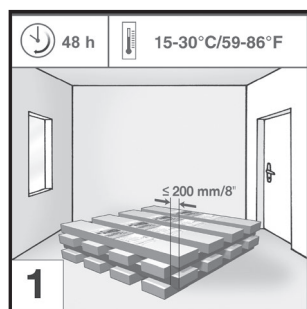


# kronoXonic - Układanie

## 1. Obowiązek kontroli i staranności

Przestrzegać przed ułożeniem i podczas układania! Najpierw dokładnie przeczytać całą instrukcję układania. Stosować się ściśle do zaleceń zawartych w instrukcji w celu zachowania pełnych praw gwarancyjnych.



Podłoga Krono Xonic produkowana jest w ramach określonych i precyzyjnych czynności roboczych. Półprodukty i produkty gotowe są poddawane szczegółowym i ciągłym testom jakościowym. Mimo to nie można całkowicie wykluczyć uszkodzeń poszczególnych elementów, np. w wyniku transportu. Przed ułożeniem skontrolować stan elementów podłogowych.

Podczas transportu należy zwrócić uwagę na stosunkowo duży ciężar paczki. Poniższe wskazówki służą zapewnieniu bezpiecznego i nieskomplikowanego transportu ciężarów:

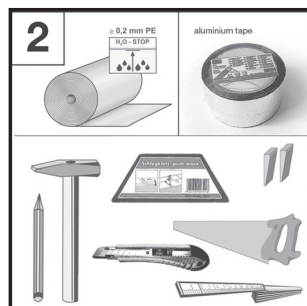
- Ustabilizować kręgosłup: mieć wyprostowane plecy i naprężyć mięśnie brzucha oraz przeponę miednicy. Przy podnoszeniu korzystać z siły nóg.
- Unikać gwałtownych ruchów lub bocznych skręcania: jeśli coś ma zostać przeniesione, podnieść przedmiot, wykonać krok w bok i tam go położyć. Wcześniej usunąć przeszkody z drogi i zapewnić wystarczającą ilość miejsca.

**Przygotowanie:** Przed ułożeniem należy przechowywać paczki w takich samych warunkach klimatycznych jak przy układaniu i późniejszym używaniu [1]. Nie przechowywać w bezpośrednim słońcu przy oknie.

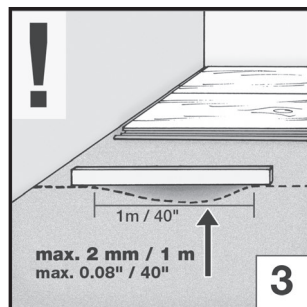
Przechowywanie następuje w następujących warunkach:

- przy ułożeniu w stos obrócić warstwy o 90°;
- przez co najmniej 48 godzin;
- ułożenie płaskie, z odległością minimalną 50 cm od wszystkich ścian, na całkowicie równej powierzchni.

Należy stale zwracać uwagę na staranną obróbkę paneli. Pracować obiema rękami i unikać przesuwania paneli nogami; profile mogą wówczas zostać uszkodzone.

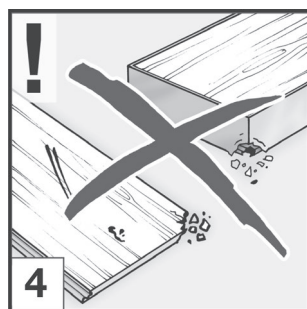


**Zapotrzebowanie na materiał i narzędzia:** Stosować oryginalne akcesoria do tej wykładziny podłogowej. Stosować następujące narzędzia i środki pomocnicze: ołówek, calówka, kątownik, poziomnica i rozpórka (1 mm, 10 mm), pobijak, młotek [2]. Oprócz tego jako narzędzia do oddzielania rekomenduje się nóż gospodarczy i piłę ręczną. Brzeszczoty powinny mieć drobne zęby. Można stosować także piłę wzdłużną lub piłę tarczową z brzeszczotami o drobnych zębach. Uwaga! Krawędzie cięcia i łamania mogą być ostre i w razie nieostrożności prowadzić do zranienia. Do wykończenia przy ścianie dostępne są podobne do dekorów listwy cokolowe w asortymencie dodatkowym. Należy upewnić się, że ruchy podłogi nie będą ograniczone i że w pomieszczeniach mokrych wilgoć nie dostanie się do szczelin konstrukcji.



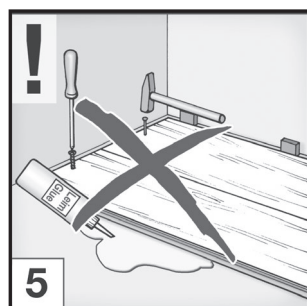
**Podłoża do układania i uszczelnienie:** Produkt jest dostosowany do pomieszczeń mokrych. Za pomieszczenia mokre uznaje się zgodnie z DIN 68800 pomieszczenia z długotrwałą lub stałą wilgotnością powietrza powyżej 70%. Podłogi Krono Xonic nie nadają się do stosowania na zewnątrz budynków i w strefach o podwyższonej wilgotności. Typowe zakresy zastosowania to pokoje, sypialnie, łazienki, kuchnie, jadalnie, korytarze, biura, sklepy, lobby, gabinety lekarskie, hotele, przejścia. Wszystkie inne zastosowania wymagają sprawdzenia i pozostają poza obowiązkiem gwarancyjnym.

Podłoże do układania paneli musi mieć takie właściwości, aby możliwe było ułożenie paneli podłogowych zgodnie z instrukcją producenta (dotyczącą układania produktu). Odpowiednim podłożem są m.in. podłoża mineralne (np. jastrych, jastrych z ogrzewaniem podłogowym na bazie wody, beton, asfalt). Konstrukcje wsporcze muszą spełniać uznane zasady techniki dla konstrukcji suchej zabudowy w pomieszczeniach mokrych.



Podłoże musi być całkowicie równe, suche, czyste i nośne. Należy fachowo wyrównać nierówności podłoża przekraczające 2 mm na przynajmniej 1 m (według DIN 18202) [3]. Równość podłoża można najlepiej określić łatą murarską lub długą poziomnicą o długości 250 cm, zgodnie z obowiązującymi normami. Nie mogą występować odsadzenia, stopnie lub podobne nierówności. Należy całkowicie usuwać zabrudzenia placu budowy, takie jak pozostałości tynku, gipsu itp.

W celu trwałego uszczelnienia przed wodą odcinków ściennych i wszelkiego rodzaju podłogi w pomieszczeniach mokrych zaleca się nakładanie uszczelnienia umożliwiającego malowanie. W zakresie obróbki podłogi, zwłaszcza uszczelnienia ścian i podłóg w pomieszczeniach mokrych, odsyła się do publikacji ZDB (01/2010) „Wskazówki dla wykonywania obrabi-anych w postaci płynnej uszczelnień zespolonych z okładzinami i wykładzinami z płytek i płyt do zakresu wewnętrznego i zewnętrznego”. Wykładzina podłogowa nie służy jako warstwa prowadząca wodę i nie jest trwale wodoszczelna ze względu na profile zapadkowe. Dla zabezpieczenia przed wilgocią dostającą się do podłoża można zastosować klejoną folię PE na stykach.



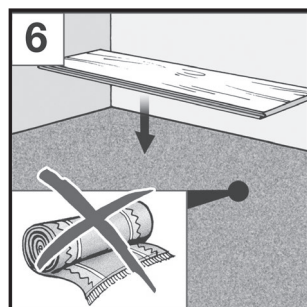
Przy odpowiednim oświetleniu skontrolować panele pod względem występowania wad [4]. Błędy z widocznymi wadami wykraczającymi poza obowiązujące zakresy tolerancji – takie jak różnice wysokości, połysku, wymiarów i kolorów – należy odseparować. Są one wymieniane w sposób niegenerujący kosztów. Po obróbce paneli nie ma możliwości ich reklamowania.

Produkt jest układany pływająco i nie może być łączony śrubami lub gwoździem z podłożem, klejony lub ustalany punktowo np. przy użyciu stoperów drzwiowych lub ciężkich przedmiotów [5].

Jeśli pożądane jest klejenie, po stronie producenta przetestowane i zatwierdzone zostały następujące kleje:

- 1) UZIN KR 430,
- 2) UZIN KE 66,
- 3) UZIN KE 2000 S.

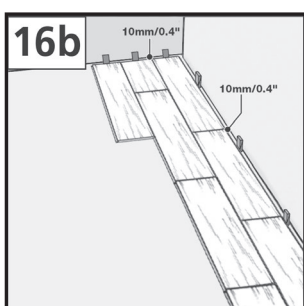
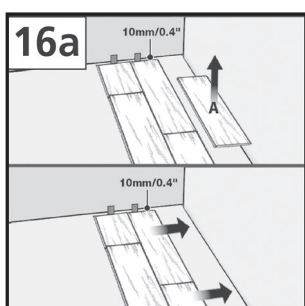
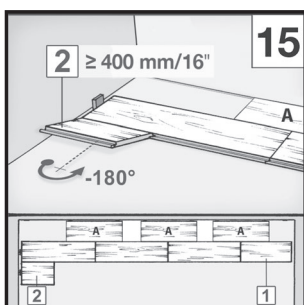
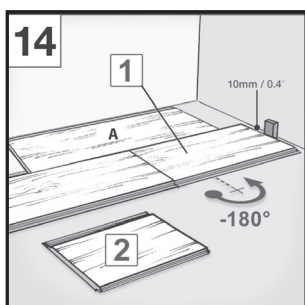
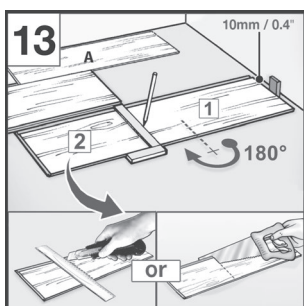
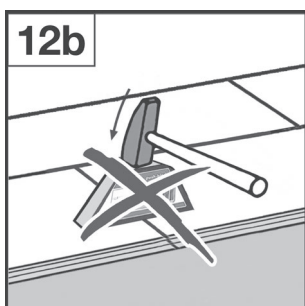
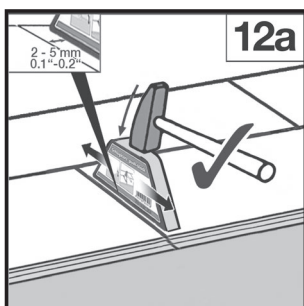
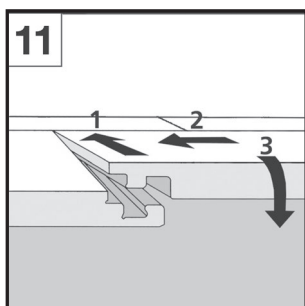
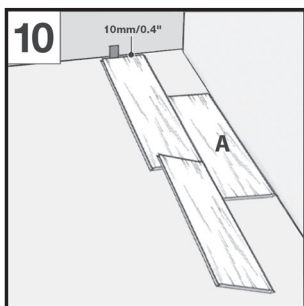
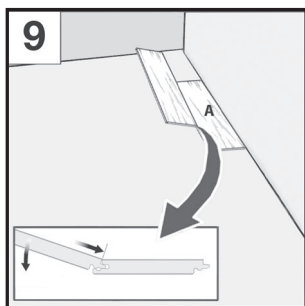
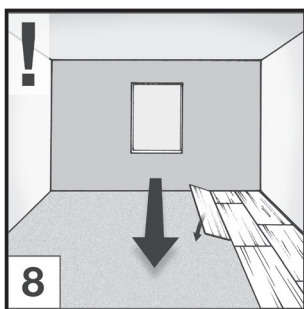
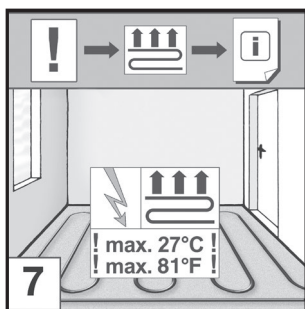
W przypadku innych klejów należy uzgodnić z producentem kleju, czy możliwy jest dany zakres zastosowania. Za profesjonalne klejenie w ramach obowiązków gwarancyjnych odpowiada układający. W przypadku produktów 5 mm należy wcześniej upewnić się, że odgłos kroków jest skutecznie neutralizowany po stronie tylnej.



Pod produktem 5 mm z laminowaniem piankowym po stronie tylnej nie układa się materiału podkładowego. Pod produktem 4 mm można położyć folię PE, aby dodatkowo zredukować występujące odgłosy chodzenia powodowane przez nieczyste podłoża.

Jeśli występuje potrzeba położenia maty podkładowej pod produktem 4 mm, dopuszczalne są tylko produkty z wytrzymałością na ściskanie > 200 kPa i grubością < 2 mm.

Wykładziny dywanowe, piankowe wykładziny PVC i wszystkie rodzaje pianek trzeba zawsze usunąć [6], gdyż nie są to odpowiednie podłoża. W przeciwnym razie przy chodzeniu po powierzchni może dochodzić do ruchu sprężynowego i zbyt silnego nacisku w rejonie krawędzi, co pociąga za sobą możliwość powstawania szczelin. Podłogi dywanowe należy usunąć także ze względów higienicznych. Gromadząca się wilgoć może prowadzić do powstawania pleśni i rozwoju bakterii.



Stosowanie ogrzewania podłogowego (ciepła woda/prąd elektryczny) jest możliwe przy prawidłowym montażu i pod warunkiem prawidłowej eksploatacji. Dostawa i instalacja ogrzewania podłogowego muszą być zgodne z aktualnym stanem techniki. System ten musi zostać uruchomiony w profesjonalnym zakładzie zgodnie z odpowiednimi kryteriami technicznymi. Ogrzewanie podłogowe musi być ułożone w pomieszczeniu i użytkowane na całej powierzchni. Częściowe użytkowanie ogrzewania podłogowego jest niedozwolone. Występująca na spodzie podłogi temperatura 27°C w żadnym momencie i w żadnym miejscu nie może zostać przekroczona [7].

Należy unikać zatoru cieplnego występującego pod ewentualnie zakrytymi zakresami, np. dywanami. Wszelkie zgłoszenia reklamacyjne w związku z eksploatacją lub montażem ogrzewania podłogowego są wykluczone. Tego typu zgłoszenia możliwe są wyłącznie w ramach naszych ogólnych warunków gwarancyjnych.

W przypadku podłóg z ogrzewaniem podłogowym i bez niego osoba układająca podłogę musi przed jej położeniem wykonać konieczny pomiar CM i zaprotokołować jego wynik. Obowiązują następujące wartości graniczne dotyczące wilgotności resztkowej:

- dla powłoki z siarczanem wapnia maks. 0,5% CM bez ogrzewania podłogowego; 0,3% CM z ogrzewaniem podłogowym;
- dla powłoki cementowej maks. 2,0% CM bez ogrzewania podłogowego; 1,8% CM z ogrzewaniem podłogowym.

#### Układanie

Rekomenduje się posortowanie paneli przed układaniem pod względemżądanego przebiegu słoików i ewentualnie dekoru. Należy także zasięgnąć informacji o różnicach odcieni.

Zwracać uwagę na to, by montaż następował bez naprężeń. Aby to zapewnić, zaleca się zachować odstęp krawędziowy wynoszący obwodowo 5-10 mm od ściany, filarów itp.

[10]. Przy np. długości układania 8 m należy wybrać szczelinę co najmniej 5 mm, a przy maksymalnej długości układania 20 m szczelina powinna wynosić obwodowo co najmniej 10 mm. Nie wolno wypełniać szczelin dylatacyjnych przewodami lub innymi materiałami. Między pomieszczeniami lub w pomieszczeniach ze złożonymi planami zawsze należy integrować odpowiednie szczeliny. Jeśli np. pokój dzienny graniczy z sypialnią i są to pomieszczenia z różną temperaturą użytkową, konieczne jest zastosowanie oddzielenia podłogowego; w przeciwnym razie może dochodzić do naprężeń i późniejszych uszkodzeń. Zgodnie ze stanem wiedzy dzisiejszej techniki należy włączyć wszystkie szczeliny warunkowane technicznie z podłoża do wykładziny podłogowej, np. szczeliny dylatacyjne między polami powłokowymi. Poprzez zabudowę takich szczelin może dochodzić do uszkodzeń wykładziny podłogowej.

W przypadku okien na wysokości podłogi należy zapewnić wystarczające zacielenie, wentylację i montaż bez naprężeń. Ze względu na oddziaływanie słoneczne temperatura może znacznie wzrosnąć, co może prowadzić do trwałych odkształceń podłogi. Wahania temperatur należy utrzymywać na jak najniższym poziomie. Podłoga układana pływająco w żadnym zakresie nie może być poddawana zmianie wymiarów ze względu na zmianę temperatury.

Usztywnianie podłogi w jakikolwiek sposób jest niedopuszczalne. Zwiększenie temperatury np. z 15°C do 30°C wiąże się ze zmianą wymiarów o ok. 0,5 mm/m. Przy zwiększeniu do 40°C jest to 1,0 mm/m. W odwrotnej sytuacji wykładzina podłogowa zachowuje się podobnie.

Przy temperaturze poniżej 10°C zmiana wymiarów jest bardzo mała. Dopuszczalna temperatura w pomieszczeniu wynosi od -40°C do +45°C. Wyższa temperatura może prowadzić do trwałych odkształceń podłogi. W temperaturze poniżej 0°C elastyczność produktu maleje.

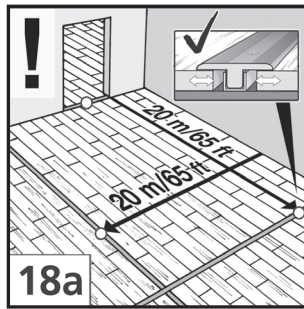
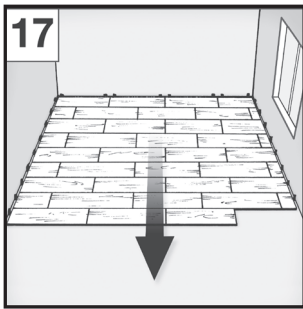
Zalecenie: Układać panele w kierunku wzdłużnym do głównego źródła światła. Dzięki wyjątkowo precyzyjnej technice druku dekorów zachowana zostaje naturalna różnorodność barw. Dlatego zawsze należy układać panele mieszane z kilku paczek, ponieważ dzięki temu można kształtować kolorystykę podłogi w pomieszczeniu.

Najpierw należy zmierzyć jednostkę pomieszczenia, aby określić, czy pierwszy rząd paneli trzeba zwęzić. W przypadku ścian nieprzebiegających po linii prostej należy przenieść bieg ściany na pierwszy rząd paneli i odpowiednio dociąć panele. Jeśli ostatni rząd paneli ma szerokość poniżej 19,2 cm, należy równomiernie podzielić pozostały dostępny wymiar na pierwszy i ostatni rząd paneli, tak by obydwie rzędy były docinane z tą samą szerokością paneli. Jeśli wymiar pozostały jest mniejszy niż 10 cm, należy równomiernie podzielić pozostały dostępny wymiar na pierwszy i ostatni rząd paneli, tak by obydwie rzędy były docinane z tą samą szerokością paneli. Części profilowe wpustu i pióro nie zaliczają się do szczeliny i muszą zostać usunięte. Należy upewnić się w zakresie strony wpustu i pióra elementów.

Zaczynać układanie od lewego narożnika pomieszczenia. Ułożyć pierwszy panel krótką i długą stroną pióra do ściany i zabezpieczyć rozpórkami odstęp krawędzi [9]. Zatrzasnąć drugi panel po stronie czołowej (krótka strona) z piórem na profilowaniu wpustu położonego przed nim pierwszego panelu poprzez odłożenie na stronie przeciwległej profilu pierwszego panelu [10] i późniejsze wbić klockiem bijakowym i młotkiem [12a]. Uważać, aby krawędzie wzdłużne pozostawały w poziomie, nie przesuwają się i tworzyły linię prostą. Jest to konieczne, aby przy układaniu 2. rzędu możliwe było włożenie paneli bez fug w profilowanie wzdłużne. Zatrzasnąć dalsze panele do końca 1. rzędu.

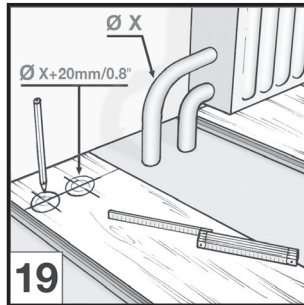
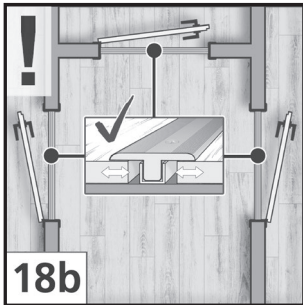
W celu dopasowania lub docięcia obrócić ostatni panel w pierwszym rzędzie o 180° [13], stroną ozdobną do góry, obok już występującego rzędu (policzek wpustu przy policzku wpustu) i po stronie ściany. Po stronie czołowej uwzględnić odstęp krawędziowy 5-10 mm. Oznaczyć długość paneli i przyciąć. W celu uniknięcia odprysków krawędzi podczas korzystania z elektrycznych wyrzynarek lub ręcznych pił tarczowych strona de-





koracyjna powinna być zwrócona do dołu. W przeciwnym razie odcinać od górnej części paneli. Zaczynać każdy rząd elementem (o długości przynajmniej 40 cm) poprzedniego rzędu [15].

Zaczynać drugi rząd połową panelu lub elementem 1. rzędu. Upewnić się, że panel nie jest krótszy niż 40 cm i nie jest dłuższy niż 90 cm. Przesunięcie szczeliny (poprzeczne przesunięcie szczeliny) od rzędu do rzędu musi wynosić co najmniej 40 cm (stosować się do układu szczelin z dekorów kamiennych). Ułożyć panel drugiego rzędu tak, aby strony wzdłużne paneli 1. i 2. rzędu pozostawały równoległe. Podnieść panel po stronie wzdłużnej zwróconej w stronę pomieszczenia (strona wpustu) o ok. 30–40 cm (pod kątem 20°). Pióro panelu 2. rzędu wchodzi w podniesionym zakresie we wpust 1. rzędu. Ostrożnie opuszczać element, aż spocznie równo na podłożu. W celu ułożenia drugiego panelu drugiego rzędu najpierw ponownie przykładają się jego pióro po stronie wzdłużnej poprzecznie, od góry, do położonego po stronie wzdłużnej wpustu pierwszego rzędu (pod kątem ok. 20°). Dosunąć ten element w postaci zagiętej do strony czołowej pierwszego panelu drugiego rzędu, aż pióro po stronie czołowej i wpust drugiego panelu będą położone dokładnie nad sobą. Teraz powoli opuszczać panel, aż profile będą położone nad sobą. Przy użyciu klocka bijakowego nałożyć go równoległe do krótkiej strony bezpośrednio nad profilem, wbić młotkiem profil w celu zablokowania [11, 12a].



Powtórzyć tę czynność na całym 2. rzędzie (technika zamka błyskawicznego), aż 1. i 2. rząd będą ułożone bez szczelin i bez przesunięcia w zakresie wysokości. Przy łączeniu pierwszego i drugiego rzędu uważać, aby panele po stronie wzdłużnej były ułożone bez przesunięcia. Układanie dalszych rzędów następuje wówczas tak jak dla rzędu 2, przy uwzględnieniu wystarczającego przesunięcia szczeliny poprzecznej. W ostatnim rzędzie w kierunku ściany również należy zwracać uwagę na montaż bez naprężeń (5–10 mm).

Dla rur grzewczych należy przewidzieć otwory o 10–20 mm większe niż średnica rury [19]. Wyciąć „element pasowany”, zakleić go, dopasować i ustalić klinem do wyschnięcia kleju PVC [21]. Następnie osłonić wycięcia kołnierzami elementów grzewczych.

Skrócić futrynę tak, aby panel wchodził z odstępem 2–3 mm pod nią [22, 23].

Po ułożeniu wyjąć rozpórki. Na końcu zamocować szyny podstawowe listwy cokołowej przy ścianie i nałożyć odpowiednio docięte listwy cokołowe [26a].

#### Użytkowanie i pielęgnacja

Rejony kominków należy odpowiednio chronić przed emitowanym ciepłem i żarzącymi się/wypadającymi częściami. Bezpośrednio po ułożeniu należy umieścić na wszystkich ruchomych meblach mocowane podkładki filcowe. Korzystać tylko z miękkich rolek do foteli bez przesunięć (EN 12529 typ W) [30] z jasną powierzchnią toczną. Pod rejonem toczenia się układać w razie potrzeby dodatkową matę ochronną.

W przypadku dłuższego intensywnego oddziaływania promieni słonecznych na podłogę mogą występować przemieszczenia. Aby tego uniknąć, należy zapewnić zacienienie lub rozwiązania o podobnym działaniu [32]. Oprócz tego należy unikać silnego promieniowania ciepłego bijącego od źródeł wysokiej temperatury. W przypadku dłuższej utrzymujących się odstępstw od zwykłych warunków klimatycznych w pomieszczeniu może dochodzić np. do zmian wymiarów bali lub wybrzuszeń na części powierzchni. Reklamacje wynikające z niedopuszczalnego oddziaływania temperatury nie będą uwzględniane.

Upewnić się, że przy stosowaniu ogrzewania podłogowego nie dochodzi do zatoru ciepłego pod osłoniętymi powierzchniami (np. dywanami i meblami). Temperatura pod osłoną może wynosić maks. 27°C. Ustawiać donice, wazon itp. na podkładce nieprzepuszczającej wody; w przeciwnym razie może dochodzić do porostu grzybów i powiązanych z tym odbarwień.

**Uwaga!** W przejściu stosować wystarczająco dużą matę do wylapywania zanieczyszczeń, aby kamienie i inne materiały przywierające do podeszwy buta, które mogą uszkodzić podłogę, nie były roznoszone po pomieszczeniu.

Niezwłocznie usuwać odpryski szklane i wszystkie inne drażniące materiały, które mogą uszkodzić powierzchnię podłogi. Rozlane płyny należy jak najszybciej wycierać lub usuwać.

Opony samochodowe i maty gumowe mogą prowadzić do odkształceń kolorów na jasnych i średnich dekorach. Szczególnie zastosowania substancji plamiących (np. barwniki do włosów w salonach fryzjerskich) należy wcześniej skontrolować na elemencie próbnym. Mogą występować odbarwienia niedające się usunąć.

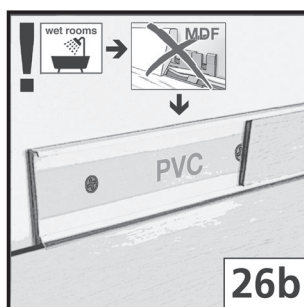
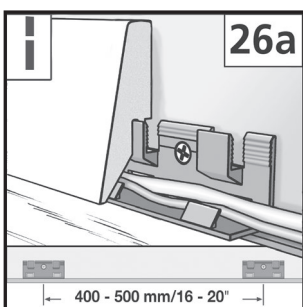
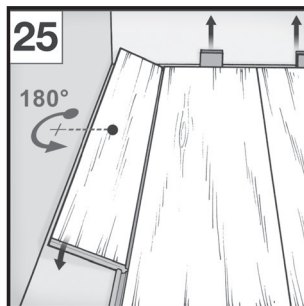
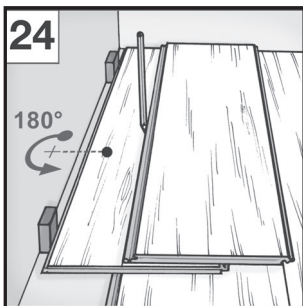
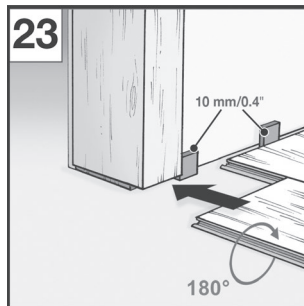
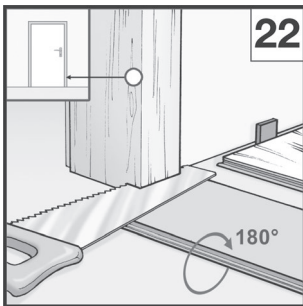
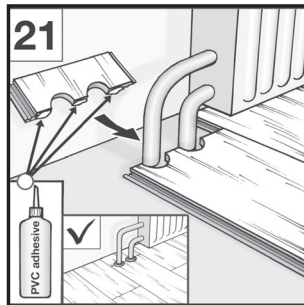
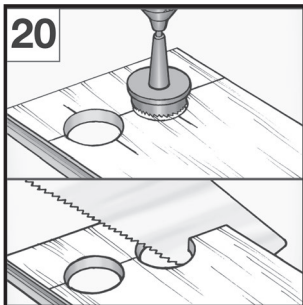
#### Czyszczenie

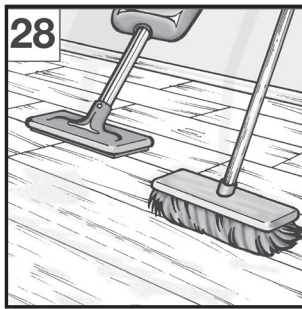
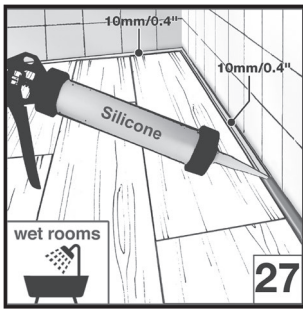
Usunąć nieprzylegające zabrudzenia poprzez zamiatanie lub przy użyciu odkurzacza odpowiedniego do twardych podłóg.

Do czyszczenia końcowego, podstawowego i czyszczenia w ramach konserwacji stosować tylko środek czyszczący do podłóg wzorniczych z asortymentu akcesoriów Add 2.

#### Czyszczenie końcowe i podstawowe:

Usunąć większe zabrudzenia poprzez zamiatanie i odkurzanie. W przypadku dużych zabrudzeń rozcieńczyć środek do czyszczenia podłóg wzorniczych w proporcji 1:10 (1 litr na 10 litrów wody), przy lekkich zabrudzeniach zmniejszyć stężenie odpowiednio do stopnia zabrudzenia.





Rozprowadzić roztwór czyszczący na wykładzinie i oczyścić powierzchnię wykładziny po krótkim czasie działania. Zbierać zabrudzenia chłonnym szerokim mopem. W przypadku większych powierzchni czyścić odkurzaczem z funkcją rozpylania z adapterem do twardej podłogi. Dodatkowo przecierać czystą wodą w celu neutralizacji.

#### Czyszczenie w ramach konserwacji:

Rozcieńczyć środek do czyszczenia podłóg wzorniczych w proporcji 1:200 (50 ml na 10 litrów wody) i wytrzeć podłogę z użyciem tego roztworu.

Wskazówka: Nie zwilżać delikatnych powierzchni (np. drewno, metal) środkiem do czyszczenia.

#### Zużycie środka do czyszczenia:

ok. 2 litrów na 100 m kw. (czyszczenie końcowe)

ok. 0,1 litra na 100 m kw. (czyszczenie w ramach konserwacji)

#### Informacje ogólne:

Powierzchnie strukturalne zawsze czyścić tylko zgodnie z kierunkiem struktury. Ślady chodzenia wycierać na mokro wyciśniętą ściereczką. Stosować się do wskazówek zamieszczonych na etykiecie produktu.

Politura i środek czyszczący z dodatkami pielęgnacyjnymi, jak np. wosk, olej itp., nie nadają się do zabezpieczania powierzchni podłóg. Nie wolno polerować paneli podłogowych. Nie stosować środka do czyszczenia parą, drucianej lub nylonowej gąbki do tarcia, politory do mebli, proszkowych lub płynnych środków trących, środków bielących lub innych mocnych środków do czyszczenia.

Stosowanie się do tych instrukcji prowadzi do dłuższego zachowania wartości paneli podłogowych i zachowania pełnych praw gwarancyjnych.

#### Ponowne nakładanie lub rekonstrukcja elementów

Nieniszcząca wymiana lub rekonstrukcja paneli ułożonych techniką pływającą w pomieszczeniach mieszkalnych i komercyjnych następuje w taki sposób, że najpierw zwalnia się z zablokowania całej rzędu po stronie wzdłużnej poprzez lekkie zagięcie [33]. Następnie panele są odłączane po stronie czołowej również przez zagięcie [34] z blokadą. Należy pracować z zachowaniem najwyższej staranności i ostrożności, aby uniknąć uszkodzeń w zakresie piór i wpustów.

#### Usuwanie

Skontaktować się z regionalną firmą utylizacyjną, aby możliwe było dostarczenie materiału do recyklingu. Kod odpadów np. dla Europy to 17 02 03.

#### Informacje dotyczące gwarancji

Pierwszy użytkownik otrzymuje gwarancję, że produkt w zwykłych warunkach w czasie zakupu przez pierwszego klienta jest wolny od wad produkcyjnych. Gwarancja pokrywa nietypowe zmiany produktu, jeśli przestrzegano wskazówek zamieszczonych w instrukcji instalacji. Gwarancja obejmuje wymianę wadliwych bali na równoważnościowe bale w czasie uprawnionej reklamacji. Gwarancja nie obejmuje odszkodowania finansowego ani zwrotu kosztów demontażu uszkodzonej podłogi i montażu nowej podłogi. Gwarancja nie rozciąga się na zwykłe zużycie, uszkodzenia i zmiany wynikające z nieprzestrzegania instrukcji instalacji, niewłaściwe metody czyszczenia lub niewłaściwe środki czyszczące, nieprawidłowe użytkowanie podłogi, uszkodzenia przez ciężkie przedmioty i ich nieprawidłowe poruszanie, uszkodzenia spowodowane przez zabrudzenia, piasek, grys, uszkodzenia spowodowane przez zarysowania.

<http://www.krono-original.com>

<http://www.zdb.de/zdb.nsf/0/F379B86C6C1F8306C12576BA003497AC>

