

Vysokotlaká čerpadla pro jaderné elektrárny

Použití čerpadel Wepuko PAHNKE v oblasti jaderné energetiky:



- 1) Plnění boritového roztoku do reaktoru.
- 2) Plnění a seřizování nouzových systémů s boritovou kapalinou.
- 3) Hydraulické testování systému elektrárny pro plnění a seřízení boritového roztoku nouzových systémů.
- 4) Výměna vysokotlakých odstředivých čerpadel v různých systémech jaderných elektráren za pístová čerpadla.

Ve srovnání s odstředivými čerpadly mají pístová čerpadla výrazně vyšší účinnost.

Čerpadla Wepuko PAHNKE mají k dispozici následující rozsahy tlaku a průtoku:

- Provozní tlak v rozmezí od 100 do 1500 bar (1450 do 21756 psi)
- Rychlost plnění od 16.6 l/min (1 m³/hodinu) to 3500 l/min (210 m³/hodinu). Možný objem dodávky závisí na provozním tlaku.

Reference

- Tianwan NPP, units 3+4, Čína; rok realizace 2016
- Betznau NPP, Švýcarsko: rok realizace 2015
- Baltic NPP, units 1+2, Rusko: year of delivery 2014/2015
- Leningradskaya 2 NPP, units 1+2, Rusko: rok realizace 2013/2014
- Kudankulam NPP, units 1+2, Indie: rok realizace 2006
- Tianwan NPP, units 1+2, Čína: rok realizace 2003
- KONVOY Germany (Philippsburg, Krümmel, Gundremmingen, Isar 1 + 2, Neckarwestheim), Veškerá boriová čerpadla pro jaderné elektrárny : rok realizace: 1979

Reference

8 boritových čerpadlových sestav pro Čínu (Tianwan)



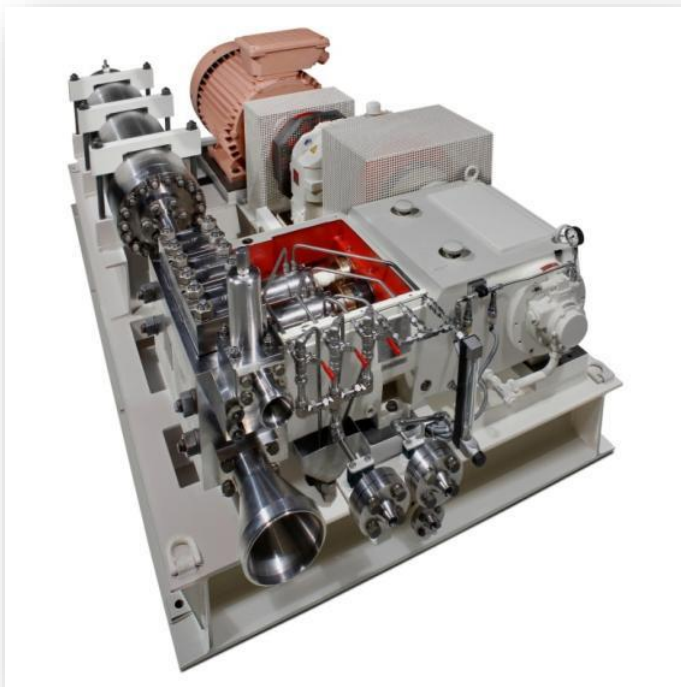
Zkušební stanice ve výrobním závodě WEPUKO



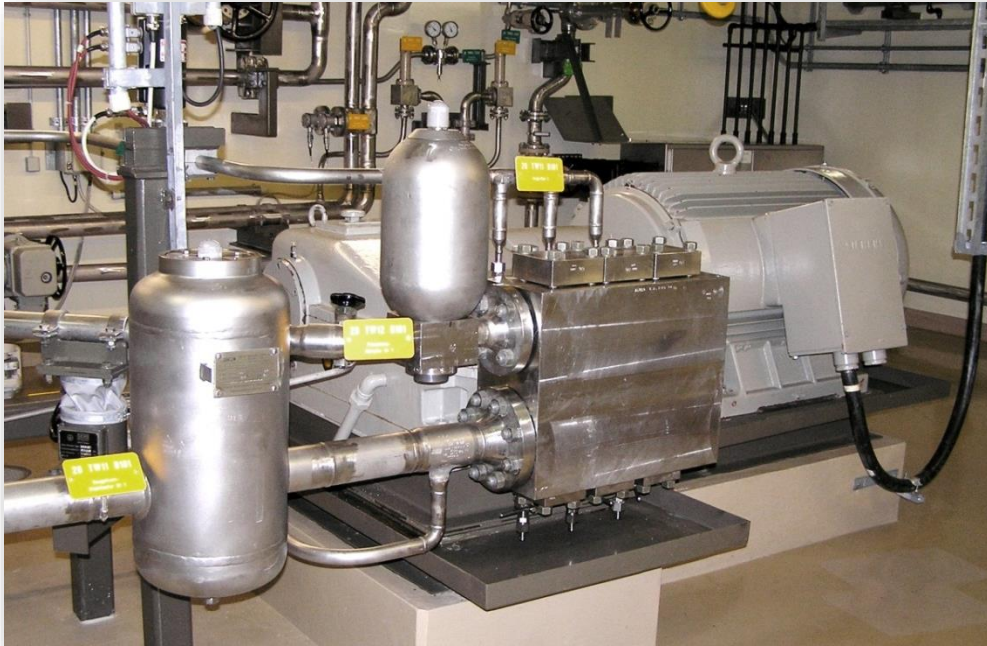
Instalace zařízení v Číně, před zahájením produkce

Reference

4 DP 408-100 boritových čerpadlových sestav pro Rusko
NPP Leningradskaya 2, unit 1



Reference



Auftrags-Nr	8.824-4574 D	Baujahr	1979
Typ	RDP 90c/110-60	Bau-Nr	67257
Medium	13.5% ige Natriumpentaboratlösung		
Q	1070 kg/m ³ t	40 °C	v mm ² /s
Anlage	KRB II, Block C		
Anlagenkennzeichen	TW 21 D 101		
Anforderungsstufe	3		
Förderstrom	4.26 l/s		
Förderhöhe	950 m		
max. Pumpendruck	100 bar		
Auslegungsüberdruck	150 bar		
Drehzahl	370 min ⁻¹		
Pumpe	1080 kg		
Motor	1940 kg		
Grundrahmen	180 kg		

Boritová čerpadla pro Gundremmingen NPP (Germany).

Reference

EINGEGANGEN
10.02.2009
Erl.....

KLE
Kernkraftwerke Lippe-Ems
Gesellschaft mit beschränkter Haftung

Kernkraftwerke Lippe-Ems GmbH, Postfach 1640, 49786 Lingen (Ems)

Wepuko Hydraulik GmbH
Max-Planck-Str. 10
72555 Metzingen

Kernkraftwerk Emsland
Industriepark Süd
Postfach 1640
49786 Lingen (Ems) An Hülgerberg 2
49811 Lingen (Ems)

49811 Lingen (Ems), 12.12.2011

KKE		A	-	0132	1732	111212
UAS				Inhaltsverzeichnis		Zähl-Nr.

Ihre Zeichen/Datum Unsere Zeichen: scho-or Name: Schopf Fernsprecher (00 91) 8 00-25 15

Power Plant Emsland (KKE)
Letter of reference

Subject: High-pressure plunger pump
Product: Pump type RDP 120 c/110-45

System: JDH10/20/30/40-AP001
Specification: KWU
Classification: K2

Technical characteristics:
Number of Pumps: 4
Fluid: boric acid (4%)
Year of delivery: 1985
Flow rate: 120 l/min
Pressure: 250 bar
Power of E-motor: 75 kW

We hereby confirm that the company

Wepuko-Pahnke GmbH
Max-Planck-Straße 10
72555 Metzingen
Germany

has satisfactorily supplied the pump unit, with the regard to the sales, delivery dates and technical assistance.

Enthält Betriebs- und Geschäftsgeheimnisse - Streng vertraulich

Geschäftsführer:
Hans Kemmer, Christoph Quak, Andrea Schultze
Sitz der Gesellschaft: 49811 Lingen (Ems) - Registergericht: Amtsgericht Osnabrück, HRB 100099
Geschäftsstelle: Hagenstraße 2, 49128 Emsen

LINR KKEA-1051094-
DINR KKE01201166

Telefon: (05 91) 8 00-1100 (05 91) 8 00-1106	Fax: Telef. Verwaltung Kaufh. Verwaltung	Telefax: (05 91) 8 00-28 40 (05 91) 8 00-28 49	Bankkonto: Deutsche Bank AG, Dortmund (BLZ 443 703 00) Nr. 15010370	Geschäftszeiten: Geschäfts- Anfahrzeit - Spendenkonto: am nächsten von 8:30 bis 15:00 Uhr (Mo - Do), von 8:30 bis 12:30 Uhr (Fr)
---	---	---	--	---

EnBW Kernkraft GmbH
Kernkraftwerk Neckarwestheim

EnBW

EnBW Kernkraft GmbH, Kernkraftwerk Neckarwestheim
Postfach 11 62, D - 74382 Neckarwestheim

Wepuko-Hydraulik GmbH
Max-Planck-Straße 10
72555 Metzingen

Att.: To whom it may concern

Name: Herold
Vorname: ZO
Telefon: +49 7133 13-3077
Telefax: +49 7133 13-3429
E-Mail: g.herold@kk.enbw.com

Subject: Letter of reference 20.02.2009
High-pressure plunger pump

Product: Pump type RDP 120 c/G/110-45

Plant: GKN II
System: JDH 10/20/30/40/AP 001
Specification: KS/D/2031/50
Classification: K2

Technical characteristics:
Fluid: Demineralized water - boric acid
Year of commissioning: 1988
Flow rate: 120 l/min
Pressure: 250 bar
Power of E-motor: 75 kW

We hereby confirm that the company

Wepuko-Hydraulik GmbH
Max-Planck-Straße 10
72555 Metzingen
Germany

has satisfactorily supplied the pump unit, with the regard to the sales, delivery dates and technical assistance.

Furthermore, we confirm that the pump is working well.

Yours Sincerely
EnBW Kernkraft GmbH
(Handwritten signature)

Chairman of Supervisory Board
Dr. Hans-Joachim Zinnerer
Directors
Michael Waack
Manfred Eichhorn
Wolfgang Hain
Jörg Michels
Shareholders
Deutsche Bahn AG
EnBW Kraftwerke AG, Stuttgart
ZEAG Energie AG
Kernkraftwerk Obrigheim GmbH

Wepuko letter of reference.doc

KTA 1401 & AVS D 100 / 50

**Confirmation on quality assurance
according to nuclear standard
KTA 1401 und AVS D 100 / 50**

On behalf of the German nuclear power plant operators EnBW Kernkraft GmbH as a partner of the VGB PowerTech e.V. working group "Assessment of Contractors" confirms

WEPUKO Pahnke GmbH

true for the site
Max-Planck-Str. 10
72555 Metzingen - Germany

and the scope of supply
Manufacturing and service of piston pumps and spare parts for pumps for nuclear installations

the qualification for system- and product related quality assurance.

The assessment was performed on November 17th, 2015 by order of EnBW Kernkraft GmbH by

AREVA GmbH

based on the standard


- Regel KTA 1401 and
- AVS D 100 / 50


as well as on the assessment documents of the VGB PowerTech e.V. working group "Assessment of Contractors" in consideration of product related requirements.


Details of the assessment are given in the report IBOI-G/2015/de/0127.

This confirmation is valid until October 11th, 2018 provided that the conditions on which the assessment was based have not been changed.

Philippsburg, 2015-11-19


EnBW Kernkraft GmbH





**Eignungsbestätigung zur Qualitätssicherung
gemäß
Regel KTA 1401 und AVS D 100 / 50**

EnBW Kernkraft GmbH bestätigt für die in der VGB-Arbeitsgemeinschaft "Auftragnehmerbeurteilung" zusammengeschlossenen deutschen Kernkraftwerksbetreiber dem Unternehmen

WEPUKO Pahnke GmbH

für den Standort
Max-Planck-Str. 10
72555 Metzingen

und den Liefer- und Leistungsumfang
Fertigung und Service von Kolbenpumpen und Pumpenersatzteilen für kerntechnische Einrichtungen

die Eignung zur system- und produktbezogenen Qualitätssicherung. Die Beurteilung am 17.11.2015 erfolgte im Auftrag der EnBW Kernkraft GmbH durch

AREVA GmbH

auf der Grundlage der

- Regel KTA 1401 und der
- AVS D 100 / 50 Klasse 2: Komponenten der äußeren Systeme

sowie der Beurteilungsunterlagen der VGB-Arbeitsgemeinschaft "Auftragnehmerbeurteilung" unter Berücksichtigung der produktbezogenen Erfordernisse.

Einzelheiten der Beurteilung sind im Bericht IBOI-G/2015/de/0127 enthalten.

Die Bestätigung gilt bis 11.10.2018 unter der Bedingung, dass sich die zugrunde liegenden Voraussetzungen der Beurteilung nicht ändern.

Philippsburg, den 19.11.2015


EnBW Kernkraft GmbH





Proč jsou čerpadla pro jaderné elektrárny tak výjimečná?

- Výpočet zatížení konstrukčních prvků
- Výpočet přirozené frekvence čerpadlové jednotky
- Výpočet seizmické odolnosti
- Suroviny se speciálními vlastnostmi (se sníženou Cu)
- Dokumentace s výpočty, včetně vlastností materiálu, výrobní a kontrolní fáze
- Čištění obráběcích strojů před obráběním (frézování, soustružení), aby se ferit nedostal na komponenty.

Prosíme kontaktujte nás na následujících adresách

Přímý kontakt:	Zastoupení v ČR
<p>Wepuko PAHNKE GmbH</p> <p>Max-Planck-Str. 10 72555 Metzingen, GERMANY</p> <p>www.wepuko.de wepuko@wepuko.de Tel. +49 7123 1805-0 Fax +49 7123 41231</p>	<p>Wepuko Pahnke, s.r.o.</p> <p>Lobezská 3149(72 326 00 Plzeň, Česká republika</p> <p>www.wepukopahnke.cz vlastimil.rous@wepukopahnke.cz Tel. +420 720 629 249</p>