und Motor auf gemeinsamen Grundrahmen (3E)	Max. Laufraddurchmesser	275,0 mm
Aufstellart	Horizontal	Freier Durchgang	13,0 mm
Verbesserte Ausführung	No	Drehrichtung von Antriebsseite	Rechts im Uhrzeigersinn
Saugflansch (AS)	EN 1092-2 / DN 125 / PN 16	Lagerdichtung Antriebsseite	Wellendichtring
Bohrbild+Dichtfläche gemäß	21A / FF	Lagerart Antriebsseite	Wälzlager
Druckflansch (AD)	EN 1092-2 / DN 80 / PN 16	Schmierart Antriebsseite	Fett
Bohrbild+Dichtfläche gemäß	21A / FF	Lagerdichtung Endseitig	Wellendichtring
Wellendichtung	Stopfbuchspackung	Lagerart Endseitig	Wälzlager
Hersteller	KSB	Schmierart Endseitig	Fett
Typ	RT-P	Temperaturmessbohrung	mit
Fahrweise	PE Stopfbuchspackung (äussere Zirkulation)	Temperaturfühler PT100	ohne
Betrieb mit sauberen Wasser: Fördermedium mit max. 50 mg/l Feststoffe		motorseitig	
Spaltring	Spaltring	Schwingungsmessbohrung	mit
Spaltring-Typ	Standardausführung	Farbe	Ultramarinblau (RAL 5002) KSB-Blau
Laufraddurchmesser	275,0 mm		

Antrieb, Zubehör

Kupplung	ohne	Motorgröße	280M
Kupplungsschutz	ohne	Frequenz	50 Hz
Grundplatte	ohne	Motorbemessungsleist. P2	90,00 kW
Antriebstyp	Elektromotor	vorhandene Reserve	30,02 %
Antriebsnorm mech.	IEC	Motorpolzahl	2
Bereitstellung Antrieb durch Bauform	ohne Motor B3	Motordaten können von Typenschilddaten abweichen. Die Motordaten beschreiben die von KSB gewählte funktionale Spezifikation und werden für die Pumpenauslegung verwendet.	

Kunden-Pos.-Nr.:
von Datum:
Beleg Nr.: Blitzangebot
Menge: 1

Nummer: ES 7555038
Positionsnr.: 100
Datum: 07.08.2019
Seite: 2 / 15

Omega 080-270 A GB P F

Versions-Nr.: 1

Werkstoffe GB

Hinweise
Allgemeine Beurteilungskriterien bei Vorliegen einer
Wasseranalyse: pH-Wert ≥ 7 ; Gehalt an Chloriden (Cl) ≤ 250
mg/kg. Chlor (Cl₂) $\leq 0,6$ mg/kg.
Ammonium (NH₄⁺) ≤ 2 mg/kg, frei von Schwefelwasserstoff
(H₂S); Chlor (Cl₂) $\leq 0,6$ mg/kg.
Spiralgehäuse (102) Grauguss EN-GJL-250
Pumpenwelle (211) Chrom-Stahl 1.4021+QT800
LaufRad zweistroemig (234) CC480K-GS
Lagergehäuse (350.1) Grauguss EN-GJL-250

Gehäuse für Dichtung (441) Grauguss EN-GJL-250
Stopfbuchsbrille (452) S235JR
Stopfbuchs-Einsatz (455) Zinnbronze CC493K
GRUNDRING (457) Zinnbronze CC493K
Sperrring (458) PF2774-9005-P1
Spaltring (502) Zinnbronze CC493K
Wellenschutzhuelse (524.1) GX120CRMO29-2 1.4138

Abnahmen

Prüfungen gemäß QCP

Prüfnorm QCP gemäß ZN56555-1A
Abnahmenorm: ohne, Toleranzen gemäss ISO 9906 Klasse 2

Wuchtprüfung

Wuchtgüte G 6,3
Bauteil LaufRad
Bescheinigung ohne
Prüfteilnahme ohne Kunde
Prüfstückzahl ohne Kunde 1
Prüfstückzahl mit Kunde 0

Prüfdruck 14,86 bar.r
Prüfdauer 10,0 min
Bescheinigung ohne
Prüfteilnahme ohne Kunde
Prüfstückzahl ohne Kunde 1
Prüfstückzahl mit Kunde 0

Endabnahme

Bescheinigung ohne
Prüfteilnahme ohne Kunde
Prüfstückzahl ohne Kunde 1
Prüfstückzahl mit Kunde 0

Statische Druckprüfung mit Wasser (Raumtemp.)

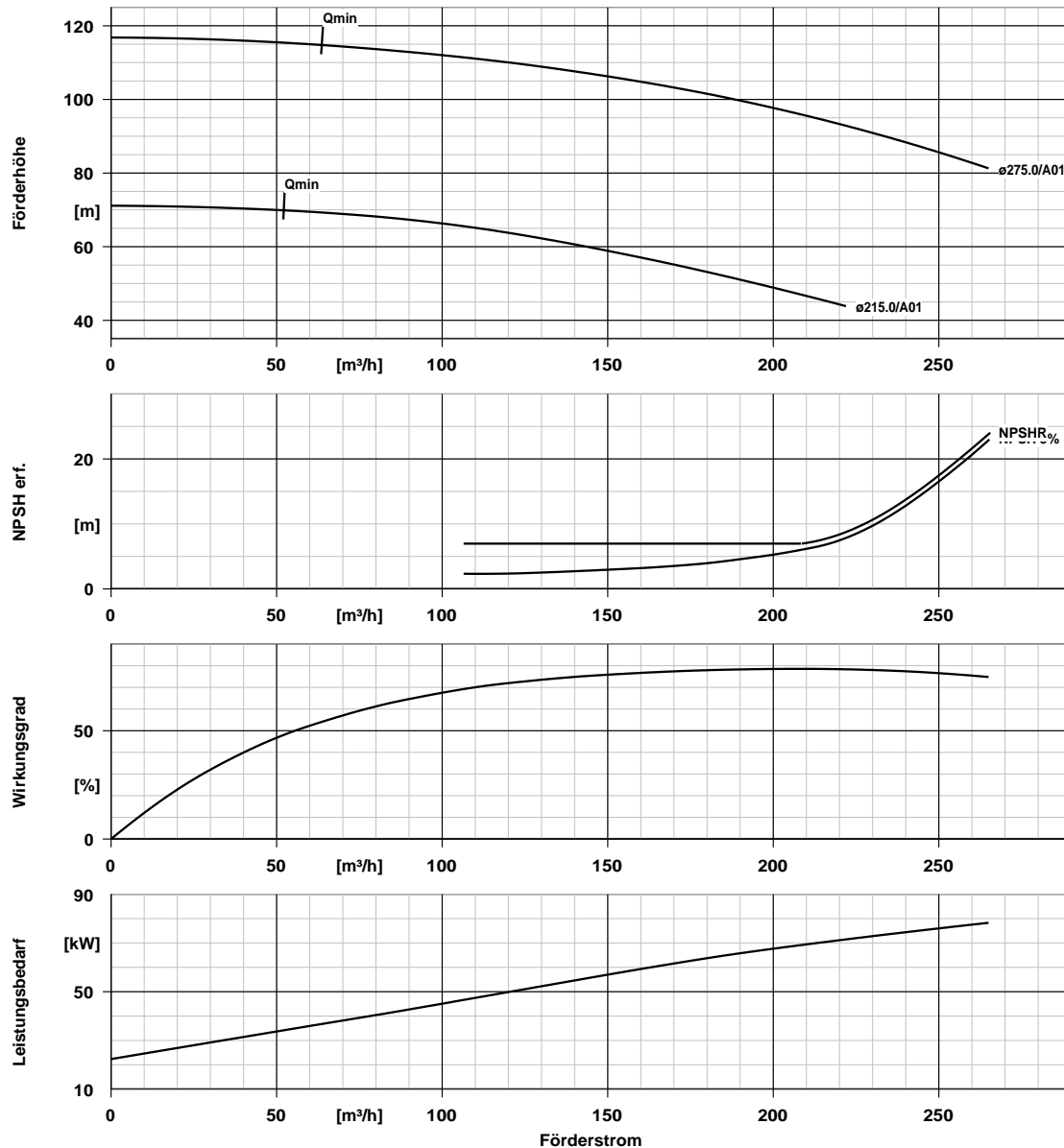
Umfang Komplette Pumpe mit
Wellendichtung

Kunden-Pos.-Nr.:
von Datum:
Beleg Nr.: Blitzangebot
Menge: 1

Nummer: ES 7555038
Positionsnr.:100
Datum: 07.08.2019
Seite: 3 / 15

Omega 080-270 A GB P F

Versions-Nr.: 1



Kurvendaten

Drehzahl 2980 1/min
Mediumdichte 998 kg/m³
Viskosität 1,00 mm²/s
Förderstrom 208,82 m³/h
Förderhöhe 95,84 m
Wirkungsgrad 78,6 %

Leistungsbedarf 69,22 kW
NPSH erforderlich 6,98 m
NPSH erf. 3% 6,07 m
Kurvnummer K42772
Effektiver Laufraddurchmesser
Abnahmenorm

Toleranzen gemäss ISO 9906 Klasse 2B

Aufstellungsplan

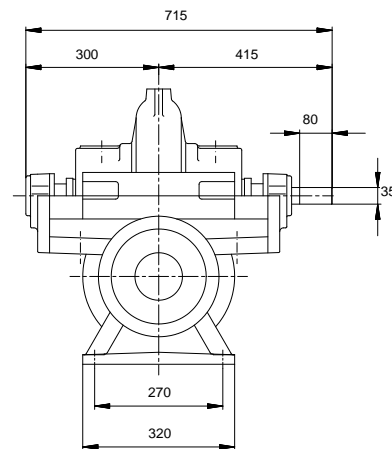
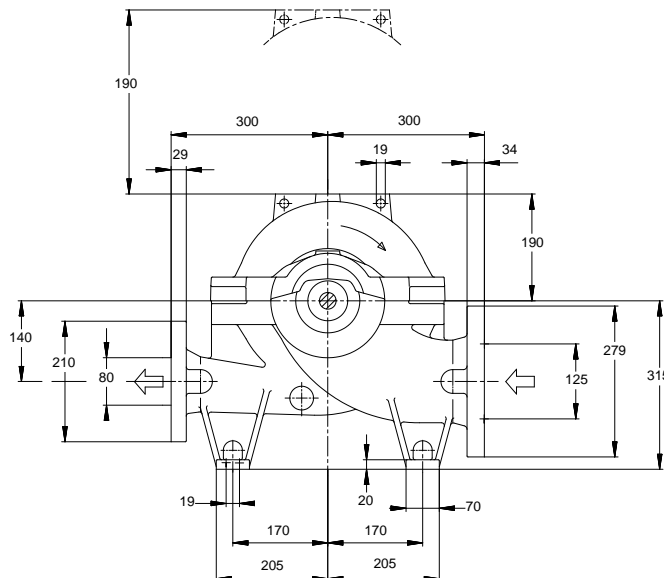


Kunden-Pos.-Nr.:
von Datum:
Beleg Nr.: Blitzangebot
Menge: 1

Nummer: ES 7555038
Positionsnr.:100
Datum: 07.08.2019
Seite: 4 / 15

Omega 080-270 A GB P F

Versions-Nr.: 1



Darstellung ist nicht maßstäblich

Maße in mm

Motor

Nicht in Lieferumfang enthalten
Motorgröße 280M
Leistung Motor 90,00 kW
Motorpolzahl 2
Drehzahl 2980 1/min

Anschlüsse

Saugflansch (AS)	EN 1092-2 / DN 125 / PN 16
Bohrbild+Dichtfläche gemäß	21A / FF
Druckflansch (AD)	EN 1092-2 / DN 80 / PN 16
Bohrbild+Dichtfläche gemäß	21A / FF

Gewicht netto

Pumpe	195 kg
Summe	195 kg

Rohrleitungen spannungsfrei anschließen

Hinweise zu Abmessungen:
Zeichnung nicht maßstäblich.
Maße ohne Toleranzangaben: ISO 2768 CK
Maße ohne Toleranzangaben – Wellenhöhe: DIN 747
Maße ohne Toleranzangaben – Schweißteile: ISO 13920 - B/F
Maße ohne Toleranzangaben – Gussteile: ISO 8062-3 - DCTG 13
Maße ohne Toleranzangaben – Flanschstellung: ISO 8062-3 - DCTG 13
Maße ohne Toleranzangaben – Flansche: gemäß Flanschnorm
Maße ohne Toleranzangaben – Passfedernut und Passfeder an Kupplung: DIN 6885 – Blatt 1
Maße ohne Toleranzangaben – Wellendurchmesser an Kupplung: DIN 7155 - h6

Plan für Zusatzanschlüsse siehe extra Zeichnung.

Allgemeine Hinweise:

Rohrleitungen müssen spannungsfrei angeschlossen werden. Die Pumpe darf nicht zur Abstützung der Rohrleitung verwendet werden (Pumpe nicht als Festpunkt für die Verrohrung einsetzen). Die Rohrleitung ist so zu befestigen, dass keine Kräfte, Schwingungen oder das

Aufstellungsplan



Kunden-Pos.-Nr.:
von Datum:
Beleg Nr.: Blitzangebot
Menge: 1

Nummer: ES 7555038
Positionsnr.:100
Datum: 07.08.2019
Seite: 5 / 15

Omega 080-270 A GB P F

Versions-Nr.: 1

Rohrleitungsgewicht
auf die Pumpe übertragen werden. Einschränkungen bzgl. auf Saug- und
Druckstutzen wirkende Kräfte und Momente
müssen berücksichtigt werden. Anschluss über
unverspannte Kompensatoren ist nicht zulässig!!

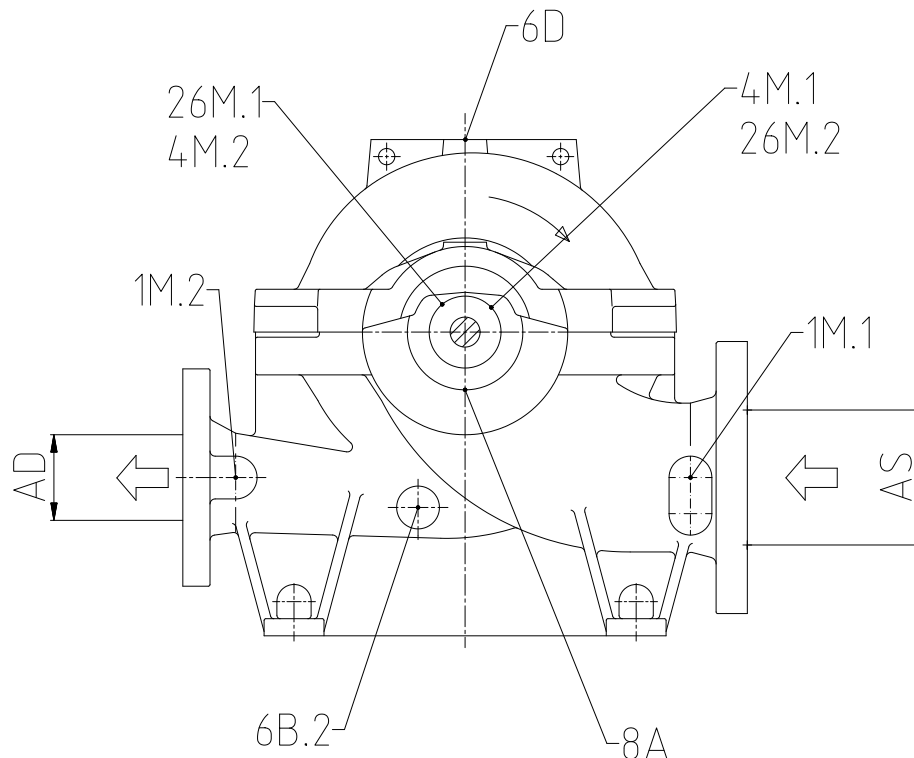
Alle Löcher für die Fundamentklötze vollständig mit schwindungsfreiem
Beton ausgießen. Ausreichende Druckfestigkeit gemäß Klasse C25/30 des
Betrags in der Expositions-kategorie XC1 nach EN 206-1 beachten.

Kunden-Pos.-Nr.:
von Datum:
Beleg Nr.: Blitzangebot
Menge: 1

Nummer: ES 7555038
Positionsnr.:100
Datum: 07.08.2019
Seite: 6 / 15

Omega 080-270 A GB P F

Versions-Nr.: 1



Anschlüsse

1M.1 Druckmessgerät-Anschluss	G 1/2	Gebohrt und verschlossen.
1M.2 Druckmessgerät-Anschluss	G 1/2	Gebohrt und verschlossen.
4M.1 Anschluss Temperaturmessung (antriebsseitig)	G 3/8	Gebohrt und verschlossen.
4M.2 Anschluss Temperaturmessung (endseitig)	G 3/8	Gebohrt und verschlossen.
6B.2 Förderflüssigkeit-Entleerung	G 1/2	Gebohrt und verschlossen.
6D Förderflüssigkeit- Auffüllen/Entlüften	G 1/2	Flexibler Schlauch mit 4fach- Anschluss und Entlüftungsschraube
8A Leckflüssigkeit Entleerung	G 3/4	Gebohrt und verschlossen.
26M.1 Anschluss SPM-Sensor (Antriebsseite)	M 8	Gebohrt und verschlossen.
26M.2 Anschluss SPM-Sensor (Endseite)	M 8	Gebohrt und verschlossen.

Kunden-Pos.-Nr.:
von Datum:
Beleg Nr.: Blitzangebot
Menge: 1

Nummer: ES 7555038
Positionsnr.:100
Datum: 07.08.2019
Seite: 7 / 15

Omega 080-270 A GB P F

Versions-Nr.: 1

Qualitätssicherungsplan / Quality Control Plan

Baureihe Omega / Type series Omega

Abnahmestufe A /Inspection class A

INHALT / CONTENTS

1	GELTUNGSBEREICH / SCOPE	8
2	ZWECK / OBJECTIVES	8
3	QUALITÄTSSICHERUNG / QUALITY ASSURANCE	9
4	QUALITÄTSPRÜFUNG / QUALITY TESTING	9
5	QUALITÄTSDOKUMENTATION / QUALITY DOCUMENTATION	
	10	
6	TEILEUMFANG / SCOPE OF PARTS	
	10	
7	WERKSTOFFPRÜFUNGEN / MATERIALS TESTING	
	11	
8	BAU- UND FUNKTIONSPRÜFUNGEN / PRODUCT AND FUNCTIONAL TESTING	
	12	
8.1	BAUPRÜFUNGEN / PRODUCT TESTING	
	12	
8.2	FUNKTIONSPRÜFUNG / FUNCTIONAL TESTING	
	12	
9	ENDPRÜFUNG / FINAL INSPECTION	
	13	
	NORMATIVE VERWEISUNGEN / NORMATIVE REFERENCES	
	15	

Kunden-Pos.-Nr.:
von Datum:
Beleg Nr.: Blitzangebot
Menge: 1

Nummer: ES 7555038
Positionsnr.:100
Datum: 07.08.2019
Seite: 8 / 15

Omega 080-270 A GB P F

Versions-Nr.: 1

Revision 03					WERKNORM WORKS STANDARD		
	Datum Date	Stelle Dept.	Name		ZN56555-1A		Schutzvermerk Copyright to ISO 16016
geprüft approved	29.08.17	ECO1072	Rüdiger				
geprüft approved	04.10.17	ECO10711	Finger				
geprüft approved	28.08.17	PU-GP473	Kilian		frühere Ausgabe previous edition Rev. 02 vom/dated 18.04.2016	entstanden aus based on	Seite / Page 1 von / of 15
erstellt created	29.06.17	PU-GP21	Kerber				

1 GELTUNGSBEREICH / SCOPE

Dieser Qualitätssicherungsplan (QCP) gilt für Pumpen der Baureihe Omega in Abnahmestufe A.

This Quality Control Plan (QCP) applies to the pump type series Omega inspection class A.

Abnahmestufe A entspricht der KSB Grundaufführung ohne Qualitätsdokumentation.

Inspection class A corresponds to KSB basic design without quality documentation.

Zusätzliche Anforderungen in der Anfrage oder im Auftrag gegenüber diesem QCP im Hinblick auf:

- Qualitätssicherungsmaßnahmen
- Umfang und zusätzliche Prüfungen
- Abnahmekriterien
- Bescheinigungen über Materialprüfungen
- Teilnahme an Prüfungen
- sowie Umfang der auszuliefernden Prüfdokumentation

beeinflussen Preis und Lieferzeit und bedürfen der rechtzeitigen Vereinbarung. Sie führen stets zu einem auftragsgebundenen Werkstoff- und Bauprüfplan (WBP).

Further requirements in the enquiry or the order exceeding this QCP with regard to:

- quality assurance measures
- scope and additional tests
- inspection criteria
- certificates about material tests
- witnessing of tests
- and scope of the documentation to be issued

will influence price and delivery time and shall be agreed at an early stage. They always result in an order related material and product test plan (WBP).

2 ZWECK / OBJECTIVES

Der QCP bezweckt,

- den KSB-Auftraggeber über die Maßnahmen zu informieren, die KSB ergreift, um die technischen Anforderungen an das Erzeugnis zu erfüllen und eine qualitätsgerechte Fertigung sicherzustellen.

The QCP intends to

- inform the KSB-customer about the steps taken by KSB to fulfill the technical requirements of the product and to ensure proper production.

Kunden-Pos.-Nr.:
von Datum:
Beleg Nr.: Blitzangebot
Menge: 1

Nummer: ES 7555038
Positionsnr.: 100
Datum: 07.08.2019
Seite: 9 / 15

Omega 080-270 A GB P F

Versions-Nr.: 1

- den KSB-Mitarbeitern sowie Unterlieferanten Umfang und Art durchzuführender Prüfungen bekanntzugeben.

- inform the KSB-staff as well as suppliers about the extent and type of tests to be performed.

3 QUALITÄTSSICHERUNG / QUALITY ASSURANCE

Die Pumpen werden auf der Basis eines Qualitätsmanagementsystems (QM-System) entwickelt, gefertigt und geprüft, das in einem QM-Handbuch dokumentiert ist, der Norm DIN EN ISO 9001 entspricht und vom TÜV zertifiziert ist.

The pumps are developed, manufactured and tested on the basis of a quality management system (QM-System) which is documented in a QM-Manual, complies to standard DIN EN ISO 9001 and is certified by TÜV.

Das QM-System stellt sicher, dass

- Entwurf, Berechnung und Konstruktion von Pumpen unter Berücksichtigung der Regeln der Technik, der Ergebnisse eigener Forschung und Entwicklung sowie der Erfahrungen während des Einsatzes durchgeführt werden,
- die Beschaffung von Material und Teilen von qualifizierten Lieferanten erfolgt,
- Fertigung, Montage und Versand nach eindeutigen technischen Unterlagen und Regeln erfolgen,
- Prüfungen beanspruchungsgerecht, dem Fertigungsverfahren entsprechend, unter Mitwirkung der Qualitätsstelle festgelegt sind,
- alle vorgeschriebenen Qualitätsprüfungen durchgeführt und, wenn festgelegt, dokumentiert sind,
- Qualitätsfälle und Abweichungen erfasst, analysiert und behoben sowie Maßnahmen gegen eine Wiederholung eingeleitet werden,
- Mitarbeiter zur Erfüllung ihrer Aufgaben laufend geschult und informiert werden,
- die Regeln zur Qualitätssicherung der organisatorischen Entwicklung des Unternehmens sowie den technischen Anforderungen ständig angepasst werden.

The QM-System ensures that

- pumps are designed, calculated and built in accordance with technical standards, on the basis of own research and development work and on the basis of experience gained,
- materials and parts are procured from qualified suppliers,
- manufacturing, assembly and dispatch take place in accordance with the respective documents and rules,
- tests are appropriate, take into consideration the manufacturing procedure and are defined in cooperation with quality assurance department,
- all specified inspections are performed and if stipulated documented,
- occurring defects and deviations are recorded, analyzed and eliminated, and measures are taken to prevent reoccurrence,
- employees are continually trained and informed with regard to fulfillment of their tasks,
- the quality assurance regulations are always updated so that they are in accordance with the organizational development in the company and with technical requirements.

4 QUALITÄTSPRÜFUNG / QUALITY TESTING

Zur Ermittlung des Qualitätsniveaus seiner Erzeugnisse bedient sich KSB bewährter Verfahren. Prüfverfahren, -umfänge und zugelassene Toleranzen sind in Prüfplänen, Arbeitsanweisungen und Verfahrensbeschreibungen festgelegt.

To determine the quality level of products KSB uses approved procedures. Test procedures, scope of testing as well as admissible tolerances are stipulated in test plans, work instructions and documented procedures.

Alle Zulieferungen werden einer Eingangsprüfung unterzogen, bei

All supplies are subjected to an incoming goods inspection,

Kunden-Pos.-Nr.:
von Datum:
Beleg Nr.: Blitzangebot
Menge: 1

Nummer: ES 7555038
Positionsnr.:100
Datum: 07.08.2019
Seite: 10 / 15

Omega 080-270 A GB P F

Versions-Nr.: 1

Serienteilen unter Anwendung statistischer Verfahren. Obligatorisch sind dabei die Maßprüfung, Prüfung auf äußere Beschaffenheit sowie Prüfung der mitbestellten Dokumentation.

statistical procedures are applied for series products. It is compulsory to check the dimensions, the appearance of material and the documents ordered by the customer.

Während der Fertigung von Teilen werden bestimmte Arbeitsschritte durch die Qualitätsstelle oder qualifizierte Selbstprüfer überwacht. Es ist sichergestellt, dass jederzeit eine Zuordnung von Bauteilen zu ihren Fertigungsunterlagen und den Prüfdokumenten möglich ist.

During production of parts certain manufacturing steps are supervised by the quality assurance department or qualified self-inspectors. It is ensured that parts can always be traced back to the respective production and test documents.

Montage- und Funktionsprüfungen werden durch die Qualitätsstelle überwacht.

Assembly checks and functional tests are supervised by the quality assurance department.

5 QUALITÄTSDOKUMENTATION / QUALITY DOCUMENTATION

KSB unterhält ein System zur Dokumentation von Qualitätsergebnissen.

KSB maintains a system to document quality results.

Ergebnisse von Qualitätsaudits werden in Berichten der Qualitätsstelle dokumentiert.

Results of quality audits are documented in reports by the quality assurance department.

Qualitätsprüfungen an Bauteilen und Erzeugnissen werden in den Arbeitsbegleitpapieren bestätigt.

Quality inspections of components and products are confirmed in manufacturing papers.

Sind Prüfverfahren und Prüfergebnisse im Einzelnen zu dokumentieren, so erfolgt dies durch entsprechende Protokolle oder Zeugnisse.

If test procedures and results are to be documented separately, this is done by means of records and certificates.

6 TEILEUMFANG / SCOPE OF PARTS

In der nachfolgenden Tabelle sind alle Teile der Pumpe aufgeführt, die den Bedingungen dieses QCP unterliegen.

The following table shows all parts which are covered by this QCP.

Teile-Nr. Part No.	Teile-Bezeichnung Part Description	Werkstoffkombination / Material combination				
		GB	GC	SB	SC	DD35
102	Spiralgehäuse Volute Casing	EN-GJL-250	EN-GJL-250	EN-GJS-400-15	EN-GJS-400-15	1.4517
211	Pumpenwelle Pump shaft	1.4021+QT800	1.4021+QT800	1.4021+QT800	1.4021+QT800	1.4462
234	Laufgrad Impeller	CC480K	1.4408	CC480K	1.4408	1.4517
502	Spaltring	CC493K	CC493K	CC493K	CC493K	1.4470

Kunden-Pos.-Nr.:
von Datum:
Beleg Nr.: Blitzangebot
Menge: 1

Nummer: ES 7555038
Positionsnr.:100
Datum: 07.08.2019
Seite: 11 / 15

Omega 080-270 A GB P F

Versions-Nr.: 1

	Casing wear ring					
(503)	Lauftring ^(a) Impeller wear ring ^(a)	CC493K	1.4470	CC493K	1.4470	1.4470

(a) wenn vorhanden / if applicable

7 WERKSTOFFPRÜFUNGEN / MATERIALS TESTING

Eine Übersicht der gewählten Materialprüfzeugnisse ist dem Datenblatt zu entnehmen.

An overview about the selected material certifications is given by the data sheet.

Teil-Nr. Part No.	Teile-Bezeichnung Part-Description	Werkstoff Material	Chem. Zusammensetzung Chem. Comp./Ladle analysis	Wärmebehandlung Heat treatment	Zugversuch bei RT Tensile Test at RT (EN 10002-1 / ISO 6892-1)	Kerbschlagbiegeversuch Impact Test (EN 10045 / ISO 148-1)	Härteprüfung Hardness Test (ISO 6506-1)
102	Spiralgehäuse Volute Casing	EN-GJL-250			X M		
		EN-GJS-400-15			X M		
		1.4517	X M	X M	X M	X M	
211	Pumpenwelle Pump shaft	1.4021+QT800	X M	X M	X M	X M	
		1.4462	X M	X M	X M	X M	
234	Lauftrad Impeller	CC480K	X M		X M		X M
		1.4408	X M	X M	X M	X M	
		1.4517	X M	X M	X M	X M	
502	Spaltring Casing wear ring	CC493K	X M		X M		X M

Kunden-Pos.-Nr.:
 von Datum:
 Beleg Nr.: Blitzangebot
 Menge: 1

Nummer: ES 7555038
 Positionsnr.: 100
 Datum: 07.08.2019
 Seite: 12 / 15

Omega 080-270 A GB P F

Versions-Nr.: 1

		1.4470	X M		X M		X M				
(503)	Laufring Impeller wear ring	CC493K	X M				X M			X M	
		1.4470	X M		X M		X M				

2.1 / 2.2 / 3.1 / 3.2 = EN 10204

X = Prüfung ohne Beleg / Test without Certification

D = siehe Datenblatt / see datasheet

CMTR = Certified Material Test Report

CoC = Certificate of Compliance

H = Komponenten- Pumpen- Armaturenhersteller / Component- Pumps- Valves Manufacturer

M = Materialhersteller / Material Manufacturer

K = KSB-Kunde / KSB Customer

A = Abnahmebeauftragter des Bestellers / Customer authorized inspection representative

T = Zugelassene Abnahmegesellschaft / Authorized Inspection Agency

1 = Haltepunkt / Hold Point

2 = Benachrichtigungspunkt / Witness Point

8 BAU- UND FUNKTIONSPRÜFUNGEN / PRODUCT AND FUNCTIONAL TESTING

8.1 BAUPRÜFUNGEN / PRODUCT TESTING

Prüfung Testing	Verfahren Method	Prüfumfang Scope of testing	Zeugnisbelegung Certification	
Dynamische Wuchtprüfung Dynamic balancing test	DIN ISO 21940-11 G6,3 (ZN56548)	100%	D H	
	<u>Bemerkungen:</u> Gewuchtet wird <i>nur</i> das Laufrad (Teil-Nr. 234) <u>Remarks:</u> Balancing of impeller <i>only</i> (part no. 234)			
Hydrostatische Druckprüfung Hydrostatic test	DIN EN 12162 (ZN56547)	100%	D H	
	<u>Bemerkungen:</u> Prüfdruck und -dauer gemäß Datenblatt. Die Prüfung umfasst die Pumpe mit montierter Wellendichtung, sofern der zulässige Druck der Wellendichtung nicht überschritten wird. <i>Anderenfalls</i> erfolgt die Prüfung ohne Läufer und Wellendichtung. <u>Remarks:</u> Test pressure and test time according to data sheet. Test covers complete pump with installed shaft seal, as long as the permissible pressure for the shaft seal is not exceeded. <i>Otherwise</i> the test will be done without rotor and shaft seal.			

8.2 FUNKTIONSPRÜFUNG / FUNCTIONAL TESTING

Prüfung Testing	Verfahren Method	Prüfumfang Scope of testing	Zeugnisbelegung Certification	
Trockenprüfung Dry inspection	Durchdrehen von Hand Rotate by hand	100%	X H	
	<u>Bemerkungen:</u> <i>Freier Lauf des Läufers</i> <u>Remarks:</u> <i>Free run of rotor</i>			

Kunden-Pos.-Nr.:
 von Datum:
 Beleg Nr.: Blitzangebot
 Menge: 1

Nummer: ES 7555038
 Positionsnr.:100
 Datum: 07.08.2019
 Seite: 13 / 15

Omega 080-270 A GB P F

Versions-Nr.: 1

Hinweis:

Seitens KSB ist sichergestellt, dass die Pumpe die hydraulischen Anforderungen der DIN EN ISO 9906 Klasse 2B erfüllt. Eine hydraulische Funktionsprüfung wird nicht durchgeführt.

Note:

KSB assure that the pump achieve the requirements of the standard DIN EN ISO 9906 grade 2B. A hydraulic performance test will not be executed.

9 ENDPRÜFUNG / FINAL INSPECTION

Prüfung Testing	Verfahren Method	Prüfumfang Scope of testing	Zeugnisbelegung g Certification	
Bau- und Kennzeichnungsprüfung Final Inspection and Marking Check	Vergleich der Bauteile mit Qualitätsdokumentation Comparison of parts with quality documentation	100%	X	
	Bemerkungen: -- Remarks: --		H	
Endprüfung Final inspection	Stückliste (ZN56564) Parts list (ZN56564)	100%	X	
	Bemerkungen: Sichtprüfung von Verschlüssen, Verrohrung, Vollständigkeit und Identität Zubehör Remarks: Visual inspection of closures, pipin completeness and identity of accessories		H	

Kunden-Pos.-Nr.:
von Datum:
Beleg Nr.: Blitzangebot
Menge: 1

Nummer: ES 7555038
Positionsnr.:100
Datum: 07.08.2019
Seite: 14 / 15

Omega 080-270 A GB P F

Versions-Nr.: 1

Erklärungen / Declarations:

2.1 / 2.2 / 3.1 / 3.2 = EN 10204

X = Prüfung ohne Beleg / Test without Certification

D = **siehe Datenblatt / see datasheet**

CMTR = Certified Material Test Report

CoC = Certificate of Compliance

1 = Haltepunkt / Hold Point

H = Komponenten- Pumpen- Armaturenhersteller / Component- Pumps- Valves Manufacturer

M = Materialhersteller / Material Manufacturer

K = KSB-Kunde / KSB Customer

A = Abnahmebeauftragter des Bestellers / Customer authorized inspection representative

T = Zugelassene Abnahmegesellschaft / Authorized Inspection Agency

2 = **Benachrichtigungspunkt / Witness Point**

Kunden-Pos.-Nr.:
von Datum:
Beleg Nr.: Blitzangebot
Menge: 1

Nummer: ES 7555038
Positionsnr.:100
Datum: 07.08.2019
Seite: 15 / 15

Omega 080-270 A GB P F

Versions-Nr.: 1

NORMATIVE VERWEISUNGEN / NORMATIVE REFERENCES

DIN EN ISO 9001

Qualitätsmanagementsysteme – Anforderungen

Quality management systems - Requirements

DIN EN ISO 9906

Kreiselpumpen - Hydraulische Abnahmeprüfungen - Klassen 1, 2 und 3

Rotodynamic pumps - Hydraulic performance acceptance tests - Grades 1, 2 and 3

DIN ISO 21940-11

Mechanische Schwingungen - Auswuchten von Rotoren - Teil 11: Verfahren und Toleranzen für Rotoren mit starrem Verhalten

Mechanical vibration - Rotor balancing - Part 11: Procedures and tolerances for rotors with rigid behavior

DIN EN 12162

Flüssigkeitspumpen - Sicherheitstechnische Anforderungen - Prozessverfahren für hydrostatische Druckprüfung

Liquid pumps - Safety requirements - Procedure for hydrostatic testing

ZN56547

Hydrostatische Druckprüfung

Hydrostatic Testing

ZN56548

Wuchten rotierender Teile

Balancing of rotating parts

ZN56564

Endprüfung / Final inspection