



EUROPEAN PRODUCERS OF LAMINATE FLOORING
FEDERATION EUROPEENNE DES FABRICANTS DE REVERTEMENTS DE SOL STRATIFIES
VERBAND DER EUROPÄISCHEN LAMINATFUSSBODENHERSTELLER¹ E.V.

Instrukcja techniczna

Materiały podkładowe pod laminowane elementy podłogowe –

Normy i wskaźniki

(Wydanie polskie 08/2014)



Bildquelle: SELIT Dämmtechnik GmbH

¹ Stowarzyszenie Europejskich Producentów Paneli Laminowanych, stowarzyszenie użyteczności publicznej

Spis treści

1. Wprowadzenie.....	3
1.1. Zakres obowiązywania	3
1.2. Normy/wytyczne	3
2. Definicje.....	4
3. Uwagi ogólne.....	5
4. Wymagania	6
4.1. Wymagania z uwagi na rodzaj podłoża / konstrukcji	6
R – Wymagania termiczne	6
PC – Wymagania z uwagi na nierówności.....	7
SD – Wymagania z uwagi na wilgotność podłoża.....	8
4.2. Wymagania z uwagi na użytkowanie	8
DL ₂₅ – Wymagania przy obciążeniu dynamicznym	9
CS, CC – Wymagania przy obciążeniu statycznym	9
RLB – wymagania przy obciążeniu przez uderzenia	10
4.3. Wymagania z uwagi na akustykę.....	11
IS _{Lam} – wymagania w stosunku do tłumienia dźwięków uderzeniowych.....	11
RWS - wymagania w stosunku do redukcji hałasu kroków	11
4.4. Przegląd wymagań i ich wskaźników	12
5. Środowisko i bezpieczeństwo	13
Aneks A:.....	14

1. Wprowadzenie

1.1. Zakres obowiązywania

Niniejsza instrukcja zawiera ogólne wskazówki i szczegółowe zalecenia dotyczące odpowiedniego, w stosunku do sposobu użytkowania, doboru luźno układanych podkładów pod pływające podłogi laminowane.

Zawsze należy spełniać obowiązujące wymogi ustawowe.

Wywody i informacje zawarte w niniejszej instrukcji odpowiadają stanowi wiedzy technicznej i uznanym regułom technicznym w momencie publikacji.

1.2. Normy/wytyczne

Normy i wytyczne oraz inne dokumenty ważne z punktu widzenia oceny zdolności znajdują się w aneksie A.

Minimalne wymagania w stosunku do układanych podkładów zostały określone w niniejszej instrukcji na podstawie aktualnego stanu wiedzy. Dotrzymując ich, zmniejsza się ryzyko, że układany produkt (np. system mocowania na klik) zostanie uszkodzony, co obniża liczbę możliwych reklamacji zgłaszanych w stosunku do danego systemu podłogowego w okresie objętym gwarancją.

Zwracamy uwagę na to, że niezależnie od zaleceń niniejszej instrukcji bezwzględnie należy przestrzegać wymagań producenta lub dostawcy danej podłogi laminowanej dotyczących doboru stosownego podkładu.

2. Definicje

Podłoga laminowana:	Pokrycie podłogowe opisane w normach EN 13329, EN 15468 i EN 14978.
Podkład podłogowy:	Elastyczna warstwa dzieląca podłoże i pokrycie podłogowe w celu uzyskania specjalnych właściwości. Termin obejmuje również kombinacje wyżej wymienionych podłoży i materiałów podkładowych z foliami lub powłokami (np. matami / foliami paroizolacyjnymi).
System podłogowy:	Ułożona podłoga, składająca się z podłogi laminowanej i podkładu podłogowego.
Podłoże:	Warstwa strukturalna, na której instaluje się pokrycie podłogowe.
Skróty:	R Współczynnik oporu cieplnego (Thermal Resistance) PC Punktowa zdolność do wyrównywania nierówności (Punctual Comformability) SD Paroprzepuszczalność (wartość Sd) DL₂₅ ... Obciążenie dynamiczne (Dynamic Load) CS Wytrzymałość na ściskanie (Compressive Strength) CC Pełzanie przy ściskaniu (Compressive Creep) RLB ... Wytrzymałość na uderzenia (Resistance to Large Ball) IS_{Lam} .. Tłumienie dźwięków uderzeniowych (Impact Sound Reduction) RWS .. Hałas kroków (Reflected Walking Sound)

3. Uwagi ogólne

Przy układaniu podłogi laminowanej jako podłogi pływającej między podłogę a laminowane pokrycie wprowadza się podkład podłogowy. Podkład ten spełnia kilka funkcji.

Podkład podłogowy ma z jednej strony umożliwić pływające ułożenie pokrycia laminowanego, z drugiej zaś strony ma w trwały sposób chronić system podłogowy, względnie przedłużać jego żywotność.

Cały system podłogowy, to znaczy kombinacja podłogi laminowanej i podkładu podłogowego, musi generalnie spełniać warunki zdefiniwane przez użytkownika.

Niezależnie od naszych wskazówek zawsze obowiązują i muszą być przestrzegane specyficzne dla danego kraju wymogi ustawowe - o ile takowe istnieją.

Niniejsza instrukcja informuje o tym, jakie są wymagania specyficzne dla różnych sposobów użytkowania i przy pomocy jakich wskaźników technicznych da się ocenić specyficzną zdatność danego podkładu podłogowego.

Dawniej często uogólniano takie wartości jak gęstość albo grubość i na ich podstawie oceniano jakość podkładu, co wyrażało się w takich opiniach jak np. „wysoka gęstość = wysoka odporność mechaniczna” albo „duża grubość = dobre tłumienie dźwięków uderzeniowych”. Naukowe badania pokazują jednak, że taka ocena nie zawsze jest trafna. I tak na przykład podkład podłogowy A o niskiej gęstości może być dużo bardziej odporny na ściskanie niż materiał B o znacznie wyższej gęstości.

Z uwagi na ten dokument opracowano dokument CEN/TS 16354:2012, w którym opisano metody badań pozwalające na przedstawienie właściwości podkładu podłogowego specyficznych dla sposobu jego użytkowania.

Metody badań zostały opisane w dokumencie CEN/TS 16354:2012 „Podłogi laminowane — materiały podkładowe — specyfikacje, wymagania i metody badań”.

Wskaźniki opisane w niniejszej instrukcji opisują wydajność i trwałość podkładów podłogowych oraz wymagania wynikające z różnych zakresów stosowania i wykorzystania systemu podłogowego (salon, przedpokój, kuchnia itd.). Pomogą one w doborze odpowiednich kombinacji paneli laminowanych i podkładów.

Ogólnie rzecz biorąc podkłady podłogowe są grubsze niż ≥ 2 mm. Jeśli decydujemy się na wysoką konstrukcję systemu podłogowego, trzeba zwrócić uwagę na to, że ewentualnie konieczne okaże się odpowiednie dopasowanie drzwi i innych części budowlanych. Wraz ze wzrostem grubości podkładu rośnie z reguły także jego miękkość. W takich wypadkach należy zwrócić uwagę na wystarczającą stabilność mechaniczną i odpowiednią wartość CS (patrz dalej).

4. Wymagania

Wymagania w stosunku do podkładów podłogowych zostały poniżej podzielone na trzy grupy (4.1.-4.3.). Przy podziale uwzględniono zarówno dane konstrukcyjne budynku i istniejącego podłoża, jak i kwestię użytkowania podłogi i związane z nią wymagania akustyczne. W ogólnym wprowadzeniu sformułowane zostały zalecenia dla każdej z tych grup w celu ułatwienia doboru podkładu podłogowego odpowiedniego dla specyficznego zakresu zastosowania.

4.1. Wymagania z uwagi na rodzaj podłoża / konstrukcji



R – Wymagania termiczne

Przykład 1: Podłogi ogrzewane

Gdy mamy do czynienia z ogrzewaniem podłogowym system podłogowy nie może wpływać niekorzystnie na jego funkcjonowanie, to znaczy izolujące właściwości warstwy podłogowej nie mogą nadmiernie hamować transmisji ciepła z systemu grzewczego do pomieszczenia. Zgodnie z wytycznymi niemieckiego specjalistycznego stowarzyszenia Bundesverband Flächenheizungen und Flächenkühlungen² e.V. (BVF) i znormalizowanymi europejskimi wytycznymi dla ogrzewań podłogowych (EN 1264-3) współczynnik oporu cieplnego $R_{\lambda,B}$ **całego systemu podłogowego** nie może zatem przekraczać wartości **0.15 m²K/W**.

Przykład 2: Podłogi chłodzone

W przypadku podłóg chłodzonych zastosowany system chłodniczy musi być wyposażony w automatyczne sterowanie regulacją punktu rosy w celu uniknięcia kondensacji. W tym celu w pokryciu podłogowym muszą zostać zainstalowane czujniki (sondy), które na czas wyłączą system chłodniczy przed rozpoczęciem kondensacji. Kondensacja wilgoci w pokryciu podłogowym prowadzi do uszkodzenia laminatu. Możliwym następstwem może być jego odkształcenie, pęcznienie i pękanie. Zalecany współczynnik oporu cieplnego $R_{\lambda,B}$ **całego systemu podłogowego** dla podłóg chłodzonych wynosi maksymalnie **0.10 m²K/W**.

Im niższy współczynnik $R_{\lambda,B}$ dla systemu podłogowego lub współczynnik R dla podkładu, tym bardziej dany system nadaje się do zastosowania na ogrzewanym / chłodzonym podłożu.

² Federalne Stowarzyszenie Ogrzewania i Chłodzenia Powierzchniowego

Wartość $R_{\lambda,B}$ całego systemu podłogowego oblicza się sumując współczynniki oporu cieplnego wszystkich warstw (typowa konstrukcja to folia hydroizolacyjna + podkład podłogowy + laminat).

Przykład odpowiedniej konstrukcji podłogi:

Podłoga laminowana $0.07 \frac{\text{m}^2 \times \text{K}}{\text{W}}$
Podkład podłogowy $0.04 \frac{\text{m}^2 \times \text{K}}{\text{W}} (= R)$
Folia hydroizolacyjna $0.005 \frac{\text{m}^2 \times \text{K}}{\text{W}}$

Razem $R_{\lambda,B}$: $0.115 \frac{\text{m}^2 \times \text{K}}{\text{W}} (\leq 0.15, \text{ tym samym nadaje się dla podłóg ogrzewanych})$

Przypadek 3: Podłogi nieogrzewane

W przypadku chłodnych, nieogrzewanych podłóg (na przykład w konstrukcjach nadpiwnicznych, nad nieogrzewanymi korytarzami itd.) można podwyższyć temperaturę powierzchni podłogi laminowanej, a tym samym i komfort jej użytkowania przez zastosowanie dobrze izolującego termicznie podkładu podłogowego. Zgodnie z potwierdzonymi empirycznie obserwacjami współczynnik oporu cieplnego R **samego podkładu** powinien wynosić co najmniej $0.075 \text{ m}^2\text{K/W}$.

Im wyższa wartość R podkładu lub współczynnika $R_{\lambda,B}$ systemu podłogowego, tym bardziej odczuwalnie wzrasta temperatura podłogi i komfort jej użytkowania.

PC – Wymagania z uwagi na nierówności

Istniejące podłoża (przede wszystkim deski podłogowe, glazura itp.) często nie spełniają wymagań wynikających z normy DIN 18202 (patrz także instrukcja EPLF- „Układanie paneli laminowanych“).

Niezbyt wielkie, punktowo występujące nierówności mogą zostać wyrównane przy pomocy stosownych podkładów podłogowych. Są one w stanie wchłonąć na przykład niewielkie drobiny jastrychu, dzięki czemu powierzchnia podkładu robi się gładka i można na niej ułożyć panele laminowane.

Zdolność do wyrównywania występujących punktowo nierówności wyrażana jest przez wartość PC. Wyraża się ją w mm; wartość PC oznacza punktową zdolność do wyrównywania nierówności danego podkładu.

Im wyższa wartość PC, tym lepiej dany podkład wyrównuje punktowo występujące nierówności.

Nowo wylane normatywne jastrychy zawsze wykazują punktowe nierówności o wysokości $< 1 \text{ mm}$. Podkład podłogowy powinien zatem charakteryzować się wartością $PC \geq 0,5 \text{ mm}$.

UWAGA:

Nierówności o dużej powierzchni muszą koniecznie zostać wyrównane przez zastosowanie odpowiednich środków (np. przez naniesienie masy szpachlowej itp.), aby podłoga

laminowana była równa i całą swoją powierzchnią przylegała do podłoża, nie pozostawiając pustych miejsc, pogarszających akustykę pomieszczenia lub stanowiących nadmierne obciążenie dla systemów mocowania.

SD – Wymagania z uwagi na wilgotność podłoża

W przypadku **podłoży mineralnych** (np. beton, jastrych itd.) należy się liczyć z tym, że podłoże zawiera jeszcze pewną szczątkową wilgoć, szkodliwą dla podłogi laminowanej. Dlatego generalnie zaleca się stosowanie folii hydroizolujących na podłożach mineralnych. Folie hydroizolujące mogą być integralną częścią podkładu podłogowego albo są układane jako oddzielna warstwa. Sama grubość folii hydroizolującej jest przy tym mniej ważna niż jej rodzaj i jakość.

Na obszarze niemieckojęzycznym takie folie nazywa się „hamulcami dla pary wodnej“ (Wasserdampfbremse) lub „przegrodami dla pary wodnej“ (Wasserdampfsperre) i nie definiuje się ich parametrów granicznych, co może prowadzić do niepewności w procesie planowania. Na obszarze angielskojęzycznym folie hydroizolacyjne noszą poprawną nazwę „water vapour control layer“.

Zdolność do utrudniania dyfuzji pary wodnej wyraża się przy pomocy wartości s_d (SD). Empirycznie potwierdziło się zalecenie, aby ta wartość wynosiła co najmniej 75 m.

Im wyższa wartość SD, tym lepiej folia chroni podłogę laminowaną przed szkodami powstałymi w wyniku efektu kapilarnego.

Wysokiej jakości (przejrzyste) folie polietylenowe o grubości większej niż 150 μm lub wysokiej jakości metalizowane folie poliestrowe o grubości większej niż 10 μm osiągają na przykład wartości $s_d > 75$ m.

Jeżeli podłoże wykazuje podwyższoną wilgoć szczątkową (patrz także instrukcja EPLF „Układanie paneli laminowanych“), przed ułożeniem podłogi laminowanej należy podjąć odpowiednie działania w celu jego wysuszenia.

W przypadku **podłoży drewnianych** (deski podłogowe, płyty wiórowe itd.) należy zwrócić uwagę na to, aby przy żadnej pogodzie nie została zakłócona wilgotność równoważna, to znaczy, aby stale możliwa była cyrkulacja wilgoci wewnątrz podłogi. Dlatego w takich przypadkach zasadniczo niedopuszczalne jest stosowanie folii hydroizolacyjnej między drewnianą konstrukcją podłoża i pływającą podłogą laminowaną.

Wymagania w przypadku starych pokryć użytkowych

Informacje dotyczące ogólnych wymagań w stosunku do podłoża zawarte są w instrukcji EPLF „Układanie paneli laminowanych“.

4.2. Wymagania z uwagi na użytkowanie

W czasie użytkowania systemy podłogowe podlegają różnorodnym obciążeniom. Podkład podłogowy powinien posiadać odpowiednie właściwości, chroniące system podłogowy przed takimi obciążeniami.

DL₂₅ – Wymagania przy obciążeniu dynamicznym

Typowym obciążeniem systemu podłogowego jest obciążenie dynamiczne, które powstaje na przykład podczas chodzenia (korytarz, biuro, sklep) lub użytkowania krzeseł (krzesła biurowe na rolkach, krzesła odsuwane od stołu w jadalni itd.). W takich przypadkach podkład musi wytrzymywać powtarzające się krótkotrwałe obciążenia, długo nie tracąc przy tym swoich właściwości.

Ta zdolność wyrażana jest wartością DL₂₅. W celu jej ustalenia na podkład wprowadza się określone obciążenie dynamiczne (jakie zwykle występuje podczas chodzenia lub przy przejeżdżaniu krzesłem biurowym na rolkach) i ustala liczbę cykli, które dany podkład wytrzymuje do zmiany swoich właściwości.

Im wyższa wartość współczynnika DL₂₅, tym dłużej podkład podłogowy będzie odporny na obciążenie dynamiczne.

Zalecana wartość minimalna wynosi 10'000 cykli. Dla zwiększonych wymagań wartość współczynnika DL₂₅ powinna wynosić co najmniej 100'000.

CS, CC – Wymagania przy obciążeniu statycznym

Innym typowym sposobem obciążenia jest stałe obciążenie statyczne, wywoływane przez samą podłogę laminowaną albo przez nieruchome, ciężkie meble (szafa, pianino, stół z akwariem itd.). Podkład powinien być wytrzymały na bardzo duże, statyczne obciążenia i nie zmieniać pod ich wpływem swoich właściwości.

1 przypadek – CS

Jeżeli chcemy osiągnąć maksymalną żywotność systemu mocowania na klik paneli laminowanych podkład nie może zbyt mocno poddawać się obciążeniom lub odkształcać się pod nimi. Silne odkształcenia mogą bezpowrotnie uszkodzić system montażu na klik lub całe płyty HDF.

Zdolność podkładu do odciążania systemu mocowania wyrażona zostaje przy pomocy współczynnika CS. Empirycznie sprawdzono, że wartość ta powinna wynosić co najmniej 10 kPa przy odkształceniu wynoszącym 0.5 mm.

Im wyższa wartość CS, tym lepiej podkład chroni system mocowania przeciwdziałając powstawaniu szczelin lub złamaniom.

Przy zwiększonych wymaganiach wartość CS powinna wynosić co najmniej 60 kPa.

2 przypadek – CC

Zachowanie się podkładu przy długotrwałym obciążeniu, na przykład pod ciężkimi meblami, wyraża się przy pomocy wartości CC. Współczynnik ten ma określić, jak dany podkład podłogowy będzie zachowywać się przy dziesięcioletnim obciążeniu. Zaleca się przy tym, aby ta wartość wynosiła co najmniej 2 kPa przy odkształceniu wynoszącym 0.5 mm.

Im wyższa wartość CC, tym cięższe meble można umieścić na trwałe na podłodze laminowanej.

Przy zwiększonych wymaganiach wartość CC powinna wynosić co najmniej 20 kPa.



RLB – wymagania przy obciążeniu przez uderzenia

Systemy podłogowe obciążane są w czasie użytkowania także przez spadające przedmioty (np. zabawki, garnki itp.). System podłogowy musi być zatem w stanie przyjąć działanie bardzo dużej, krótkotrwałej siły, tak aby na powierzchni podłogi laminowanej nie powstały uszkodzenia. Zdolność tę wyraża się wartością RLB. Wartość ta powinna wynosić co najmniej 500 mm wysokości spadania.

Im wyższa wartość RLB, tym lepiej podkład jest w stanie minimalizować uszkodzenia powierzchni podłogi laminowanej, wywoływane przez spadające przedmioty.

Przy zwiększonych wymaganiach wartość RLB powinna wynosić co najmniej 1200 mm.

4.3. Wymagania z uwagi na akustykę

Podkłady podłogowe mają z reguły wpływ na właściwości akustyczne danego systemu podłogowego. Rozróżnia się przy tym w zasadzie dwie właściwości akustyczne o różnych wymaganiach.



IS_{Lam} – wymagania w stosunku do tłumienia dźwięków uderzeniowych

Dźwięk uderzeniowy to dźwięk emitowany przez ciała poruszające się po podłodze laminowanej, słyszany w pomieszczeniach obok i poniżej. Zdolność podkładu do tłumienia dźwięku uderzeniowego określa się przy pomocy współczynnika IS_{Lam} (tłumienie dźwięku uderzeniowego). Współczynnik IS_{Lam} podkładu dla uderzeniowej izolacji akustycznej powinien wynosić co najmniej 14 dB.

Podkłady o niższych wartościach współczynnika IS należy traktować jako warstwy dzielące.

Im wyższa wartość IS_{Lam}, tym lepiej podkład podłogowy zmniejsza transmisję dźwięku uderzeniowego.

Przy zwiększonych wymaganiach wartość IS_{Lam} powinna wynosić co najmniej 18 dB.

Wyrazić wartość IS_{Lam} piętro odniesieniem opisaną w CEN / TS16354 2013 (pkt 3.5) musi być wykorzystywane do badań.



RWS - wymagania w stosunku do redukcji hałasu kroków

Hałas kroków to dźwięk powstający w czasie używania podłogi laminowanej (np. przez chodzenie, zabawę itd.), odbierany w tym samym pomieszczeniu. Obecnie opracowuje się specjalnie dla podłóg laminowanych, na podstawie normy europejskiej EN 16205, metodę badań, która przedstawiałaby za pomocą współczynnika RWS „hałas odbierany“, emitowany przez podłogi laminowane. Planuje się opracowanie aneksu albo drugiej części normy, które opisywałyby sposób oceny subiektywnie odbieranego hałasu powstającego przy używaniu podłóg laminowanych.

Uwagi:

Wartość $L_{n,walk,A}$ opisana w obecnej wersji normy EN 16205 koreluje tylko częściowo z subiektywnie odbieranym hałasem.

Opis współczynnika RWS w normie CEN/TS 16354 zostanie odpowiednio skorygowany w trakcie następnej rewizji tej normy.

Wartość zalecana w opracowaniu.

4.4. Przegląd wymagań i ich wskaźników

	Wymaganie	Wskaźnik	Opis	Korzyść dla użytkownika	Zalecana wartość
Podłoże/ konstrukcja	Wymagania termiczne	R_{λ} $R_{\lambda,B}^*$	Izolacja termiczna Zdatność dla podłóg ogrzewanych (H) lub chłodzonych (C)	Wyższa temperatura podłogi, wyższy komfort Krótki okres nagrzewania / schładzania, oszczędność energii grzewczej / chłodzącej	$\geq 0.075 \text{ m}^2\text{K/W}$ H: ≤ 0.15 C: $\leq 0.10 \text{ m}^2\text{K/W}$
	Nierówności	PC	Wyrównywanie punktowych nierówności	Unikanie pudeł reznansowych, ochrona mechaniczna	$\geq 0.5 \text{ mm}$
	Wilgoć	SD	Ochrona przed wilgocią szczątkową	Unikanie szkód powstających pod wpływem wilgoci	$\geq 75 \text{ m}$
Użytkowanie	Obciążenie dynamiczne	DL ₂₅	Trwałe obciążenie przez chodzenie itp.	Trwałe zachowanie istotnych właściwości, ochrona mechaniczna	$\geq 10'000$ cykli
	Obciążenie statyczne	CS	Napięcie naciskowe przy określonym odkształceniu	Ochrona systemu mocowania, ochrona przed pękaniem spoin	$\geq 10 \text{ kPa}$
	Trwałe obciążenie statyczne	CC	Trwałe obciążenie przez meble itp.	Trwałe zachowanie istotnych właściwości	$\geq 2 \text{ kPa}$
	Obciążenie przez uderzenia	RLB [*]	Obciążenie w wyniku działania pojedynczych impulsów uderzeniowych	Ochrona powierzchni	$\geq 500 \text{ mm}$
Akustyka	Tłumienie dźwięków uderzeniowych	IS _{Lam} [*]	Redukcja transmisji dźwięków uderzeniowych	Tłumienie dźwięków uderzeniowych w pomieszczeniach przylegających do pomieszczenia z podłogą	$\geq 14 \text{ dB}$
	Emisja hałasu kroków	RWS [*]	Emisja hałasu kroków	Emisja dźwięków w pomieszczeniu z podłogą	wartość w opracowaniu

* wartość odnosi się do całego systemu podłogowego

5. Środowisko i bezpieczeństwo

Ze względu na takie aspekty jak oddziaływanie na środowisko i bezpieczeństwo użytkowania ważne mogą być jeszcze dalsze właściwości. Wymagania w stosunku do niektórych z tych właściwości regulują ustawodawstwo krajowe lub dokumenty dopuszczające do użytkowania, wydawane przez nadzór budowlany.

W Niemczech na przykład konieczne jest obecnie uzyskanie aprobaty technicznej wydawanej przez urząd nadzoru budowlanego (bauaufsichtliche Zulassung, abZ) dla podkładów podłogowych (VOC, palność), a we Francji konieczne jest oznakowanie podkładów podłogowych zgodnie z określonymi klasami VOC.

Dalsze właściwości ważne ze względu na ochronę środowiska lub bezpieczeństwo:

- emisja szkodliwych substancji
- emisja zapachu
- klasa reakcji na ogień
- utylizacja
- recykling

Powyższe właściwości są obecnie opracowywane w ramach europejskich prac normalizacyjnych (wytyczne w stosunku do wyrobów budowlanych).

Aneks A:

CEN/TS 16354	Laminate floor coverings — Underlays — Specification, requirements and test methods
PN EN 823	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – określanie grubości
PN EN 822	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – określanie długości i szerokości
PN EN 824	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – określanie prostokątności
PN EN 825	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – określanie płaskości
PN EN ISO 868	Określanie twardości przy wciskaniu z zastosowaniem twardościomierza (twardość Shore'a)
PN EN 826	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – określanie zachowania się przy ściskaniu
PN EN 1606	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – określanie pełzania przy ściskaniu
PN EN 13793	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – określanie zachowania się przy cyklicznym obciążeniu
PN EN 12667	Właściwości cieplne materiałów i wyrobów budowlanych – określenie oporu cieplnego metodami osłoniętej płyty grzejnej i czujnika strumienia cieplnego
PN EN 12086	Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie – określanie właściwości przy przenikaniu pary wodnej
PN EN ISO 10140-1	Akustyka – Pomiar laboratoryjny izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Część 1: Zasady stosowania dla określonych wyrobów
PN EN ISO 10140-3	Akustyka – Pomiar laboratoryjny izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Część 3: Pomiar izolacyjności od dźwięków uderzeniowych
PN EN ISO 10140-4	Akustyka – Pomiar laboratoryjny izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Część 4: Procedury pomiarowe i wymagania
PN EN ISO 10140-5	Akustyka – Pomiar laboratoryjny izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Część 5: Wymagania dotyczące laboratoryjnych stanowisk badawczych i wyposażenia
EN 16205	Laboratory measurement of walking noise on floors

- PN EN ISO 717-1 Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Część 1: Izolacyjność od dźwięków powietrznych
- PN EN ISO 717-2 Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych – Część 2: Izolacyjność od dźwięków uderzeniowych
- PN EN ISO 11925-2 Badanie stopnia palności elementów budowlanych- Część 2: Metoda bezpośredniego działania płomienia
- PN EN 13501-1 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków – Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień
- PN EN 13329 Laminowane pokrycia podłogowe – Elementy z warstwą użytkową na bazie aminoplastycznych termoutwardzalnych żywic – specyfikacje, wymagania i metody badań
- PN EN 438-2 Wysokociśnieniowe laminaty dekoracyjne (HPL) – Płyty z żywic termoutwardzalnych (zwyczajowo nazywane laminatami) - Część 2: Oznaczanie właściwości
- PN EN 1815 Elastyczne i włókiennicze pokrycia podłogowe – Ocena zdolności do elektryzacji
- PN EN 14909 Elastyczne wyroby wodoochronne – Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do poziomej izolacji przeciwwilgociowej – Definicje i właściwości
- PN EN 717-1 Płyty drewnopochodne – Oznaczanie emisji formaldehydu - Część 1: Emisja formaldehydu metodą komorową
- PN EN ISO 16000-9 Powietrze wewnątrz - Część 9: Oznaczanie emisji lotnych związków organicznych z wyrobów budowlanych i wyposażenia – Badanie emisji metodą komorową
- PN EN 1264-3 Instalacje wodne grzewcze i chłodzące płaszczyznowe - Część 3: Wymiarowanie