

Clothing - Physiological effects - Classification of thermoregulatory properties

Habillement - Effets physiologiques - Classification des propriétés thermorégulantes

Bekleidung - Physiologische Wirkungen - Klassifizierung von thermoregulierenden Eigenschaften

Tato norma je českou verzí evropské normy EN 16422:2025. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the European Standard EN 16422:2025. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Hlavní změny proti předchozímu dokumentu jsou uvedeny v evropské předmluvě.

Souvisící ČSN a TNI

ČSN EN 17528 (80 7045) Oděvy - Fyziologické účinky - Měření výparného odporu pomocí potící se figuríny

ČSN EN 17534 (80 0816) Textilie - Fyziologické účinky - Měření převodu a vyrovnávání kapalného potu

ČSN EN 17667 (80 7630) Metoda zkoušení - Stanovení tepelného odporu textilních výrobků s výplní a podobných výrobků za použití přístroje s vyhřívanou destičkou

ČSN EN 29865 (80 0856) Textilie. Stanovení nepromokavosti plošných textilií Bundesmannovou zkouškou deštěm (ISO 9865:1991)

ČSN EN ISO 811 (80 0818) Textilie - Stanovení odolnosti proti pronikání vody - Zkouška tlakem vody

ČSN EN ISO 4920 (80 0827) Plošné textilie - Stanovení odolnosti vůči povrchovému smáčení (zkrápění metoda)

ČSN EN ISO 9237 (80 0817) Textilie – Zjišťování prodyšnosti plošných textilií

ČSN EN ISO 11092 (80 0819) Textilie – Fyziologické účinky – Měření tepelného odporu a výparného odporu za stálých podmínek (zkouška pomocí vyhřívané desky simulující efekt pocení)

ČSN EN ISO 15831 (83 2741) Oděvy – Fyziologické účinky – Měření tepelné izolace pomocí tepelné figuríny

TNI CEN ISO/TR 23383 (80 0083) Textilie a textilní výrobky – Chytré (inteligentní) textilie – Definice, kategorizace, aplikace a potřeby normalizace

Vysvětlivky k textu této normy

V případě nedatovaných odkazů na evropské/mezinárodní normy jsou ČSN uvedené v člancích „Informace o citovaných dokumentech“ a „Souvisící ČSN“ nejnovějšími vydáními, platnými v době schválení této normy. Při používání této normy je třeba vždy použít taková vydání ČSN, která přejímají nejnovější vydání nedatovaných evropských/mezinárodních norem (včetně všech změn).

Vypracování normy

Zpracovatel odborného překladu: Textilní zkušební ústav, s.p., IČO 00013251

Technická normalizační komise: TNK 31 Textil

Vydala: Česká agentura pro standardizaci, státní příspěvková organizace

Citované dokumenty a souvisící ČSN lze získat v e-shopu.

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
2025

EN 16422

Duben

ICS 59.080.30

Nahrazuje CEN/TR 16422:2012

Oděvy – Fyziologické účinky – Klasifikace termoregulačních vlastností

Clothing – Physiological effects – Classification of thermoregulatory properties

Habillements – Effets physiologiques –
Classification des propriétés thermorégulantes

Bekleidung – Physiologische Wirkungen –
Klassifizierung von thermoregulierenden
Eigenschaften

Tato evropská norma byla schválena CEN dne 2025-03-02.

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 biblio-

grafické 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, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa,

Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, 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

© 2025 CEN Veškerá práva pro využití v jakékoliv formě a jakýmkoliv prostředky

Ref. č. EN 16422:2025 E

jsou celosvětově vyhrazena národním členům CEN.

Evropská předmluva.....	5
Úvod.....	6
1..... Předmět normy.....	7
2..... Citované dokumenty.....	7
3..... Termíny a definice.....	7
4..... Zkušební metody.....	8
4.1..... Tepelná izolace.....	8
4.1.1... Obecně.....	8
4.1.2... ISO 5085-1 Textilie – Stanovení tepelného odporu – Část 1: Nízký tepelný odpor.....	9
4.1.3... EN ISO 11092 Textilie – Fyziologické účinky – Měření tepelného odporu a výparného odporu za stálých podmínek (zkouška pomocí vyhřívané desky simulující efekt pocení) (<i>ISO 11092</i>).....	9
4.2..... Přestup vodních par (paropropustnost).....	9
4.2.1... Obecně.....	9
4.2.2... EN ISO 11092 Textilie – Fyziologické účinky – Měření tepelného odporu a výparného odporu za stálých podmínek (zkouška pomocí vyhřívané desky simulující efekt pocení) (<i>ISO 11092</i>).....	9
4.3..... Prodyšnost.....	10
4.3.1... Obecně.....	10
4.3.2... Přehled.....	10

4.3.3... Podstata zkoušky	10
4.4..... Odolnost proti pronikání vody a vodoodpudivost	10
4.4.1... Obecně	10
4.4.2... EN ISO 811 Textilie – Stanovení odolnosti proti pronikání vody – Zkouška tlakem vody (ISO 811)	10
4.4.3... EN 29865 Textilie – Stanovení nepromokavosti plošných textilií Bundesmannovou zkouškou deštěm (ISO 9865)	11
4.4.4... EN ISO 4920 Plošné textilie – Stanovení odolnosti vůči povrchovému smáčení (zkrápění metoda) (ISO 4920)	11
4.5..... Vedení kapalného potu	11
4.5.1... Obecně	11
4.5.2... EN 17534 Textilie – Fyziologické účinky – Měření převodu a vyrovnávání kapalného potu	11
4.5.3... AATCC Zkušební metoda 195 Vlastnosti vedení kapalné vlhkosti u plošných textilií	12
5..... Úrovně vlastností materiálů	12
5.1..... Obecně	12
5.2..... Úrovně vlastností pro oděvní materiály do teplého podnebí	13
5.3..... Úrovně vlastností pro oděvní materiály do chladného podnebí	16
6..... Značení	19
Příloha A (normativní) Příklady klasifikace a značení	20
Bibliografie	23

Evropská předmluva

Tento dokument (EN 16422:2025) vypracovala technická komise CEN/TC 248 *Textilie a textilní výrobky*, jejíž sekretariát zajišťuje BSI.

Této evropské normě je nutno nejpozději do října 2025 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 října 2025.

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

Tento dokument nahrazuje CEN/TR 16422:2012.

EN 16422:2025 ve srovnání s CEN/TR 16422:2012 obsahuje následující významné technické změny:

- citované dokumenty byly aktualizovány a přesunuty do bibliografie;
- informativní příloha A se stává normativní;
- informativní příloha B byla nahrazena informativním odkazem na EN 17534;
- byly přidány informativní odkazy na normy pro figuríny EN ISO 15831 a EN 17528;
- v celém dokumentu byly provedeny redakční úpravy směřující k jeho aktualizaci.

Jakákoliv zpětná vazba a otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na webových stránkách CEN.

Podle vnitřních předpisů CEN-CENELEC jsou tuto evropskou normu povinny zavést národní normalizační organizace následujících zemí: Belgie, Bulharska, České republiky, Dánska, Estonska, Finska, Francie, Chorvatska, Irska, Islandu, Itálie, Kypru, Litvy, Lotyšska, Lucemburska, Maďarska, Malty, Německa, Nizozemska, Norska, Polska, Portugalska, Rakouska, Republiky Severní Makedonie, Rumunska, Řecka, Slovenska, Slovinska, Spojeného království, Srbska, Španělska, Švédska, Švýcarska a Turecka.

Úvod

Tento dokument byl vypracován pro maloobchodníky, výrobce a spotřebitele, aby jim pomohl při hodnocení termoregulačních vlastností textilií a při výběru nejvhodnějších metod, které definují jejich individuální požadavky na vlastnosti materiálu.

S cílem podpořit používání co nejširšího výběru materiálů a technologií je tento dokument vypracován formou rad a návodů na zkoušky nebo skupiny zkoušek, které by ověřily definované užité vlastnosti materiálu nebo výrobní sestavy. Shrnuje předmět a použití popsané zkoušky a uvádí doporučený rozsah výsledků pro uvedené zkušební metody, aby uživatel mohl klasifikovat vlastnosti hodnoceného materiálu. Jestliže je pro měření stejného parametru na materiálu k dispozici výběr zkušebních metod, je každá popsána tak, aby si uživatel tohoto dokumentu mohl vybrat nejvhodnější metodu pro své požadavky.

Tento dokument také zavádí systém tří úrovní výkonu pro různé termoregulační vlastnosti:

- tepelnou izolaci;
- přestup vodních par (paropropustnost);
- prodyšnost;
- odolnost proti pronikání vody a vodoodpudivost;
- vedení kapalného potu.

Velké rozdíly v podmínkách použití vyžadují flexibilní využívání vlastností a jejich úrovní. To umožňuje výběr vhodné úrovně pro každou vlastnost a vytvoření, profilu výrobku' přizpůsobeného každému určitému typu použití. Existuje například významný rozdíl mezi termoregulačními vlastnostmi požadovanými u svrchního oblečení pro chladné, větrné a deštivé počasí při nízké aktivitě a u ponožek pro použití v teplém vnitřním prostředí během intenzivní fyzické nebo sportovní aktivity. Dále pracovní oděv prodáváče vyžaduje jiné termoregulační vlastnosti než spodní prádlo určené pro lyžování nebo domácí oblečení pro starší osoby. Požadavky ovlivňují okolní teplota, okolní vlhkost, vítr a úroveň aktivity, styk s pokožkou nebo dalšími vrstvami oblečení.

V tomto bodě je nutno dodat, že průmysl se neustále vyvíjí, pokud jde o nové technologie pro inovativní vlákna a použití při výkonu, a že metody potřebné k hodnocení těchto nových technologií se v budoucnu mohou lišit od metod popsaných v tomto dokumentu. Následné revize budou brát v úvahu doplnění nových zkušebních metod potřebných k tomu, aby doporučení odpovídala aktuálnímu stavu odvětví a jeho měnícím se potřebám.

Tento dokument obsahuje přílohu A. Příloha A se zabývá návrhem výrobku a situacemi, ve kterých se používá, protože vlastnost materiálu není jediným faktorem, který přispívá k termoregulačním vlastnostem konečného výrobku nebo sestavy při užívání. Příloha A také obsahuje příklady značení výrobků.

1 Předmět normy

Tento dokument uvádí dostupné zkušební metody pro měření termoregulačních vlastností textilních materiálů pro použití v oděvech a poskytuje návod pro výběr nejvhodnějších metod v případě, kdy si uživatel může vybírat.

Tento dokument také zavádí klasifikaci termoregulačních vlastností do tří úrovní.

Tento dokument se nevztahuje na oděvy ani oblečení určené pro kojence, malé děti a děti, jejichž tělesná termoregulace ještě není plně vyvinuta.

Tento dokument se nevztahuje na termoregulační vlastnosti osobních ochranných prostředků (OOP) a oděvů nebo textilních výrobků, pro které jsou už specifické požadavky normalizovány.

Tento dokument se také nevztahuje na vyhřívané textilie, materiály měnící skupenství (PCM) a podobné chytré materiály pro termoregulaci, pro které poskytuje lepší návod CEN ISO/TR 23383.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.