

2005

Pokyn pro pořizování zařízení elektráren - Část 4: Pomocná zařízení kotlů - Oddíl 3: Zařízení k dopravě vzduchu a spalin kotlem	ČSN EN 455104-3 38 0210
--	-----------------------------------

Guide for procurement of power station equipment -
Part 4: Boiler auxiliaries - Section 3: Draught plant

Guide pour l'acquisition d'équipements destinés aux centrales de production d'électricité -
Partie 4: Auxiliaires de chaudière - Section 3: Système de ventilation

Leitfaden für die Beschaffung von Ausrüstungen für Kraftwerke -
Teil 4: Nebenanlagen - Hauptabschnitt 3: Ventilatoranlage

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 45510-4-3:1999. Evropská norma EN 45510-4-3:1999 má status české technické normy.

This standard is Czech version of the European Standard EN 45510-4-3:1999. The European Standard EN 45510-4-3:1999 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 45510-4-3 (07 7543) z ledna 2000.



© Český normalizační institut, 2005

72182

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Zatímco v ČSN EN 45510-4-3:2000 byla EN 45510-4-3:1999 přijata do ČSN schválením k přímému používání, tato norma ji přejímá překladem.

Citované normy

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)

EN ISO 9002 nezavedena¹

IEC 60050-191 zavedena v ČSN IEC 50-191 (01 0102) Medzinárodný elektrotechnický slovník. Kapitola 191: Spomahlivos» a akost služieb (idt IEC 50(191):1990)

Souvisící ČSN

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

Upozornění na národní poznámky

V kapitole 2 a v příloze A byly doplněny informativní národní poznámky.

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

¹ ČSN EN ISO 9002:1995, která přejímala EN ISO 9002:1994 byla zrušena z důvodu nahrazení evropské normy novějším vydáním a je dostupná ve studovně ČNI, Biskupský dvůr 5, 110 02 Praha 1.

Pokyn pro pořizování zařízení elektráren - Část 4: Pomocná zařízení
kotle - Oddíl 3: Zařízení k dopravě vzduchu a spalín kotlem
Guide for procurement of power station equipment -
Part 4: Boiler auxiliaries - Section 3: Draught plant

Guide pour l'acquisition d'équipements destinés aux centrales de production d'électricité - Partie 4: Auxiliaries de chaudière - Section 3: Système de ventilation	Leitfaden für die Beschaffung von Ausrüstungen für Kraftwerke - Teil 4: Nebenanlagen - Hauptabschnitt 3: Ventilatoranlage
--	---

Tato evropská norma byla schválena CEN/CENELEC 1999-04-01. 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 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

Ústřední sekretariát CEN: rue de Stassart 36, B-1050 Brusel

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

© 1999 CEN/CENELEC Veškerá práva pro využití v jakékoli formě

Ref.

Č. EN 45510-4-3:1999 E

a jakýmkoli prostředky jsou celosvětově
vyhrazena
národním členům CEN a členům CENELEC.

Strana 4

Obsah

Strana

Předmluva

..... 6

1 Rozsah
platnosti

.....
8

2	Normativní odkazy	8
3	Definice	9
3.1	Organizační termíny	9
3.2	Technické termíny	9
3.3	Všeobecné termíny	11
4	Stručný souhrnný popis projektu	11
4.1	Úloha a organizace odběratele	11
4.2	Místo provozu	12
4.3	Účel zařízení	12
4.4	Požizované zařízení	12
4.5	Řídicí a přístrojová technika	12
4.6	Dodávka elektrické energie a jiné služby	13
4.7	Jiná rozhraní	13
4.8	Program	

projektu

.....
13

4.9 Systémy identifikace

zařízení..... 13

5 Rozsah

dodávky

.....
13

6 Vstupní a výstupní koncové

body..... 14

7 Provozní

požadavky

..... 14

7.1 Provozní

prostředí

.....
14

7.2 Struktura

zaměstnanců

..... 14

7.3 Běžný

provoz

.....
..... 14

7.4 Provozní

hodiny

.....
14

7.5 Najíždění a

odstavování

..... 15

7.6 Mimořádné

podmínky

..... 15

7.7 Další provozní

požadavky.....

15

8 Očekávaná

životnost

..... 15

8.1	Projektovaná životnost	15
8.2	Součásti vyžadující periodickou údržbu	16
9	Požadavky na výkonnost	16
9.1	Provoz	16
9.2	Výkonnost	16
9.3	Rezervy zařízení	16
9.4	Pohotovost	17
9.5	Úrovně zálohování součástí	18
9.6	Další požadavky na výkonnost	18
10	Návrh a provedení	18
10.1	Specifické vlastnosti zařízení	18
10.2	Zdůvodnění návrhu	20
10.3	Volba materiálu	20

10.4

Bezpečnost

..... 20

10.5Vzájemná
zaměnitelnost

..... 20

10.6Výrobní
metody

. 21

11Požadavky na
údržbu

..... 21

11.1Plánovaná
údržba

21

11.2Bezpečnost
pracovníků

..... 21

11.3Požadavky na
přístup

..... 21

11.4Požadavky na zdvihací
zařízení.....

21

11.5Speciální
nářadí

21

11.6Zkušební
zařízení

21

11.7Strategie náhradních
dílů.....

21

11.8

Zvláštní

opatření	
.....	
22	
12 Požadavky na technickou dokumentaci.....	22
12.1 Dokumentace nabídky	
.....	22
12.2 Dokumentace smlouvy	
.....	22
13 Použitelné právní předpisy, nařízení, normy a jiné požadavky.....	22
13.1 Právní předpisy a nařízení.....	22
13.2 Normy	
.....	
..... 22	
13.3 Jiné požadavky	
.....	
. 23	
14 Kritéria hodnocení	
.....	23
14.1 Všeobecně	
.....	
..... 23	
14.2 Technická kritéria	
.....	
23	
15 Opatření k zajištění jakosti.....	24
15.1 Všeobecně	
.....	
..... 24	

15.2 Postup schvalování	24
15.3 Požadavky na kontrolu	24
15.4 Neshoda	24
16 Údaje o místě provozu	24
16.1 Přístup	24
16.2 Podpůrné prostředky	25
16.3 Požadavky specifické pro místo provozu	25
17 Ověřování specifikované výkonnosti	25
17.1 Všeobecně	25
17.2 Zkoušky během výroby	25
17.3 Zkoušky během instalace a uvádění do provozu	26
17.4 Technické podmínky zkušebního provozu	26
17.5 Zkoušky funkce a zkoušky výkonnosti	26
Příloha A (informativní) Bibliografie	28

Předmluva

Tato evropská norma byla vypracována technickou komisí CEN/CLC JTFPE „Joint Task Force Power Engineering“ 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 říjnu 1999 a zrušení národních norem, které jsou s EN v rozporu musí být nejpozději do října 1999.

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

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

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

*EN 45510 Pokyn pro pořízování **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 - Parotrubné kotle

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

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

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

Část 4-3: Pomocná zařízení kotlů - Zařízení k dopravě vzduchu a spalín kotlem

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

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

Část 4-6: Pomocná zařízení kotlů - Odsíření kouřových plynů ($De-SO_x$)

Část 4-7: Pomocná zařízení kotlů - Dopravníky na popel

Část 4-8: Pomocná zařízení kotlů - Dopravníky na prach

Část 4-9: Pomocná zařízení kotlů - Ofukovače sazí

Část 4-10: Pomocná zařízení kotlů - Zařízení pro denitrifikaci spalín ($De-NO_x$)

Část 5-1: Turbíny - Parní turbíny

Část 5-2: Turbíny - Plynové turbíny

Část 5-3: Turbíny - Větrné turbíny

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

Strana 7

Část 6-1: Pomocná zařízení turbín - Odplyňovák

Část 6-2: Pomocná zařízení turbín - Ohřívák 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 - Mokré chladicí věže a hybridní chladicí věže

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

Část 6-8: Pomocná zařízení turbín - Jeřáby

Část 6-9: Pomocná zařízení turbín - Systémy chladicí 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 pořizování **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**.

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**.

Strana 8

1 Rozsah platnosti

Tato norma poskytuje návod k sestavení technické **specifikace** pro pořízování ventilátorů, potrubí a regulátorů tahu ve spojení se zařízením na výrobu páry a zařízením na úpravu **spalin** pro použití v elektrárnách. Tento pokyn pro pořízování neplatí pro **zařízení** k použití v zóně jaderného reaktoru v jaderných elektrárnách. Jiné možné aplikace takového **zařízení** nebyly při tvorbě tohoto pokynu uvažovány.

Tento pokyn se týká:

- **ventilátorů primárního vzduchu a sacích ventilátorů;**
- ventilátorů sekundárního vzduchu, **přetlakových a odsávacích ventilátorů umělého tahu;**
- **recirkulačních a pomocných spalinových ventilátorů;**
- **modulačních regulátorů tahu a uzavíracích klapek;**
- usměrňovacích zařízení a rozváděcích lopatek;
- průduchů s vyložením a bez vyložením a potrubí;
- tepelné/protihlukové izolace a opláštění.

Tento pokyn se vztahuje spíše k funkci **zařízení** nežli k jeho konstrukčnímu provedení. Z tohoto důvodu je návod pro **specifikaci** uveden spíše z hlediska výkonnosti, než aby byl specifikován podrobný popis **zařízení**, které má být dodáno.

Potencionální **odběratele** seznamuje návod, jak má být zpracována **specifikace** tak, aby:

- typ a funkčnost **zařízení** byly správně přizpůsobeny ostatním prvkům systému;
- předpokládaná **výkonnost** byla dosažena;
- byla správně dimenzována pomocná zařízení;
- byly dosaženy požadavky na **bezporuchovost, pohotovost** a bezpečnost;
- patřičná pozornost byla věnována procesu hodnocení a opatřením týkajících se jakosti, která se mají použít.

Tento pokyn nestanoví typ **specifikace** (například podrobné, výkonnostní, funkční) nebo rozsah dodávky podle určité smlouvy, která je obvykle uzavřena na základě strategie projektu **odběratele**. Pokyn se netýká:

- žádných obchodních, smluvních nebo právních otázek, které jsou obvykle obsaženy v samostatných částech **poptávky**;
- jakékoliv přidělování odpovědností, které se stanoví smlouvou.

Tento pokyn nepředepisuje uspořádání dokumentů v **poptávce**.

POZNÁMKA Tento pokyn neobsahuje dopady **zařízení** na životní prostředí, protože dosud není připravena ucelená evropská politika týkající se životního prostředí.

2 Normativní odkazy

Do tohoto pokynu pro pořizování jsou začleněna formou datovaných nebo nedatovaných odkazů ustanovení z jiných publikací. Tyto normativní odkazy jsou uvedeny na vhodných místech textu a seznam těchto publikací je uveden níže. U datovaných odkazů se pozdější změny nebo revize kterékoliv z těchto publikací vztahují na tento pokyn jen tehdy, pokud do něj byly začleněny změnou nebo revizí. U nedatovaných odkazů platí poslední vydání příslušné publikace.

EN ISO 9001²⁾ Systémy jakosti - Model zabezpečování jakosti při návrhu, vývoji, výrobě, instalaci a servisu

(Quality systems - Model for quality assurance in design, development, production, installation and servicing (ISO 9001:1994))

EN ISO 9002²⁾ Systémy jakosti - Model zabezpečování jakosti při výrobě, instalaci a servisu

(Quality systems - Model for quality assurance in production, installation and servicing (ISO 9002:1994))

²⁾ NÁRODNÍ POZNÁMKA EN ISO 9001 a EN ISO 9002 byly nahrazeny EN ISO 9001 Systémy managementu jakosti – Požadavky (*Quality management systems – Requirements (ISO 9001:2000)*).