

2004

	Pokyn pro pořizování zařízení elektráren - Část 4: Pomocná zařízení kotlů - Oddíl 1: Zařízení pro snižování emisí popílku	ČSN EN 45510-4-1 38 0210
--	---	------------------------------------

Guide for procurement of power station equipment -
Part 4: Boiler auxiliaries - Section 1: Equipment for reduction of dust emissions

Guide pour l'acquisition d'équipements destinés aux centrales de production d'électricité -
Partie 4: Auxiliaires de chaudière - Section 1: Equipement de réduction des émissions de poussières

Leitfaden für die Beschaffung von Ausrüstungen für Kraftwerke -
Teil 4: Nebenanlagen - Hauptabschnitt 1: Anlagen zur Staubemissionsminderung

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 45510-4-1:1999. Evropská norma EN 45510-4-1:1999 má status české technické normy.

This standard is Czech version of the European Standard EN 45510-4-1:1999. The European Standard EN 45510-4-1:1999 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 45510-4-1 (07 7541) z ledna 2000.

© Český normalizační institut,
2004
Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány
a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

70538

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Zatímco v ČSN EN 45510-4-1:2000 byla EN 45510-4-1:1999 převzata 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 nahrazena EN ISO 9001:2000 zavedenou v ČSN EN ISO 9001 (01 0321) Systémy managementu jakosti - Požadavky (idt ISO 9001:2000, idt EN ISO 9001:2000)

IEC 60050-191 zavedena v ČSN IEC 50-191 (01 0102) Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 191: Spojahivos» 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)

ČSN 12 4000 Vzduchotechnika. Odlučovače a filtry. Společná ustanovení

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

Pokyn pro pořizování zařízení elektráren -
Část 4: Pomocná zařízení kotlů - Oddíl 1: Zařízení pro snižování emisí
popílku
Guide for procurement of power station equipment -
Part 4: Boiler auxiliaires - Section 1: Equipment for reduction of dust emissions

Guide pour l'acquisition d'équipements destinés aux centrales de production d'électricité - Partie 4: Auxiliaires de chaudière - Section 1: Equipement de réduction des émissions de poussières	Leitfaden für die Beschaffung von Ausrüstungen für Kraftwerke - Teil 4: Nebenanlagen - Hauptabschnitt 1: Anlagen zur Staubemissionsminderung
---	--

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, Švédsko 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 45510-4-1:1999 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
.....	12
4.1	Úloha a organizace odběratele
.....	12
4.2	Místo provozu
.....	
....	12
4.3	Účel zařízení
.....	
.....	13
4.4	Pořizované zařízení
.....	
.....	13
4.5	Řídící a přístrojová technika
.....	
.....	13
4.6	Dodávka elektrické energie a jiné služby
.....	
.....	14
4.7	Jiná rozhraní
.....	
.....	14

4.8	Program projektu	14
4.9	Systemy identifikace zařízení	14
5	Rozsah dodávky	14
6	Vstupní a výstupní koncové body	15
7	Provozní požadavky	15
7.1	Provozní prostředí	15
7.2	Struktura zaměstnanců	15
7.3	Běžný provoz	15
7.4	Provozní hodiny	16
7.5	Najíždění a odstavování	16
7.6	Mimořádné podmínky	16
7.7	Další provozní požadavky	16
8	Očekávaná životnost	

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

10.4

Bezpečnost

..... 20

10.5 Vzájemná
zaměnitelnost

..... 20

10.6 Výrobní
metody

. 20

11 Požadavky na
údržbu

..... 21

11.1 Plánovaná
údržba.....
21**11.2** Bezpečnost
pracovníků

..... 21

11.3 Požadavky na
přístup

..... 21

11.4 Požadavky na zdvihací
zařízení.....

..... 21

11.5 Speciální
nářadí.....
21**11.6** Zkušební
zařízení.....
21**11.7** Strategie náhradních

dílů.....	21
11.8 Zvláštní opatření	21
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	22
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
.....	24
15.3 Požadavky na kontrolu	24
.....	24
15.4 Neshoda
.....	24
16 Údaje o místě provozu	24
.....	24
16.1 Přístup
.....	24
16.2 Podpůrné prostředky	24
.....	24
16.3 Požadavky specifické pro místo provozu	25
17 Ověřování specifikované výkonnosti	25
.....	25
17.1 Všeobecně
.....	25
17.2 Zkoušky během výroby	25
.....	25
17.3 Zkoušky během instalace a uvádění do provozu	25
.....	25
17.4 Technické podmínky zkušebního provozu	26
.....	26
17.5 Zkoušky funkce a zkoušky výkonnosti	26
.....	26

Předmluva

Tato evropská norma byla vypracována technickou komisí CEN/CENELEC 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 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, 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 - Āarotrubné kotle

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

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

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

Část 4-3: Pomocná zařízení kotlů - Větrací zařízení

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 - Zařízení pro odsíření spalin (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, ostříkovače a promývací zařízení

Část 4-10: Pomocná zařízení kotlů - Zařízení pro denitrifikaci spalin (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 - Odplyňovávky

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

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 určitá **zařízení**.

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

Jsou-li vynechány odstavce „společných ustanovení“, je každý odstavec označen svislou čarou na levém okraji.

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

1 Rozsah platnosti

Tato norma poskytuje návod k sestavení technické **specifikace** pro pořizování **zařízení** na snižování emisí **popílku** pro použití v elektrárnách. Tento pokyn pro pořizování **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 zahrnuje:

- mechanické odlučovače;
- látkové filtry;
- elektrostatické odlučovače.

Výkonnost odlučovacího zařízení závisí na fyzikálních a chemických vlastnostech spalin a částic ve spalinách. Výběr **zařízení** je proto závislý na těchto vlastnostech a na splnění předpisů o znečištění ovzduší.

Systémy odlučování popílku za mokra se obvykle nepoužívají z důvodů výskytu velkého množství **popílku** v elektrárnách, protože vyvolávají následné problémy s odvozem kalu, s odpadní vodou a s nízkou výstupní teplotou spalin. Rozsah dodávky má obvykle zahrnovat zařízení pro úpravu odpadní vody a návrhy na přehřívání spalin, je-li nabídnuto.

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 9001* 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))

* 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)).

EN ISO 9002* Systémy jakosti - Model zabezpečování jakosti při výrobě, instalaci a servisu

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

IEC 60050-191 Mezinárodní elektrotechnický slovník. Kapitola 191: Spolehlivost a jakost služeb

(International electrotechnical vocabulary. Chapter 191: Dependability and Quality of Services)

-- Vynechaný text --