

2019

Vrata - Bezpečnost při používání motoricky ovládaných vrat - Požadavky ČSN
a zkušební metody EN 12453

74 7029

Industrial, commercial and garage doors and gates - Safety in use of power operated doors -
Requirements and test methods

Portes industrielles, commercial et de garage - Sécurité a l'utilisation des portes motorisées -
Exigences et méthodes d'essai

Tore - Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore - Anforderungen und Prüfverfahren

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 12453:2017. Překlad byl zajištěn Českou agenturou
pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 12453:2017. It was translated by
the Czech Agency for Standardization. It has the same status as the official version.

Nahrazení předchozích norem

Touto normou se nahrazuje ČSN EN 12453 (74 7029) z března 2018.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Proti předchozí normě dochází ke změně způsobu převzetí EN 12453:2017 do soustavy norem ČSN.
Zatímco ČSN EN 12453 (74 7029) z března 2018 převzala EN 12453:2017 schválením k přímému
používání jako ČSN, tato norma ji přejímá překladem.

Nejdůležitější změny ve srovnání s předchozí verzí EN 12453:2000 jsou uvedeny v evropské
předmluvě této normy.

Informace o citovaných dokumentech

EN 349:1993+A1:2008 zavedena v ČSN EN 349+A1:2008 (83 3211) Bezpečnost strojních zařízení -
Nejmenší mezery k zamezení stlačení částí lidského těla

EN 12433-1:1999 zavedena v ČSN EN 12433-1:2001 (74 7014) Vrata - Terminologie - Část 1: Typy

vrat

EN 12433-2:1999 zavedena v ČSN EN 12433-2:2001 (74 7014) Vrata - Terminologie - Část 2: Části vrat

EN 12604:2017 zavedena v ČSN EN 12604:2018 (74 7018) Vrata - Mechanické vlastnosti - Požadavky a zkušební metody

EN 12635:2002+A1:2008 zavedena v ČSN EN 12635:2003+A1:2009 (74 7030) Vrata - Montáž a použití

EN 12978:2003+A1:2009 zavedena v ČSN EN 12978:2003+A1:2010 (74 7032) Vrata - Bezpečnostní zařízení pro motoricky ovládaná vrata - Požadavky a zkušební metody

EN 60335-1:2012 zavedena v ČSN EN 60335-1:2012 ed. 3 (36 1050) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely - Bezpečnost - Část 1: Obecné požadavky

EN 60335-2-95:2015 zavedena v ČSN EN 60335-2-95:2015 ed. 3 (36 1050) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely - Bezpečnost - Část 2-95: Zvláštní požadavky na pohony pro svisle pohyblivá garážová vrata pro domovní použití

EN 60335-2-103:2015 zavedena v ČSN EN 60335-2-103:2015 ed. 2 (36 1050) Elektrické spotřebiče pro domácnost a podobné účely - Bezpečnost - Část 2-103: Zvláštní požadavky na pohony bran, dveří a oken

EN 60529:1991 zavedena v ČSN EN 60529:1993 (33 0330) Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)

EN 60204-1:2006 zavedena v ČSN EN 60204-1:2007 ed. 2 (33 2200) Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů - Část 1: Všeobecné požadavky

EN 61000-6-1:2007 zavedena v ČSN EN 61000-6-1:2007 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-1: Kmenové normy - Odolnost - Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu

EN 61000-6-2:2005 zavedena v ČSN EN 61000-6-2:2006 ed. 3 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-2: Kmenové normy - Odolnost pro průmyslové prostředí

EN 61000-6-3:2007 zavedena v ČSN EN 61000-6-3:2007 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-3: Kmenové normy - Emise - Prostředí obytné, obchodní a lehkého průmyslu

EN 61000-6-4:2007 zavedena v ČSN EN 61000-6-4:2007 ed. 2 (33 3432) Elektromagnetická kompatibilita (EMC) - Část 6-4: Kmenové normy - Emise - Průmyslové prostředí

EN 61032:1998 zavedena v ČSN EN 61032:1998 (33 0333) Ochrana osob a zařízení kryty - Sondy pro ověřování

EN ISO 4413:2010 zavedena v ČSN EN ISO 4413:2011 (83 3371) Hydraulika - Všeobecná pravidla a bezpečnostní požadavky na hydraulické systémy a jejich součásti

EN ISO 4414:2010 zavedena v ČSN EN ISO 4414:2011 (83 3370) Pneumatika - Všeobecná pravidla a bezpečnostní požadavky na pneumatické systémy a jejich součásti

EN ISO 12100:2010 zavedena v ČSN EN ISO 12100:2011 (83 3001) Bezpečnost strojních zařízení -

Všeobecné zásady pro konstrukci - Posouzení rizika a snižování rizika

EN ISO 13849-1:2015 zavedena v ČSN EN ISO 13849-1:2017 (83 3205) Bezpečnost strojních zařízení - Bezpečnostní části ovládacích systémů - Část 1: Všeobecné zásady pro konstrukci

EN ISO 14120 zavedena v ČSN EN ISO 14120 (83 3302) Bezpečnost strojních zařízení - Ochranné kryty - Obecné požadavky pro konstrukci a výrobu pevných a pohyblivých ochranných krytů

IEC 60417:2002 dosud nezavedena

ISO 7000:2014 dosud nezavedena

Souvisící ČSN

ČSN 74 6610 Kovová vrata - Základní ustanovení

ČSN CLC/TS 61496-3:2009 Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická snímací ochranná zařízení - Část 3: Zvláštní požadavky na aktivní optoelektronická ochranná zařízení s rozptylným odrazem (AOPDDR)

Citované předpisy

Směrnice Evropského parlamentu a Rady 2006/42/ES ze dne 2006-05-17 o strojních zařízeních a o změně směrnice 95/16/ES (přepřpracované znění) (Directive 2006/42/EC of the European Parliament and of the Council

of 2006-05-17 on machinery, and amending Directive 95/16/EC (recast)). V České republice je tato směrnice zavedena nařízením vlády č. 176/2008 Sb., o technických požadavcích na strojní zařízení.

Vypracování normy

Zpracovatel: Centrum technické normalizace, Centrum stavebního inženýrství a. s., Praha, IČO 45274860, Ing. Milan Helegda, Ph.D.

Technická normalizační komise: TNK 60 Otvorové výplně a lehké obvodové pláště

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Alena Krupičková

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

EVROPSKÁ NORMA
EUROPEAN STANDARD
NORME EUROPÉENNE
EUROPÄISCHE NORM

EN 12453

Srpen 2017

ICS 91.060.50
12453:2000

Nahrazuje EN 12445:2000, EN

Vrata - Bezpečnost při používání motoricky ovládaných vrat -
Požadavky a zkušební metody

Industrial, commercial and garage doors and gates - Safety in use of power
operated doors - Requirements and test methods

Portes industrielles, commercial et de garage - Tore - Nutzungssicherheit kraftbetätigter Tore -
Sécurité a l'utilisation des portes motorisées - Anforderungen und Prüfverfahren
Exigences et méthodes d'essai

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2017-06-12.

Členové CEN jsou povinni splnit vnitřní předpisy CEN/CENELEC, v nichž jsou stanoveny podmínky,
za kterých se této evropské normě bez jakýchkoliv modifikací uděluje status národní normy.

Aktualizované seznamy a bibliografické citace týkající se těchto národních norem lze obdržet na vyžádání v Řídicím centru CEN-CENELEC nebo u kteréhokoliv 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 Řídicímu centru CEN-CENELEC, má stejný status jako oficiální verze.

Členy CEN jsou národní normalizační orgány Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky
Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie,
Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska,
Portugalska, Rakouska, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska,
Španělska, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.



Evropský výbor pro normalizaci
European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Řídicí centrum CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel

© 2017 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmikoliv
prostředky Ref. č. EN 12453:2017 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	9
.....	9
Úvod.....	10
.....	10
1..... Předmět normy.....	11
.....	11
2..... Citované dokumenty.....	11
.....	11
3..... Termíny a definice.....	13
.....	13
4..... Seznam významných nebezpečí.....	14
14	
4.1..... Obecně.....	14
.....	14
4.2..... Nebezpečí způsobená stlačením, stříhem a vtažením.....	15
15	
4.2.1... Obecně.....	15
.....	15
4.2.2... Nebezpečí způsobená, pokud osoba může být zdvižena vraty.....	15
15	
4.2.3... Nebezpečí způsobená nárazem.....	15
15	
4.3..... Nebezpečí způsobená zdrojem energie a pohonnými jednotkami.....	15
15	
4.4..... Ruční ovládání.....	15
.....	15
4.5..... Další	

nebezpečí.....	16
4.5.1...	
Obecně.....	16
4.5.2... Nebezpečí způsobená	
dvířky.....	16
4.5.3... Nebezpečí způsobená	
uvězněním.....	16
4.5.4... Nebezpečí způsobená	
zachycením.....	16
4.5.5... Nebezpečí způsobená padajícími nebo vysunutými částmi nebo nekontrolovaným	
pohybem.....	16
4.5.6... Nebezpečí způsobená blokovacím	
zařízením.....	16
4.5.7... Nebezpečí způsobená ztrátou	
stability.....	16
4.5.8... Nebezpečí způsobená zasklívacím	
materiálem.....	16
4.5.9... Nebezpečí způsobená změnou	
nastavení.....	16
5..... Bezpečnostní požadavky a/nebo ochranná	
opatření.....	16
5.1.....	
Obecně.....	16
5.1.1... Obecné	
požadavky.....	16
5.1.2... Bezpečnostní funkce prováděná řídicím	
systemem.....	17
5.1.3... Minimální úroveň ochrany na hlavní uzavírací	
hraně.....	17
5.2 Stlačení, stříh	
a vtažení.....	18

5.2.1...	
Obecně.....	18
5.2.2... Bezpečnostní ochrana proti nebezpečím způsobeným zdvižením osob vraty.....	20
5.2.3... Bezpečnostní ochrana proti nebezpečí naražením.....	21
5.3..... Zdroj energie a pohonné jednotky.....	21
5.3.1...	
Obecně.....	21
5.3.2... Elektrické pohonné jednotky.....	21
5.3.3... Hydraulické pohonné jednotky.....	23
5.3.4... Pneumatické pohonné jednotky.....	24
5.3.5 .. Opětovné spuštění po neúmyslném přerušení napájení.....	24
5.3.6... Odpojení napájení.....	24
5.4..... Ruční ovládání.....	24
5.4.1...	
Obecně.....	24
5.4.2... Ruční ovládání přímým pohybem křídla vrat.....	24

5.4.3... Ruční ovládání přímým použitím pohonné jednotky.....	24
5.4.4... Porucha vyrovnávání při ručním ovládání.....	24
5.4.5... Lidská fyzická síla pro ruční ovládání křídla vrat.....	25
5.5..... Další nebezpečí.....	25
5.5.1... Dvířka.....	25
5.5.2... Uvěznění.....	25
5.5.3... Zachycení.....	25
5.5.4... Padající nebo vysunuté části nebo nekontrolovaný pohyb.....	25
5.5.5... Blokovací zařízení.....	26
5.5.6... Ztráta stability.....	26
5.5.7... Zasklívací materiál.....	26
5.5.8... Změna nastavení.....	26
6..... Ověření bezpečnostních požadavků a/nebo ochranných opatření.....	26
6.1..... Obecně.....	26

6.2..... Místa stlačení, stříhu a vtažení.....	26
6.2.1... Obecně.....	26
6.2.2... Nebezpečí stlačení a stříhu způsobená zdvižením osob vraty.....	27
6.2.3... Nebezpečí nárazu.....	28
6.3..... Zdroj energie.....	28
6.3.1... Elektrické pohonné jednotky.....	28
6.3.2... Hydraulické pohonné jednotky.....	28
6.3.3... Pneumatické pohonné jednotky.....	28
6.3.4... Opětovné spuštění po neúmyslném přerušení napájení.....	28
6.3.5... Odpojení napájení.....	28
6.4..... Ruční ovládání.....	29
6.4.1... Ruční ovládání přímým pohybem křídla vrat.....	29
6.4.2... Ruční ovládání přímým použitím pohonné jednotky.....	29
6.4.3... Porucha vyrovnávání při ručním ovládání.....	29
6.4.4... Lidská fyzická síla pro ruční ovládání křídla vrat.....	29

6.5..... Další nebezpečí.....	29
6.5.1... Dvířka.....	29
6.5.2... Uvěznění.....	29
6.5.3... Zachycení.....	29
6.5.4... Padající nebo vysunuté části nebo nekontrolovaný pohyb.....	29
6.5.5... Blokovací zařízení.....	30
6.5.6... Ztráta stability.....	30
6.5.7... Zasklívací materiál.....	30
6.5.8... Změna nastavení.....	30
7..... Informace pro používání.....	30
7.1..... Obecně.....	30
7.2..... Označení.....	31
Příloha A (normativní) Omezení sil.....	32
A.1..... Specifikace.....	32

A.2..... Přípustné síly.....	33
-------------------------------------	----

Příloha B (informativní) Příklady mechanické ochrany a bezpečných vzdáleností.....	34
---	----

B.1..... Příklady mechanické ochrany.....	34
--	----

B.2..... Příklady přiměřených bezpečných mezer a bezpečných vzdáleností.....	35
---	----

Příloha C (normativní) Metoda měření sil.....	37
--	----

C.1..... Obecně.....	37
-----------------------------	----

C.2..... Měřicí zařízení.....	37
--------------------------------------	----

C.3..... Měřicí body.....	37
----------------------------------	----

Příloha D (normativní) Zkušební metoda pro detekci přítomnosti.....	45
--	----

D.1..... Obecně.....	45
-----------------------------	----

D.2..... Zkušební tělesa.....	45
--------------------------------------	----

D.3..... Zkoušení doplňkového zařízení použitého s omezovačem síly.....	46
--	----

D.4..... Zkoušení systému detekce přítomnosti bez použití omezovače síly.....	49
--	----

Příloha E (informativní) Bezpečnostní ochrana proti zřícení prostřednictvím jiných konstrukčních prvků zabudovaných v závěsném systému visle se pohybujících motoricky ovládaných křídel vrat.....	52
---	----

Příloha F (informativní) Vztah mezi kapitolami o nebezpečích, požadavcích
a zkouškách..... 53

Příloha ZA (normativní) Vztah mezi touto evropskou normou a základními požadavky směrnice EU
2006/42/ES..... 55

Bibliografie.....
..... 56

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 12453:2017) vypracovala komise CEN/TC 33 *Dveře, okna, doplňky, stavební kování a lehké obvodové pláště*, jejíž sekretariát zajišťuje AFNOR.

Této evropské normě je nutno nejpozději do února 2018 udělit 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 února 2018.

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. CEN nelze činit odpovědným za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv.

Tento dokument nahrazuje EN 12453:2000 a EN 12445:2000.

Tento dokument byl vypracován na základě mandátu uděleného CEN Evropskou komisí a Evropským sdružením volného obchodu a podporuje základní požadavky směrnice (směrnic) EU.

Vztah ke směrnici (směrnicím) EU je uveden v informativní příloze ZA, která je nedílnou součástí tohoto dokumentu.

Ve srovnání s EN 12453:2000 a EN 12445:2000 byly provedeny následující změny:

- a) EN 12453 byla revidována, aby byla harmonizována pro směrnici o strojních zařízeních 2006/42/ES;
- b) EN 12453 byla sloučena s EN 12445; proto bude EN 12445:2000 zrušena;
- c) sladění struktury EN 12453 podle šablon MD (směrnice o strojních zařízeních);
- d) revize seznamu významných nebezpečí (kapitola 4);
- e) revize bezpečnostních a/nebo ochranných opatření (kapitola 5);
- f) revize ověření bezpečnostních požadavků (kapitola 6);
- g) redakční úpravy přílohy A (omezení sil);
- h) zavedení přílohy B (příklady mechanické ochrany a bezpečných vzdáleností);
- i) zavedení přílohy C (metoda měření síly);
- j) zavedení přílohy D (zkušební metoda pro detekci přítomnosti);
- k) zavedení přílohy E (bezpečnostní ochrana proti zřícení prostřednictvím jiných konstrukčních prvků zabudovaných v závěsném systému svisle se pohybujících motoricky ovládaných křídel vrat);
- l) zavedení přílohy ZA pro harmonizaci normy EN 12453 v rámci MD (směrnice o strojních zařízeních).

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, Bývalé jugoslávské republiky Makedonie, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska,

Portugalska, Rakouska, Rumunská, Řecko, Slovensko, Slovinsko, Spojené království, Španělsko, Švédsko, Švýcarsko a Turecko.

Úvod

Tento dokument je dokumentem typu C, jak je stanoveno v EN ISO 12100.

Tento dokument je důležitý zejména pro následující zájmové skupiny představující poptávku s ohledem na bezpečnost strojů:

- výrobci stroje (malé, střední a velké podniky);
- orgány ochrany zdraví a bezpečnosti (regulační organizace, organizace ochrany zdraví, organizace dozoru nad trhem, atd.).

Ostatní mohou být ovlivněny úrovní bezpečnosti strojního zařízení dosažené pomocí dokumentu výše uvedených zájmových skupin:

- uživatelé stroje/zaměstnavatelé (malé, střední a velké podniky);
- uživatelé stroje/zaměstnanci (např. obchodní společnosti, organizace pro lidi se speciálními potřebami);
- poskytovatelé služeb, např. údržba (malé, střední a velké podniky);
- spotřebitelé (v případě strojního zařízení určeného pro použití spotřebiteli).

Výše uvedeným zájmovým skupinám byla dána možnost se účastnit procesu přípravy tohoto dokumentu.

Příslušná strojní zařízení a rozsah, v němž jsou pokryty nebezpečí, nebezpečné situace nebo nebezpečné události, jsou uvedeny v předmětu tohoto dokumentu.

Pokud jsou ustanovení této normy typu C odlišné od ustanovení uvedených v normách typu A nebo typu B, ustanovení této normy typu C mají přednost před ustanoveními ostatních norem pro strojní zařízení, které byly navrženy a vyrobeny podle ustanovení této normy typu C.

Tento dokument byl připraven k uspokojení potřeb výrobců, uživatelů a orgánů pro prosazování bezpečnosti, jejichž primárním účelem je poskytovat návrh a účinnost bezpečnosti při používání motoricky ovládaných průmyslových, komerčních a garážových vrat a bran v automobilové dopravě.

Mechanické vlastnosti vrat jsou pokryty normativními odkazy na EN 12604:2017.

1 Předmět normy

Tato evropská norma specifikuje požadavky a zkušební metody pro bezpečnost při používání motoricky ovládaných vrat, bran a závor určených k montáži do míst s pohybem osob, jejichž hlavním zamýšleným použitím je bezpečný přístup zboží a vozidel doprovázených nebo řízených osobami, v průmyslových, komerčních nebo obytných objektech.

Tato evropská norma také zahrnuje motoricky ovládaná vrata se svislým pohybem, jako jsou svinovací vrata a svinovací mříže, používané v maloobchodních prostorech, které jsou určeny především k ochraně zboží.

Tato evropská norma se zabývá všemi významnými nebezpečími, nebezpečnými situacemi a událostmi, které se týkají provozu průmyslových, komerčních a garážových vrat a bran, pokud jsou používány tak, jak jsou určeny a za podmínek nesprávného použití, které jsou rozumně předvídatelné, jak je uvedeno v kapitole 4.

Veškeré životní fáze strojního zařízení včetně přepravy, montáže, demontáže, likvidace a sešrotování jsou v souladu s touto normou.

Tato evropská norma se nevztahuje na:

- vrata plavebních komor a přístavů;
- dveře nebo vrata výtahů;
- dveře na vozidlech;
- trezorové dveře;
- dveře a vrata určená hlavně pro uzavírání zvířat, pokud nejsou v obvodové zdi;
- textilní divadelní opony;
- motoricky ovládané dveře s vodorovným pohybem určené hlavně pro použití chodci;
- dveře nebo vrata mimo dosah lidí (např. vrata jeřábů);
- železniční závory;
- závory určené výhradně chodcům;
- závory používané výlučně pro vozidla na dálnicích.

Kdykoli je v tomto dokumentu použit termín „vrata“, předpokládá se, že tento pokrývá celý rozsah typů a variant vrat a závor definovaných v předmětu této evropské normy.

Tato evropská norma se nezabývá žádnými specifickými požadavky na hluk vytvářený motoricky ovládanými vraty, branami a závorami určenými k montáži do míst s pohybem osob, jejichž hlavním zamýšleným použitím je bezpečný přístup zboží a vozidel doprovázených nebo řízených osobami, v průmyslových, komerčních nebo obytných objektech, protože jejich emise hluku se nepovažuje za významné nebezpečí.

POZNÁMKA Emise hluku motoricky ovládaných vrat není pro uživatele těchto výrobků významným nebezpečím. Je to hledisko pohodlí.

Tato evropská norma se nevztahuje na strojní zařízení, která byla vyrobena před datem publikování normy.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.