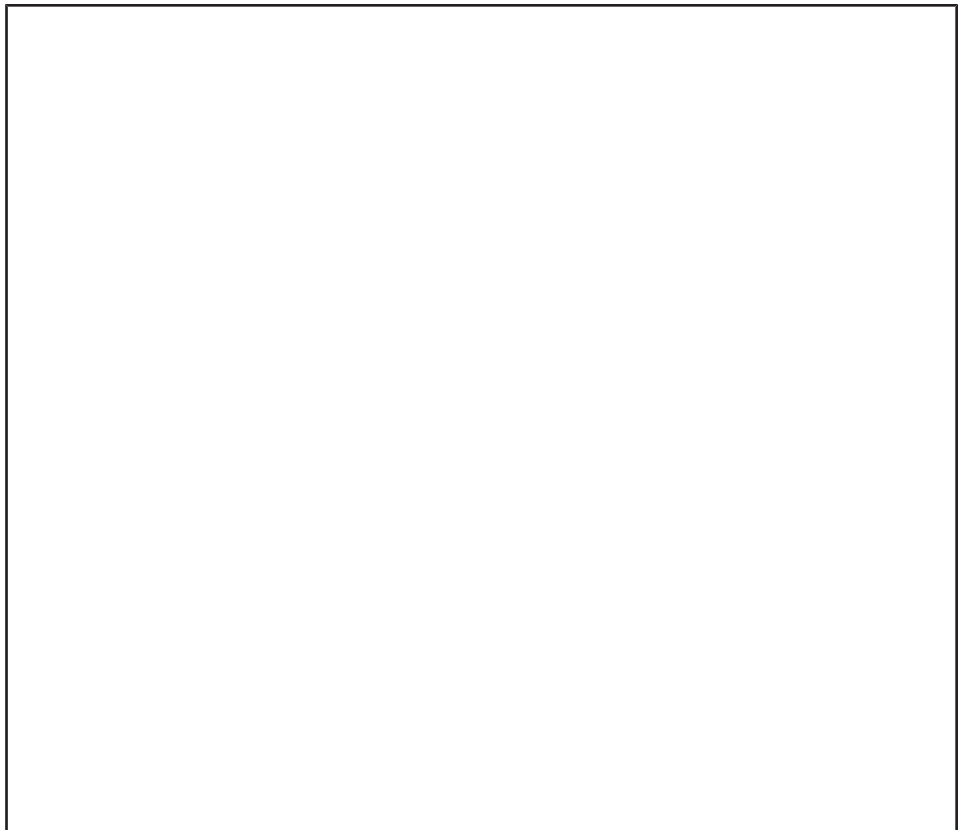


Stoßimpulsmessung (Schwingungsanalyse)

CPKN, CPKNO, CPKN-CHs
HPK, HPK-L
KWP
MegaCPK
RPH, RPHb, RPHd, RPH-HW
Magnochem

Zusatzbetriebsanleitung



Impressum

Zusatzbetriebsanleitung Stoßimpulsmessung (Schwingungsanalyse)

Originalbetriebsanleitung

Alle Rechte vorbehalten. Inhalte dürfen ohne schriftliche Zustimmung des Herstellers weder verbreitet, vervielfältigt, bearbeitet noch an Dritte weitergegeben werden.

Generell gilt: Technische Änderungen vorbehalten.

© KSB SE & Co. KGaA, Frankenthal 21.12.2021

Inhaltsverzeichnis

1	Zusatzbetriebsanleitung	4
1.1	Allgemeines	4
1.2	Funktionsweise	4
1.3	Messnippel montieren.....	4
1.4	Stoßimpulsmessgerät montieren.....	5
1.5	Anschlüsse	5
1.6	Messnippel	7

1 Zusatzbetriebsanleitung

1.1 Allgemeines

Diese Zusatzbetriebsanleitung gilt zusätzlich zur Betriebs-/ Montageanleitung. Alle Angaben der Betriebs-/ Montageanleitung müssen beachtet werden.

Tabelle 1: Relevante Betriebsanleitungen

Baureihe	Drucksachennummer der Betriebs-/ Montageanleitung
CPKN	2730.8, 2730.813, 2730.89
CPKN-CHs	2730.84
CPKNO	2730.88
HPK	1121.8, 1121.817
HPK-L	1136.8
KWP	2361.8, 2361.81
Magnochem	2747.8, 2747.82, 2747.85
MegaCPK	2731.8
RPH	1316.8014
RPHb, API 610	1321.8
RPHd	1322.81
RPH-HW	1327.8

1.2 Funktionsweise

Prinzip Die Stoßimpulsmess-Methode beruht auf der Erkenntnis, dass ein Stoß, d.h. ein mechanischer Aufschlag, im Aufprallpunkt eine Partikelbeschleunigung hervorruft. Als Folge davon entsteht eine Druckwelle, deren Ausbreitung in der ersten Phase lediglich durch die Aufprallgeschwindigkeit bestimmt wird.

Die Druckwelle setzt sich, vom Aufprallpunkt ausgehend, im Werkstoff zum Aufnehmer fort, in dem sie eine gedämpfte Schwingung in der Resonanzfrequenz des Aufnehmers erzeugt. Dieses im Aufnehmer gewonnene Signal wird im Messkreis so verarbeitet, dass das Ergebnis eine indirekte Aufprallgeschwindigkeit darstellt.

Anwendung und Zweck Die Stoßimpulsmessung soll an erster Stelle ein Hilfsmittel für die vorbeugende Instandhaltung von Wälzlagern sein. Durch regelmäßige Messungen werden der Einbau, die Betriebsbedingungen (Schmierung, Belastung u.s.w.) und die Lebensdauerentwicklung (Schadensbildung) der Lager überwacht. Das Ziel dabei ist die bestmögliche Ausnutzung der tatsächlichen Lebensdauer der Lager sowie die Auslösung des vorbeugenden Lageraustausches im Bedarfsfall.

Ein Rückgang in der Zahl der Lagerausfälle und der damit verbundenen Kosten und Störungen ist eine natürliche Folge der regelmäßigen Überwachung.

1.3 Messnippel montieren

Soweit nicht ausdrücklich bestellt, werden am Lagerträger nur die beiden Einschraublöcher gebohrt, die zur Aufnahme der Messnippel dienen. Jedes Einschraubloch wird so nahe wie möglich an das zu messende Wälzlager und möglichst in der Kugellaufbahnebene gebohrt.

Wenn die Messnippel noch nicht in die vorgesehenen Bohrungen eingeschraubt sind wie folgt vorgehen:

1. Verschlussstopfen der Bohrungen entfernen.
2. Messnippel in die vorgesehenen Bohrungen einschrauben.
3. Schutzkappen auf die Messnippel aufsetzen.

1.4 Stoßimpulsmessgerät montieren

1. Schutzkappen von den Messnippeln entfernen.
2. Stoßimpulsmessgerät anschließen.
Bei der Messung auf ausreichenden Abstand der Kupplung zum Messgerät achten.
3. Ggf. Schutzkappen auf die Messnippel aufsetzen.

1.5 Anschlüsse

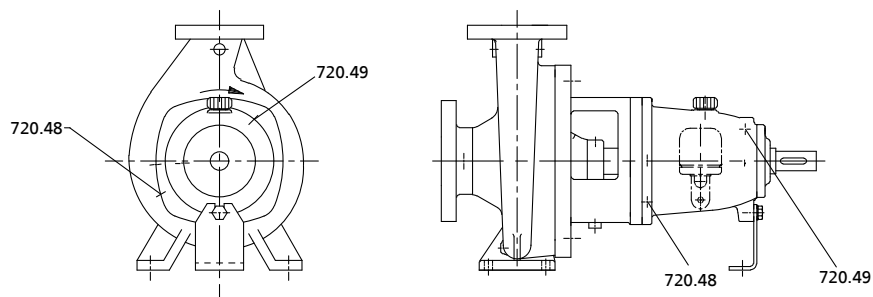


Abb. 1: Anschlüsse für Messnippel CPKN, HPK

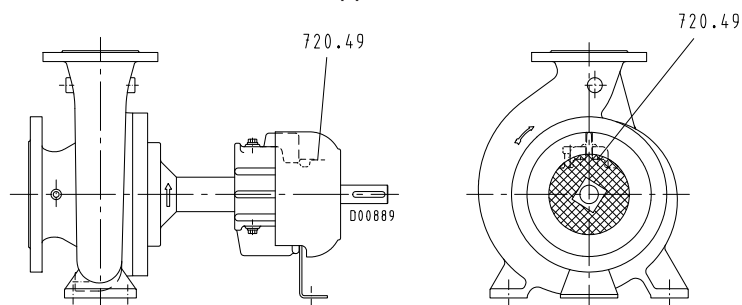


Abb. 2: Anschlüsse für Messnippel HPK-L

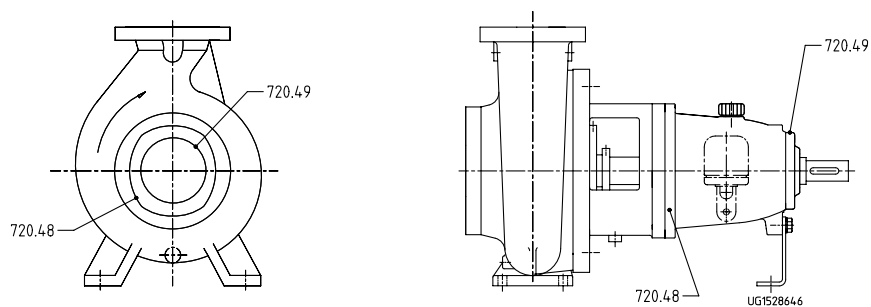


Abb. 3: Anschlüsse für Messnippel KWP, Lagerträger P03ax bis P12sx

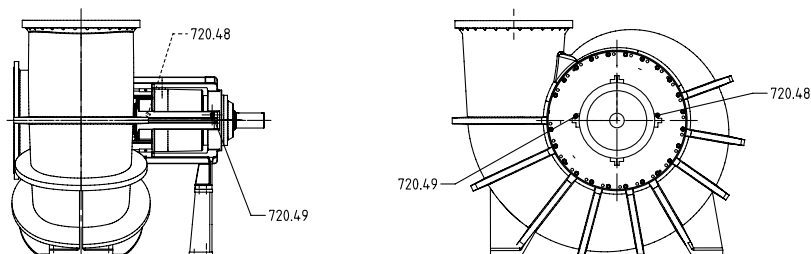


Abb. 4: Anschlüsse für Messnippel KWP, Lagerträger P16ax bis P20sx

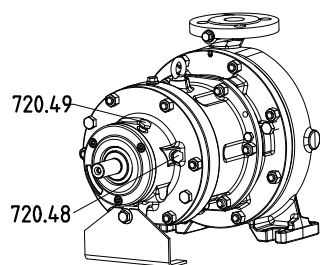


Abb. 5: Anschlüsse für Messnippel Magnochem

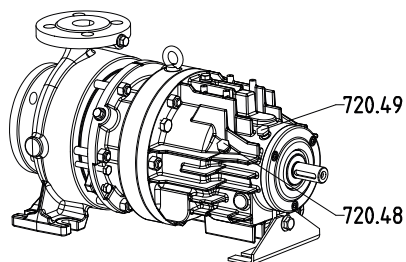


Abb. 6: Anschlüsse für Messnippel Magnochem, Ausführung mit Wärmesperre

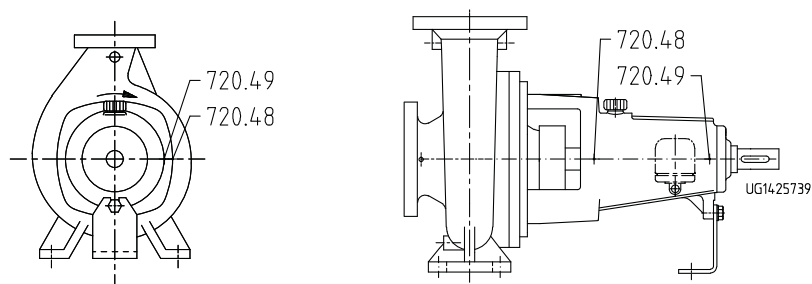


Abb. 7: Anschlüsse für Messnippel MegaCPK

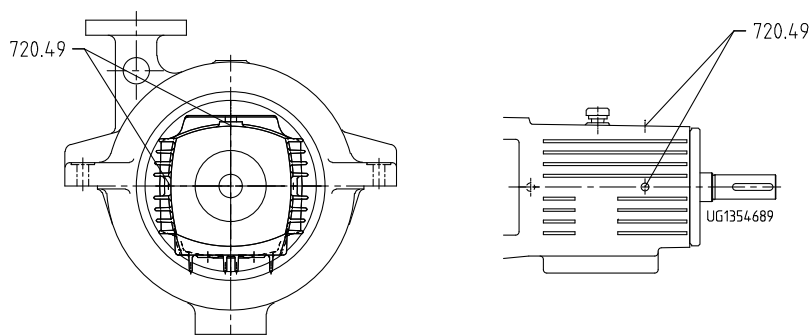


Abb. 8: Anschlüsse für Messnippel RPH, RPH-HW

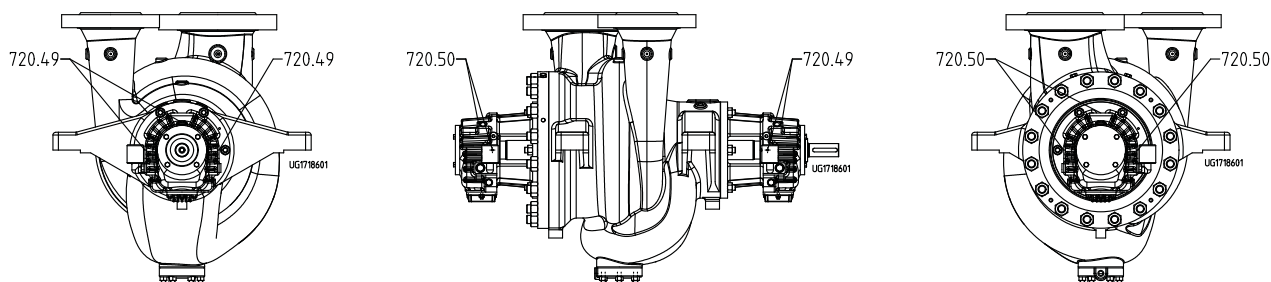


Abb. 9: Anschlüsse für Messnippel RPHb, RPHd

Tabelle 2: Technische Daten Anschlussausführung

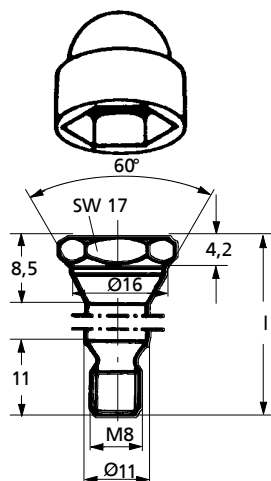
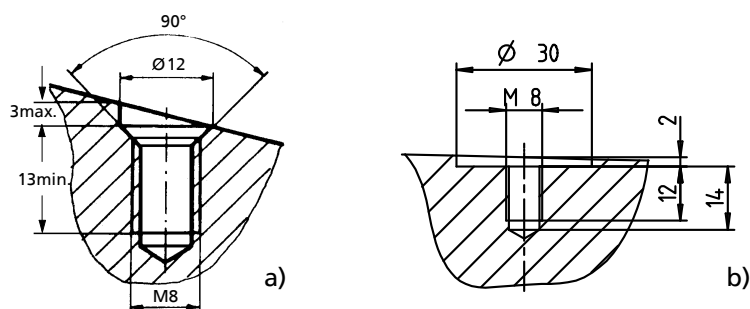
Teile-Nummer	Verwendung	Messstelle	Anschluss		
			CPKN, HPK, HPK-L, KWP, Magnochem, MegaCPK	RPH, RPH-HW	RPHb, RPHd
720.48	Stoßimpulsmessung	Lager pumpenseitig	M8	-	-
720.49	Stoßimpulsmessung	Lager antriebsseitig	M8	M8 mit Senkung Ø 30 mm	M8 mit Senkung Ø 30 mm
720.50	Stoßimpulsmessung	Lager nicht-antriebsseitig	-	-	

1.6 Messnippel

Auf Wunsch können geeignete Messnippel mitgeliefert werden.

Tabelle 3: Technische Daten Messnippel¹⁾

Eigenschaft	Wert
Gewinde	M8
Werkstoff	Stahl, galvanisch verzinkt (ST GAL ZN)
Länge	24 mm


Abb. 10: Abmessungen Messnippel

Abb. 11: Einschraubloch für a) Messnippel b) Schwingungsaufnehmer nach API 610

¹ Messnippel nach KSB-Werksnorm ZN407



KSB SE & Co. KGaA

Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)

Tel. +49 6233 86-0

www.ksb.com

1070.807/09-DE (01325221)