

Vertikale Gliederpumpe

WKTB

Baureihenheft



Impressum

Baureihenheft WKTb

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 05.05.2020

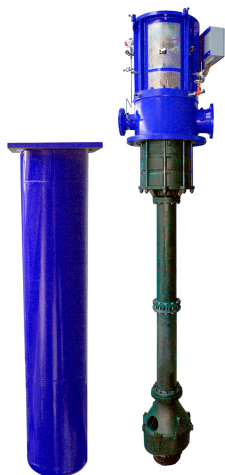
Inhaltsverzeichnis

Energietechnik	4
Vertikale Gliederpumpe	4
WKTb	4
Hauptanwendungen	4
Fördermedien	4
Betriebsdaten	4
Benennung	4
Konstruktiver Aufbau	4
Aufstellung	5
Anstrich/Konservierung	5
Produktvorteile	5
Abnahme/Gewährleistung.....	5
Werkstoffe.....	6
Kennfelder.....	7
Abmessungen.....	9
Lieferumfang.....	15

Energietechnik

Vertikale Gliederpumpe

WKTb



Hauptanwendungen

- Kondensatförderung

Fördermedien

- Kondensat

Betriebsdaten

Betriebseigenschaften

Kenngröße		Wert	
		50 Hz	60 Hz
Förderstrom	Q [m³/h]	≤ 1500	≤ 1800
Förderhöhe ¹⁾	H [m]	≤ 370	
Fördermediumstemperatur	T [°C]	≤ 100	
Pumpenzulaufdruck	p _s [bar]	-1 bis 4,5 bar	
Pumpenenddruck ²⁾	p _d [bar]	≤ 40	
Drehzahl	n [min ⁻¹]	≤ 1500	≤ 1800

Benennung

Beispiel: WKTb 7/1+1...n

Erklärung zur Benennung

Angabe	Bedeutung
WKTb	Baureihe
7	Baugröße
1	Saugstufe
1...n	Anzahl Folgestufen

Konstruktiver Aufbau

Bauart

- Vertikale Gliederpumpe
- Mantelgehäusebauweise
- Mehrstufig
- Radiale Hydrauliken
- Einstörmige Laufräder (Folgestufe(n))
- Zweistörmige Laufräder (Saugstufe)

Entlastungseinrichtung

WKTb 6:

- Axialschubausgleich durch Entlastungskolben

WKTb 7 bis 9:

- Axialschubausgleich durch hydraulische Entlastung an den Laufrädern der Folgestufen

Antrieb

- Elektromotor, Bauform V1
- Vertikalaufstellung

Wellendichtung

- Stopfbuchspackung
- Einzelgleitringdichtung oder Doppelgleitringdichtung in Tandemanordnung (jeweils als Patronengleitringdichtung)
- Sperrwasserleitung

Kupplung

Antriebskupplung:

- Elastische Kupplung
- Lamellenkupplung
- Rutschkupplung
- Zahnkupplung mit Fettfüllung
- Elastische Kupplung mit Zwischenhülse

Ausbaukupplung:

- Zusätzliche Kupplung mit herausnehmbarem Zwischenstück

Lagerung

Radiallager:

- Fördermediumgeschmiertes Gleitlager

Kombiniertes Traglager und Führungslager:

- Wälzlager oder Drucksegmentlager
- Ölbadschmierung
- Luftgekühlt (WKTb 6) / wassergekühlt (WKTb 7 - 9)

Stutzenstellung

- Horizontal über Aufstellungsflur
- 180° gegenüberliegend
- Wahlweise Anordnung des Saugstutzens unter Flur

1) bei Q_{min}, ρ = 1000 kg/m³
 2) bei Q = 0, ρ = 1000 kg/m³

Anschlüsse

- Anschlussmaße nach DIN EN oder ASME

Aufstellung

- Anordnung des Mantelgehäuses in einer Grube unterhalb des Aufstellungsflurs
- Verbund des Pumpenaggregats mit dem Bauwerk über Grundrahmen

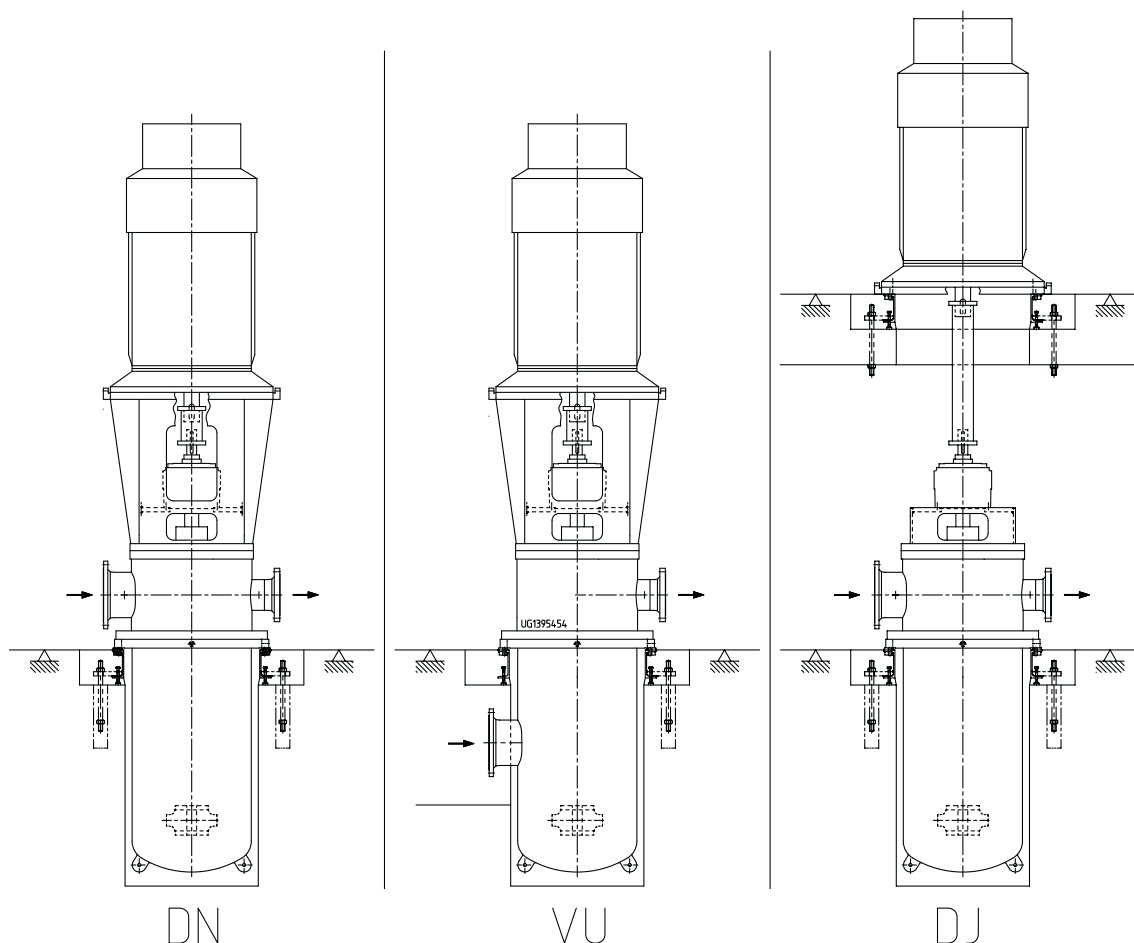


Abb. 1: Aufstellungsarten WKTB

Anstrich/Konservierung

Anstrich

Mediumberührte Flächen:

Mediumberührte Flächen erhalten keine Beschichtung.

Nicht mediumberührte Flächen:

Nicht mediumberührte Flächen erhalten eine Untergrundbehandlung durch Sandstrahlen, eine Grundbeschichtung sowie einen Zwischenanstrich und Deckanstrich. Die Patronengleitringdichtung und die Antriebskupplung erhalten keine Beschichtung.

Konservierung

- Konservierung nach KSB-Standard

Produktvorteile

- Optimale Anpassung an Kundenanforderung durch verschiedene Werkstoffausführungen
- Sehr gute rotodynamische Eigenschaften durch Trennung der Folgestufen von der Saugstufe direkt am Verteilergehäuse
- Hohe Betriebssicherheit durch Einsatz von Spaltringen mit Notlaufeigenschaften
- Hohe Laufruhe durch Einsatz fördermediumgeschmierter, verschleißarmer Gleitlager
- Niedrige Installations- und Wartungskosten durch Wechsel der Patronengleitringdichtung ohne Motordemontage

Abnahme/Gewährleistung

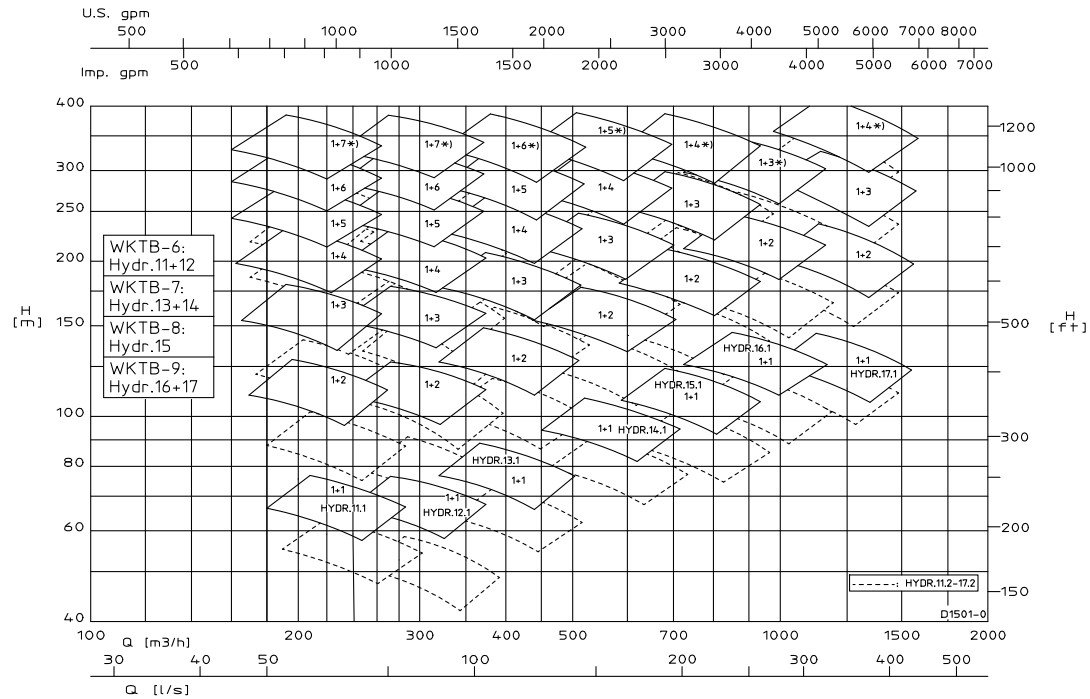
- Funktionsprüfung
Jede Pumpe wird einer Funktionsprüfung nach KSB-Standard unterzogen.
- Prüfungen nach Standard-Checkliste QCP
- Gewährleistung
Gewährleistungen erfolgen im Rahmen der gültigen Lieferbedingungen.

Werkstoffe

Übersicht verfügbare Werkstoffe

Benennung	Teile-Nr.	Werkstoffausführung (ASTM)				
		21	22	23	24	25
Verteilergehäuse	10-1	Stahl				Chromstahl
Gehäuse Saugstufe	10-4	Grauguss		Stahlguss		Chromstahlguss
	112					
	102					
Gehäuse Folgestufe	106	Stahlguss				Chromstahlguss
	108	Grauguss / Stahlguss		Stahlguss		
Mantelgehäuse	151	Stahl				Chromstahl
Leitrad	171	Grauguss	Chromstahlguss	Stahlguss	Chromstahlguss	
Wellen	211	Stahl	Chromstahl	Stahl	Chromstahl	
	212					
	213					
Laufrad	230	Grauguss / Stahlguss	Chromstahlguss	Grauguss / Stahlguss	Chromstahlguss	
Laufrad, zweiströmig	234	Chromstahlguss				
Antriebslaterne	341	Stahl				
Spaltring	502	Spezialgrauguss	Chromstahlguss			
Wellenhülse	523	Chromstahl				
Lagerbuchse	545	Stahl / Kohle				Chromstahl / Kohle
Steigrohr	711	Stahl				Chromstahl
Ausbaukupplung	860	Stahl	Chromstahl	Stahl	Chromstahl	
Verbindungsschraube	905	warmfester Stahl				

Kennfelder

WKTb, $n = 1480 \text{ min}^{-1}$ 

*) Einschränkung der Förderhöhe bei maximaler Stufenzahl durch zulässigen Enddruck

Abmessungen

Aufstellung DN, WKT B 6

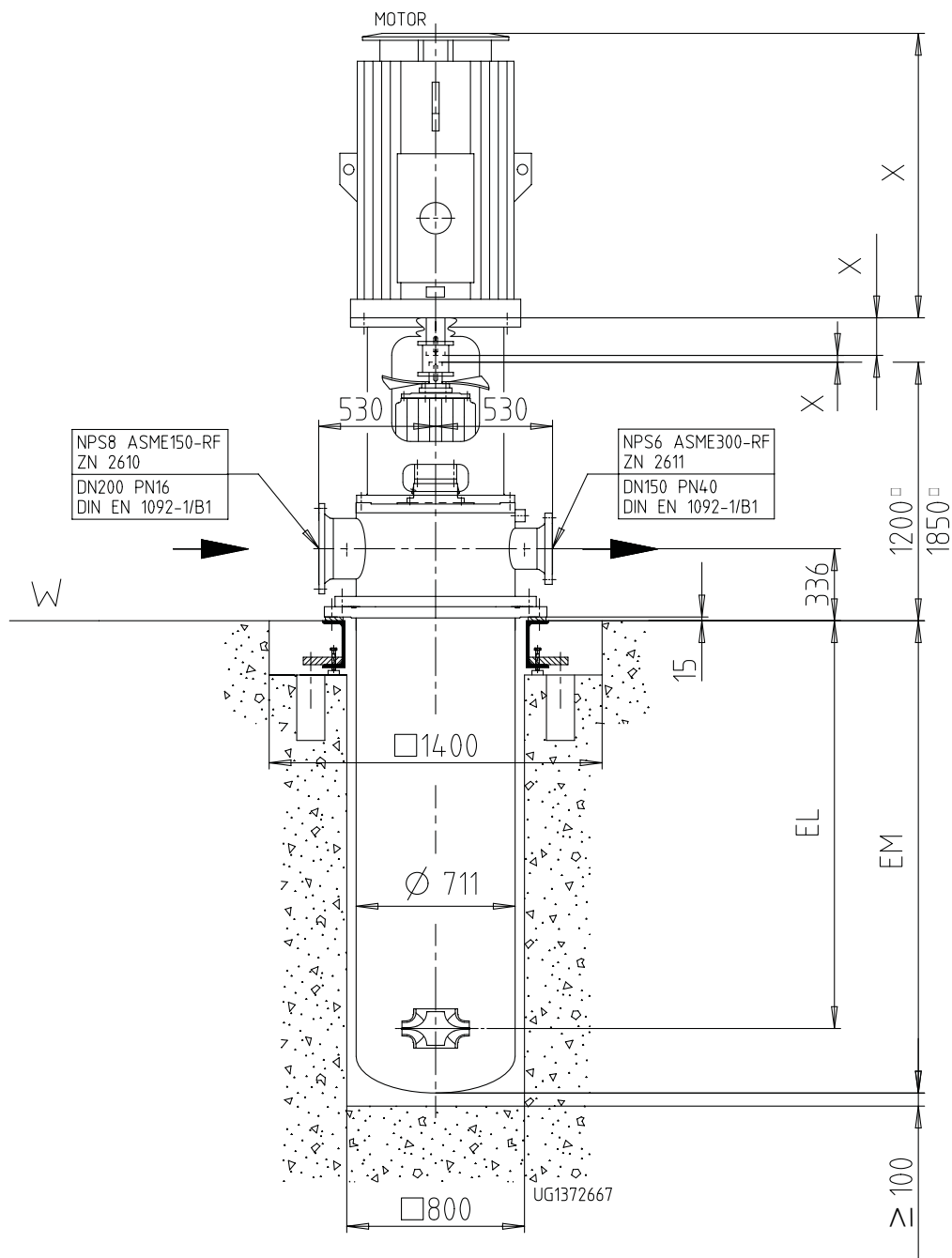


Abb. 2: Aufstellung DN, WKT B 6

EL	Einbautiefe Laufrad (Saugstufe) ³⁾	X	gemäß Abmessungen von Motor und Kupplung
EM	Einbautiefe Mantelgehäuse ³⁾	①	Maß Standardausführung
W	Aufstellungsflur	②	Maß Standardvariante Ausbaukupplung

3) Längen werden auftragsspezifisch festgelegt

Aufstellung DN, WKTB 7

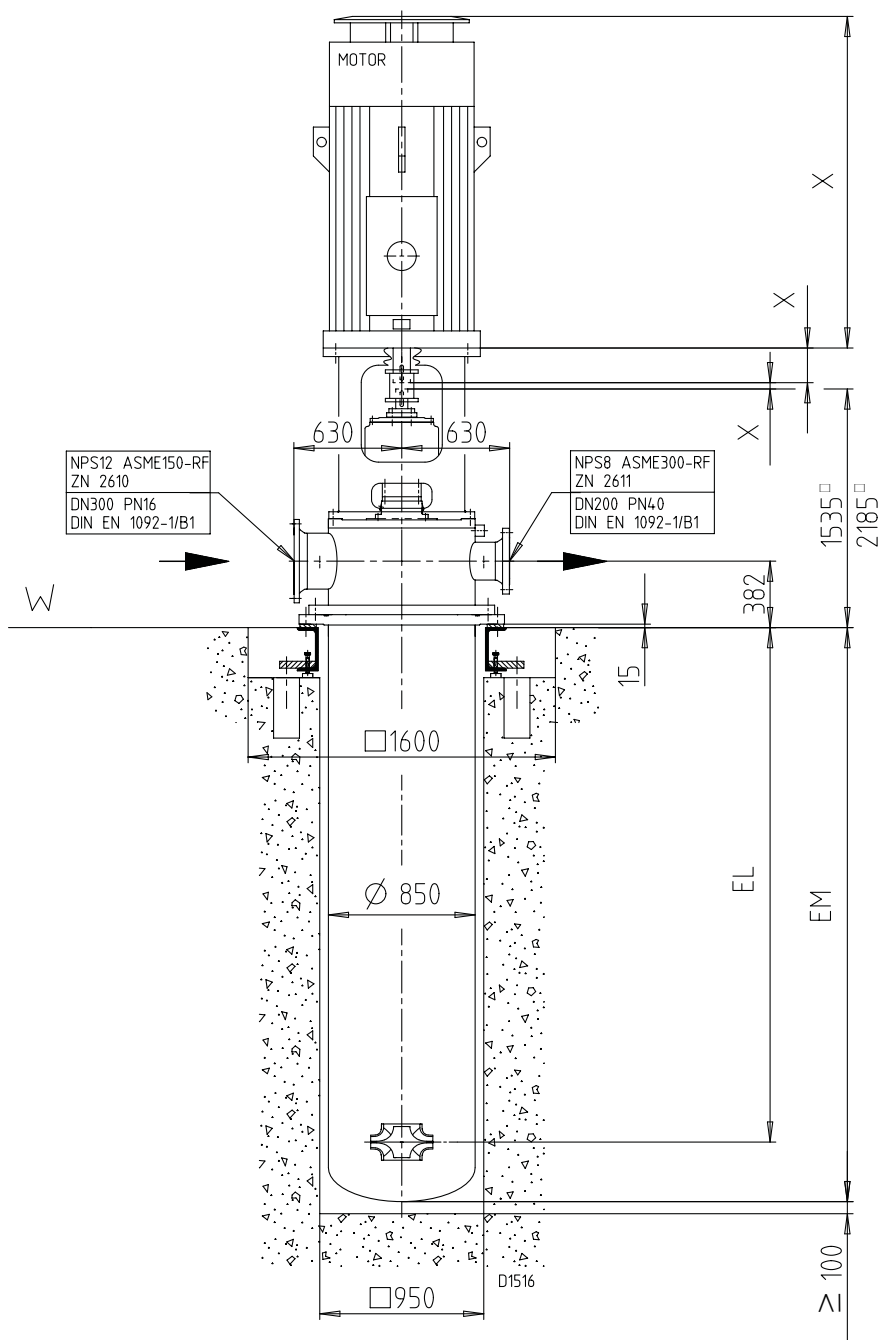


Abb. 3: Aufstellung DN, WKTB 7

EL	Einbautiefe Laufrad (Saugstufe) ⁴⁾	X	gemäß Abmessungen von Motor und Kupplung
EM	Einbautiefe Mantelgehäuse ⁴⁾	①	Maß Standardausführung
W	Aufstellungsflur	②	Maß Standardvariante Ausbaukupplung

4) Längen werden auftragsspezifisch festgelegt

Aufstellung DN, WKTB 8

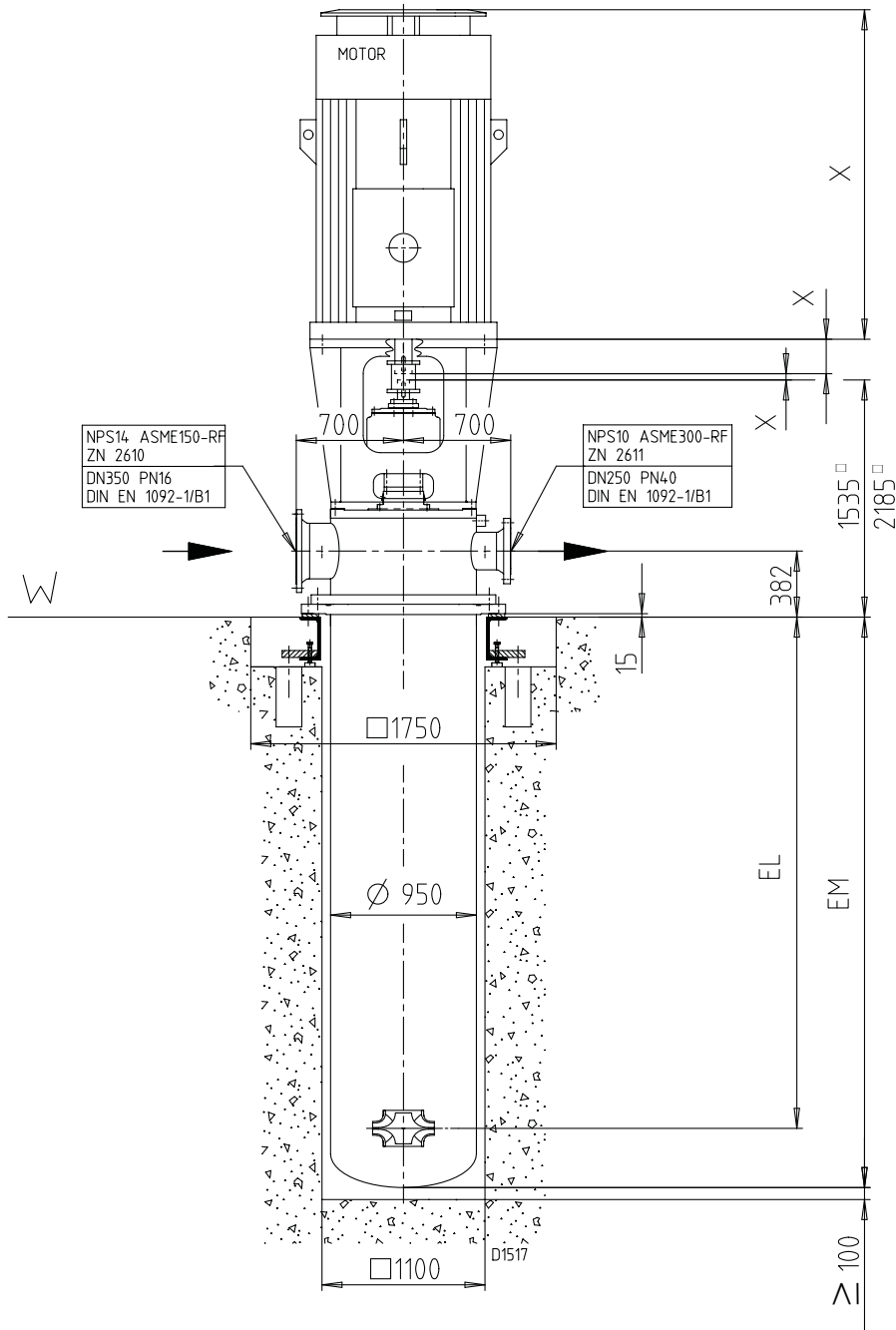


Abb. 4: Aufstellung DN, WKTB 8

EL	Einbautiefe Laufrad (Saugstufe) ⁵⁾	X	gemäß Abmessungen von Motor und Kupplung
EM	Einbautiefe Mantelgehäuse ⁵⁾	①	Maß Standardausführung
W	Aufstellungsflur	②	Maß Standardvariante Ausbaukupplung

5) Längen werden auftragsspezifisch festgelegt

Aufstellung DN, WKTB 9

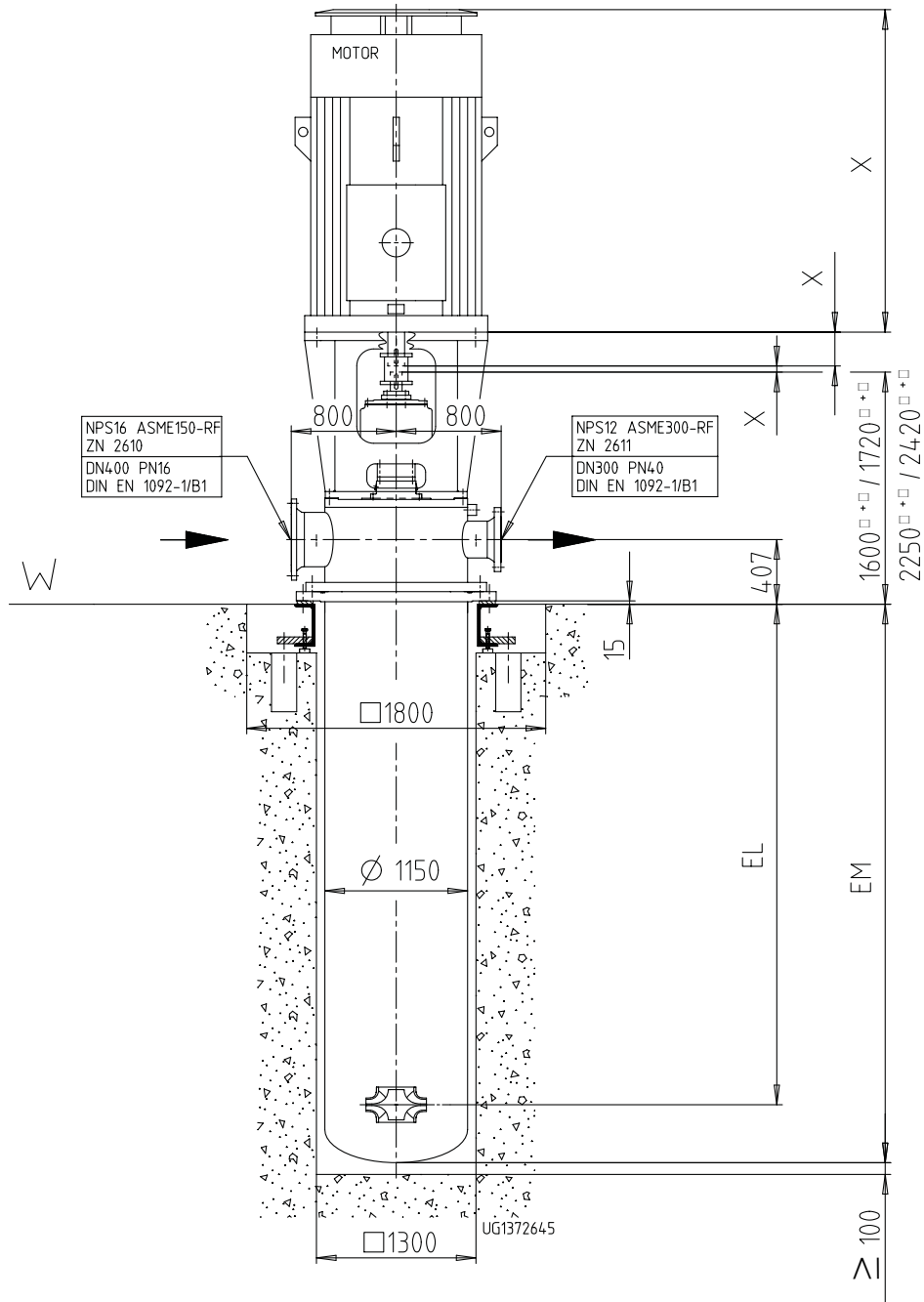


Abb. 5: Aufstellung DN, WKTB 9

EL	Einbautiefe Laufrad (Saugstufe) ⁶⁾	①	Maß Standardausführung
EM	Einbautiefe Mantelgehäuse ⁶⁾	②	Maß Standardvariante Ausbaupumpe
W	Aufstellungsflur	③	WKTB 9/1+1
X	gemäß Abmessungen von Motor und Kupplung	④	WKTB 9/1+≥2

6) Längen werden auftragsspezifisch festgelegt

Aufstellung VU, WKT B 6

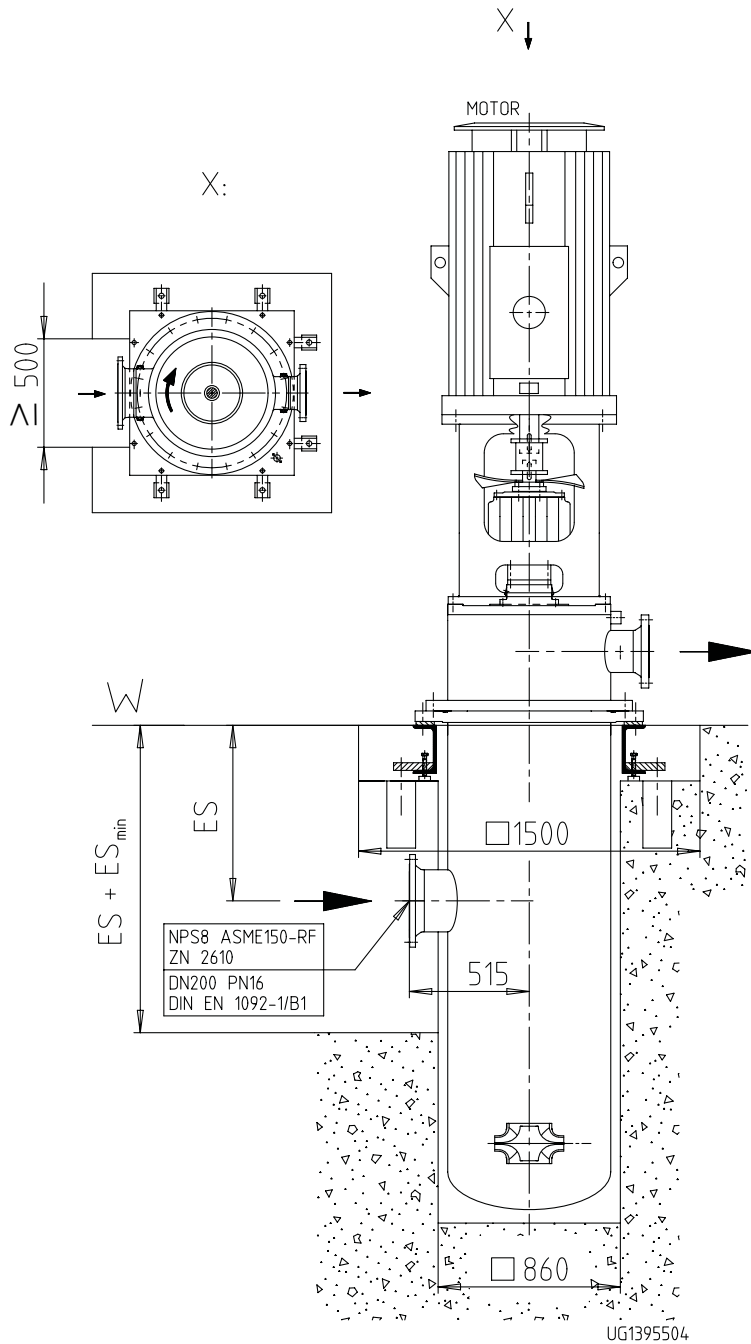


Abb. 6: Aufstellung VU, WKT B 6

ES	Einbautiefe Saugstutzen ⁷⁾	W	Aufstellungsflur
ES _{min}	350	Sonstige Abmessungen siehe Aufstellung DN	
ES _{max}	Einbautiefe Mantelgehäuse (EM) - 500		

7) Länge wird auftragsspezifisch festgelegt

Aufstellung VU, WKTB 7 bis 9

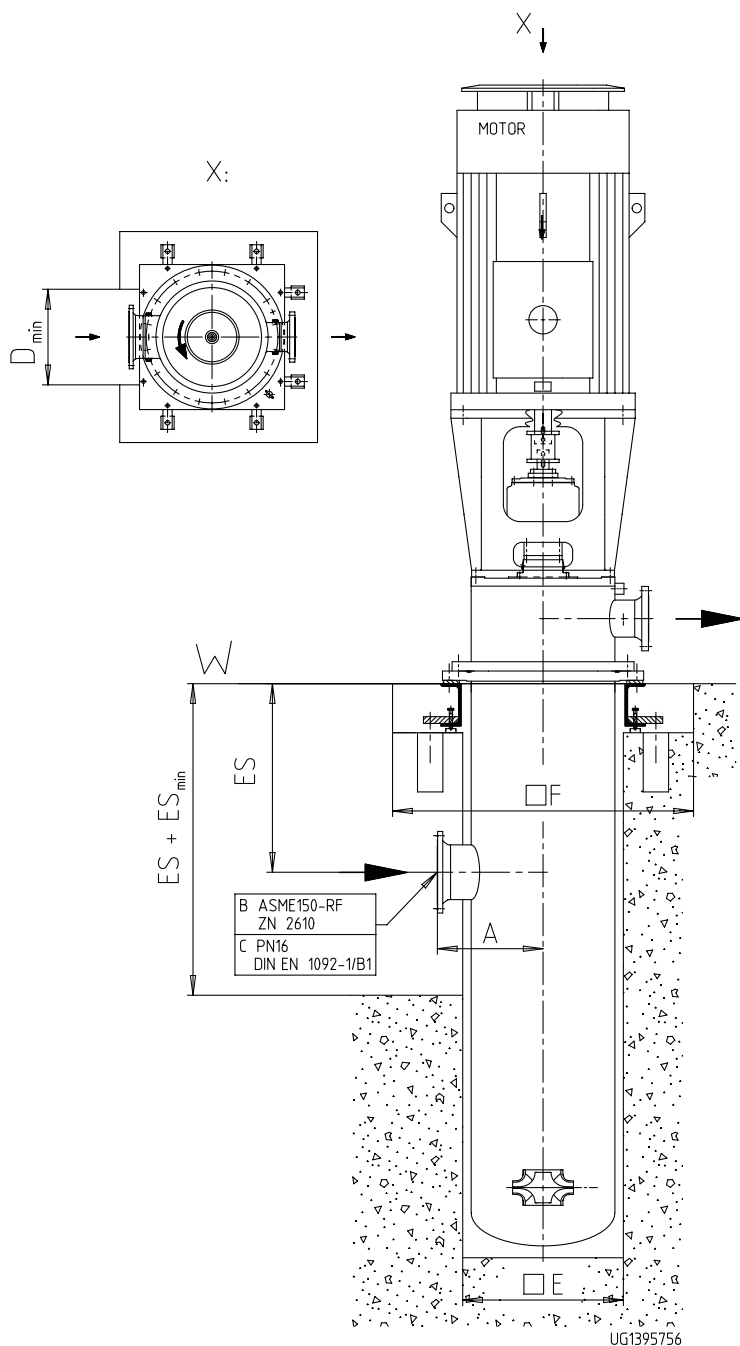


Abb. 7: Aufstellung VU, WKTB 7 bis 9

ES	Einbautiefe Saugstutzen ⁸⁾	Sonstige Abmessungen siehe Aufstellung DN
W	Aufstellungsflur	

Einbautiefen WKTB 7 bis 9 [mm]

Baugröße	ES _{min}	ES _{max}	A	B	C	D _{min}	□ E	□ F
7	400	EM - 600	600	NPS12	DN 300	600	1040	1700
8	450	EM - 600	660	NPS14	DN 350	700	1150	1800
9	450	EM - 800	760	NPS16	DN 400	800	1350	1900

8) Länge wird auftragsspezifisch festgelegt

Lieferumfang

Je nach Ausführung gehören folgende Positionen zum Lieferumfang:

Standardausführung

- Pumpe einschließlich Antriebslaterne
- Mantelgehäuse
- Grundrahmen mit Stellschrauben und Unterlagen
- Befestigungsmittel für Pumpe und Grundrahmen
- Erforderliche Spezialwerkzeuge
- Rohrleitung bis zum kundenseitigen Anschluss (gemäß Aufstellungsplan) inklusive Armaturen gemäß P&I-Diagramm

Sonderausführungen

z. B.:

- Antriebsmotor
- Antriebskupplung
- Sieb in der Zulaufleitung
- Mindestmengenventil
- Klemmenkasten
- Reserveteile
- Instrumentierung



KSB SE & Co. KGaA
Johann-Klein-Straße 9 • 67227 Frankenthal (Germany)
Tel. +49 6233 86-0
www.ksb.com