

**2007**

Pokyn pro pořizování zařízení elektráren - Část 5-1: Parní turbíny	ČSN EN 45510-5-1  38 0210
---	------------------------------------

Guide for procurement of power station equipment -  
Part 5-1: Steam turbines

Guide pour l'acquisition d'équipements destinés aux centrales de production d'électricité -  
Partie 5-1: Turbines à vapeur

Leitfaden für die Beschaffung von Ausrüstungen für Kraftwerke -  
Teil 5-1: Dampfturbinen

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 45510-5-1:1998. Překlad byl zajištěn Českým normalizačním institutem. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 45510-5-1:1998. It was translated by Czech Standards Institute. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 45510-5-1 (08 0003) z 1999-05-01.

---

## Národní předmluva

### Změny proti předchozím normám

Zatímco v ČSN EN 45510-5-1:1999 byla EN 45510-5-1:1998 přijata do ČSN schválením k přímému používání, tato norma ji přejímá překladem.

### Informace o citovaných normativních dokumentech

EN ISO 9001 zavedena v ČSN EN ISO 9001 ed.2 (01 0321) Systémy managementu jakosti - Požadavky (idt ISO 9001:2000, idt EN ISO 9001:2000) <sup>1</sup>

EN ISO 9002 nezavedena <sup>2</sup>

IEC 60050-191 zavedena v ČSN IEC 50-191 (01 0102) Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 191: Spojenosť a akosť služieb (idt IEC 50(191):1990)

IEC 1063 zavedena v ČSN EN 61063 (01 1672) Akustika - Měření hluku šířeného vzduchem, vyzařovaného parními turbínami a jimi poháněnými stroji (idt EN 61063:1996, idt IEC 1063:1991)

EN 60045-1 zavedena v ČSN EN 60045-1 (08 0030) Parní turbíny - Část 1: Specifikace (idt EN 60045-1:1993, idt IEC 45-:1991)

### Souvisící ČSN

ČSN EN 45510-1:1998 (38 0210) Pokyn pro pořizování zařízení elektráren - Část 1: Společná ustanovení (idt EN 45510-1:1997)

### Vypracování normy

Zpracovatel: ÚJV Řež, a.s. divize Energoprojekt Praha, IČ 46356088, Ing. Jaroslav Bárta, Ing. Pavel Rejmon

Technická normalizační komise: TNK 97 Elektroenergetika

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jiří Holub

---

<sup>1</sup> V normativních odkazech v EN ISO 9001 je uvedeno ISO 9001:1994. EN ISO 9001 a EN ISO 9002 byly nahrazeny EN ISO 9001:2000 Systémy managementu jakosti - Požadavky (Quality management systém - Requirements (ISO 9001:2000)).

ČSN EN ISO 9001:1995, která přejímala EN ISO 9001:1994 byla zrušena z důvodů nahrazení evropské normy novějším vydáním a je dostupná v informačním centru ČNI, Biskupský dvůr 5, 110 02 Praha 1.

<sup>2</sup> ČSN EN ISO 9002:1995, která přejímala EN ISO 9002:1994 byla zrušena z důvodů nahrazení evropské normy novějším vydáním a je dostupná v informačním centru ČNI, Biskupský dvůr 5, 110 02 Praha 1.

EVROPSKÁ NORMA EUROPEAN STANDARD NORME EUROPÉENNE EUROPÄISCHE NORM	EN 45510-5-1    Leden 1998
---	--

ICS 27.040; 27.100

Pokyn pro pořizování zařízení elektráren  
Část 5-1: Parní turbíny  
Guide for procurement of power station equipment  
Part 5-1: Steam turbines

Guide pour l'acquisition d'équipements destinés  
aux centrales de production d'électricité  
Partie 5-1: Turbines à vapeur

Leitfaden für die Beschaffung von Ausrüstungen  
für Kraftwerke  
Teil 5-1: Dampfturbinen

Tato evropská norma byla schválena CEN/CENELEC 1997-12-11. Členové CEN/CENELEC jsou povinni splnit Vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky, za kterých se musí této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací dát status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Ústředním sekretariátu nebo u kteréhokoliv člena CEN/CENELEC.

Tato evropská norma existuje ve třech oficiálních verzích (anglické, francouzské, německé). Verze v každém jiném jazyce přeložená členem CEN/CENELEC do jeho vlastního jazyka, za kterou zodpovídá a kterou notifikuje Ústřednímu sekretariátu, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN/CENELEC jsou národní normalizační orgány a národní elektrotechnické komitety Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédska a Švýcarska.

## CEN/CENELEC

**Řídicí centrum CEN: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel**

**Ústřední sekretariát CENELEC: rue de Stassart 35, B-1050 Brusel**

© 1998 CEN/CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě

Ref.

č. EN 45510-5-1:1998 E

a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově  
vyhrazena

národním členům CEN a členům CENELEC.

<b>1</b>	Rozsah platnosti	8
<b>2</b>	Citované normativní dokumenty	8
<b>3</b>	Definice	9
<b>3.1</b>	Organizační termíny	9
<b>3.2</b>	Technické termíny	9
<b>3.3</b>	Všeobecné termíny	9
<b>4</b>	Stručný souhrnný popis projektu	10
<b>4.1</b>	Úloha a organizace odběratele	10
<b>4.2</b>	Místo provozu	11
<b>4.3</b>	Účel zařízení	11
<b>4.4</b>	Pořizované zařízení	11
<b>4.5</b>	Řídicí a přístrojová technika	11
<b>4.6</b>	Dodávka elektrické energie a jiné služby	11
<b>4.7</b>	Jiná rozhraní	

.....	12
<b>4.8</b> Program projektu	
.....	
12	
<b>4.9</b> Systémy identifikace zařízení.....	12
<b>5</b> Rozsah dodávky	
.....	
12	
<b>6</b> Vstupní a výstupní koncové body.....	13
<b>7</b> Provozní požadavky	
.....	
	13
<b>7.1</b> Provozní prostředí	
.....	
13	
<b>7.2</b> Struktura zaměstnanců	
.....	
	13
<b>7.3</b> Běžný provoz	
.....	
.....	13
<b>7.4</b> Provozní hodiny	
.....	
13	
<b>7.5</b> Najíždění a odstavování	
.....	
	14
<b>7.6</b> Mimořádné podmínky	
.....	
	14
<b>7.7</b> Další provozní požadavky.....	
14	

<b>8</b>	Očekávaná životnost	14
<b>8.1</b>	Projektovaná životnost	14
<b>8.2</b>	Součásti vyžadující periodickou údržbu	14
<b>9</b>	Požadavky na výkonnost	14
<b>9.1</b>	Provoz	14
<b>9.2</b>	Výkonnost	15
<b>9.3</b>	Rezervy zařízení	15
<b>9.4</b>	Pohotovost	15
<b>9.5</b>	Úrovně zálohování součástí	15
<b>9.6</b>	Další požadavky na výkonnost	15
<b>10</b>	Návrh a provedení	15
<b>10.1</b>	Specifické vlastnosti zařízení	15
<b>10.2</b>	Zdůvodnění návrhu	16
<b>10.3</b>	Volba	

materiálu

.....  
16

Strana 5

---

Strana

**10.4**

Bezpečnost

.....  
..... 16

**10.5**   Vzájemná  
zaměnitelnost

..... 17

**10.6**   Výrobní  
metody

.....  
. 17

**11**     Požadavky na  
údržbu

..... 17

**11.1**   Plánovaná  
údržba

.....  
17

**11.2**   Bezpečnost  
pracovníků

..... 17

**11.3**   Požadavky na  
přístup

..... 17

**11.4**   Požadavky na zdvihací  
zařízení.....

..... 17

**11.5**   Speciální  
nářadí

.....  
17

**11.6**   Zkušební  
zařízení

.....  
18

<b>11.7</b>	Strategie náhradních dílů.....	18
<b>11.8</b>	Zvláštní opatření .....	18
<b>12</b>	Požadavky na technickou dokumentaci.....	18
<b>12.1</b>	Dokumentace nabídky .....	18
<b>12.2</b>	Dokumentace smlouvy .....	18
<b>13</b>	Použitelné právní předpisy, nařízení, normy a jiné požadavky.....	19
<b>13.1</b>	Právní předpisy a nařízení.....	19
<b>13.2</b>	Normy .....	19
<b>13.3</b>	Jiné požadavky .....	19
<b>14</b>	Kritéria hodnocení .....	19
<b>14.1</b>	Všeobecně .....	19
<b>14.2</b>	Technická kritéria .....	20
<b>15</b>	Opatření k zajištění jakosti.....	20
<b>15.1</b>		



Všeobecně	20
<b>15.2</b> Postup schvalování	20
<b>15.3</b> Požadavky na kontrolu	20
<b>15.4</b> Neshoda	20
<b>16</b> Údaje o místě provozu	21
<b>16.1</b> Přístup	21
<b>16.2</b> Podpůrné prostředky	21
<b>16.3</b> Požadavky specifické pro místo provozu	21
<b>17</b> Ověřování specifikované výkonnosti	22
<b>17.1</b> Všeobecně	22
<b>17.2</b> Zkoušky během výroby	22
<b>17.3</b> Zkoušky během instalace a uvádění do provozu	22
<b>17.4</b> Technické podmínky zkušebního provozu	22
<b>17.5</b> Zkoušky funkce a zkoušky výkonnosti	23

<b>Příloha A</b> (informativní) Bibliografie.....	24
<b>Příloha B</b> (informativní) Koncové body dodávky.....	25
<b>Příloha C</b> (informativní) Seznam technických údajů pro parní turbínu.....	26
<b>Příloha D</b> (informativní) Konstrukční podklady poskytované dodavatelem.....	29
<b>Příloha E</b> (informativní) Plán údržby.....	34
<b>Příloha F</b> (informativní) Účel a rozsah dokumentace.....	35

Strana 6

---

## Předmluva

*Tato norma má formu doporučení a tudíž je nazvána „Pokyn“.*

*Tato evropská norma byla vypracována technickou komisí CEN/CLC „Joint Task Force Power Engineering“ (JTFPE) jejíž sekretariát zajišťuje BSI.*

*Této evropské normě musí být dán status národní normy, vydáním identického textu, nebo schválením EN k přímému používání jako normy národní nejpozději v červenci 1998 a zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu musí být nejpozději do července 1998.*

*Tento pokyn pro pořizování byl vypracován na základě mandátu Komise Evropského společenství a Evropského sdružení volného obchodu uděleného CEN a CENELEC.*

*Tento pokyn pro pořizování je částí souboru pokynů vypracovaných na základě mandátu, které se týkají pořizování zařízení elektráren ve shodě s evropskými směrnici pro pořizování. Jedná se o tyto pokyny:*

*EN 45510 Pokyn pro pořizování zařízení elektráren*

*Část 1: Společná ustanovení*

*Část 2-1: Elektrické zařízení - Výkonové transformátory*

*Část 2-2: Elektrické zařízení - Zdroj nepřerušovaného napájení*

*Část 2-3: Elektrické zařízení - Stacionární baterie a nabíječe*

*Část 2-4: Elektrické zařízení - Statické vysokovýkonové měniče*

*Část 2-5: Elektrické zařízení - Motory*

Část 2-6: Elektrické zařízení - Generátory

Část 2-7: Elektrické zařízení - Spínací a řídicí zařízení

Část 2-8: Elektrické zařízení - Silové kabely

Část 2-9: Elektrické zařízení - Kabelové systémy

Část 3-1: Kotle - Vodotrubné kotle

Část 3-2: Kotle - Āárotrubné kotle

Část 3-3: Kotle - Kotle s fluidní topnou vrstvou

Část 4-1: Pomocná zařízení kotlů - Zařizování pro snižování emisí popílků

Část 4-2: Pomocná zařízení kotlů - Ohříváky spaliny/vzduch, pára/vzduch a spaliny/spaliny

Část 4-3: Pomocná zařízení kotlů - Zařizování k dopravě vzduchu a spalin kotlem

Část 4-4: Pomocná zařízení kotlů - Zařizování k přípravě paliva

Část 4-5: Pomocná zařízení kotlů - Zauhlovací zařizování a zařizování pro skladování volně loženého materiálu

Část 4-6: Pomocná zařízení kotlů - Zařizování pro odsířování kouřových plynů (De-SO<sub>x</sub>)

Část 4-7: Pomocná zařízení kotlů - Zařizování pro manipulaci s popelem

Část 4-8: Pomocná zařízení kotlů - Zařizování pro manipulaci s popílkem

Část 4-9: Pomocná zařízení kotlů - Ofukovače sazí

Část 4-10: Pomocná zařízení kotlů - Zařizování pro denitrifikaci spalin (De-NO<sub>x</sub>)

Část 5-1: Turbíny - Parní turbíny

Část 5-2: Turbíny - Plynové turbíny

Část 5-3: Turbíny - Větrné elektrárny

Část 5-4: Turbíny - Vodní turbíny, akumulární čerpadla a čerpadlové turbíny

Strana 7

---

Část 6-1: Pomocná zařízení turbín - Odplyňovány

Část 6-2: Pomocná zařízení turbín - Ohříváky napájecí vody

Část 6-3: Pomocná zařízení turbín - Kondenzace

Část 6-4: Pomocná zařízení turbín - Čerpadla

Část 6-5: Pomocná zařízení turbín - Systémy suchého chlazení

Část 6-6: Pomocná zařízení turbín - Mokrý chladič věže a hybridní chladič věže

Část 6-7: Pomocná zařízení turbín - Separátory vlhkosti a přehříváky

Část 6-8: Pomocná zařízení turbín - Jeřáby

Část 6-9: Pomocná zařízení turbín - Systémy chladič vody

Část 7-1: Potrubí a armatury - Vysokotlaké potrubní systémy

Část 7-2: Potrubí a armatury - Armatury kotle a vysokotlakého potrubí

Část 8-1: Řídicí a přístrojová technika

EN 45510 Část 1 obsahuje ta ustanovení, která jsou společná všem výše uvedeným pokynům a uvádí ta ustanovení, která nejsou specifická pro pořízování **zařízení** elektráren. Za EN 45510 je odpovědná JTFPE. Tak zvaná „společná ustanovení“ se také, pokud je to vhodné, uvádějí kurzívou v dokumentech specifických pro určité **zařízení**.

Jsou-li vynechány odstavce „společných ustanovení“, je každý odstavec označen symbolem \*\*\*\*\*.

Slova uvedená v tomto pokynu tučně znamenají, že je jejich význam uveden v definicích, v kapitole 3.

Slova a věty v tomto pokynu, které nejsou uvedeny kurzívou, znamenají dodatečná doporučení, která je třeba vyhledat v pokynech pro určitá **zařízení**.

Podle vnitřních předpisů CEN/CENELEC se tuto evropskou normu zavázaly zavést národní komitety Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irska, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

---

**-- Vynechaný text --**