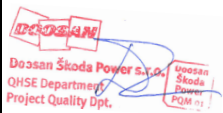


**QUALITY ASSURANCE PROGRAMME****PROGRAM ZAJIŠTĚNÍ JAKOSTI***(INSPECTION and TEST PROGRAMME)**(PROGRAM KONTROL A ZKOUŠEK)***Project / Projekt: Teplárna Brno TG28****Project No. / Projekt č.: N063229****GO BRNO TG28**

0	23.3.2017		Jiří Svěrák		
<b>Revision Revize</b>	<b>Date Datum</b>	<b>Written by Zpracoval</b>	<b>Approved by Schválil</b>	<b>QA/QC Manager of the Purchaser QA/QC manažer zákazníka</b>	<b>Description Popis</b>

**1.0 Introduction****1.0 Úvod****1.1 General remarks on the Quality Assurance Programme (QAP)****1.1 Obecné poznámky k Programu zajištění jakosti (PZJ)**

1.1.1 In QAP there is prescribed the scope of inspections and tests for the main components delivered under Doosan Škoda Power scope of supply.

1.1.1 V PZJ je uveden rozsah kontrol a zkoušek pro hlavní dodávané komponenty v rozsahu dodávky Doosan Škoda Power.

1.1.2 Routine inspections and tests such as incoming inspection, identification checks, routine intermediate inspections during manufacturing, dimensional checks, which are not documented in the traveller or in the final quality dossier etc. are not contained in QAP. These inspections/tests are defined in the Detail design and production documentation by producer.

1.1.2 Rutinní kontroly a zkoušky jako vstupní kontrola, identifikace identifikace kontrol, rutinní meziprovozní kontrola během výroby, rozměrová kontrola a kontrolы které nejsou dokumentovány v Dokumentaci jakosti nejsou obsaženy v tomto PZJ. Tyto kontroly/zkoušky předepisuje výrobce QAP. Tyto kontroly/zkoušky předepisuje výrobce QAP. Tyto kontroly/zkoušky předepisuje výrobce QAP. These inspections/tests are defined in the Detail design and production documentation by producer.

1.1.3 QAP contains following information:

- 1 - No. of inspection/test
- 2 - name of inspection/test
- 3 - quantity/range of inspection/test, only if requirement is different than in performance rules, technical conditions, standard
- 4 - Performance rules of inspection/test
- 5 - Standard/Technical conditions for inspection performance
- 6 - required type of record
- 7 - responsibility matrix - who is responsible for performing of the test, who will obtain the inspection/test record, who is witnessed
- 8 - Space for eventual comments or clarifications

1.1.3 PZJ obsahuje následující informace:

- 1 - pořadové číslo zkoušky
- 2 - název zkoušky
- 3 - požadovaný rozsah kontroly/zkoušky, pouze pokud je požadován jiný než předepisuje prováděcí předpis, tech podmínky, norma
- 4 - Prováděcí předpis kontroly/zkoušky
- 5 - normu/technické podmínky pro provedení kontroly
- 6 - požadavek na záznam o provedené kontrole
- 7 - matice zodpovědnosti kdo provádí kontrolu/zkoušku- kdo obdrží záznam o provedené kontrole
- 8 - pole pro případné upřesňující poznámky

1.1.4 Each final inspection covers:

- cleanliness check
- quality records check
- final kit inspection
- painting and protection inspection
- packing inspection

1.1.4 Každá výstupní kontrola musí minimálně obsahovat:

- kontrola čistoty
- ověření záznamů o jakosti
- kontrola úplnosti
- kontrola nátěrů a konzervace
- kontrola balení

1.1.5 If it is not specified otherwise in column "Quantity", then scope of the inspection or test is prescribed in relevant Performance Rules, Technical conditions or Standard.

1.1.5 Není-li ve sloupci "Rozsah" specifikováno jinak, je rozsah kontrol nebo zkoušek předepsaný v příslušném Prováděcím předpisu, Technických podmínkách nebo normě.

1.1.6 The scope of inspections and tests, including the W and H point and associated documentation may be extended upon assessment of technical feasibility, cost and contractual terms of customer's request.

1.1.6 Rozsah kontrol a zkoušek včetně rozsahu W a H pointů může být na základě požadavku zákazníka rozšířen pouze na základě přezkoumání těchto požadavků z hlediska technické proveditelnosti, nákladů a smluvních termínů.

1.1.7 Inspections and tests indicated as „X“ in columns „DSPW“ and „SD“ of the part „Inspection/ Report“ are performed by the relevant Quality Control Department of DSPW, supplier or customer. Place of the tests are not strictly linked only to manufacturing facilities DSPW or its suppliers. Some checks may also be made in alternative spaces determined DSPW or performed during the installation and commissioning on site.

1.1.7 Kontroly a zkoušky označené „X“ ve sloupci „DSPW“, „SD“ a „SD“ části „Inspection/ Report“ jsou prováděny příslušným úsekem kontroly kvality „DSPW“, dodavatelem nebo zákazníkem. Místo provedení zkoušek není striktně vázáno jen na výrobní prostory DSPW nebo jeho dodavatelů. Některé kontroly mohou být také provedeny v náhradních prostorech určených DSPW nebo provedeny v průběhu montáže a uvádění do provozu na stavbě.

1.1.8 Witness point - supplier is obliged to notify readiness for inspection / test to the Customer within the time specified by contract. If the customer fails to attend the test for any reason, the test will be carried out and the work will continue in accordance with contractual arrangements. Inspection record will be sent to the Customer."Who has the X in column invites whoever has in column W"

1.1.8 Witness point - Dodavatel je povinen oznámit připravenost k prohlídce/zkoušce zákazníkem ve lhůtě stanovené smlouvou. Pokud se zákazník nedostaví z jakého koliv důvodu bude prohlídka/zkouška provedena a práce bude pokračovat v souladu se smluvním ujednáním. Záznam bude zaslán zákazníkovi.

1.1.9 Hold point - supplier is obliged to notify readiness for inspection / test to the Customer within the time specified by contract. Supplier may not continue without Customer's attendance or written agreement to continue.

1.1.9 Hold point - dodavatel je povinen oznámit zákazníkovi připravenost ke kontrole/zkoušce v době stanovené kontraktem. Dodavatel nemůže pokračovat v práci bez účasti zákazníka, nebo bez jeho písemného souhlasu s pokračováním.

1.1.10 Quality reports are handed over to the customer as a part of the final quality dossier for inspections or tests indicated in column „C“. Quality reports are stored in DSPW where indicated in column DSPW.

1.1.10 „R“ ve sloupci C znamená předání dokumentů jakosti zákazníkovi jako součást dohodnuté dokumentace jakosti pro přezkoumání. „R“ ve sloupci DSPW znamená, že dokumenty jsou archivovány v DSPW.

1.1.11 „Record“ is an internal inspection record carried out by DSPW/sub-supplier Quality Control department. "Record" is not included in the final quality dossier.

1.1.11 „Záznam“ je interní záznam o provedení kontroly provedený pracovníky úseku Kontroly kvality DSPW nebo subdodavatele. „Záznam“ není předáván zákazníkovi.

1.1.12 QAP must be reviewed in accordance with the contract scope of supply and actual design solution before the project start.

1.1.12 PZJ musí být před začátkem projektu přezkoumán a upraven dle rozsahu dodávky a dle skutečného konstrukčního řešení.

1.1.13 All documents and protocols specified in the QAP are always issued in English language only.

1.1.13 Veškeré dokumenty a protokoly předepsané v PZJ jsou vždy vystavovány pouze v anglickém jazyce.

## 1.2 Abbreviation used:

X.....test or insp. is performed by the relevant Quality Department  
H .....Hold Point  
W .....Witness Point  
C .....Customer, Client  
DSPW .....Doosan Škoda Power  
SD .....sub-supplier of equipment or erection  
R .....Inspection/test report for review  
AI.....Authorized Inspector (Notified body)  
IPSD .....Internal Procedure of Sub-supplier  
NDT .....Non Destructive Test  
MT.....Magnetic Particle Test  
PT.... ..Dye Penetrating Test  
UT.. ....Ultrasonic Test  
RT.....Radiographic Test  
HP.....High pressure  
IP.....Intermediate pressure  
LP.....Low pressure  
WPS.....Welding Procedure Specification  
WPQR ...Procedure Qualification Record  
EN .....European Standard  
ISO.....International Standard of International Organization for  
IEC.....standard of International Electrotechnical Commission  
ASME ..... Standard of American Society of Mechanical Engineers  
DIN.....standard of Deutsche Industrie-Norm  
Tp .....DSPW Technical specification of activities  
MD.....Daily report

## 1.2 Použité zkratky

X.....kontrolu nebo zkoušku provádí příslušný úsek Kontroly  
H.....Hold Point  
W.....Witness Point  
C..... Zákazník  
DSPW.....Doosan Škoda Power  
SD..... Subdodavatel zařízení nebo montáže  
R..... Protokol o kontrole / zkoušce k přezkoumání  
AI.....Oznámený subjekt  
IPSD.....Interní postup subdodavatele  
NDT.....Nedestruktivní zkouška  
MT.....Magnetická zkouška  
PT.....Penetrační zkouška  
UT.....Ultrazvuková zkouška  
RT.....Zkouška prozářením  
VT.....Vysokotlakový  
ST.....Středotlakový  
NT.....Nízkotlakový  
WPS.....Specifikace svařovacího postupu  
WPQR.....Protokol o kvalifikaci svařov. postupu  
EN.....Evropská norma  
ISO..... norma International Organization for Standardization  
IEC.....norma International Electrotechnical Commission  
ASME..... Americká společnost mechanických inženýrů  
DIN.....Deutsche Industrie-Norm  
Tp.....Technická specifikace DSPW  
MD.....Stavební deník

Project / Projekt: Teplárna Brno TG28  
Project No. / Projekt č.: N063229

**Quality Assurance Programme**  
**Program zajištění jakosti**

Number / Číslo: QAP000541  
Revision / Revize: 0

**Part A. Repairs & Servis**

**Část A. Servis a Opravy**

**Content:**  
**Obsah:**

<b>I</b>	<b>Rotor</b> <b>Rotor</b>
<b>II</b>	<b>Těleso</b> <b>Casing</b>
<b>III</b>	<b>Nosič kol rozváděcích</b> <b>Diaphragm wheel carrier</b>
<b>IV</b>	<b>Ložisko</b> <b>Bearing</b>
<b>V</b>	<b>Natáčedlo</b> <b>Turning gear</b>

Project / Projekt: Teplárna Brno TG28

## Quality Assurance Programme

Number / Číslo: QAP000541

Project No. / Projekt č.: N063229

## Program zajištění jakosti

Revision / Revize: 0

Test No. Test č.	Inspection / Test Kontrola / zkouška	Quantity Rozsah	Performance Rules Prováděcí předpis	Standard / Acceptance Spec. Norma / Tech. Podmínky	Document/Record Protokol/Záznam	SD	DSPW	C	AI	Note Poznámka
<b>I</b>										
<b>Rotor</b>										
<b>Oprava</b>										
<b>Repair</b>										
1	Vstupní kontrola Incoming inspection		Q12500/14		Protokol		X	R		
2	Rozměrová kontrola Dimensional inspection		Q15602/V6	Q15602/V6; Výkres / Drawing/	EN 10204 3.1		X	R		Čepy ložiskové - Před opravou
3	Zkouška magnetická prášková Magnetic particle test		Tp30521S/V22012	Tp30521S/V22012	EN 10204 3.1		X	R		Exponovaná místa určená při opravě
4	Dynamické vyvážení rotoru Rotor dynamic balancing		ČSNISO11342/O12000; ČSNEN60045-1/1996; Q15608/V7	ČSNISO11342/O12000; ČSNEN60045-1/1996; Q15608/V7; Výkres / Drawing/; ČSNISO21940-14/2013	EN 10204 3.1		X	R		
5	Rozměrová kontrola Dimensional inspection		Q15602/V6	Q15602/V6; Výkres / Drawing/	EN 10204 3.1		X	R		Čepy ložiskové - Po opravě
6	Zkouška házivosti rotoru Rotor run-out test		Q15600/V9	Q15600/V9; Výkres / Drawing/	EN 10204 3.1		X	R		Před a po dynamickém vyvážení
7	Výstupní kontrola Output inspection		Q15600/V9; Výkres / Drawing/	Q15600/V9; Výkres / Drawing/	Osvědčení		X	R		
<b>II</b>										
<b>Těleso</b>										
<b>Casing</b>										
<b>Oprava</b>										
<b>Repair</b>										
1	Vstupní kontrola Incoming inspection		Q12500/14		Protokol		X	R		
2	Rozměrová kontrola Dimensional inspection		Q15602/V6; Výkres / Drawing/	Q15602/V6; Výkres / Drawing/	EN 10204 3.1		X	R		Dle určení při vstupní přijímce
3	MT nebo PT MT or PT		ČSNENISO17638/2010; ČSNENISO3452-1/2015	ČSNENISO23278/2016; ČSNENISO23277/2016	EN 10204 3.1		X	R		Je-li aplikováno - Po opravě svařováním
4	Opravy vad svařováním Welding repairs		Q15602/V6; Výkres / Drawing/	Q15602/V6; Výkres / Drawing/	EN 10204 3.1		X	R		Je-li aplikováno
5	Rozměrová kontrola Dimensional inspection		Q15602/V6; Výkres / Drawing/	Q15602/V6; Výkres / Drawing/	EN 10204 3.1		X	R		Místa opravená - Po opravě
6	Zkouška magnetická prášková Magnetic particle test		Tp0068R/V32012; ČSNENISO9934-1/2016	Tp0068R/V32012; ČSNENISO9934-1/2016	EN 10204 3.1		X	R		Plochy s drsností Ra 3,2 a lepší - po opracování
7	Kontrola rovinnosti Flatness inspection		Q15602/V6; Výkres / Drawing/	Výkres / Drawing/; Q15602/V6	EN 10204 3.1		X	R		Dělicí rovina
8	Výstupní kontrola Output inspection		Q15600/V9; Výkres / Drawing/	Q15600/V9; Výkres / Drawing/	Osvědčení		X	R		
9	Zkouška magnetická prášková Magnetic particle test		Tp0068R/V32012; Tp0069R/R0Z02003; ČSNENISO9934-1/2016	Tp0068R/V32012; Tp0069R/R0Z02003; ČSNENISO9934-1/2016	EN 10204 3.1		X	R		Dle určení při vstupní přijímce

Project / Projekt: Teplárna Brno TG28

## Quality Assurance Programme

Number / Číslo: QAP000541

Project No. / Projekt č.: N063229

## Program zajištění jakosti

Revision / Revize: 0

Test No. Test č.	Inspection / Test Kontrola / zkouška	Quantity Rozsah	Performance Rules Prováděcí předpis	Standard / Acceptance Spec. Norma / Tech. Podmínky	Document/Record Protokol/Záznam	SD	DSPW	C	AI	Note Poznámka
<b>III</b>										
<b>Nosič kol rozváděcích</b>										
<b>Diaphragm wheel carrier</b>										
<b>Oprava</b>										
<b>Repair</b>										
1	Vstupní kontrola Incoming inspection		Q12500/14		Protokol		X	R		
2	Zkouška magnetická prášková Magnetic particle test		Tp0068R/V32012; Tp0069R/R0Z02003; ČSNENISO9934-1/2016	Tp0068R/V32012; Tp0069R/R0Z02003; ČSNENISO9934-1/2016	EN 10204 3.1		X	R		Povrch přístupný
3	MT nebo PT MT or PT		ČSNENISO17638/2010; ČSNENISO3452-1/2015	ČSNENISO23278/2016; ČSNENISO23277/2016	EN 10204 3.1		X	R		Je-li aplikováno - Po opravě svařováním
4	Opravy vad svařováním Welding repairs		Q15602/V6; Výkres / Drawing/	Q15602/V6; Výkres / Drawing/	EN 10204 3.1		X	R		Je-li aplikováno
5	Rozměrová kontrola Dimensional inspection		Q15602/V6; Výkres / Drawing/	Q15602/V6; Výkres / Drawing/	EN 10204 3.1		X	R		Místa opravená - Po opravě
6	Zkouška magnetická prášková Magnetic particle test		Tp0068R/V32012; ČSNENISO9934-1/2016	Tp0068R/V32012; ČSNENISO9934-1/2016	EN 10204 3.1		X	R		Plochy s drsností Ra 3,2 a lepší - po opracování
7	Kontrola rovinnosti Flatness inspection		Q15602/V6; Výkres / Drawing/	Výkres / Drawing/; Q15602/V6	EN 10204 3.1		X	R		Dělicí rovina
8	Výstupní kontrola Output inspection		Q15600/V9; Výkres / Drawing/	Q15600/V9; Výkres / Drawing/	Osvědčení		X	R		
<b>IV</b>										
<b>Ložisko</b>										
<b>Bearing</b>										
<b>Oprava</b>										
<b>Repair</b>										
1	Vstupní kontrola Incoming inspection		Q12500/14		Protokol		X	R		
2	Ultrazvuková zkouška přilnutí výstelkových pánví a segmentů Bearing lining and segments adhesion UT test.		Q15600/V9; Tp0723R/V22015	Q15600/V9; Tp0723R/V22015	EN 10204 3.1		X	R		Po konečném opracování
3	Kapilární zkouška přilnutí výstelkových pánví a segmentů Bearing lining and segments adhesion capillary test.		Q15600/V9; Tp0723R/V22015	Q15600/V9; Tp0723R/V22015	EN 10204 3.1		X	R		Po konečném opracování
4	Rozměrová kontrola Dimensional inspection		Q15602/V6	Výkres / Drawing/; Q15602/V6	EN 10204 3.1		X	R		Vývrt ložiska - Po opracování
5	Výstupní kontrola Output inspection		Q15600/V9; Výkres / Drawing/	Q15600/V9; Výkres / Drawing/	Osvědčení		X	R		
<b>V</b>										
<b>Natáčedlo</b>										
<b>Turning gear</b>										
<b>Oprava</b>										
<b>Repair</b>										
1	Funkční zkouška Function inspection		Q15860/V1	Q15860/V1	EN 10204 3.1		X	R		

## Part B. re-assembly at site

### Část B. Opětovná montáž na stavbě

**Note:** At site is DSPW performing only the Turbine field assembly inspection. Assembly inspections of other turbine accessories are in responsibility of customer or his assembly company. Records of these inspections in sense of the QAP and witnessing of inspections marked as Witness point by Technical Advisor of DSPW is requested from customer or his assembly company. Fullfilment of these requirements is necessary to undertake the guarantee.

**Poznámka:** Na stavbě provádí DSPW pouze kontrolu montáže turbíny. Kontrola montáže ostatního příslušenství turbíny je v zodpovědnosti zákazníka nebo jeho montážní firmy. Záznamy z těchto kontrol ve smyslu QAP a účast technického supervisory DSPW u kontrol označených jako W pointy je požadována jako protiplnění od zákazníka nebo jeho montážní firmy. Splnění těchto požadavků je předpoklad k převzetí záruk za dílo.

**Content:****Obsah:**

<b>I</b>	<b>Turbine Field Assembly</b> <b>Montáž turbíny na stavbě</b>
----------	--

Project / Projekt: Teplárna Brno TG28

## Quality Assurance Programme

Number / Číslo: QAP000541

Project No. / Projekt č.: N063229

## Program zajištění jakosti

Revision / Revize: 0

Test No. Test č.	Inspection / Test Kontrola / zkouška	Quantity Rozsah	Performance Rules Prováděcí předpis	Standard / Acceptance Spec. Norma / Tech. Podmínky	Document/Record Protokol/Záznam	DSPWs assembly company	DSPW	C/Customers assembly company	AI	Note Poznámka
<b>I</b>	<b>Turbine Field Assembly Montáž turbíny na stavbě</b>									
1	Turbine assembly inspection Kontrola montáže turbíny	100	Assembly manual Montážní manuál	Drawing / Výkres SD Documentation Dokumentace SD	Report/Protocol		R/H	X		
2	Cross over piping assembly inspection Kontrola montáže převáděcího potrubí	100	Assembly manual Montážní manuál	Drawing / Výkres SD Documentation Dokumentace SD	Report/Protocol		R/W	X		
3	Kontrola montáže potrubí na stavbě Check of piping assembly on site	100	Assembly manual Montážní manuál	Drawing / Výkres SD Documentation Dokumentace SD	Report/Protocol		R/W	X		
4	Stop and control valves assembly inspection Kontrola montáže rychlozavěrných a regulačních ventilů	100	Assembly manual Montážní manuál	Drawing Výkres	Report/Protocol		R/W	X		