

techno gramm

Wydanie 01/2019

Skuteczne
zapełnienie
niszy

Rozwój rozwiązań drzwiowych.

Z klientami ku innowacjom w drzwiach

Przysłuchi-
wanie się
i odpowia-
danie

**RADYKALNE
INNOWACJE**

SPOSOBEM
NA WYJŚCIE
Z IMPASU?

Przysłuchiwanie się i odpowiadanie

Drodzy czytelnicy,
drodzy przyjaciele
firmy MACO,

właśnie trzymają Państwo w rękach nowy Technogramm. Od ostatniego wydania minęło już sporo czasu. Dlaczego i co wydarzyło się przez ten czas?

Udało nam się zrealizować zarówno małe, jak i duże innowacje poruszające branżę. Ich źródłem nie była jednak deska kreślarska, lecz kontakty w Państwie, z klientami, których uważnie słuchamy, których potrzeby analizujemy i realizujemy, wprowadzając je do naszych rozwiązań. Szczegółowe informacje na ten temat znajdą Państwo w artykule wstępnym i na kolejnych stronach.

Uważne słuchanie i odpowiadanie to wartości, które przewijają się przez cały Technogramm i na których skupia się nowy Zarząd. Od maja Grupą MACO kieruje Guido Felix razem z Markiem Hamori – tworzą zarządzający duet. Nadal będziemy prowadzić działalność międzynarodową oraz wdrażać strategię innowacyjności, a także budować bliskie relacje z klientami oraz rynkiem. Pan Hamori dysponuje fachowym know-how, a przy tym jest wyraźnie ukierunkowany na potrzeby klienta – to cechy, które przydadzą się w kierowaniu działami marketingu i sprzedaży MACO.

Dewiza uważnego słuchania i odpowiadania wpłynęła również na projekt odświeżonego Technogrammu, który miał się rozwijać w dotychczas znanej formule i docelowo stać się międzynarodowym magazynem dostępnym online. Nasza ankieta przeprowadzona

wśród klientów na etapie koncepcji i zmian wykazała jednak, że większość z Państwa nadal chciałaby otrzymywać go w formie papierowej. Wysłuchaliśmy Państwa i postanowiliśmy zachować nasz Technogramm w formie drukowanej.

Nowości? Format A4 jest poręczniejszy przy zagranicznej wysyłce pocztowej. Technogramm nie jest już lokalnym, lecz międzynarodowym magazynem Grupy MACO, zawierającym relacje oraz informacje ze wszystkich rynków i dla wszystkich rynków. Jego wygląd jest świeży, nowoczesny i odzwierciedla nie tylko nową identyfikację wizualną firmy, ale też jej nowy wizerunek: inicjatora innowacji i partnera oferującego rozwiązania systemowe, skoncentrowanego na Państwa korzyściach. Magazyn nie ma na celu dostarczania Państwu informacji o nowych produktach, lecz ma przybliżyć tematy, trendy i doświadczenia z innych krajów: informacje o łańcuchu wartości, który rozpoczyna się dużo wcześniej niż wytworzenie produktu.

Zostańcie Państwo z nami.

Przyjemnej lektury życzy
Zarząd Grupy MACO



Mark Hamori, członek Zarządu ds. sprzedaży i marketingu (po lewej) i Guido Felix, prezes Zarządu Grupy MACO (po prawej)

Spis treści

ROZWÓJ RYNKU

04

Temat numeru Innowacje w drzwiach

W jaki sposób odpowiadać na potrzeby klientów i tworzyć nowe rozwiązania, aby stawić czoła presji odróżniania się od innych.

MACO-NEWS

17

MACO w nowej odświeżonej

Co wizerunek mówi o firmie?

PRODUKTY I USŁUGI

18

Terapia światłem Drzwi przesuwne

Z dala od danych technicznych: w jaki sposób systemy przesuwne wpływają na zdrowie i samopoczucie.

10

Inteligentne okna i drzwi

Z jakich elementów składa się Smart Home? Okna i spółka w domu inteligentnym.

14

Okno przyszłości

Czy radykalna innowacja może być wyjściem z kryzysu branży okiennej?

22

Innowacyjne firmy rodzinne

Rozwiązania niszowe to szansa. Trzy firmy z trzech krajów udowadniają, że to działa.

26

FIT4CE Proste oznakowanie CE

W jaki sposób zredukować swoje ryzyko związane z odpowiedzialnością, a jednocześnie podnieść wydajność produkcji.

Stopka redakcyjna

Wydawca i właściciel:
Mayer & Co Beschläge GmbH
Adres:
Alpenstr. 173, A-5020 Salzburg, maco.eu

Kontakt:
Tel. +43 662 6196-0
E-mail: technogramm@maco.eu

Redaktor naczelny:
Petra Janßen-Wahl

Redakcja:
Gerhard Kaiser, Stefan Wajand,
Hanspeter Platzer, Christoph Lahnsteiner,
Klaus Auersberg, Olga Kiseleva,
Florian Schurink, Alex Schweitzer,
Laurent Dupe

Dyrektor artystyczny:
Daniel Heller | Büro für Gestaltung
(www.danielheller.de)

Zdjęcia:
Amvest, Adobe Stock, Erco, Getty Images,
HEBO, iStock.com, MACO, Walter Fensterbau,
Wikid

Lipiec 2019. Wszelkie prawa i zmiany zastrzeżone.

INNO WA CJAMI DO KLIENT TA INNO WA CJOM.

CZY Z KLIENT TEM KU INNO WA CJOM.

Rosnące koszty materiałów i pracy, coraz bardziej międzynarodowe środowisko oraz bezwzględna konkurencja na rynku wywierają presję na wyróżnienie się spośród innych. Aby temu sprostać, trzeba stosować rozwiązania dostosowane do potrzeb klienta – bo przecież nie ma dwóch takich samych par drzwi. Co stanowi istotę różnicy pomiędzy produktami, gdzie tkwią możliwości oraz w jaki sposób powstają innowacje? Na te pytania odpowiada niniejszy artykuł.

Innowacje w drzwiach?

Opisane poniżej przykłady pokazują, jak w odpowiedzi na potrzeby klienta powstają nowe rozwiązania i jak są udoskonalane, aby sprostać tym potrzebom jak najlepiej. Na przykład stały docisk na całej wysokości drzwi, który pozwala uzyskać perfekcyjne „osadzenie” i zabezpiecza przed wypaczeniem, a przy tym ułatwia pracę zamkom automatycznym i motorycznym. Lub też wizualne udoskonalenie listwy czołowej, które okazało się tak korzystne, że z rozwiązania specjalnego stało się standardem na rynku. Albo etui ochronne zapobiegające korozji zamków drzwiowych, które zapewniło producentowi stosującemu drewno Accoya® duże zlecenie. A gdy specjalnie zaprojektowany zamek wielopunktowy do drzwi stalowych nagle okazuje się możliwy do zastosowania na szeroką skalę, rozwój rynku staje się bardzo interesujący.

Praca nad innowacjami razem z klientem

Outcome Driven Innovation to metoda stosowana przez MACO do udoskonalania produktów. Chodzi w niej nie o rozwój samego produktu, a bardziej o przemyślenie jego funkcji i wykorzystanie potencjału w taki sposób, aby funkcje te były jak najlepiej realizowane. Bo do rozwoju można podejść nieco inaczej: jeżeli oczekiwane funkcje oddzielimy od konkretnego produktu, powstaje wolna przestrzeń dla nowych rozwiązań, lepszych i skuteczniejszych. Wszystkie opisane poniżej case studies zakończyły się sukcesem dzięki uważnemu słuchaniu i analizie potrzeb – to spowodowało powstanie doskonałych rozwiązań; innowacji, które nie tylko odpowiadają na potrzeby klientów, ale też dają producentom ogromną przewagę konkurencyjną.

Przysłuchiwanie się i odpowiadanie

Klienci nie chcą kupować wiertła ani wiercić dziury w ścianie. Chcą natomiast powiesić obraz. „Dzięki temu, że zastanawiamy się nad nierozwiązanymi dotychczas problemami naszych klientów, zamiast produktów powstają rozwiązania, za pomocą których mogą oni lepiej realizować swoje potrzeby” – mówi Robert Andexer, Kierownik Linii Biznesowej Drzwi w grupie MACO. Chodzi o przysłuchiwanie się potrzebom i włączanie ich w opracowywane rozwiązania. A to, czy rozwój produktów idzie w dobrym kierunku, ostatecznie weryfikuje rynek. Jeśli pojawia się sukces, rozwiązanie zasługuje na miano „innowacji”. Dzięki sprzedaży 800 tysięcy zamków wielopunktowych rocznie oraz wzrostowi na poziomie 30% w ostatnich pięciu latach, MACO stało się jednym z wiodących producentów w Europie. ►



ODI

Outcome Driven
Innovation

ODI zapewnia innowacje zorientowane na wynik Outcome Driven Innovation to ustalona strategia analizowania potrzeb klienta, w celu bezpośredniego przełożenia ich na korzyści, które daje produkt lub usługa. Potrzebą klienta nie jest więc w tej filozofii sam produkt, ale zadanie, które ten produkt na wykonać.

„Jobs to be done”

CASE
STUDY 1ROZWIĄZAĆ PROBLEM
WYPACZANIA SIĘ SKRZYDŁA

Najczęściej to drobne poprawki przynoszą wielkie efekty i przyczyniają się do ogromnych sukcesów – tak też było z automatycznym dociskiem skrzydła realizowanym przez trzy zapadki, dzięki którym ryzyko wypaczenia drzwi jest bliskie zeru. Dokładny docisk jest niezwykle ważny w przypadku drzwi z PVC i aluminium. Powód jest oczywisty.

3 zapadki dla optymalnego docisku

W wypadku obydwu materiałów trzeba się zmierzyć z deformacjami powstającymi przy dużych wahaniami temperatury oraz przy nasłonecznieniu. Ciemne powierzchnie, ostatnio coraz popularniejsze, dodatkowo pogłębiają wszelkie odkształcenia. W konsekwencji potrzebna jest większa siła podczas otwierania i ryglowania zamka drzwiowego. Ponieważ na rynku większość drzwi wejściowych stanowią drzwi z PVC i aluminium, warto dokładniej przyjrzeć się innowacyjnemu rozwiązaniu MACO, wykorzystującemu trzy zapadki – szczególnie funkcji dociskania i ryglowania.

Gdy rozdzielenie jest czymś dobrym

Konwencjonalne zamki wielopunktowe dociskają skrzydło i ryglują jednocześnie. Lepszym rozwiązaniem jest natomiast rozdzielenie tych funkcji i ich realizacja jedna po drugiej. W takim przypadku trzy zapadki wysuwają się automatycznie i zapewniają docisk, a dopiero potem uruchamiają się trzy elementy ryglujące. To właśnie w rozdzieleniu tych dwóch funkcji leży przyczyna sukcesu zamków automatycznych.

Bardzo na czasie

Zamki automatyczne są coraz doskonalsze. W krajach Europy Środkowej są już bardzo rozpowszechnione i powoli stają się standardem, ale również w innych krajach europejskich jest duży potencjał dla wzrostu ich popularności. Niewielki popyt może dziwić, zwłaszcza że takie rozwiązania są niezwykle komfortowe w obsłudze – rygiel wysuwa się automatycznie, a drzwi ryglują się tuż po domknięciu skrzydła; nie jest potrzebne ręczne przekręcenie klucza. Wyższa cena takich zamków? Producent w zasadzie nawet jej nie zauważy. Wydaje się więc, że duży potencjał tkwi wciąż w uświadamianiu klientów o zaletach takiego rozwiązania, m.in. tej, że drzwi z zamkiem automatycznym nie trzeba dodatkowo rygłować, a często użytkownicy tak właśnie robią.

Listwy zaczepowe do wszystkich stosowanych powszechnie rozwiązań

Wszystkie zamki premium firmy MACO są wyposażone w zapadki multifunkcyjne i haki (MF-HO). Umożliwia to zastosowanie jednakowych miejsc frezowania oraz jednego wzorca listwy zaczepowej do wszystkich stosowanych powszechnie zamków – oznacza to mniej nakładów pracy przy produkcji i mniej komplikacji w logistyce.

CASE
STUDY 2OCHRONA ANTYKOROZYJNA
DLA WYMAGAJĄCYCH

Kolejnym przykładem udanej analizy „Job to be done” są etui ochronne do zamków drzwiowych zapobiegające korozji. To dzięki nim firma TimmerSelect Doornenbal B.V. wygrała duży przetarg w Holandii: bezpośrednio nad jeziorem IJmeer powstaje jedyne w swoim rodzaju osiedle – **DUIN**. 173 domy staną się częścią istniejącego krajobrazu, z jego roślinnością oraz wydhami o wysokości dochodzącej do 10 m. W tym otoczeniu mocne, trwałe drewno, niewrażliwe na czynniki atmosferyczne jest podstawowym wymaganiem inwestora.

Drewno Accoya i okucia

Producenci stolarki wiedzą, że drzwi z drewna poddanego obróbce kwasem są stabilne i bezpieczne, ale jednak oddziałują bardzo negatywnie na okucia. Na przykład Accoya® w pierwszych miesiącach „oddaje” większość kwasu, przez co zamki szybko korodują i często już po kilku miesiącach nadają się do wymiany.

Długotrwałe testowanie ochrony antykorozyjnej

Aby rozwiązać ten problem, firma MACO przez kilka lat prowadziła badania, których efektem jest poczwórna ochrona antykorozyjna zamków. Listwa, przeniesienie napędu oraz elementy ryglujące pokryte są powłoką TRICOAT, a kasety zamka są dodatkowo chronione przez specjalne etui wykonane w technologii VCI. Ich skuteczność była sprawdzana podczas 18-miesięcznego testu. Firma TimmerSelect Doornenbal B.V. zaprezentowała to rozwiązanie do stolarki z drewna Accoya® podczas przetargu – i wygrała.

Małe rozwiązanie dla dużych projektów

„Dzięki poczwórnej ochronie antykorozyjnej mogliśmy wyposażyć „kwaśny” materiał Accoya® w długowieczne okucia drzwiowe i wziąć za to połączenie odpowiedzialność”, mówi Jan van Beek, szef sprzedaży w Doornenbal. „Z produktami MACO mieliśmy bardzo dobre doświadczenia. Dzięki ich doskonałym właściwościom użytkowym udało nam się pozyskać projekt DUIN”. W 2020 roku osiedle zostanie ukończone. Wszystkie zamki drzwiowe PROTECT Z-TS oraz G-TS otrzymają dodatkową ochronę antykorozyjną, a okucia okien rozwierno-uchyłnych MULTI POWER będą pokryte powłoką TRICOAT. ►



Więcej informacji pod poniższym linkiem:
www.maco.eu/sites/assets/MacoDocs/758525/758525de.pdf



Kaseta zamka bez etui ochronnego jest silnie skorodowana i już po krótkim czasie przestaje poprawnie działać.

Bez etui ochronnego

Kaseta z etui ochronnym jest zabezpieczona przed korozją zarówno od wewnątrz, jak i od zewnątrz i zapewnia długotrwałe, niezawodne działanie zamka.

Z etui ochronnym

CASE
STUDY 3EWOLUCJA
LISTWY CZOŁOWEJ

MACO, wspólnie z klientami, tworzy ze znanych produktów rozwiązania o wyższym stopniu zaawansowania. Przy okazji takich ewolucji niezauważane dotychczas potrzeby nagle wychodzą na światło dzienne, a udoskonalone artykuły stają się globalnym bestsellerem. Wraz z opracowaniem ulepszonej listwy czołowej stworzono nowy standard rynkowy – zarówno pod względem wyglądu, jak i jakości wykonania.

Od korzyści dla klienta...

Przyczynkiem do rozwoju listwy czołowej była chęć nadania jej ekskluzywnego wyglądu, nawet w profilach z PVC z rowkiem okuciowym 16 mm, w dodatku bez zmniejszenia luzu wrębowego. Zadanie to spełniła listwa czołowa z przylgą w kształcie trapezu.

...do korzyści dla producenta

Dla producenta szybko stało się jasne, że oprócz wyglądu premium rozwiązanie to przynosi cały szereg innych korzyści, takich jak szybszy i tańszy montaż czy zmniejszenie strat podczas produkcji (listwa maskuje niedokładności frezowania i zapobiega gromadzeniu się zlogów brudu w szczelinie między rowkiem okuciowym). Rozwiązanie to przyczynia się również do poprawy bezpieczeństwa: skrzydło staje się bardziej stabilne, a badania właściwości antywłamaniowych wykazują lepsze wyniki.

Sprawdzone 60 tysięcy razy

Opatentowana listwa Hutstulp stosowana jest w teraz w 60 tysiącach zamków wielopunktowych rocznie, a jej popularność ciągle rośnie. Za niewielką dopłatą klienci końcowi mogą otrzymać rozwiązanie o ekskluzywnym wyglądzie, a przy okazji wymagające znacznie mniejszego nakładu pracy podczas produkcji. Wciąż też jest to jedyny taki produkt na rynku.

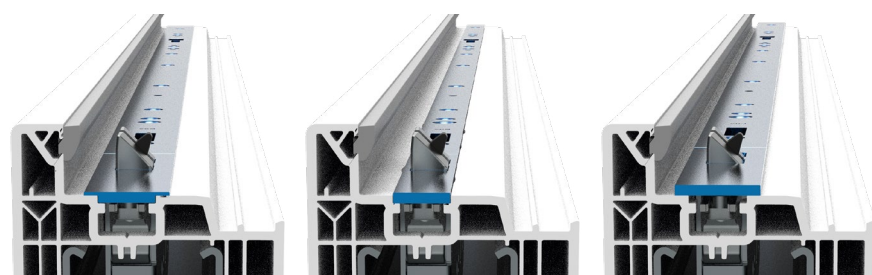
Hutstulp

listwa czołowa 16 mm

listwa czołowa 24 mm

**Listwa czołowa Hutstulp:
Najlepsza z wielu powodów.**

Maskuje niedokładność frezowania, zapobiega odkładaniu się brudu w szczelinie i zwiększa tolerancję luzu wrębowego oraz podnosi bezpieczeństwo.

Widoczne są niedokładności
frezowaniaNiedokładności frezowania maskowane
są kosztem luzu wrębowegoCASE
STUDY 4DOCISK W
DRZWIACH STALOWYCH

Drzwi stalowe nie domykają się prawidłowo, ponieważ nie istnieje zamek, który zapobiega ich wypaczaniu? Trzeba znaleźć odpowiednie rozwiązanie! Polski producent Wikęd zwrócił się z tym problemem do MACO, ponieważ wcześniej producent okuć sprawdził się jako dostawca zamków do drzwi aluminiowych.

Początki

Klasyczne zamki wpuszczane w drzwiach stalowych nie rozwiązują problemu, a zwykle zamki wielopunktowe również nie działają poprawnie, ponieważ w ościeżnicach stalowych nie można regulować docisku.

Zamek wielopunktowy wymyślony na nowo

Aby znaleźć rozwiązanie, trzeba było wymyślić nowy zaczep. Najpierw stworzono taki, który został zanitowany równo z ościeżnicą stalową i umożliwiał prostą regulację docisku. W trakcie dalszych prac i w kooperacji z Wikędem dokonano zmian w rozwiązaniu w taki sposób, żeby można było zamontować zamek wielopunktowy. Dzięki temu regulacja docisku stała się możliwa, a w konsekwencji zagwarantowano niezawodne domknięcie skrzydła.

Jak stać się jednym z największych producentów drzwi w Europie

„Dzięki temu rozwiązaniu do drzwi stalowych mogliśmy znacząco zwiększyć nasze udziały i obecnie produkujemy rocznie około 70 000 drzwi wejściowych na polski rynek” – mówi Marcin Wiśniewski, prezes firmy Wikęd. „Dzięki zamkom wielopunktowym PROTECT mogliśmy uprościć proces produkcyjny, poprawić właściwości antywłamaniowe drzwi i zwiększyć wolumen sprzedaży w bardzo krótkim czasie. Równolegle pracujemy z MACO nad zamkiem wielopunktowym do drzwi przeciwpożarowych, aby zdobyć kolejny segment rynku”. ●

70 000
DRZWI
WEJŚCIOWYCH ROCZNIE

70 000
MOŻLIWOŚCI
NA ZWIĘKSZENIE
OBECNOŚCI NA RYNKU

INTELIGENTNE OKNA I DRZWI – TO PROSTE

Technologia inteligentnych okien i drzwi dopiero raczkuje, ale już ma niezwykle potencjał. Umożliwia m.in. monitorowanie stanu okien, oszczędzanie energii, sterowanie dostępem i przypominanie o okresowych serwisach. Biorąc pod uwagę rozwój smartfonów i aplikacji, wzrost popularności sterowania głosowego oraz rosnącą kompatybilność urządzeń, łączenia drzwi i okien w sieć z resztą budynku nie da się już powstrzymać. Jedyne, co można zrobić, to zignorować ten trend albo potraktować go jako szansę.

Świat połączony w sieć wymaga interakcji, które działają tylko wtedy, gdy wszyscy posługują się tym samym „językiem”. Smart Home nie byłby smart, czyli inteligentny, gdyby do otwierania drzwi wejściowych potrzebna była inna aplikacja niż ta, która służy do sprawdzenia, czy wszystkie okna są zamknięte.

Redakcja magazynu Technogramm próbuje zdjąć z tej nowej technologii aurę tajemniczości i pokazuje, które elementy w domu inteligentnym są najistotniejsze. Zwraca też uwagę na to, co trzeba wiedzieć i w jaki sposób połączyć poszczególne elementy w system – czyni w ten sposób systemy inteligentne bardziej przyjaznymi. ►



CZUJNIKI

Czuwają nad bezpieczeństwem, serwisami okresowymi, zużyciem energii itp. oraz gromadzą informacje. Są to m.in. cyfrowe chipy, kontaktrony, elementy monitorujące zamknięcie, wyłączniki, ściemniacze, czujniki temperatury, czujniki ruchu, czujniki wody w pralce, zmywarce itp. Czujniki przekazują informacje do elementów wykonawczych (aktorów).



PRZYCZYNY ROZWOJU SYSTEMÓW DOMU INTELIGENTNEGO

Podstawową przyczyną rozwoju systemów domu inteligentnego jest potrzeba zapewnienia bezpieczeństwa, wydajności energetycznej i komfortu. Z technologicznego punktu widzenia wielka przyszłość stoi przed sterowaniem głosowym, czego przykładem są Alexa (Amazon), Siri (Apple), Cortana (Microsoft) czy Assistant (Google) albo Bixby (Samsung). Rozbudowa szybkiej, mobilnej sieci 5G wpływa na możliwości komunikacji i serwisu.



PROTOKÓŁ KOMUNIKACYJNY

Komunikacja pomiędzy urządzeniami oznacza porozumiewanie się nadajników i odbiorników tym samym językiem. Bazuje na protokole komunikacyjnym. Może to być standard kablowy, taki jak KNX, LCN lub HomeMatic, lub też standard wykorzystujący technologie bezprzewodowe, taki jak enOcean, ZigBee, Z-Wave oraz sieć WLAN lub Bluetooth¹. Im bardziej otwarty standard, tym więcej urządzeń różnych producentów można połączyć w komunikującą się między sobą sieć. Standardy zamknięte są bardzo ograniczone i integrują wyłącznie wybrane produkty. Z tego względu są mało kompatybilne i trudne do rozbudowy.



BRAMKA

Jest to mała „skrzynka”, mózg – zwany też interfejsem – systemu Smart Home. Za pomocą protokołu komunikacyjnego ustanawia ona swoją własną sieć połączeń pomiędzy zintegrowanymi komponentami, to znaczy odbiera sygnały pochodzące z czujników i przesyła je do elementów wykonawczych (aktorów).



ELEMENTY WYKONAWCZE

Są to elektryczne przełączniki, które wysyłają sygnał inicjujący akcję do zamka drzwiowego, e-okucia, silnika napędu, syreny alarmowej, oświetlenia lub systemu HiFi. Poprzez bramkę oraz protokoły komunikacyjne odbierają one informacje od czujników i wyzwalają akcję, np. alarm, załączenie światła, uruchomienie żaluzji i markizy, regulację ogrzewania. Dostawcy: Eltako, Afriso, Somfy itd.



STEROWANIE I KONTROLA

Rolę tę przejmują aplikacje mobilne, ale coraz częściej do wydawania poleceń urządzeniom technicznym stosowane jest sterowanie głosowe. Systemy takie jak: Alexa, Siri & Co umożliwiają je za pomocą prostych komend: „Zredukuj światło o 30%, podnieś żaluzje, wysuń markizę”...

ELEMENTY DOMU INTELIGENTNEGO W PIGUŁCE



Jeśli nie potrafisz pokonać wroga, dołącz do niego

Producent okien nie musi być elektrykiem, ale powinien znać trendy i kierunek rozwoju swej branży, aby dostosować do nich własne kompetencje i strategię biznesową. Aby to lepiej zobrazować, posłużmy się przykładem kontakt-ronu: czujnik okienny jest po prostu przykręcany do ramy i na tym polega cały montaż. Gdy był jeszcze podłączany przewodowo, to wykonanie tej usługi realizował na budowie elektryk – występował wówczas jasny podział na branże. Dzisiaj pojęcie „kontaktron” zastępowane jest coraz częściej pojęciem „czujnik bezprzewodowy”. Po zmiennej definicji pojęcia widać już wyraźnie, dokąd wiedzie droga tego akcesorium.

Od gniazdka do technologii bezprzewodowej

Postęp bazuje na technologii bezprzewodowej, digitalizacji oraz na sterowaniu głosowym. Ale wróćmy do przykładu kontaktronu/czujnika bezprzewodowego. W przypadku czujnika pracującego na falach radiowych rezygnujemy z kabla i fizycznego podłączenia do systemu alarmowego. Jedynie mocowanie pozostaje bez zmian. Czujnik bezprzewodowy

jest w dalszym ciągu przykręcany do ramy, ale zamiast połączenia kablowego potrzebuje interfejsu komunikacyjnego – bramki lub miniserwera domowego, które odbierają sygnały radiowe i przekazują je do elementu wykonawczego (aktora) – syreny, oświetlenia, sterowania żaluzją itp. Do realizacji tego celu potrzebna jest lokalna sieć domowa, kompleksowy system Smart Home albo też system automatyzacji budynku.

Otwarty i kompatybilny

I tutaj do gry wkracza przewidujący producent: może zaangażować elektryka albo też postawić na rozwiązania w powszechnym standardzie łączności bezprzewodowej i spełnić oczekiwania większej części rynku. Takim standardem jest enOcean, wykorzystywany przez wielu producentów czujników bezprzewodowych niewymagających zastosowania baterii. Na tym protokole bazuje wielu operatorów systemów Smart Home, m.in. Homee, Eltako, Mediola, Afriso. Dzięki temu ich systemy mogą być dowolnie rozbudowywane o kolejne komponenty. Giganci w branży Smart Home, tacy jak Somfy, w międzyczasie zdecydowali się otworzyć swoje własne, początkowo zamknięte rozwiązania

systemowe, a teraz integrują kolejne protokoły bezprzewodowe, np. enOcean, ZWAVE oraz ZigBee. Wniosek jest prosty: systemy zamknięte nie oferują żadnych większych korzyści ani nie mają takiej siły przebicia, aby zamienić w sukces własne, wyizolowane rozwiązania. W tym przypadku światem rządzą inne moce.

Sterowanie głosowe jako nowe centrum dowodzenia

Obserwując to, co robią Google, Apple i Amazon wydaje się, że wynaleziony został wspólny standard sterowania Smart Home. Giganci internetowi długi czas prowadzili badania w zakresie przetwarzania poleceń głosowych na komendy cyfrowe do systemów domów inteligentnych. Około 5 lat temu głos jako technologia sterowania przyjął się na dobre dzięki Siri¹ oraz Alexa² – i stał się nowym „kluczem do drzwi”.

Motor napędowy: telekomunikacja (TK) oraz technologia bezprzewodowa

Nowymi motorami napędowymi technologii Smart Home stali się również dostawcy usług internetowych oraz branża telekomunikacyjna. We Francji „Free” posiada 23% udziałów w rynku

i jest wiodącym operatorem sieci o wysokiej prędkości transmisji danych, a 5G jako nowy, ultraszybki standard telefonii komórkowej nada dalszemu rozwojowi ogromnego przyspieszenia. Ponieważ bramki najczęściej zintegrowane są z domową siecią WiFi, a aplikacje pracują w sieci telefonii komórkowej, niezawodna stabilność oraz wysoka prędkość transmisji danych są tu kluczowe. Sieć 5G ma transmitować dane z prędkością do 10 gigabitów na sekundę i w komunikacji w czasie rzeczywistym³ będzie niezbędna nie tylko do autonomicznego prowadzenia pojazdów, ale też wpłynie na mobilne przeprowadzanie napraw przez lokalnych rzemieślników⁴. Obok takich gigantów w dziedzinie systemów elektrycznych, jak Busch-Jaeger, Gira, Jung, Legrand, również operatorzy telekomunikacyjni oferują swoje własne rozwiązania Smart Home realizowane na bazie serwera domowego (bramki), kamer wideo, sterowania oświetleniem, termostatu ogrzewania itp. A to, kto wygra wyścig w branży Smart Home, jest w dalszym ciągu nierozstrzygnięte. Z całą pewnością wiadomo natomiast, że inteligentne rozwiązania muszą być kompatybilne. MACO pamięta o tym podczas tworzenia technicznej bazy dla swoich produktów –



PRODUCENT OKIEN CHCE ZAOFEROWAĆ SWOIM KLIENTOM KOMPLEKSOWE ROZWIĄZANIE, RÓWNIEŻ W ZAKRESIE SMART HOME. UMOŻLIWIAMY TO DZIĘKI NASZEMU STRATEGICZNEMU PARTNERSTWU Z SOMFY. SOMFY TAHOMA BOX UMOŻLIWIA INTEGRACJĘ MULTISENSORA MTRONIC, ZAMKA DRZWIOWEGO A-TS Z SILNIKIEM, OKUCIA E-BESCHLAG ORAZ SYSTEMU PODNOSZONO-PRZESUWNEGO Z NAPĘDEM. JEST TO NASZA OBIETNICA KOMFORTU UŻYTKOWANIA, KTÓRĄ SKŁADAMY NASZYM KLIENTOM: JEDNA APLIKACJA DO WSZYSTKIEGO! 

STEFAN WAJAND
PRODUCT MANAGER MACO, DZIAŁ OKNA

czy to czujnika bezprzewodowego, napędu do systemów podnoszono-przesuwanych, czy też podczas projektowania innowacyjnego systemu ryglowania. Powoduje to wzrost konkurencyjności producenta stolarki: elementy te mogą zostać zintegrowane w każdym powszechnie stosowanym systemie Smart Home.

Kabel czy transmisja bezprzewodowa?

Niegdyś powszechne były standardy kablowe – spośród których KNX jest najbardziej znanym w Europie – wykorzystujące profesjonalną magistralę danych. Magistrala sterowała elementami wyposażonymi w silnik, m.in. roletami lub drzwiami przesuwными. Potrzebne do tego było okablowanie podtynkowe i przełączniki ściennie. Za pomocą technologii bezprzewodowej te same funkcje są realizowane bardzo wygodnie, za pomocą pilota zdalnego sterowania lub smartfona. System magistrali danych służy jako linia transmisyjna pomiędzy pilotem a poszczególnymi pomieszczeniami. System można na życzenie rozszerzyć o czujniki bezprzewodowe, które mogą być zintegrowane za pośrednictwem bramki z KNX RF, EnOcean, ZigBee lub innym standardem łączności bezprzewodowej.

Przepisy dotyczące powietrza i energii to wyzwanie dla okien

Okno włączone w system domu inteligentnego przynosi korzyści również ze względu na normy i przepisy prawa. Jak donosi MACO Francja, ustawa Elan określiła Rozporządzenie o Ochronie Środowiska (RE) 2020 jako cel w zakresie jakości powietrza w pomieszczeniach zamkniętych (IAQ). W tym świetle czujniki okienne stają się podstawą systemu,

który potrzebuje „inteligentnej stolarki” do zapewnienia automatycznego i autonomicznego sterowania. Jak może wyglądać przyszłość okien przeczytają Państwo na stronach 14-16 w artykule „Radykalne innowacje sposobem na wyjście z impasu?”. Tego, jakich norm trzeba przestrzegać oraz tego, w jaki sposób należy je uwzględnić przy projektowaniu, w krajach niemieckojęzycznych uczy Akademia MACO. Służy ona radą i pomocą, wykorzystując do tego własne narzędzia software’owe do nadawania oznaczeń CE oraz kontroli systemów (patrz FIT4CE na stronach 26-27).

Ankieta dla użytkowników

Jak podjąć właściwą decyzję dotyczącą tzw. scenariuszy (możliwych funkcji) wykorzystywanych w naszym systemie Smart Home? Ekspert MACO w dziedzinie tworzenia sieci Daniel Sinn, który uczestniczy regularnie w sympozjach i konferencjach, zna odpowiedź na to pytanie. Odsyła również do Instytutu Technologii Budynków (IGT), na którego stronie <https://www.igt-institut.de/> znajduje się lista kontrolna, stanowiąca cenną pomoc przy zbieraniu danych dotyczących Smart Home u klienta końcowego. Nie istnieje rozwiązanie uniwersalne, ale utworzenie funkcjonalnej sieci przy wsparciu właściwych partnerów jest możliwe do zrealizowania. Od lokalnego zabezpieczenia budynku do rozwiązań systemowych Smart Home: kto już teraz zrozumie, że w tym leży przyszłość, będzie o krok przed konkurencją. ●

¹ Sterowanie głosowe Apple

² Sterowanie głosowe Amazon

³ Komunikacja w czasie rzeczywistym uzyskuje status, na który zasługuje: rzeczywście bez opóźnień

⁴ Informationszentrum-mobilfunk.de. 30 maja 2019, bundesnetzagentur.de

RADYKALNE INNOWACJE

Choć rynek okien w ostatnich latach bardzo się rozwinął, nadal nie potrafi wyjść ze ślepego zaułka. Konsolidacje firm, nadprodukcja w Europie Środkowej, wzrosty napędzane coraz niższymi cenami, technologia doprowadzona do granic możliwości, wyśrubowane parametry okien. Czy wyjściem z tego impasu może być radykalna innowacja?

Okno – superbohater

Okna stają się coraz większe i cięższe, a okucia mogą unieść ciężar do 250 kg, choć są coraz mniejsze, a nawet zupełnie znikają w profilu. Stolarz osiąga „parametry marzeń”, jeśli chodzi o odporność na włamanie, dźwiękoszczelność, czy też odporność na zacinający deszcz i wiatr. Jest przy tym tak szczelna, że inwestorzy stają przed koniecznością stosowania alternatywnych metod wentylacji. Te optymalizacje to jednak tylko udoskonalenie

Krótkotrwały zryw czy głębsza refleksja?

To, że branża zabrnęła w ślepy zaułek, pokazują najnowsze badania¹. Nawet jeśli rynek okien w 2018 roku ponownie odnotował wzrost, to głównie z powodu zwiększonego popytu na nowe budynki, w których najpopularniejsze są okna z PVC, następnie drewniano-aluminiowe i aluminiowe. Wzrosły też ceny gotowych wyrobów, m.in. dlatego, że w 2017 r. producenci wszystkich komponentów

i materiałów do produkcji profili po raz pierwszy od dłuższego czasu dokonali korekty wynikającej z drożących materiałów. Tymczasem ciągle postępuje konsolidacja rynku, a okno nie cieszy się uznaniem, na jakie zasługuje i nie kosztuje

wielu elementów jest niemal taka, co gałki lodów! Okno – choć potężne pod względem możliwości i funkcji – jest dziś czasem porównywane do żaglowca tuż przed tym, jak z przemysłu transportowego wyparły go statki parowe. Konkurencji z parowcami nie można było wygrać po prostu poprzez dostawianie kolejnych, jeszcze większych żagli.

Jak historia radziła sobie z innowacjami?

Przejście na nowoczesny transport wodny trwało ponad 100 lat, a koniec ery żaglowców zmienił cały przemysł stoczniowy. Zamiast drewna zaczęto używać stali. Wraz z rozwojem szlaków handlowych i stoczni pojawiły się nowe profesje: palacze zamiast konstruktorów żagli, inżynierowie maszyn i ślusarze zamiast stolarzy. Objętość ładunku wymagała zatrudnienia pracowników do załadunku, rozładunku i dystrybucji towarów. Fotografia cyfrowa, którą na początku traktowano z przymrużeniem oka, po „zaledwie” 20 latach rozwoju zwyciężyła i całkowicie wyparła z rynku klisze, odczynniki i ciemnię.

SPOSOBEM NA WYJŚCIE Z IMPASU?

W poszukiwaniu przestrzeni i spokoju

Konwencjonalne okno osiągnęło limit jeśli chodzi o wymagania projektowe Szwajcarskiego Urzędu Nadzoru Budowlanego ds. Środowiska. Jego zadaniem jest rozwój budownictwa mieszkaniowego na obszarach sąsiadujących z górami. Problemem tam jest brak miejsca, dlatego zabudowane mają zostać obszary wokół lotnisk, gdzie panuje hałas związany z ruchem powietrznym. Niecodziennym wyzwaniem jest poradzenie sobie z wysokim natężeniem dźwięku tak, aby nie zakłócał codziennego życia.

Gdy ekrany akustyczne nie wystarczają

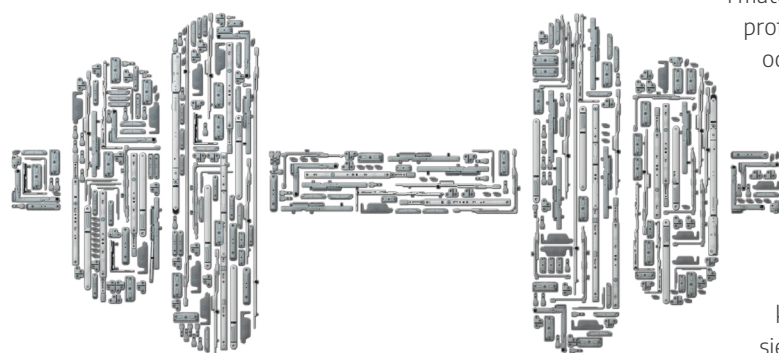
W takich przypadkach ekrany dźwiękochłonne nie są już wystarczające, a jak najlepsze parametry należy osiągnąć w samych budynkach. Dlatego prowadzone są badania nad oknami, które – sterowane czujnikiem – reagują na warunki otoczenia i są automatycznie otwierane i zamykane za pomocą siłownika. Scenariusz przewiduje automatyczne zamykanie okien, gdy zbliża się samolot, a następnie automatyczne otwieranie, gdy hałas spadnie do normalnego poziomu.

Technologia na ratunek

Obecnie „problemem emisji hałasu” zajmuje się Uniwersytet Nauk Stosowanych w Bernie (filia w Biel), który zaangażował MACO jako eksperta. To dlatego, że MACO od pewnego czasu prowadzi badania nad funkcjonalnymi, choć radykalnie zredukowanymi okuciami okiennymi. Obie organizacje pracują wspólnie nad zautomatyzowanymi oknami, które tłumią hałas, a jednocześnie same pracują tak cicho, że nie przekraczają 33 decybeli² przy otwieraniu i zamykaniu. ►

Czy radykalna innowacja to sposób na wyjście z kryzysu?

To możliwe, ale radykalne innowacje zdarzają się bardzo rzadko. Mamy z nimi do czynienia wtedy, gdy dalszy rozwój technologii nie jest już możliwy, lub gdy rozwój sam „się dzieje”, bo po prostu jest nieunikniony. Tak jak żaglowce nie radziły sobie z rozwojem handlu morskiego, bo były zbyt wolne, tak okno rozwierno-uchylne osiągnęło granice swoich kreatywnych możliwości.



Superbohater w akcji

Okucia składające się z kilkudziesięciu elementów sprawiają, że okno to superbohater branży budowlanej – jest niewyobrażalnie mocne i odporne na obciążenia.

lanie dotychczasowych rozwiązań, a cała branża wydaje się poruszać w „nanoskali”. Dlatego możliwe, że alternatywą dla okuć rozwierno-uchylnych – wynalezionych około 50 lat temu – będą raczej systemy podnoszone-przesuwne, a nie zupełnie nowa technologia okienna.

¹ Branchenradar.com i <https://www.fenster-tueren-technik.de/aktuell/fensterfassade/detail/123310-fenstermarkt-in-deutschland-auch-2018-gewachsen/> z 19.03.2019 r.

² Jak głośne są 33 dB? Dla porównania: 30 dB to poziom hałasu towarzyszący oddychaniu, 45 dB to głośność w pomieszczeniu, 55 dB to normalna rozmowa.



› Rewolucyjny system okuć: trzy niezależne moduły umożliwiają otwieranie okien na wiele różnych sposobów, a przy tym oferują opcje obsługi dostosowane do warunków otoczenia.

SPOSÓB NA PROBLEMY

Dotychczas na rynku nie było systemu, który mógłby choćby zbliżyć się do spełnienia tak wyśrubowanych wymagań. Napęd musi kontrolować bardzo wiele elementów okuć, co skutkuje zdecydowanie zbyt głośną pracą. Dlatego MACO zaczęło rozwijać platformę mechatroniczną ze zredukowanym udziałem tradycyjnych okuć obwiedniowych. Do całkowitego otwarcia okna (a także uchylecia, odchylenia i równoległego odstawienia) wystarczą tylko trzy niezależne moduły, które mogą być zamontowane tylko po jednej stronie okna, co oznacza odejście od koncepcji okuć obwiedniowych. Podobnie jak w przypadku innowacyjnego systemu ryglowania drzwi MACO, daje to nieograniczone możliwości projektowania okien. Drastyczna redukcja ilości elementów wpływa również na produkcję okien i logistykę: oba procesy stają się nieporównywalnie prostsze, szybsze i lżejsze.

› Smart Motion – korzystanie z zalet technologii

Sterowanie może być realizowane ręcznie, np. za pomocą przełącznika ściennego przy oknie. Jednak dużo wygodniejszym, nieangażującym użytkownika rozwiązaniem jest autonomiczne sterowanie oknami. Przełącznik czasowy zapewnia energooszczędne wietrzenie, a czujniki – automatyczne zamykanie, gdy pada deszcz lub gdy samolot albo pociąg powodują hałas. Wszystko to bez konieczności wstawania. Możliwe jest również połączenie z systemami Smart Home, co zwiększa możliwość kontroli budynku podczas nieobecności w domu.

Pomimo rozwijającej się digitalizacji, podejście badawcze bierze pod uwagę przede wszystkim korzyści i potrzeby ludzi. Chodzi o to, żeby stworzyć przyjazną przestrzeń mieszkalną, która odizoluje nas od niekorzystnych wpływów otoczenia. ●

MACO W NOWEJ ODSŁONIE

UDANE ODŚWIEŻENIE IDENTYFIKACJI WIZUALNEJ

Świat i życie nieustannie się zmieniają, a dzięki IoT (Internetowi rzeczy) wszystko staje się bardziej zaawansowane i złożone. Wymaga to wymyślania i tworzenia wizji, które sięgają daleko w przyszłość i są w stanie przewidzieć, w jakim kierunku będą rozwijały się systemy i procesy. Efektem tego są innowacje i rozwiązania, które napędzają przemysł: technologicznie precyzyjne, kreatywne, elastyczne i modułowe. Wcześniej czy później takie zmiany wewnątrz branży muszą uwidocznić się na zewnątrz.

Hexagon, Flexigon, Gold, Mint ... to bohaterowie odświeżonej identyfikacji wizualnej zaprezentowanej w marcu przez MACO. Nie tylko nadają nam nowego blasku i splendoru, ale również podkreślają drogę, jaką przebyła firma w ostatnich latach: konsekwentnego zaspokajania potrzeb klientów, wspólnego rozwijania przestrzeni życiowej i zdobywania nowych rynków, bez zapominania o swoim pochodzeniu. A wszystko to z myślą o komforcie, designie, bezpieczeństwie i rynku – rozwijamy się równomiernie, we wszystkich dziedzinach. Teraz wreszcie również w sferze wizualnej widać, że MACO przebyło długą drogę i z producenta okuć przekształciło się w dostawcę złożonych, kompletnych systemów.

Nowy design korporacyjny (CD) podkreśla dynamikę, powiew zmian, jest też jasnym oświadczeniem, że firma nadal będzie podążać drogą innowacji. Razem tworzymy Technikę którą Porusza. Oglądając zdjęcia na tej stronie można zorientować się, jak wygląda nowa identyfikacja wizualna i jak można ją wykorzystać, m.in. na stoiskach targowych, ściankach, roll-upach, w broszurach i innych materiałach reklamowych. ●



¹ „Rozciągliwa”, elastyczna interpretacja sześciokąta znanego z logo MACO



MACO UK pokazało, jak świeży, elastyczny i innowacyjny jest nowy design – premiera identyfikacji miała miejsce na stoisku targowym podczas FITShow w Birmingham.

Zobacz MKV – nowy standard bezpieczeństwa w brytyjskich oknach:
www.maco.eu/sites/assets/MacoDocs/757809/757809.pdf

PANORAMA

DLA LEPSZEGO SAMOPOCZUCIA

Obecnie średnio 90% z nas mieszka w pomieszczeniach zamkniętych, z których wiele jest słabo oświetlonych i dosyć zanieczyszczonych. Coraz większy staje się zatem wpływ projektowania wnętrza na zdrowie i dobre samopoczucie. Pozytywnemu działaniu światła i tlenu na mózg sprzyjają duże przeszklenia.

Projektowanie wnętrza dla „Indoor Generation”

Rosnąca popularność dużych przeszkleń wynika z poszukiwania rozwiązań sprzyjających zdrowemu trybowi życia. To, jak ważne w projektowaniu wnętrza są aspekty zdrowotne, takie jak dopływ świeżego powietrza i światła dziennego, obserwują koledzy z rosyjskiego oddziału MACO. Coraz większe jest tam zapotrzebowanie na drewniane systemy przesuwne, które zapewniają zdrowy klimat we wnętrzach, ponieważ rośnie ilość aktywności wykonywanych w pozycji siedzącej, a jednocześnie coraz bardziej brakuje czasu na wypoczynek oraz ćwiczenia na świeżym powietrzu.

Zjawisko to nie ogranicza się tylko do Rosji. Cyfryzacja zamienia nas w społeczeństwo przykute do biurek i kształtuje pokolenie ludzi zamkniętych we wnętrzach, siedzących: w samochodzie, w autobusie lub pociągu, w drodze do pracy albo na siłownię, w domu ze smartfonem. Na przebywanie na świeżym powietrzu po prostu brakuje czasu.

Śródziemnomorska jakość życia na wszystkich szerokościach geo- graficznych

Dlatego zrozumiałe jest, że duże drzwi przesuwne świetnie odnalazły się w architekturze – i to nie tylko w domach jednorodzinnych. Nawet w dużych ►



CI, KTÓRZY NIE POŚWIĘCAJĄ ODROBINY CZASU
NA ZDROWIE KAŻDEGO DNIA, BĘDĄ MUSIELI
POŚWIĘCIĆ DUŻO CZASU NA CHOROBE.

SEBASTIAN KNEIPP



obiektach budowlanych oraz w placówkach oświatowo-zdrowotnych coraz więcej ścian ustępuje miejsca przestronnym systemom przesuwным. Zalewają one światłem stosunkowo niewielkie przestrzenie mieszkalne i sprawiają, że pomieszczenia wyglądają na większe – nie tylko w nowych budynkach, ale także w starych remontowanych kamienicach. W ten sposób wysoki komfort życia można osiągnąć również w ciasnych pokojach i sprostać wymaganiom wszystkich miłośników śródziemnomorskiego, bezstreskiego życia.

Czego sztuczne światło nie potrafi

Światło dzienne odgrywa we wnętrzach ważną rolę, ponieważ decyduje o złożonej interakcji hormonalnej, a w konsekwencji o dobrym (lub złym) samopoczuciu. Naturalne światło, którego cechą jest zmienność w ciągu dnia wynikająca z operowania chmur i słońca, wyznacza nam naturalny rytm doby. Jest zdecydowanie lepsze od światła sztucznego.

Drzwi przesuwne jako element terapii światłem

Innymi słowy, aby nasz wewnętrzny zegar prawidłowo działał, potrzebuje światła dziennego i zmiany pomiędzy dniem a nocą. Każdy z pewnością zauważył, że jasny dzień pozytywnie wpływa na nastrój. Światło słoneczne sprzyja powstawaniu witaminy D, która jest tak samo istotna dla poziomu wapnia we krwi i kościach, jak dla produkcji hormonów szczęścia. Jednym z nich jest serotonina, której organizm wytwarza

więcej, gdy tylko dni stają się dłuższe i jaśniejsze. W porze nocnej dominuje wpływ melatoniny, która jest produkowana wyłącznie w nocy i wspiera sen. Z drugiej strony, brak światła dziennego może prowadzić do zaburzeń snu, a nawet depresji. Nie dziwi więc, że duże przeszklenia wykorzystywane są do „terapii światłem”.

Przenoszenie do wewnątrz tego, co na zewnątrz

Tworzenie otwartych przestrzeni, które łączą wnętrze z otoczeniem i rozszerzają przestrzeń życiową poza jej rzeczywiste granice, jest możliwe dzięki zastosowaniu stałego przeszklenia w wąskich ramach o szerokości zaledwie 80 mm. Ciepło, chłód i dźwięk pozostają tam, gdzie ich miejsce – wewnątrz lub na zewnątrz. Przeszkłone powierzchnie od podłogi do sufitu stwarzają poczucie nieograniczonej przestrzeni, ale jednocześnie zwiększają wymagania stawiane przed konstruktorami jeśli chodzi o wymagany ciężar i rozmiar skrzydeł. W takich systemach obciążenia przenoszone są przez ukryty system okuć, które mogą udźwignąć skrzydło o ciężarze nawet 400 kg. Okucia te nadają się do konstrukcji nawet o sześciu skrzydłach – w tym asymetrycznych, narożnych lub z silnikami; dostępnych jest aż dziewięć schematów otwierania.

O zakupie nie decydują parametry techniczne

Producenci dobrze znają się na parametrach technicznych, którymi charakteryzują się ich produkty. Ich wiedza wykorzystywana jest podczas projektowania budynków, a także podczas konsultacji z klientem na temat jego wymagań i wielkości budżetu. Klient końcowy dostaje więc sporą dawkę wiedzy, ale i tak bardziej liczą się dla niego tzw. czynniki miękkie, które wprowadzają ciało, umysł i duszę w harmonię. Argumentacja przemawiająca za decyzją o zakupie powinna się zatem opierać na „konsultacjach mieszkaniowych”, w trakcie których należy wziąć pod uwagę takie kryteria, jak światło i materiały, które będą wykorzystane w pomieszczeniu, kolorystyka wnętrza, oczekiwany komfort obsługi, zniesienie barier i trwałość rozwiązania. Dopiero wtedy sprzedawca stanie się najlepszym doradcą.

Gdy swoboda projektowania wykracza poza życzenia klienta

Od wersji podstawowej, poprzez standardową, aż po premium – możliwości konfiguracji drzwi podnoszono-przesuwnych **RAIL Systems** są znacznie większe niż oczekiwania klientów. Producenci chwalą ukryte okucia, wąskie ramy i bezramowe szklenie stałe. Jeszcze bardziej doceniają precyzję dopasowania, ekonomię produkcji i logistyki, a także logikę systemową modułowej konstrukcji MACO. Za pojedynczymi komponentami zawsze kryje się cały system.

Panorama w systemie modułowym

System drewniany, aluminiowy, czy z PVC: różnorodność nie jest przeszkodą, jeśli wszystkim materiałom można nadać pożądany kształt i rozmiar. Pozwala na to przemyślany, modułowy system okuć, dzięki któremu można wykreować niezliczone warianty drzwi przesuwnych. W samym drewnie klient końcowy ma do dyspozycji ponad 4000 kombinacji, w zależności od budżetu oraz wymagań dotyczących komfortu i bezpieczeństwa. Oznacza to, że żadne życzenie nie pozostanie niespełnione, a poszczególne elementy są łączone zgodnie z oczekiwaniami klienta i tworzą skrojony na miarę system.



Czy wiesz, że w jasny, słoneczny dzień światło operuje z natężeniem 100 000 luksów? W cieniu jest go już tylko 10 000, w szary zimowy dzień – tylko 3500 – a przeciętne oświetlenie pomieszczenia zwykle nie ma więcej niż 500 luksów.

Zdjęcie: Astronaut Images/Caimage/Getty Images

Zdrowa zasada: dobry stosunek jakości do ceny

Nowoczesne komponenty oznaczają jeszcze więcej możliwości w konstruowaniu komfortowych drzwi przesuwnych, bez względu na budżet klienta. Nawet w rozwiązaniu podstawowym komfort jest standardem! Zastąpienie otwieranych do środka drzwi balkonowych systemami przesuwnymi oznacza również uzyskanie dodatkowej przestrzeni we wnętrzu, co jest szczególnie cenne w niewielkich pomieszczeniach, a jednocześnie bardzo pożądane w czasach wysokiej urbanizacji i deficytu mieszkań. Zastosowanie systemu przesuwного nawet w niewielkim pomieszczeniu stworzy zapierający dech, panoramiczny widok.

Wiele wymagań, więcej możliwości

Większe wymagania nie stanowią ograniczenia, lecz pole do popisu. Odpowiednio wyposażone drzwi przesuwne zapewniają poziom bezpieczeństwa RC 2, bez pogorszenia innych parametrów. Jest to możliwe dzięki przemysłanym detalom, takim jak zasuwница stalowa, która mocno zakotwicza haki w zaczepach ościeżnicy przy zamkniętym skrzydle. To wystarczy. Gdy drzwi są otwarte, haki wsuwają się w skrzydło i nie są widoczne. Poziom bezpieczeństwa można zwiększyć jeszcze bardziej dzięki elementom dodatkowym, takim jak zabezpieczenie antywyważeniowe partii środkowej.

Wspieranie celów klimatycznych

Każdy, kto bierze sobie do serca zmiany klimatyczne, musi przyznać, że energooszczędna renowacja każdego budynku jest równie ważna jak redukcja emisji CO₂ z samochodów. Trzy czwarte budynków w Europie nie jest energooszczędnych i odpowiada za 40% strat energii. Tym bardziej należy promować zrównoważone budownictwo wysokiej jakości, przyczyniające się do zwiększenia efektywności energetycznej. Jest tu wiele do zrobienia, a wysiłek podejmowany przez każdego, indywidualnie, składa się na sumę sukcesu. Dlatego należy zwracać uwagę na detale, takie jak efektywne energetycznie progi z laminatu GFK lub idealnie dopasowane uszczelki i tworzywowe szyny uszczelniające, zapewniające optymalną szczelność i izolację termiczną elementów podnoszono-przesuwnych.

Premium: wszystko co najlepsze

Ci, którzy kochają naturalne materiały, stawiają na drewno. W segmencie premium największą swobodę projektowania daje PANORAMA. MACO proponuje inwestorom perfekcyjnie zaprojektowane systemy drewniane, w których elementy gwarantujące komfort łączą się z topowym designem, spełniając najwyższe wymagania nowoczesnej architektury. Różnicę stanowią elementy wyposażenia, takie jak ukryta zasuwница, próg o grubości 5 mm ze stałym szkleniem i płaska szyna jezdna, które są w stanie sprostać wysokim wymaganiom termicznym. Wąska szyna uszczelniająca zapewnia najlepszy widok i najwyższą efektywność energetyczną. Jej umieszczenie przy skrzydle przesuwным oszczędza miejsce, gwarantuje dużą ilość światła w obszarze przejścia, a także daje wyjątkowe właściwości termiczne.

Zrównoważony rozwój w przyszłości

Ze względu na rozmiar przeszkłonych powierzchni i stale rosnące ciężary skrzydeł, kolejnym ważnym elementem jest napęd silnikowy otwierający drzwi przesuwne za pomocą przycisku. Ten luksus w użytkowaniu nie oznacza kompromisu w kwestii designu: dzięki swoim kompaktowym wymiarom, silnik zmieści

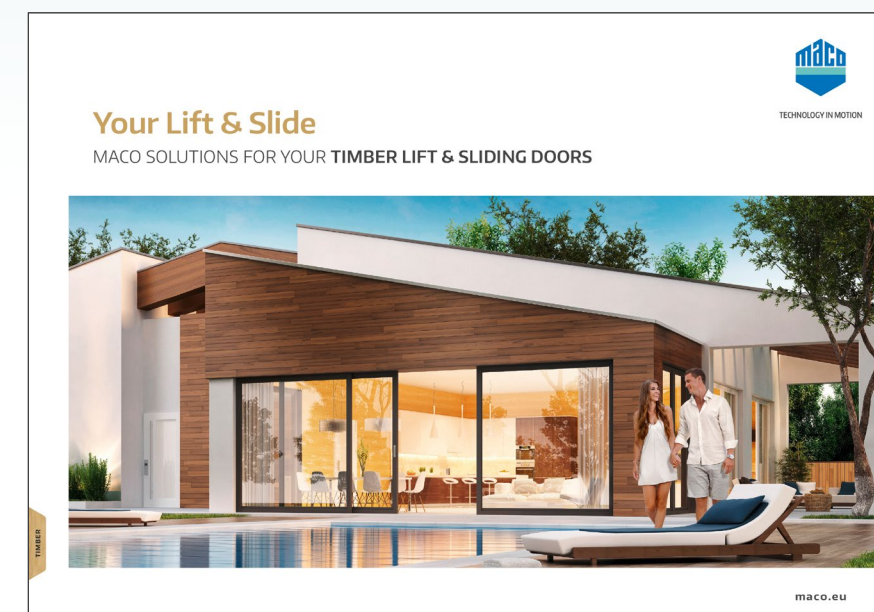
się w 86-milimetrowej górnej ramie, nie wpływając na wygląd ani działanie pozostałych jej boków ani progu. To sprawia, że system PANORAMA jest naprawdę wyjątkowy. Zrównoważony, bez barier, prosty w obsłudze dla dzieci i dorosłych, a do tego ukryty silnik to doskonała inwestycja w przyszłość! Silnik sprawia również, że otwieranie jest dziecinnie proste i może być zintegrowane z systemem bezpieczeństwa budynku za pomocą interfejsu Smart Home. Pozwala to na otwieranie i zamykanie drzwi nawet wtedy, gdy użytkownik jest daleko od domu. Przy okazji pozwala kontrolować, czy nikt niepożądany nie próbuje dostać się do wewnątrz.



DZIĘKI TYM FUNKCJOM JUŻ DZIŚ STWORZYSZ PANORAMĘ, KTÓRA JUTRO BĘDZIE JESZCZE SZERSZA.

**HANSPETER PLATZER,
SZEFE DZIAŁU ROZWOJU
SYSTEMÓW PRZESUWNYCH**

WIĘCEJ INFORMACJI W KOLEJNYM
NUMERZE TECHNOGRAMMU



Wyjątkowa atmosfera i dobry klimat w pomieszczeniach – możliwe dzięki systemom przesuwным tworzącym panoramiczne widoki. Szczegóły w broszurze „Twój świat systemów przesuwnych. Rozwiązania MACO dla dużych przeszkleń z drewna”.

NOWE MOŻLIWOŚCI DZIĘKI NISZOWYM ROZWIĄZANIOM

Producenci oferują podobną jakość, ale zawsze znajdzie się ktoś, kto zechce sprzedać ją taniej. Jak w inny sposób – nie ceną – wyróżnić się i odnieść sukces na dojrzałym technicznie rynku okiennym, skoncentrowanym wokół kilku podobnych do siebie profili PVC?

Dobra wiadomość: nie trzeba być branżowym gigantem, żeby wyjść przed szereg. Potrzebna jest natomiast przemyślana strategia i wyjątkowa oferta, które wyróżnią produkty i usługi. Mogą to być: najwyższa jakość, świetne parametry techniczne, niespotykany design lub unikalna usługa. Istnieje więc wiele możliwości – trzy możliwe scenariusze przedstawiamy na kolejnych stronach niniejszego artykułu. Włoski producent

okien Erco proponuje stolarkę o niezwykłym designie (przykład nr 1), Hebo rewolucjonizuje holenderski sposób produkcji okien (przykład nr 2), a Walter Fensterbau oferuje wyjątkowe usługi (przykład nr 3). Krótko mówiąc, te trzy firmy znalazły swoją niszę. Choć wiele je różni, wszystkie mają jedną wspólną cechę: idealne pozycjonowanie, znajomość rynku i pasję do tego, co robią.

PRZYKŁAD NR 1: ERCO, WŁOCHY

Gdy okna stają się elementem architektonicznym

Kiedy Włosi swoje wycucie mody i elegancji przenoszą na okna i drzwi, skutkiem jest nagroda Red Dot Design Award. To uznane wyróżnienie w dziedzinie designu zostało przyznane włoskiej firmie Erco Finestre – za okna, które przestają być tylko oknami, a stają się elementem wystroju wnętrza. Kolekcja „Dry System” to bardziej marka projektowa niż seria okien.



Kolor i kształt dostosowany do wystroju wnętrza

© Erco

Design rewolucjonizuje okno

Claudia Giordani i jej mąż Antonio Corengia, stojący na czele Erco, zaproponowali zaprojektowanie nowej kolekcji okien i drzwi architektowi Giuseppe Bavuso. Jego styl łączy w sobie rygor minimalistycznej elegancji z zamiłowaniem do nowatorskich rozwiązań technologicznych. Inteligentnie wykorzystuje najnowszą technologię i innowacje, i łączy je z wiedzą i doświadczeniem Erco. Przesadna dekoracyjność ustępuje miejsca idealnej smukłości i w ten sposób powstają ogromne „powierzchnie świetlne”.



NADSZEDŁ CZAS, ABY OKNA STAŁY SIĘ INTEGRALNĄ CZĘŚCIĄ WYSTROJU WNĘTRZA I WŁAŚNIE TAK TRZEBA JE PROJEKTOWAĆ.

CLAUDIA GIORDANI



© Erco

– Jesteśmy przekonani, że nadszedł czas, aby projektować okna jako integralną część wystroju wnętrza. Z tego powodu nie mówimy już o PVC, ale o rdzeniu z tworzywa sztucznego, który wykracza poza materiał i wzornictwo. Nagroda Red Dot Award jest dla nas wielkim wyróżnieniem: marzeniem, które zrealizowaliśmy dzięki ponad 60-letniemu doświadczeniu w branży, ponad 30-letniej współpracy z MAICO oraz intuicji architekta Bavuso, z którym pracujemy od dłuższego czasu – mówi Claudia Giordani.

Red Dot Design Award

Kolekcja „Dry” została wybrana przez międzynarodowe jury złożone z 40 ekspertów z całego świata jako „Product Design 2019” spośród ponad 5500 ubiegających się o tę nagrodę. Kryteriami oceny były: innowacyjność, funkcjonalność, trwałość i jakość wykonania. Prosty i elegancki design oraz synergia estetyki i technologii pokazują, w jaki sposób badania i innowacje mogą sprawić, że produkty, które są powszechnie uważane za standardowe, stają się rozwiązaniami premium.

Gdzie leży USP?

„Dry” to wyjątkowa i wszechstronna kolekcja stolarki o ekskluzywnych kształtach, w której technologia spotyka się z użytecznością i designem. Łączy w sobie funkcjonalność z bezpieczeństwem, a doskonale materiały (inne wewnątrz i na zewnątrz) pozwalają dostosować ją do wymagań architektów. Genialna kompozycja rdzenia z żywicy syntetycznej, połączonego z aluminium i drewnianymi profilami wewnątrz, czynią z DRY niemal mebel – element wyposażenia wnętrza.

Jakość tkwi w szczegółach

Rdzeń okna (1) wykonany jest z żywicy syntetycznej, a od zewnątrz chronią go aluminiowe profile, lakierowane lub anodowane (2). Pozwala to uzyskać maksymalną izolację cieplną i akustyczną. Kolejne elementy to wzmocnienia stalowe w ramach bocznych o grubości 1,5 mm (3), które zapewniają bardzo dużą stabilność oraz profile wewnętrzne (4) z prawdziwego drewna lub lakierowane w najlepszej technologii: poddawane obróbce termicznej, z drewna dębu bielonego lub szarego, a także z orzecha włoskiego. Profile zewnętrzne wykonane są z anodowanego lub lakierowanego aluminium i mogą być łatwo dostosowane do wymagań architektów – pojedynczy profil zewnętrzny ma zaledwie 5 cm, a razem z aluminiowym profilem wewnętrznym – tylko 9 cm.



Designersko i bezpiecznie

Każdy element może być dostosowany do wymagań klienta. Istnieje jednak kilka podstawowych zasad, które wpływają na bezpieczeństwo: każde okno wyposażone jest w wielokomorowy pakiet szybowy o grubości 60 mm, mosiężną klamkę i antywłamaniowe okucia MACO. Oprócz zabezpieczeń mechanicznych, okna można też podłączyć do systemu alarmowego w domu lub do systemu Smart Home. ►

¹ MAICO jest włoskim oddziałem grupy MACO w St. Leonhard, w pobliżu Bolzano.

PRZYKŁAD NR 2: HEBO, HOLANDIA

Okna prefabrykowane dla budownictwa luksusowego

Firma Hebo działała w budownictwie mieszkaniowym, długo zanim narodził się pomysł używania drewnianych ram podczas stawiania domów prefabrykowanych. Od 1980 r. to holenderskie przedsiębiorstwo rodzinne specjalizuje się w konstrukcji prefabrykowanych ram do okien i drzwi. Filozofia „prefabrykacji” do dziś pozostaje niezmienną.

Kreatywny i indywidualny mimo prefabrykacji

Sukces firmy opiera się na produkcji szczelnych „prefabrykowanych okien i drzwi” z drewna i PVC. W tym wypadku jednak „prefabrykowany” nie oznacza „masowy”: wytwarzana stolarka może być bardzo kreatywna, jeśli chodzi o kształty, materiały i design. Prefabrykowane okna i drzwi wstawiane są bezpośrednio na budowie razem z ramą, jako jeden element. Takie rozwiązanie – nie bez powodu – jest doceniane na rynku: skraca czas montażu i znacznie przyspiesza proces budowy domu.

Prefabrykacja to korzyści dla budownictwa

Prefabrykowane konstrukcje umożliwiają szybki montaż i łatwe uszczelnienie. Ponadto wcześniej polakierowane ramy, okna i drzwi dobrze wpływają na szybkie uzyskanie wiatro- i wodoszczelności. Dzięki temu elementy te są mniej podatne na warunki atmosferyczne.

Bardzo szczelne konstrukcje ramowe dla domów pasywnych

Zapotrzebowanie na budownictwo zeroenergetyczne rośnie, a z dniem 1 stycznia 2020 r. stanie się w Holandii normą. Domy pasywne są tak szczelne, jak to tylko możliwe – a więc tak samo szczelne muszą być okna i ich połączenie z murem². To wyjątkowy koncept, który obniża koszty energii – a to wzmacnia popyt na domy pasywne.

Luksus dzięki 100% produkcji

Luksus nie zawsze musi przekładać się na wysoką cenę, a w tym przypadku oznacza raczej dodatkowe korzyści i usługi. Okna drewniane lub z PVC

o dowolnym kształcie i rozmiarze mogą być wyposażone w okucia, okiennice, rolety i moskitiery zgodne z życzeniem klienta. Dzięki takim dodatkowym usługom firma Hebo ugruntowała sobie pozycję dostawcy kompleksowych usług w segmencie produktów luksusowych.

Rosnąca popularność konstrukcji kompozytowych

To, co najlepsze w drewnie i PVC, łączone jest w specjalnych konstrukcjach drzwiowych, w których ramy z tworzywa sztucznego wykańczane są drewnem. Innowacyjna technologia produkcji sprawia, że ramy z tworzyw sztucznych prawie nie różnią się parametrami od ram z drewna. Dzięki temu produkt końcowy łączy najlepsze cechy obu materiałów.

² Branchenradar.com

PRZYKŁAD NR 3: WALTER FENSTERBAU, NIEMCY

360° – kompleksowa oferta

Firma Walter Fensterbau z Augsburga obchodziła niedawno jubileusz 325-lecia. Ta rocznica skłoniła nas do zajrzenia za kulisy i zgłębienia tajemnicy sukcesu tego rodzinnego przedsiębiorstwa na przestrzeni wieków.

Jakość Made in Germany

– Ci, którzy chcieliby w przyszłości zostać rozpoznawanymi dostawcami na rynku niemieckim, muszą się odpowiednio przygotować. My stawiamy na wysokiej jakości okna, drzwi wejściowe i systemy podnosząco-przesuwne, produkowane regionalnie, z pieczęcią „Quality Made in Germany”. Oznacza to, że produkty partnerów i dostawców również muszą być wysokiej jakości i spełniać europejskie standardy – tłumaczy właściciel i dyrektor zarządzający, Markus Walter.

Najnowocześniejsze procesy produkcyjne

Firma stawia na wydajne i oszczędne procesy produkcyjne, od dostawy materiałów po transport gotowych okien i drzwi. W tym celu przedsiębiorstwo zoptymalizowało i zdigitalizowało przepływ towarów i wszystkie inne procesy. Nowa fabryka produkująca okna z PVC jest w stanie wyprodukować 200 sztuk standardowe okno. Dzięki temu jest w stanie realizować zamówienia do inwestycji komercyjnych, a także sprostać specjalnym wymaganiom klientów, co wyróżnia ją spośród innych producentów. Firma zyskała doskonałą reputację dzięki produktom z drewna i drewna/aluminium, wykonywanym na zamówienie, m.in. do obiektów zabytkowych, ale też na indywidualne życzenia klientów.

Tylko ci, którzy znają historię, mogą kształtować przyszłość

Walter jest ciekawy świata, zawsze zainteresowany i skupia wokół siebie najlepszy zespół – od solidnego rzemieślnika, aż po wybitnych informatyków. Wszyscy razem opracowują strategię digitalizacji. Jedną z koncepcji jest na przykład wbudowany w profil okna układ scalony, który nie tylko będzie dostarczał danych o oknach i zakupionych elementach, ale



© Walter Fensterbau

też zarejestruje cały cykl produkcyjny – od wstępnej koncepcji, aż po dostarczenie do klienta ostatecznego. Dane mogą być odczytywane przez aplikację na smartfonie i wykorzystywane do celów serwisowych przez użytkowników okien, monterów, dealerów i architektów. Koncepcja ta jest jeszcze w początkowej fazie, ale będzie odgrywać główną rolę w ogólnej strategii firmy w przyszłości.

Wsparcie rozpoczyna się po sprzedaży

Walter inwestuje przede wszystkim w serwis posprzedażowy, który uznał

za podstawowe narzędzie zapewniające lojalność klientów. Jest to ważne kryterium dla inwestorów podczas podejmowania decyzji o zakupie i wyraźnie odróżnia producenta z Augsburga od innych. Lojalni, dobrze wyszkoleni i zmotywowani pracownicy są odpowiedzialni za obsługę klienta i obsługę techniczną. Ostatecznie, istnieje kilka powiązanych ze sobą czynników, zapewniających firmie Walter sukces w wymiarze 360°. ●



Dygresja na temat holenderskiego budownictwa Co w tym takiego wyjątkowego? – zapytaj w innych krajach

Podczas gdy w większości krajów wstawianie okien i drzwi stanowi ostatni etap budowy i „zamykanie” budynek, w Holandii buduje się wokół okien i drzwi. Okna są tam montowane „krok po kroku”, tzn. poszczególne ich elementy dostarczane są na różnych etapach budowy. Na początku tylko wstępnie pomalowane. Następnie, już na miejscu

budowy, odbywa się lakierowanie i szklenie. Hebo natomiast od razu proponuje skończony produkt – w pełni przeszklony, polakierowany i wykończony – i dzięki temu może pozycjonować się jako dostawca gotowych rozwiązań. To, co proponuje, to na rynku holenderskim wyjątkowa usługa.



Pierwszy krok to umieszczenie gotowej ramy w otworze, wykonanie uszczelnienia, a następnie zbudowanie wokół ramy zewnętrznej ściany z cegły. Dzięki temu rama jest dokładnie połączona z murem i uszczelniona.



Alternatywnie, gotowe konstrukcje drewniane dostarczane są bezpośrednio do fabryk prefabrykatów betonowych i tam montowane w ramach. Już w fabryce ramy te łączone są z murem wewnętrznym – w taki sposób, aby doskonale licowały ze ścianą wewnętrzną. Takie rozwiązanie przy okazji skraca czas montażu.



Gotową konstrukcję okna można również szybko zamontować na betonowych ścianach wewnętrznych. Im dokładniej okna/drzwi są przygotowane do konkretnego budynku, tym mniejsze ryzyko uszkodzeń konstrukcji.

Zdjęcia: iStock.com/Pinkypills, tashatwang/stock.adobe.com, andranik123/stock.adobe.com, masterphoto/stock.adobe.com, Bojan/stock.adobe.com



**ZMNIĘSIENIE RYZYKA
ODPOWIEDZIALNOŚCI,
ZWIĘKSZENIE
WYDAJNOŚCI**

FIT4CE

PROSTE OZNAKOWANIE CE

Za pomocą znaku CE producent potwierdza, że jego produkt jest zgodny z regulacjami UE. Można powiedzieć, że jeśli poważnie traktuje oznakowanie CE i właściwie dokumentuje proces produkcyjny, jest w pewnym sensie „ubezpieczony na życie”. Bo przecież ten, kto wprowadza produkty do swobod-

nego obrotu, ponosi pełną odpowiedzialność za ich właściwości. Dlatego w skrajnych przypadkach dla niektórych przedsiębiorstw brak CE może oznaczać nawet koniec działalności.

Dlaczego znak CE?

Właściwości produktów, klasy wydajności, badania i ich potwierdzenia powinny być porównywalne we wszystkich krajach Europy. Dla okien i drzwi znak CE jest wymagany od 2010 r. Nie jest wprowadzany stosowany w Szwajcarii, ale od 1 listopada 2019 r. tamtejsze przepisy dotyczące wyrobów budowlanych będą wymagały wydawania deklaracji właściwości użytkowych. To, czy wyrób spełnia wymagania i w jaki sposób kontrolowana jest produkcja, jest potwierdzane właśnie znakiem CE i odpowiednimi deklaracjami właściwości użytkowych. Co to oznacza w praktyce?

Producenci ponoszą pełną odpowiedzialność

Każdy wytwórca, a raczej „dystrybutor” produktów, musi dokładnie udokumentować poszczególne etapy produkcji. Robi to na własną odpowiedzialność, w ramach zakładowej kontroli produkcji. Tak zwana ZKP rozpoczyna się od zakupu i sprawdzenia „surowców”. W przypadku producenta okien mamy do czynienia z wieloma dostawcami: szyb, profili i materiałów do ich produkcji, okuć, uszczelek,



klejów... Żaden z tych elementów nie może mieć wad i musi przyczynić się do powstania w 100% doskonałego produktu końcowego. Wytwórcy są zobowiązani do stworzenia systemu, który w pełni dokumentuje proces produkcji, kontrole i badania, oceny i wdrażanie uzyskanych wyników.

Zakładowa kontrola produkcji daje bezpieczeństwo

Aby zapewnić sobie bezpieczeństwo, producent powinien stale kontrolować te procesy. Prowadzi to do wzrostu zadowolenia klientów i zmniejszenia ryzyka popełnienia błędów, co z kolei redukuje koszty. Jeśli ich nie kontroluje, robi to za niego klient końcowy (podczas odbioru produktu lub usługi), a to może w najgorszym przypadku prowadzić do sporu, który będą rozstrzygać biegli. W takiej sytuacji własna kontrola produkcji staje się w sądzie ważną poszlaką.

Deklaracje właściwości użytkowych jako poszlaka

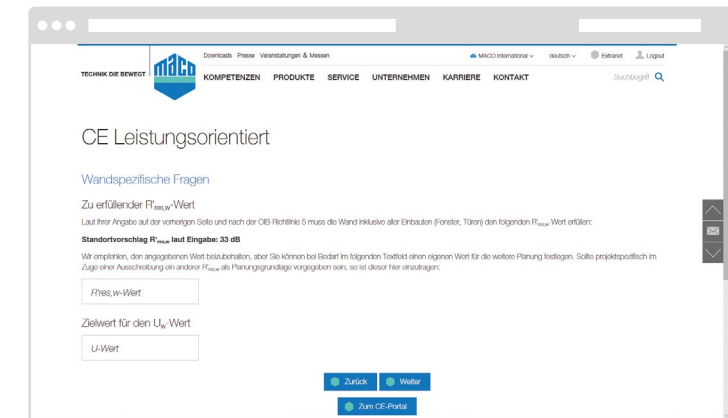
Jeżeli dostępne są deklaracje właściwości użytkowych, które dokumentują poszczególne etapy produkcji i właściwości materiału (np. pomiary wilgotności drewna), biegły może się na nich oprzeć podczas oceny sytuacji. W takim przypadku ZKP daje zakładany i oczekiwany efekt: możliwość przedstawienia właściwych dowodów we właściwym czasie. Dokładna dokumentacja, która umożliwia prześledzenie procesu produkcji, może uratować firmę w przypadku sporu.

Kiedy stolarz staje się planistą

Stolarz rzadko wytwarza produkt po to, aby przechować go w magazynie, a po jakimś czasie dostarczyć do dealerów. W większości przypadków realizuje konkretne zamówienia klientów i dostarcza je bezpośrednio na plac budowy. Z tego powodu przy każdym zamówieniu powinien zapoznać się z projektem budowlanym i spełnić wynikające z niego wymagania techniczne. Staje się planistą dla klienta końcowego, a ponadto ma obowiązek ostrzegania i informowania architektów i kierowników budów w razie zauważonych nieprawidłowości.



Zdjęcie: ProstoSvet / stock.adobe.com



Wydajność prosto objaśniona. Konfigurator online Pomaga planować w zgodzie z prawem i profesjonalnie doradzać.

Z CE zawsze w normie

Każdy kraj ma swoje regulacje i normy, a wymagania często się zmieniają. Wyposażony w instrukcje i odpowiednie narzędzie online, producent zawsze będzie na bieżąco i może efektywnie i bez trudu poruszać się w gąszczu standardów i dokumentacji.

Skuteczny i dobrze poinformowany

Pomoc może platforma MACO CE4ALL, która uwzględnia nie tylko parametry takie, jak wymagania materiałowe i kolorystyczne, energooszczędne szklenie, odporność na włamanie czy przenikalność cieplną określoną współczynnikiem U (parametr brany pod uwagę przy dotacjach rządowych), ale również lokalizację i wysokość budynku oraz kategorię terenu. Następnie konfigurator online, na podstawie wprowadzonych danych, oblicza możliwe obciążenie wiatrem, optymalną izolację akustyczną i cieplną oraz wymagane szklenie. Takie wyliczenia są niezwykle ważne, chociażby ze względu na stale rosnące prędkości wiatru, które wpływają na okna.

Szacunek dla świadomego konsumenta

Doniesienia mediów o „fuszerkach” zdarzających się na budowach oraz swobodny dostęp do danych planistycznych (np. na laerinfo.at), zamienia klientów w świadomych konsumentów. Producent stoi więc w obliczu ogromnego wyzwania: musi być zawsze o krok przed klientem i budować zaufanie poprzez wiarygodność i fachowe doradztwo.

Testy indywidualne i testy systemowe

Dlatego MACO ma dostęp do branżowych badań dla elementów z drewna i drewniano-aluminiowych. Platforma CE4ALL korzysta z wyników i testów prototypów i wciela je w dynamiczne narzędzie do planowania. Dzięki temu elementy są projektowane z milimetrową dokładnością, a jednocześnie powstaje niezbędna dokumentacja. Jeżeli wymagane są również badania i wyliczenia istotne z punktu widzenia CE, centrum testowe w Salzburgu przeprowadza próby szczelności połączeń i odporności na deszcz. Dodatkowo można wykonać obliczenia wartości Uw dla poszczególnych geometrii przekrojów.

CE4ALL działa w DACH?

W krajach niemieckojęzycznych CE4ALL jest rozwiązaniem dostosowanym do indywidualnych potrzeb, umożliwiającym proste znakowanie CE. Klientom w innych krajach MACO oferuje licencje indywidualne. Nasz zespół z przyjemnością doradzi i przygotuje pakiet dopasowany do potrzeb Państwa firmy. Więcej informacji można znaleźć na stronie www.ce4all.eu ●

² Niemcy, Austria i Szwajcaria



DZIĘKI CE4ALL PRODUCENCI MOGĄ CZUĆ SIĘ BEZPIECZNIEJ I PRACOWAĆ EFEKTYWNIEJ. KOMPLEKSOWY, NIEMAL BEZOBSŁUGOWY PAKIET ZAWIERA WSZYSTKIE NARZĘDZIA POTRZEBNE DO UDOKUMENTOWANIA „CYKLU ŻYCIA PRODUKTU”: KONFIGURACJĘ, PLANOWANIE, DEKLARACJĘ WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH I ARCHIWIZACJĘ. <<

KLAS AUERSBERG,
SZEFEK AKADEMII MACO



TECHNIKA
KTÓRA PORUSZA



Wystarczy domknąć Automatyczne ryglowanie

A-TS

ZAMEK DRZWIOWY,
KTÓRY SAM SIĘ RYGLUJE

Jedyny zamek automatyczny, który sam zaryglowuje drzwi –
bez konieczności przekręcenia klucza.

