

2001

	Stavební strojní zařízení - Elektromagnetická kompatibilita strojů s vnitřním zdrojem elektrické energie	ČSN EN 13309 27 8004
---	--	----------------------------

Construction machinery - Electromagnetic compatibility of machines with internal electrical power supply

Machines de génie civil - Compatibilité électromagnétique des machines équipées de réseau électrique de distribution interne

Baumaschinen - Elektromagnetische Verträglichkeit von Maschinen mit internem elektrischen Bordnetz

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 13309:2000. Evropská norma EN 13309:2000 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 13309:2000. The European Standard EN 13309:2000 has the status of a Czech Standard.

© Český normalizační institut,
2001

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

62225

Citované normy

CISPR 12:1997 zaveden v ČSN CISPR 12:1999 (33 4227) Motorová vozidla, motorové čluny a zařízení poháněná zážehovými motory - Charakteristiky a vysokofrekvenční měření - Meze a metody měření

CISPR 16-1:1999 nezaveden, předchozí dokument CISPR 16-1:1993 zaveden v ČSN CISPR 16-1:1996 (33 4210) Specifikace metod a přístrojů na měření rádiového rušení a odolnosti proti rádiovému rušení. Část 1: Přístroje na měření rádiového rušení a odolnosti proti rádiovému rušení

CISPR 25:1995 dosud nezaveden

ISO 7637-0:1990 dosud nezavedena

ISO 7637-1:1990 zavedena v ČSN ISO 7637-1:1998 (30 4012) Silniční vozidla - Elektrické rušení vedením a vazbou - Část 1: Osobní automobily a lehká komerční vozidla se stejnosměrným napájecím napětím 12 V - ©íření elektrického přechodového jevu pouze po napájecím vedení

ISO 7637-2:1990 zavedena v ČSN ISO 7637-2:1998 (30 4012) Silniční vozidla - Elektrické rušení vedením a vazbou - Část 2: Komerční vozidla se stejnosměrným napájecím napětím 24 V - ©íření elektrického přechodového jevu pouze po napájecím vedení

ISO/TR 10605:1994 dosud nezavedena

ISO 11451-1 dosud nezavedena

ISO 11451-2 dosud nezavedena

ISO 11452-1 dosud nezavedena

ISO 11452-2 dosud nezavedena

ISO 11452-3 dosud nezavedena

ISO 11452-4 dosud nezavedena

ISO 11452-5 dosud nezavedena

EN 1070:1998 zavedena v ČSN EN 1070:2000 (83 3000) Bezpečnost strojních zařízení - Terminologie

Souvisící ČSN

ČSN EN ISO 14982:2000 (47 0196) Zemědělské a lesnické stroje - Elektromagnetická kompatibilita - Zkušební metody a přejímací kritéria

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA (informativní), která obsahuje vysvětlivky k textu normy.

Vypracování normy

Zpracovatel: SINEDEC, Inženýrská agentura, IČO 479 52 024, Ing. Vojtěch Gába

Technická normalizační komise: TNK 59 Stroje a zařízení pro zemní práce, stavební výrobu, výrobu stavebních materiálů a povrchovou těžbu

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Daniela Čížková

Strana 3

EVROPSKÁ NORMA	EN 13309
EUROPEAN STANDARD	Červenec 2000
NORME EUROPÉENNE	
EUROPÄISCHE NORM	

ICS 33.100; 91.220

Stavební strojní zařízení - Elektromagnetická kompatibilita strojů s vnitřním zdrojem elektrické energie

Construction machinery - Electromagnetic compatibility of machines with internal electrical power supply

Machines de génie civil - Compatibilité électromagnétique des machines équipées de réseau électrique de distribution interne

Baumaschinen - Elektromagnetische Verträglichkeit von Maschinen mit internem elektrischen Bordnetz

Tato evropská norma byla schválena CEN 2000-06-26.

Členové CEN 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 kteréhokoli člena CEN.

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

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německa, Nizozemska, Norska, Portugalska, Rakouska, Řecka, Spojeného království, Španělska, Švédsko a Švýcarska.

CEN

Evropský výbor pro normalizaci

European Committee for Standardization

Comité Européen de Normalisation

Europäisches Komitee für Normung

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

© 2000 CEN. Veškerá práva pro využití v jakékoli formě a v jakémkoliv

Ref. č. EN 13309:2000 E

množství jsou vyhrazena národním členům CEN.

Obsah

Strana

Předmluva

..... 6

0

Úvod

..... 7

1 Předmět normy

.. 8

2 Normativní odkazy

..... 8

3 Termíny a definice

..... 9

3.1 Elektromagnetická kompatibilita (EMC)..... 9

3.2 Elektromagnetické rušení..... 9

3.3 Elektromagnetická odolnost..... 9

3.4 Elektromagnetické prostředí..... 10

3.5 Referenční mezní hodnota..... 10

3.6 Referenční anténa..... 10

3.7 Ľirokopásmová emise..... 10

3.8 Úzkopásmová emise.....

10	
3.9	Elektrický/elektronický systém..... 10
3.10	Elektrická/elektronická podskupina (ESA)..... 10
3.11	Typ stavebního strojního zařízení..... 10
3.12	Typ ESA 10
3.13	Elektrostatický výboj (ESD)..... 10
3.14	Přechodové jevy šířené vedením..... 10
4	Požadavky 11
4.1	Všeobecné požadavky 11
4.2	Specifikace vztahující se na širokopásmovou elektromagnetickou emisi vyzařovanou ze stavebního strojního zařízení..... 11
4.3	Specifikace vztahující se na úzkopásmovou elektromagnetickou emisi vyzařovanou ze stavebního strojního zařízení..... 12
4.4	Specifikace vztahující se na odolnost stavebního strojního zařízení vůči elektromagnetickému vyzařování... 12
4.5	Specifikace vztahující se na širokopásmové elektromagnetické emise vyzařované z ESA..... 13
4.6	Specifikace vztahující se na úzkopásmové elektromagnetické emise vyzařované z ESA..... 13
4.7	Specifikace vztahující se na odolnost ESA vůči elektromagnetickému vyzařování..... 13
4.8	Elektrostatický výboj (ESD)..... 14

4.9	Přechodové jevy šířené vedením.....	14
5	Výjimky	15
6	Protokol o zkoušce	16
Příloha A	(normativní) Referenční mezní hodnoty.....	17
Příloha B	(normativní) Metoda měření širokopásmových elektromagnetických emisí vyzařovaných ze stavebního strojního zařízení.....	23
Příloha C	(normativní) Metoda měření úzkopásmových elektromagnetických emisí vyzařovaných ze stavebního strojního zařízení.....	28
Příloha D	(normativní) Metoda měření širokopásmových elektromagnetických emisí vyzařovaných z elektrických/elektronických podskupin.....	31
Příloha E	(normativní) Metoda měření úzkopásmových elektromagnetických emisí vyzařovaných z elektrických/elektronických podskupin.....	36
Příloha F	(informativní) Návod pro volbu uspořádání zkušební vzorku.....	39

Strana 5

Strana

Příloha ZA	(informativní) Ustanovení této evropské normy vyjadřující základní požadavky nebo jiná ustanovení směrnic EU.....	40
-------------------	---	----

Bibliografie	41
---------------------------------------	----

Národní příloha NA (informativní)	42
--	----

Předmluva

Tato evropská norma byla vypracována technickou komisí CEN/TC 151 „Stroje a zařízení pro zemní a stavební práce a na výrobu stavebních materiálů a hmot - Bezpečnost“ činnosti sekretariátu této technické komise zabezpečuje DIN.

Této evropské normě je nutno nejpozději do ledna 2001 dát status národní normy, a to buď vydáním identického textu, nebo schválením k přímému používání, a národní normy, které jsou s ní v rozporu, je nutno zrušit nejpozději do ledna 2001.

Tato evropská norma byla vypracována na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje splnění základních požadavků směrnice (směrnic) EU.

Vztah ke směrnici (směrnicím) EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou částí této normy.

Podle Vnitřních předpisů CEN/CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, České republiky, Dánska, Finska, Francie, Irsko, Islandu, Itálie, Lucemburska, Německo, Nizozemska, Norsko, Portugalsko, Rakousko, Řecko, Spojeného království, Španělsko, Švédsko a Švýcarsko.

Příloha A je normativní a obsahuje „Referenční mezní hodnoty“, příloha B je normativní a obsahuje „Metodu měření širokopásmových elektromagnetických emisí vyzařovaných ze stavebního strojního zařízení“, příloha C je normativní a obsahuje „Metodu měření úzkopásmových elektromagnetických emisí vyzařovaných ze stavebního strojního zařízení“, příloha D je normativní a obsahuje „Metodu měření širokopásmových elektromagnetických emisí vyzařovaných z elektrických/elektronických podskupin“, příloha E je normativní a obsahuje „Metodu měření úzkopásmových elektromagnetických emisí vyzařovaných z elektrických/elektronických podskupin“, příloha F je informativní a obsahuje „Návod pro volbu uspořádání zkušební vzorky“.

0 Úvod

V případě používání většího počtu elektronických zařízení v prostorách, kde pracuje stavební strojní zařízení, vzniká potřeba zajistit, aby stavební strojní zařízení bylo patřičně odolné vůči vnějším elektromagnetickým polím. Protože stavební strojní zařízení je většinou vybaveno elektrickými a elektronickými zařízeními, je nutné zajistit, aby hodnoty emisí elektromagnetických polí ze stavebního strojního zařízení splňovaly vyhovující mezní hodnoty.

Elektrická a vysokofrekvenční rušení se objevují v průběhu normálního provozu mnohých částí zařízení a soustav stavebního strojního zařízení. Jsou vytvářena ve velkém kmitočtovém rozsahu s různými elektrickými charakteristikami a mohou být přenášena vedením a/nebo vyzařováním na další elektrická/elektronická zařízení a systémy stavebního strojního zařízení. Úzkopásmové signály vytvářené zdroji interference, které jsou uvnitř nebo vně stavebního strojního zařízení, mohou mít také vazbu na elektrické/elektronické systémy, čímž mohou ovlivnit normální funkci elektrických/elektronických zařízení.

V případě stavebního strojního zařízení jsou důležité elektrostatické výboje, protože části řízení/ovládání mohou být umístěny mimo stanoviště obsluhy a v kontaktních místech se mohou vyskytnout potenciálové rozdíly. Je nutné vzít v úvahu přechodové jevy šířené vedením ke zdroji proudu, protože pro stavební strojní zařízení jsou často typické otevřené systémy a několik zařízení a/nebo komponent stavebního zařízení se navzájem kombinuje.

Přestože existuje mnoho norem pro různé výrobky a systémy, zkušební metoda uvedená v této normě používá specifické zkušební podmínky pro stavební strojní zařízení a „elektrické/elektronické podskupiny nebo samostatné technické jednotky“ stavebního strojního zařízení. Zkušební metoda připouští to, že vzhledem k velikosti a používání stavebního strojního zařízení musí uspořádání stavebního strojního zařízení ve zkušebním zařízení odpovídat provozním charakteristikám daných typů stavebního strojního zařízení. Tato norma poskytuje zkušební metody a kritéria, která jsou pro stavební strojní zařízení přijatelná tím, že bere v úvahu jeho typické charakteristiky a provozní parametry.

Vzhledem k tomu, že stavební strojní zařízení obsahuje množství systémů, sestavených z komponent, které mohou být použity v mnoha různých stavebních strojních zařízeních, lze tyto komponenty definovat termínem „elektrické/elektronické podskupiny nebo samostatné technické jednotky“, což odpovídá zkušebním metodám (elektromagnetické) odolnosti a (elektromagnetických) emisí. Toto umožňuje, aby tyto komponenty byly posouzeny zkušební metodou v existujících laboratorních zařízeních, disponujících speciálně vybavenými stíněnými místnostmi/komorami. Při uskutečňování zkoušek elektrické/elektronické podskupiny je nutné vzít do úvahy vlivy systémů elektroinstalace, použitých pro zapojení podskupin ve stavebním strojním zařízení. Zkoušky mohou být také provedeny (přímo) na stavebním strojním zařízení.

Strana 8

1 Předmět normy

V této evropské normě jsou uvedeny zkušební metody a kritéria schvalovací přejímky pro posouzení elektromagnetické kompatibility stavebního strojního zařízení.

Tato evropská norma se také zabývá elektrickými a/nebo elektronickými komponentami nebo samostatnými technickými jednotkami, které jsou určeny k zamontování do stavebního strojního zařízení, s výjimkou problematiky (elektromagnetické) odolnosti těch částí, jejichž funkce nejsou zahrnuty do přímého řízení/ovládání a/nebo modifikace stavu činností stroje.

V této normě jsou posouzeny následující jevy elektromagnetického rušení:

- širokopásmová a úzkopásmová elektromagnetická interference;
- zkouška odolnosti vůči elektromagnetickému poli;
- širokopásmová a úzkopásmová interference elektrických/elektronických podskupin;
- zkouška odolnosti elektrických/elektronických podskupin vůči elektromagnetickému poli;
- elektrostatický výboj;
- přechodové jevy šířené vedením.

Stavební strojní zařízení může mít systémy stejnosměrných a/nebo střídavých vnitřních zdrojů elektrické energie.

Stroje, které jsou navrženy tak, aby byly napájeny z veřejné rozvodné sítě („*Public Mains Network*“), jsou z oblasti platnosti této normy výslovně vyloučeny.

-- Vynechaný text --