

arimeo®
PURE BALANCE



Informacje techniczne

nawiewnik okienny arimeo®

classic

Wrębowe nawiewniki okienne arimeo®

Hightech made in Germany

Innowacyjne rozwiązanie zapewniające zgodność z niemieckimi standardami wentylacji. Koncepcje wentylacji nowych okien dostarczanych do projektów budowlanych w Niemczech muszą spełniać normę DIN-1946-6. arimeo® został opracowany, aby zapewnić producentom okien bezpieczeństwo potrzebne do spełnienia niemieckich norm wentylacyjnych.



1

Dlaczego arimeo® 4

Nowa era
nawiewników okiennych 5

Także przy dużych ilościach powietrza
niewidoczny i samoczynnie regulujący się 6

Pozycjonowanie bez względu
na okucia okienne 7

Precyzyjna regulacja
strumienia powietrza 8

Wrębowy nawiewnik okienny,
który zaskakuje prostotą 9

2

Spełnienie niemieckich norm wentylacyjnych 10

Podstawy wentylacji mieszkań 11

DIN 1946-6 Wentylacja mieszkań 12

DIN 18017-3 Wentylacja łazienek
bez okien zewnętrznych 14

DVGW-TRGI
Zasilanie w powietrze do spalania 14

arimeo® firmy INNOPERFORM®
Z przyjemnością udzielimy Ci wsparcia! 16

3

arimeo® classic S (do okien plastikowych) 18

Opis produktu 19

Zasada działania 20

Parametry użytkowe arimeo® classic S 22

Warianty montażowe arimeo® classic S 24

Instrukcja montażu arimeo® classic S 28

Kompatybilne systemy okien 30

Pomoc w identyfikacji typu
arimeo® classic S 32

Tekst przetargu 33

Potwierdzenia badań 34

4

arimeo® classic T (do okien drewnianych) 36

Opis produktu 37

Zasada działania 38

Parametry użytkowe arimeo® classic T 40

Potwierdzenia badań 41

Warianty montażowe arimeo® classic T 42

Instrukcja montażu arimeo® classic T 44

Tekst przetargu 46

Dlaczego arimeo®

Świeże powietrze to eliksir życia w naszych mieszkaniach. Potrzebujemy go do oddychania i do ochrony naszych budynków. Wentylacja ma za zadanie zachowanie właściwej równowagi. Tylko w ten sposób wiatr i pozostałe czynniki pogodowe pozostają na zewnątrz a przyjazny klimat wewnątrz. Jeśli świeże powietrze zawsze jest dostępne, oznacza to, że „ktoś” odpowiada niezauważenie za najważniejsze. arimeo® – pure balance.



Nowa era nawiewników okiennych

Wrębowe nawiewniki okienne są bardzo popularne ze względu na ich niewidoczność i prostotę. Można z nimi przykładowo:

- zapewnić wentylację z ochroną przed wilgocią w mieszkaniach
- zapewnić dopływ świeżego powietrza do wentylatorów i term gazowych
- unikać pleśni

Wymagane ilości powietrza w ostatnich latach ponownie się zwiększyły. Przed kilkoma laty wystarczających było często już kilka nawiewników okiennych. Dzisiaj producenci okien często nie wiedzą, gdzie powinni zamontować liczne wymagane nawiewniki. Standardowe nawiewniki kolidują mianowicie z częściami okucia okna i

dlatego muszą być pozycjonowane w niewielkiej dostępnej przestrzeni bez okuć. Ogranicza to zakres ich dzisiejszego zastosowania.

Integracja wysoce precyzyjnej mechaniki regulacyjnej umożliwia niezwykle proste rozwiązanie w ciasnej przestrzeni montażowej uszczelnienia skrzydła okiennego.

Dzięki precyzyjnej technice przegubów plastycznych możliwa jest realizacja wymaganych ilości powietrza wg. nowej normy wentylacyjnej DIN 1946-6 w sposób niewidoczny i samoczynnie regulujący.

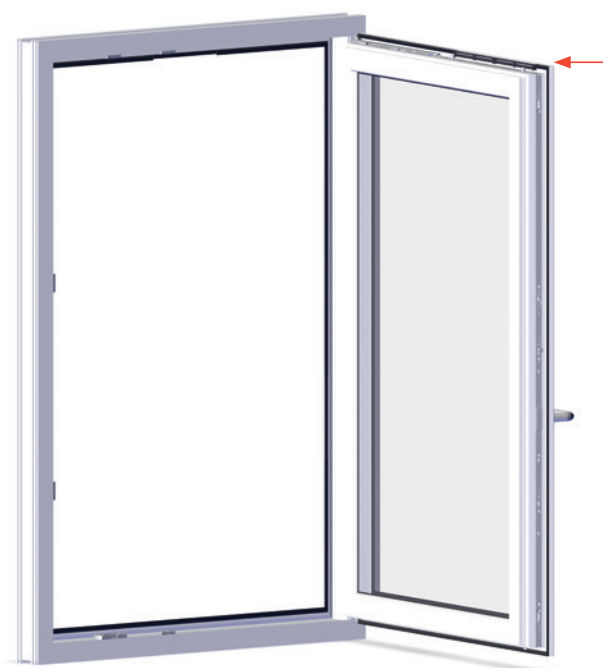


Także przy dużych ilościach powietrza niewidoczny i samoczynnie regulujący się

Wyobraź sobie taką sytuację w mieszkaniu: masz drobne, niewidoczne elementy w oknie, które całkowicie samoczynnie regulują wymianę powietrza.

Standardowe nawiewniki okienne, które spełniały ten wymóg niewidoczności, dzisiaj osiągają swoje granice, ponieważ wymagane ilości powietrza zwiększyły się. Z użyciem dodatkowych nawiewników montowanych poza wrębem okna można wprawdzie zrealizować te ilości powietrza, ale takie nawiewniki z reguły są widoczne i muszą być obsługiwane przez użytkownika mieszkania.

W czasach zwiększonych ilości powietrza arimeo® classic przywraca koncepcję niewidoczności nawiewników. Dzięki niezwykle kompaktowej budowie można umieścić w oknie większą liczbę samoczynnie regulowanych nawiewników. Przy zamkniętym oknie są całkowicie niewidoczne a dzięki pozycjonowaniu nawiewników w górnej części okna ich funkcjonowanie jest niewyczuwalne.



**Praktycznie niezauważalne,
także przy otwartym oknie.**

Pozycjonowanie bez względu na okucia okienne

Nawiewniki okienne montuje się w przestrzeni między skrzydłem i ościeżnicą. Umieszcza się je tak wysoko w oknie, że nie odczuwa się wymiany powietrza.

W tej przestrzeni konstrukcyjnej jest mało miejsca na standardowe nawiewniki, ponieważ występują tam części okuć. Ten problem związany z dostępnością miejsca stawia producentów okien przed wysokimi wymogami, ponieważ w dzisiejszym czasie wymagana jest z reguły duża liczba nawiewników wrębowych na okno. Wiąże się to z dużymi stratami czasu przy montażu w fabrykach okien. Często jednak odpowiednia integracja nie jest w ogóle możliwa.

arimeo® efektywnie rozwiązuje ten problem. Nawiewnik można zamontować w oknach **drewnianych oraz plastikowych** bez względu na okucia okienne. Zawsze w idealnej pozycji. arimeo® classic S (do okien plastikowych) zatrzaskuje się w oknie w miejsce uszczelki skrzydła. Dzięki precyzyjnej technice elastycznego przegubu jest on tak kompaktowy jak uszczelka i dlatego nie koliduje z okuciami okiennymi.

Odprężenie w fabrykach okien:
nareszcie niezależnie od okuć.



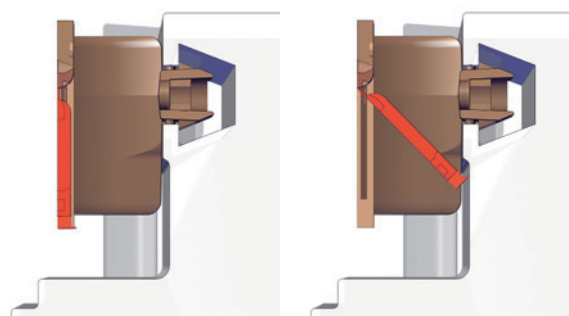
Precyzyjna regulacja strumienia powietrza

Wentylacja ma za zadanie zachowanie właściwej równowagi. Tylko w ten sposób wiatr i pozostałe czynniki pogodowe pozostają na zewnątrz, a przyjazny klimat wewnątrz.

Technologia 4 komponentów flow join w arimeo® classic S (dla okien z tworzywa sztucznego) przy użyciu innowacyjnych tworzyw zapewnia precyzję. arimeo® jest wyposażone w czułą regulację przepływu powietrza, która automatycznie reaguje nawet na delikatne ruchy powietrza. Przy zbyt silnym wietrze arimeo® zapewnia natychmiastowo pożądaną szczelność okien. Natomiast w zwykłych warunkach pogodowych arimeo® pozwala na przepływ świeżego powietrza do mieszkania.

W oknach drewnianych arimeo® classic T działa według tej samej zasady. Dokładność zapewnia tutaj grawitacyjny precyzyjny przegub obrotowy. Ogranicznik przepływu powietrza o wysokiej szczelności, w który wyposażony jest arimeo® classic T zapewnia na najwyższym poziomie ochronę przed powstającymi przy silnych wiatrach przeciągami.

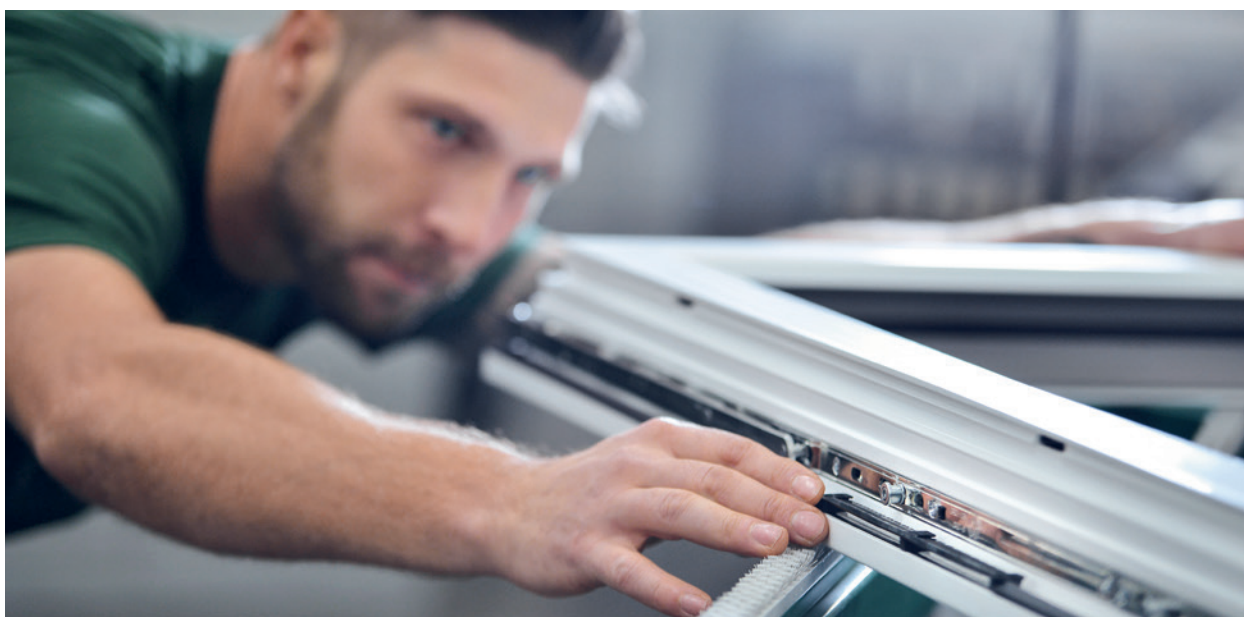
Precyzja dzięki innowacyjnej technologii.



Innowacyjna technologia 4 komponentów flow join zapewnia precyzję w oknie z tworzywa sztucznego



Wrębowy nawiewnik okienny, który zaskakuje prostotą



Dobre rozwiązania nie muszą być skomplikowane. Do realizacji niezależnej od użytkownika wymiany powietrza, arimeo® classic S po prostu zatrzaskuje się w skrzydle okiennym zamiast uszczelki.

Zaawansowana technika zatraskowa nawiewnika zapewnia stabilne pozostawanie w rowku uszczelki okna.

Dzięki tej prostocie w porównaniu ze standardowymi wrębowymi nawiewnikami nie są konieczne liczne pracochłonne procesy, np. wiercenie wstępne, wkręcanie i uwzględnianie okuć.

Poza tym z arimeo® classic S znacznie upraszcza się integrację nawiewnika w procesie produkcyjnym w fabrykach okien. arimeo® po prostu zatrzaskuje się w odcinku skrzydła zamiast uszczelki. Pozycjonowanie nawiewnika względem elementów w ościeżnicy nie jest konieczne. Dzięki temu nie występuje konieczność czynności roboczych na odcinku szklenia. Oznacza to znaczną oszczędność czasu i kosztów. Faza szklenia jest z reguły szczególnie istotnym odcinkiem procesu produkcyjnego w fabrykach okien.

Redukcja kosztów:

Bez czynności montażowych na odcinku szklenia.

Spełnienie niemieckich norm wentylacyjnych

2

Podstawy wentylacji mieszkań

Zwiększone standardy szczelności w dzisiejszym budownictwie oraz zmiany stylu życia podnoszą wymagania wentylacyjne mieszkań.

Polepszona otulina dzisiejszych nowych budynków dopuszcza w mniejszym stopniu „naturalną wymianę powietrza”. To samo dotyczy budynków modernizowanych energetycznie, np. po wymianie okien. Wilgotność powietrza w pomieszczeniach zwiększa się, przez co we wzmożonym stopniu dochodzi do powstawania pleśni. Ze względu na niewystarczającą wymianę powietrza pogarsza się klimat w pomieszczeniu, a przez to także stan zdrowia i samopoczucie mieszkańców. Ponadto może się zdarzyć, że zapotrzebowanie powietrza do termogazowych lub piecyków nie będzie zapewnione.

Potrzebna jest wówczas bardziej intensywna wentylacja. Poprzez samo otwieranie okien trudno to zrealizować. Często wszyscy mieszkańcy domu lub mieszkania są aktywni zawodowo, a tym samym przebywają w ciągu dnia poza domem. Z tego powodu występuje dzisiaj normatywny wymóg realizacji wymiany powietrza niezależnej od użytkownika (Należy przestrzegać, gdy okna dostarczane są do Niemiec.)

Poniżej przedstawiono niemieckie przepisy:

- DIN 1946-6: Wentylacja mieszkań
- DIN 18017-3: Wentylacja łazienek i toalet bez okien zewnętrznych
- DVGW-TRGI Techniczne zasady dla instalacji gazowych (zasilanie w powietrze do spalania)

Międzynarodowym niemieckim przepisem regulującym jest norma wentylacyjna DIN 1946-6 i związany z nią obowiązek niezależnej od użytkownika wentylacji chroniącej przed wilgocią. Na rynku dostępne są w tym zakresie różne rozwiązania, od prostych po złożone systemy wentylacyjne.

Z reguły jednak wystarczy użyć produktu, który wymaga minimalnych nakładów: arimeo®.



DIN 1946-6 Wentylacja mieszkań

Wymagana minimalna wymiana powietrza jest dokładnie opisana i zdefiniowana w DIN 1946-6 (wentylacja mieszkań). Na tej podstawie wymagane jest stworzenie koncepcji wentylacyjnej dla:

- nowych budynków
- renowacji w budynkach wielo- lub jednorodzinnych, gdzie ponad 1/3 istniejących okien będzie wymieniana bądź
- w mieszkaniu na poddaszu w domu wielorodzinnym lub w domu jednorodzinnym, gdzie ponad 1/3 powierzchni dachu będzie uszczelniona



Opracowanie i wdrożenie rozwiązania w zakresie techniki wentylacji jest według DIN 1946-6 konieczne wówczas, kiedy strumień przepływowy powietrza, który jest wymieniany przez pozostałą nieuszczelnność otuliny budynku (infiltrację), nie wystarcza, do zapewnienia wentylacji z ochroną przed wilgocią. Założenia dotyczące pozostałej nieuszczelnności są zawarte w DIN 1946-6. Jeśli konieczne jest zastosowanie rozwiązania w zakresie techniki wentylacyjnej, wymagane jest zapewnienie wentylacji dla ochrony przed wilgocią w sposób niezależny od użytkownika.

W DIN 1946-6 występują cztery stopnie wentylacji. Wentylacja nominalna jest przy tym stopniem wentylacji, który odzwierciedla całkowite zapotrzebowanie na powietrze przy obecności mieszkańców. Aby pokryć to zapotrzebowanie na powietrze, dopuszczalne jest połączenie ręcznego otwierania okien z niezależną od użytkownika wymianą powietrza.

Jako niezależną od użytkownika część wymiany powietrza, należy zapewnić co najmniej wentylację chroniącą przed wilgocią.

Stopnie wentylacji według DIN 1946-6

Wentylacja chroniąca przed wilgocią	Zapewnienie ochrony budynku (wilgotność) w przypadku tymczasowej nieobecności użytkowników i braku suszarki do odzieży
Zredukowana wentylacja	Zapewnienie minimalnych wymagań zdrowotnych i ochrony budynku (wilgoć) w przypadku ograniczonej obecności użytkowników lub gorszej jakości powietrza w pomieszczeniach
Wentylacja nominalna	Zapewnienie zgodności z wymogami zdrowotnymi i ochrony budynku, gdy wszyscy użytkownicy są obecni (normalne funkcjonowanie)
Intensywna wentylacja	Tymczasowa wentylacja ze zwiększonym strumieniem objętości powietrza w celu zmniejszenia obciążeń szczytowych (funkcjonowanie przy obciążeniu)

Możliwe środki wentylacyjne

Dostępne są: wentylacja naturalna, wentylacja wspomagana wentylatorem i łączone systemy wentylacyjne

We wszystkich wariantach poziom wentylacji chroniącej przed wilgocią musi być zapewniony bez ręcznego otwierania okna.

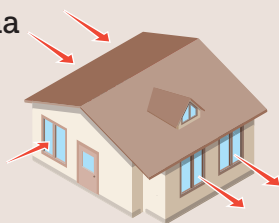
Stosowanie arimeo® w DIN 1946-6

arimeo® może być stosowany jako element zewnętrzny przepustu powietrza zgodnie z normą DIN-1946-6. Jest on - zgodnie z normą - dzięki czułej regulacji przepływu powietrza, samoczynnie regulującym się przepustem powietrza zewnę-

trznego (ALD). Oznacza to, że arimeo® może być stosowany w wentylacji przewiewowej i wentylacji przez szachty. Służy również jako element doprowadzania powietrza w połączeniu z wentylatorami wyciągowymi.

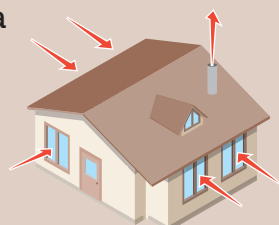
Wentylacja naturalna

Wentylacja przewiewna



Wentylacja przewiewna jest najprostszą i najczęstszą formą w koncepcjach wentylacyjnych. Konieczne jest tutaj zastosowanie arimeo® na co najmniej dwóch stronach elewacji. Napędzane przez wiatr i termikę świeże powietrze **dostaje się na stronie nawietrznej budynku przez arimeo® do mieszkania** i przepływa przez podcięcia drzwiowe lub uszczelkę przepływową INNOPERFORM® z jednego pomieszczenia do drugiego. **Na stronie zawietrznej budynku zużyte powietrze opuszcza mieszkanie przez arimeo®.** Naturalny napęd wentylacyjny przez wiatr i termikę jest bardzo efektywnym i często niedocenianym mechanizmem. Za pomocą wentylacji przewiewnej w większości wypadków można zrealizować wentylację mieszkań z ochroną przed wilgocią. Wyjątek stanowią mieszkania jednostronne, w których okna występują tylko na jednej stronie elewacji.

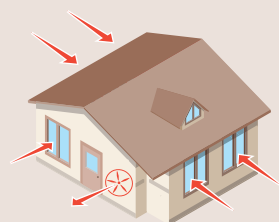
Wentylacja szybowa



Wentylacja szybowa jest też nazywana wentylacją grawitacyjną. Jej napędem jest termika, która powstaje w szybie. Tego rodzaju szyb odprowadza powietrze na zewnątrz i tworzy podciśnienie w mieszkaniu. **Dzięki temu świeże powietrze może napływać przez arimeo® do poszczególnych pomieszczeń.** Wentylacja szybowa jest odpowiednia także dla mieszkań jednostronnych.

Łączone systemy wentylacyjne

(łączone głównie w łazienkach zgodnie z DIN 18017-3)



W tej koncepcji wentylacyjnej, wentylacja chroniąca przed wilgocią zapewniona jest przez stałą pracę wentylatora, np. w łazience. Takie połączenie jest bardzo dobrym sposobem na ekonomiczne wdrożenie wentylacji w mieszkaniach ukierunkowanych jednostronnie. Ilości powietrza wywiewanego są przy tym wymiarowane zgodnie z normą DIN 1946-6 (ochrona przed wilgocią), a w przypadku pomieszczeń sanitarnych bez okien zgodnie z normą DIN 18017-3.

Stosując arimeo® w różnych wariantach montażowych, można spełnić wymogi normy DIN 1946-6. **Dla spełnienia minimalnej wentylacji z ochroną przed wilgocią wystar-**

cza z reguły wentylacja poprzeczna przez arimeo®.

W poszczególnych przypadkach dla określonych jednostek użytkowych należy to obliczyć i udokumentować.

Planowanie i obliczanie ilości arimeo®

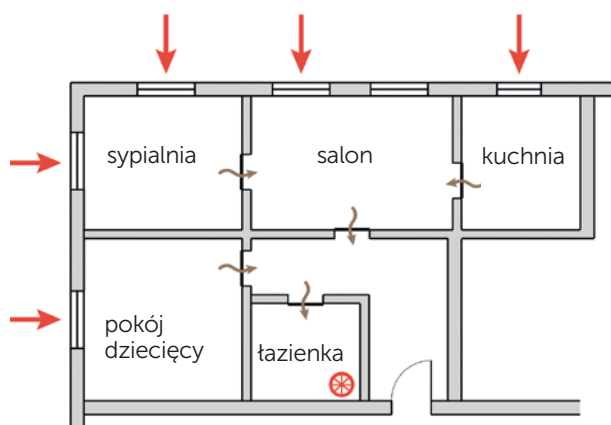
Przy planowaniu i obliczaniu ilości arimeo® początkowo określa się infiltrację (pozostałą nieszczelność) według DIN 1946-6. Różnica między infiltracją a wymaganą całkowitą ilością powietrza zewnętrznego zgodnie z żą-

danym stopniem wentylacji (co najmniej wentylacja z ochroną przed wilgocią) jest realizowana przez nawiewniki arimeo®. Potrzebną ilość arimeo® określa się biorąc pod uwagę ich wydajność.

DIN 18017-3 Wentylacja łazienek bez okien zewnętrznych

Według DIN 18017-3 dla łazienek i toalet bez okien przewidziane jest odprowadzanie powietrza wentylatorem. Wentylatory mogą przy tym pracować na różnych zakresach mocy. Standardowo do łazienki wymagana jest objętość strumienia odprowadzanego powietrza rzędu 40 m³/h lub 60 m³/h.

W takiej sytuacji ta sama ilość musi napływać jako świeże powietrze. Część z tego jest generowana przez pozostałą nieszczelność otuliny budynku, tak zwaną infiltrację. Ta infiltracja jest uwzględniana w DIN 18017-3 i wprowadza się tam zależne od mieszkania założenia dotyczące jej wysokości. W szczelnych budynkach występująca infiltracja z reguły nie wystarcza, aby zasilić wentylator w świeże powietrze. Brakującą ilość powietrza można osiągnąć przez arimeo®.



Ważna informacja: według DIN 1946-6 w przypadku wentylatora, który jest stale włączony i służy głównie do odprowadzania powietrza z łazienki lub tym podobnego pomieszczenia, nie jest konieczne planowanie dla wentylacji nominalnej. Systemy wentylacji łazienek nie są dostosowane do wentylacji nominalnej zgodnie z normą DIN 1946-6, lecz do strumieni objętości powietrza wywiewanego zgodnie z normą DIN 18017-3.

DVGW-TRGI Zasilanie w powietrze do spalania

Niezależnie od powietrza w pomieszczeniach kominki, piece kominkowe i termy gazowe wymagają wystarczającego zaopatrzenia w dopływ powietrza z pomieszczenia mieszkalnego. W tym celu konieczne jest zapewnienie napływu świeżego powietrza z zewnątrz do mieszkania. Napływające powietrze zapewnia wystarczające spalanie (zapobiega to tworzeniu tlenku węgla) i zapewnia oprócz tego odprowadzanie spalin, przy czym unika się krytycznego podciśnienia w pomieszczeniu ustawienia paleniska. **Wystarczające zaopatrzenie w powietrze do spalania jest zatem wymagane przez Rozporządzenie w sprawie Modelowej Instalacji Spalającej (niem. MFeuV).**

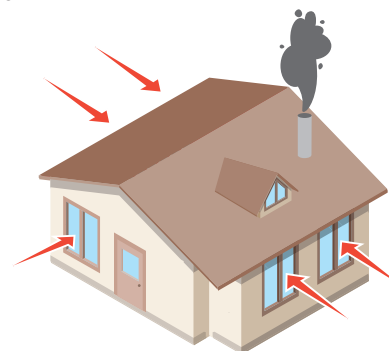
Miarodajne przepisy regulujące, w których wdrożono ten wymóg prawny, to dla urządzeń gazowych DVGW-TRGI (przepisy techniczne dotyczące instalacji gazowych), dla zainstalowanych na miejscu kominków i piecy kominowych to TR-OL (przepisy techniczne dla producentów pieców i nagrzewnic powietrza) oraz DIN 18896 (instalacji spalających na paliwa stałe - przepisy techniczne dotyczące instalacji, wymagania względem instrukcji obsługi) dla instalacji spalających na paliwa stałe produkowanych przemysłowo.

Dużym problemem dla zasilania w powietrze do spalania i wentylacji wymuszonej palenisk zależnych od powietrza w pomieszczeniu są coraz szczelniejsze otuliny budynków. Tam, gdzie wcześniej wystarczała zasada 4 do 1, dzisiaj ilość powietrza wpływającego z zewnątrz przez nieszczelności budynku często nie jest wystarczająca do właściwego zaopatrzenia palenisk. Po wymianie okien często konieczne są niepopularne rozwiązania.

Zaliczają się do nich:

- skrócenie skrzydeł drzwiowych
- kratki wentylacyjne
- nieatrakcyjne otwory w otulinie budynku
- dezaktywacja palenisk

Właściciele lub najemcy często nie wyrażają zgody na te działania, ponieważ wiele z wymienionych rozwiązań wiąże się z pogorszeniem optycznym. Jednak występują także rozwiązania tych problemów, które są mało widoczne i ekonomiczne.



Stosowanie arimeo® w zasilaniu w powietrze do spalania

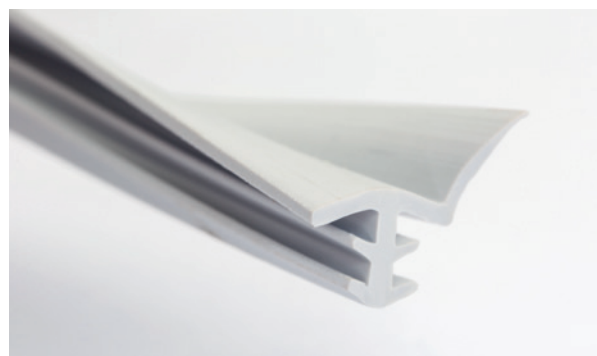
Nawiewniki okienne arimeo® to dopuszczalne elementy przepływu powietrza zewnętrznego według DVGW-TRGI. Przepływ powietrza przy 4 Pa jest znany i został udokumentowany przez badania w ift Rosenheim. Dzięki zastosowaniu arimeo® można zwiększyć wydajność powietrza we wszystkich pomieszczeniach z oknami, ponieważ dodatkowe powietrze zewnętrzne napływa przez przegrody

zewnętrzne budynku. Zastosowanie arimeo® w połączeniu z powietrzem napływającym z zewnątrz przez otulinę budynku zwiększa ilość powietrza do spalania. Przy zamkniętym oknie nie są widoczne i mają efektywną regulację klap, przez co unika się przeciągów.

Stosowanie uszczelki przelewowej INNOPERFORM® przy zasilaniu w powietrze do spalania

Uszczelka przelewowa INNOPERFORM® (ÜSD) do drzwi wewnętrznych zwiększa efektywność układu powietrza do spalania w pomieszczeniach, a tym samym zwiększa strumień objętości powietrza do spalania dla instalacji spalających. W celu zaopatrzenia instalacji spalających zależnych od powietrza w pomieszczeniach (np. term gazowych i pieców kominkowych) w powietrze do spalania, uszczelka przelewowa jest skutecznym rozwiązaniem do zwiększenia wydajności powietrza. Zgodnie z oceną S 1212-00/15 TÜV SÜD Industrie Service GmbH, nieskrócone drzwi wewnętrzne z uszczelką przelewową, mogą być stosowane zgodnie z krzywą 2 wykresu 9.1 lub tabelą 9-3 DVGW-TRGI. Pozwala to na znaczne zwiększenie przypły-

sanego powietrza do spalania w pomieszczeniu, w którym mieści się instalacja spalająca, bez pozostawiania oszczędzonych futryn drzwi i kotłowania drzwi po usunięciu uszczelki. W przeciwieństwie do skróconego skrzydła drzwi, rozwiązanie to jest znacznie lepiej akceptowane przez użytkowników mieszkań, ponieważ nie rzuca się w oczy. Uszczelka ÜSD jest uszczelką zamienną. Stosuje się ją zamiast oryginalnej uszczelki w górnej części drzwi i po stronie zawiasowej drzwi. Po stronie zamykania zachowana zostaje oryginalna uszczelka, zapobiega to odgłosom stukotania. ÜSD odtwarza pierwotną optykę i równocześnie umożliwia przepływ powietrza.



arimeo® firmy INNOPERFORM® Z przyjemnością udzielimy Ci wsparcia!



**INNOPERFORM® jako łącznik między
polskimi producentami okien a
niemieckimi projektantami**

Na życzenie nieodpłatnie wesprzemy Cię w zakresie koncepcji wentylacji i przejmemy komunikację z niemieckimi inwestorami budowlanymi i architektami.



Obliczenie wymaganej liczby wrębowych nawiewników okiennych arimeo zgodnie z normą DIN 1946-6/2019

arimeo®

Podstawowe dane mieszkania

Obiekt / mieszkanie:	przykładowy koncept z wentylatorami we wszystkich pomieszczeniach odprowadzających powietrze
Planista:	
Powiat:	Berlin
Działanie budowlane:	Nowy budynek
Typ mieszkania:	Mieszkanie jednorodzinne w domu wielorodzinnym
Istnieje palenisko (zależne od powietrza w pomieszczeniu):	nie
Typ okna:	Okno z tworzywa sztucznego - uszczelka oporowa
Liczba boków elewacji z oknami:	2
Wysokość mieszkania w obrębie budynku:	do 15 m
Średnia wysokość pomieszczenia w [m]:	2,50
Powierzchnia mieszkalna jednostki użytkowej w [m²]:	87,60
Powietrze wylotowe przez odpowietrzanie łazienek - Powietrze zasilające napływa przez:	arimeo

Zastosowanie znajduje łączona koncepcja wentylacyjna z wentylacją wolnej i wspieranej wentylatorem (DIN 1946-6 odcinek 9.3.2 FALL 2)

Pomieszczenia i skrzydła okienne (okno bezsłupkowe liczy się tylko jako 1 skrzydło)

Pomieszczenie	Liczba skrzydeł okiennych
Pokój dzienny	2
Kuchnia	1
Sypialnia	1
Łazienka z oknem	1
WC bez okna	0
Pokój dziecięcy	1
Pokój gościnny	1

Pomieszczenie	Liczba skrzydeł okiennych

Wyniki obliczeń

wymagana wentylacja chroniąca przed wilgocią zgodnie z DIN 1946-6

Maksymalny mechaniczny strumień powietrza wylotowego $q_{v,ab,max}$

Minimalny mechaniczny przepływ powietrza wylotowego $q_{v,ab,min}$

Infiltracja przy wolnej wentylacji w połączeniu z ALD

Infiltracja przy mechanicznym odpływie powietrza

obliczona ALD - Minimalny przepływ objętościowy $q_{v,ALD}$ przy

minimalna liczba ALD z powodu liczby pomieszczeń

2 Pa

28,2 m³/h

30,0 m³/h

0,0 m³/h

16,4 m³/h

69,0 m³/h

23,6 m³/h

6 Sztuk

konieczna liczba arimeo classic

11 Sztuk

planowane natężenie przepływu przez arimeo classic

25,2 m³/h

Parametry obliczeniowe

Stopień wentylacji (niezależny od użytkownika)	Wentylacja chroniąca przed wilgocią
f_{LS}	0,3
Obciążenie	duże (typowy dom wielorodzinny)
Siła wiatru	Obszar słabych wiatrów
ΔP do ALD wykładnia [Pa]	2
V_{IE} [m³]	219,0
$n_{50,m}$ [1/h]	1,5 (Kategorie B)
$\phi_{2,fin}$	0,050
$\phi_{2,ventilatorsubstanz}$	0,210

A_{OII} [cm²]	--
f_{Therm}	0,75
f_{Wind}	1
f_{OI}	1
f_{Lage}	1
$f_{Höhe}$	1
$f_{Fassade}$	1
A_{IE} podejście dla $q_{v,ges,PL}$	85

położone wewnątrz WC odpowietrzane jest zgodnie z DIN 18017-3



Jest to kalkulacja firmy INNOPERFORM GmbH. Należy ją rozumieć jako bezpłatne zalecenie dotyczące planowania wentylacji przez naszych partnerów zgodnie z § 675 ust. 2 BGB. Wyniki odnoszą się wyłącznie do nawiewników okiennych arimeo i nie mogą być przenoszone. Wzięte za podstawę rozmieszczenie arimeo na oknach można znaleźć w Załączniku a) „Przedstawienie wariantów montażu”.

Przykład wyniku obliczeń

arimeo® classic S

Wrębowy nawiewnik okienny
do okien plastikowych

(skrótowa nazwa arimeo® CS)

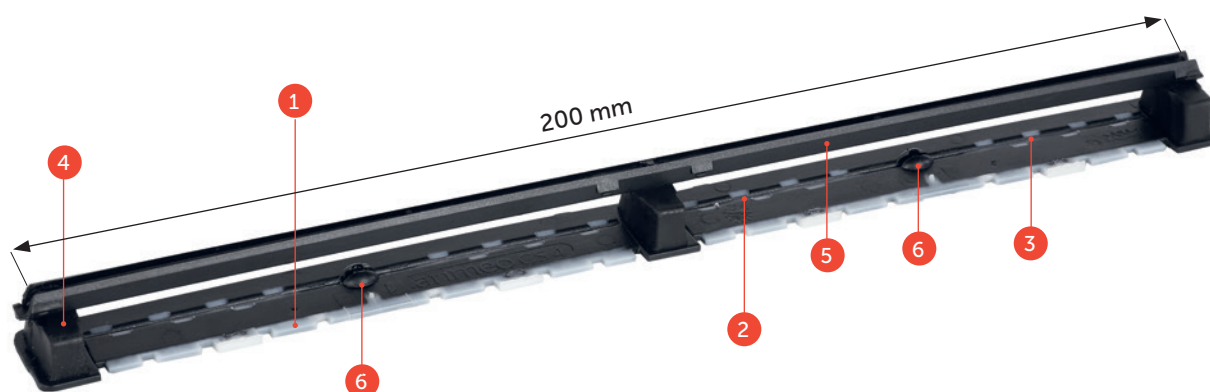
3

Opis produktu

arimeo® classic S to nawiewnik z samoczynną regulacją do okien plastikowych. Dla zapewnienia wymiany powietrza przy zamkniętym oknie można go stosować zarówno w systemach z uszczelką przylgową (system AD) jak i z uszczelką środkową (system MD). arimeo® classic S umieszcza się w skrzydle okiennym zamiast uszczelki skrzydła a dzięki kolorystyce zbliżonej do koloru uszczelki jest praktycznie niewidoczny.

Zakresy zastosowania arimeo® classic S:

- wentylacja przewiewna (przeciąg)
- jako element nawiewny w połączeniu z wentylatorami wyciągowymi
- doprowadzanie powietrza do spalania do pieców gazowych lub kominków zależnych od powietrza w pomieszczeniu



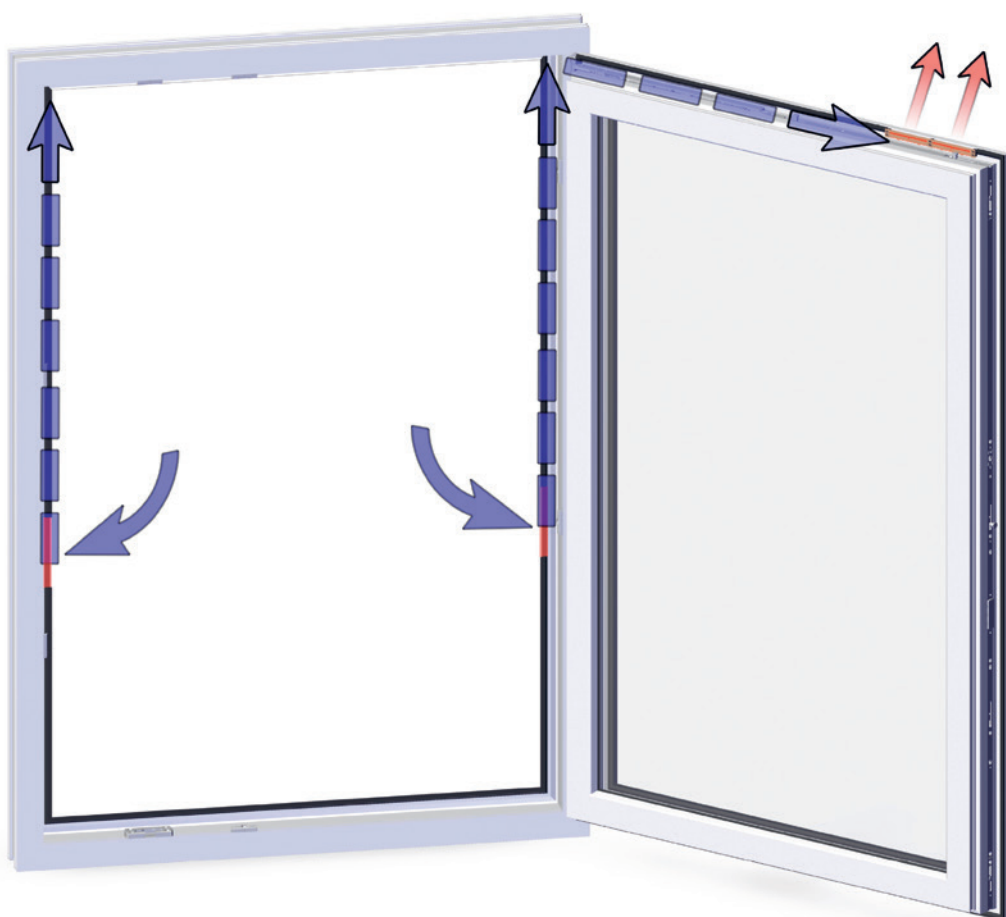
- | | |
|--------------------------------|--|
| 1 Kłapy regulacyjne: | dzięki swoim konturom przepływowym precyzyjnie regulują przepływ powietrza. |
| 2 Elastyczny przegub: | zapewnia precyzyjną ruchliwość i precyzyjne przywracanie pozycji kłap regulacyjnych. |
| 3 Wierzch nawiewnika: | przy zamkniętym oknie zagina się odpowiednio do kształtu ościeżnicy. |
| 4 Bufory: | nadają elementowi konieczną elastyczność, aby możliwe było dopasowanie do różnej geometrii szczelin. |
| 5 Podstawa zatrzaskowa: | zapewnia elementowi stabilne mocowanie w skrzydle okna. |
| 6 Tłumik: | niezawodnie tłumi ruchy kłap sterujących. |

Zasada działania

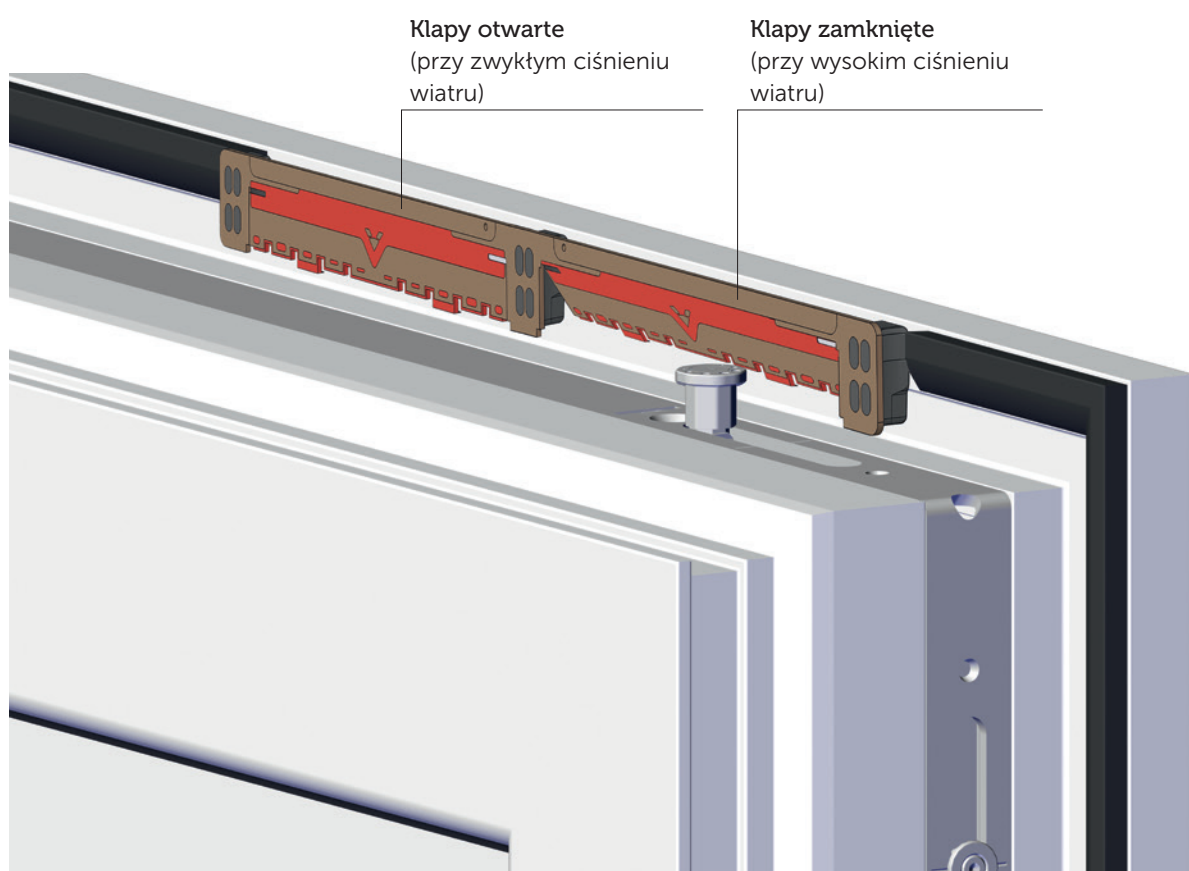
Napęd do wymiany powietrza realizowany jest pasywnie na skutek różnic ciśnień pomiędzy wnętrzem i stroną zewnętrzną. W przypadku swobodnej wentylacji powstają różnice ciśnienia powodowane przez wiatr i warunki termiczne, natomiast w koncepcjach z użyciem wentylatorów poprzez instalacje odprowadzające powietrze. Prowadzenie powietrza następuje w arimeo® wyłącznie przez przylgę, tzn. przestrzeń między skrzydłem okiennym i ościeżnicą.

W tym celu zewnętrzna uszczelka ościeżnicy w określonych miejscach jest zastępowana przez uszczelki wymienne, tak, że powietrze może przepływać do przyłgi okiennej. Przez arimeo® powietrze dostaje się dalej do wnętrza pomieszczenia. Nawiewnik jest umieszczony w górnej części okna w miejscu wewnętrznej uszczelki skrzydła. Opisana droga przepływu może następować w zależności od różnicy ciśnienia w obu kierunkach.

Zasada działania / prowadzenie powietrza



arimeo® jest w opisanej wymianie powietrza elementem regulującym w skrzydle okiennym. Dzięki innowacyjnej technologii 4 komponentów flow join klap regulacyjnych, następuje precyzyjna regulacja strumienia powietrza, która reaguje na najdelikatniejsze ruchy powietrza. Dzięki tym kłapom regulacyjnym strumień powietrza jest ograniczany przy dużym obciążeniu wiatrem, co pozwala uniknąć przeciągów.



Różny stan kłap służy lepszemu zobrazowaniu sposobu działania.
W rzeczywistości obie kłapy zamykają się równocześnie.

Parametry użytkowe arimeo® classic S w systemie z uszczelką przylgową (system AD)

Niniejsze zestawienie przedstawia wyniki badań systemu przez ift Rosenheim z różnymi wariantami montażowymi arimeo® classic S w oknach plastikowych w systemie

z uszczelką przylgową (system AD). Warianty montażowe są przedstawione dokładniej na kolejnych stronach.

arimeo® w oknie plastikowym z uszczelką przylgową (system AD) ¹										
Warianty montażowe	Wartości przepływu powietrza w m³/h								Szczelność przy ulewnym deszczu	
	2 Pa	3 Pa	4 Pa	5 Pa	6 Pa	7 Pa	8 Pa	10 Pa	DIN EN 13141-1 ²	DIN EN 12208
single acoustic	2,2	2,8	3,3	3,7	4,1	4,5	4,8	5,4	✓	9A
single	2,4	3,0	3,5	4,0	4,4	4,7	5,1	5,7	✓	9A
double acoustic	3,6	4,4	5,2	5,9	6,5	7,1	7,6	8,6	✓	9A
double	4,5	5,5	6,3	7,1	7,8	8,4	9,0	10,1	✓	9A
triple acoustic	4,2	5,2	6,2	7,0	7,8	8,5	9,2	10,4	✓	8A
triple	5,8	7,2	8,3	9,3	10,3	11,1	11,9	13,4	✓	9A

arimeo® w oknie plastikowym z uszczelką przylgową (system AD) ¹								
Warianty montażowe	Izolacja akustyczna (Rw)							
	Okno bez arimeo®	45,1 dB	44,2 dB	43,3 dB	42,4 dB	38,8 dB	37,0 dB	32,3 dB
single acoustic	Okno z arimeo®	44,0 dB	43,3 dB	42,4 dB	41,7 dB	38,4 dB	36,8 dB	32,3 dB
single		42,6 dB	42,2 dB	41,4 dB	40,9 dB	37,8 dB	36,4 dB	32,2 dB
double acoustic		42,2 dB	41,9 dB	41,0 dB	40,7 dB	37,6 dB	36,2 dB	32,0 dB
double		36,5 dB	36,4 dB	36,1 dB	36,1 dB	34,5 dB	33,8 dB	30,7 dB
triple acoustic		38,9 dB	38,8 dB	38,2 dB	38,2 dB	35,9 dB	34,9 dB	31,5 dB
triple		34,3 dB	34,2 dB	34,0 dB	34,0 dB	32,9 dB	32,2 dB	29,6 dB

¹ Podane wartości oparte są na badaniach jednoskrzydłowych okien referencyjnych przeprowadzonych przez ift Rosenheim.

² Do wymogu maksymalnego 150 Pa.

arimeo® w systemie z uszczelką przylgową (system AD)



Szczelność przy ulewnym deszczu



Właściwości wentylacyjne



Izolacja akustyczna*

* Przynależny raport z badań jest dostępny na stronie arimeo.pl.

Parametry użytkowe arimeo® classic S w systemie z uszczelką środkową (system MD)

Niniejsze zestawienie przedstawia wyniki badań systemu przez ift Rosenheim z różnymi wariantami montażowymi arimeo® classic S w oknach plastikowych w systemie

z uszczelką środkową (system MD). Warianty montażowe są przedstawione dokładniej na kolejnych stronach.

arimeo® w oknie plastikowym z uszczelką środkową (system MD) ¹

Warianty montażowe	Wartości przepływu powietrza w m ³ /h								Szczelność przy ulewnym deszczu	
	2 Pa	3 Pa	4 Pa	5 Pa	6 Pa	7 Pa	8 Pa	10 Pa	DIN EN 13141-1 ²	DIN EN 12208
single acoustic	2,0	2,5	3,0	3,4	3,8	4,1	4,4	5,0	✓	7A
single	2,2	2,8	3,3	3,7	4,1	4,5	4,8	5,5	✓	7A
double acoustic	3,1	3,9	4,6	5,2	5,8	6,3	6,8	7,8	✓	4A
double	4,5	5,5	6,4	7,2	8,0	8,6	9,3	10,4	✓	6A
triple acoustic	3,3	4,2	5,0	5,8	6,4	7,1	7,7	8,8	✓	4A
triple	5,4	6,7	7,8	8,8	9,8	10,6	11,4	12,8	✓	5A

arimeo® w oknie plastikowym z uszczelką środkową (system MD) ¹

Warianty montażowe	Izolacja akustyczna (Rw)					
	Okno bez arimeo®	44,9 dB	44,1 dB	43,4 dB	39,1 dB	37,1 dB
single acoustic	Okno z arimeo®	44,0 dB	43,3 dB	42,7 dB	38,8 dB	36,9 dB
single		42,4 dB	41,7 dB	41,5 dB	38,3 dB	36,5 dB
double acoustic		40,9 dB	40,2 dB	40,2 dB	37,6 dB	35,9 dB
double		35,8 dB	35,6 dB	35,5 dB	34,2 dB	33,4 dB
triple acoustic		39,7 dB	39,2 dB	39,2 dB	37,1 dB	35,4 dB
triple		33,8 dB	33,6 dB	33,6 dB	32,6 dB	32,2 dB

¹ Podane wartości oparte są na badaniach jednoskrzydłowych okien referencyjnych przeprowadzonych przez ift Rosenheim.

² Do wymogu maksymalnego 150 Pa.

arimeo® w systemie z uszczelką środkową (system MD)



Szczelność przy ulewnym deszczu



Właściwości wentylacyjne



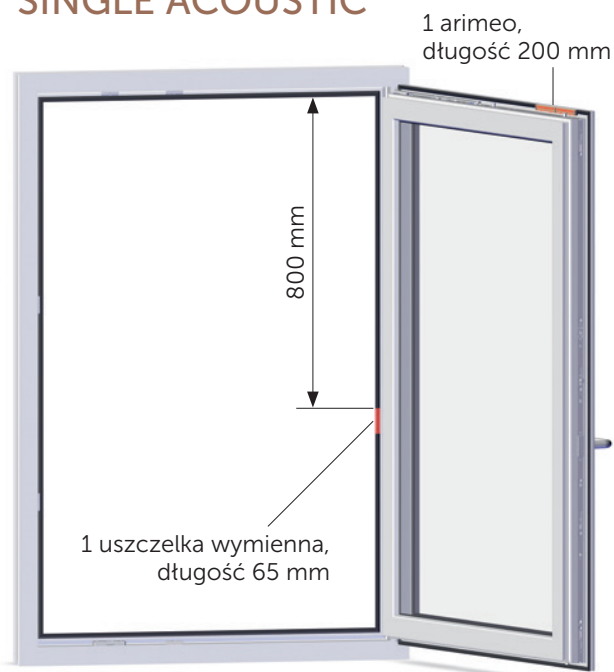
Izolacja akustyczna*

* Przynależny raport z badań jest dostępny na stronie arimeo.pl.

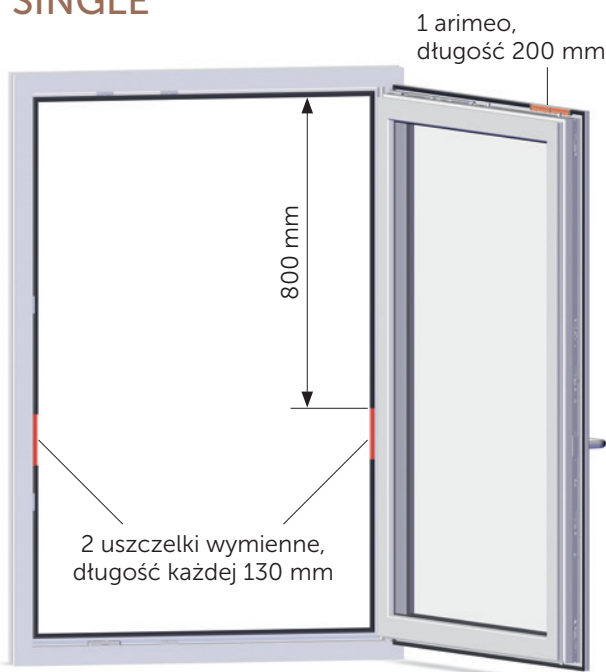
Warianty montażowe arimeo® classic S dla okien z uszczelką przylgową (system AD)

Do okien z uszczelką przylgową (system AD) można stosować arimeo® classic S w przedstawionych poniżej wariantach montażowych. Wybór wariantu montażowego zależy w pierwszej kolejności od wymaganej ilości powietrza i wymaganej izolacji akustycznej. Wyniki badań dla poszczególnych wariantów zawarte są w zestawieniu parametrów użytkowych.

SINGLE ACOUSTIC



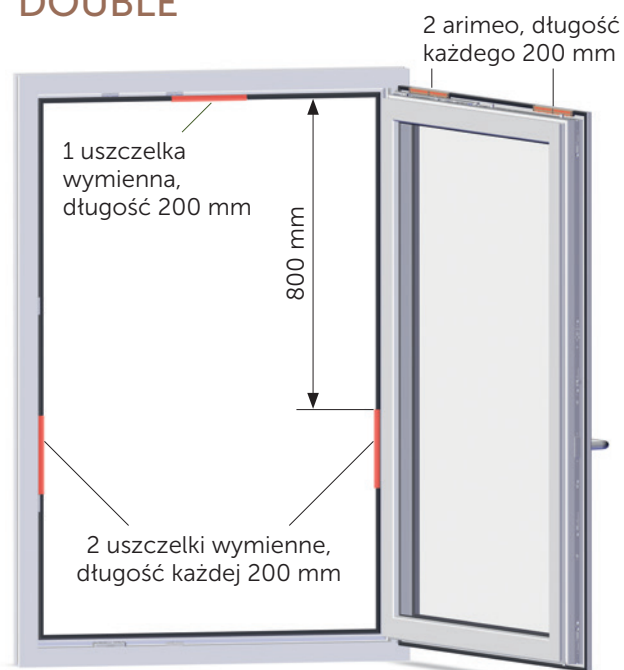
SINGLE



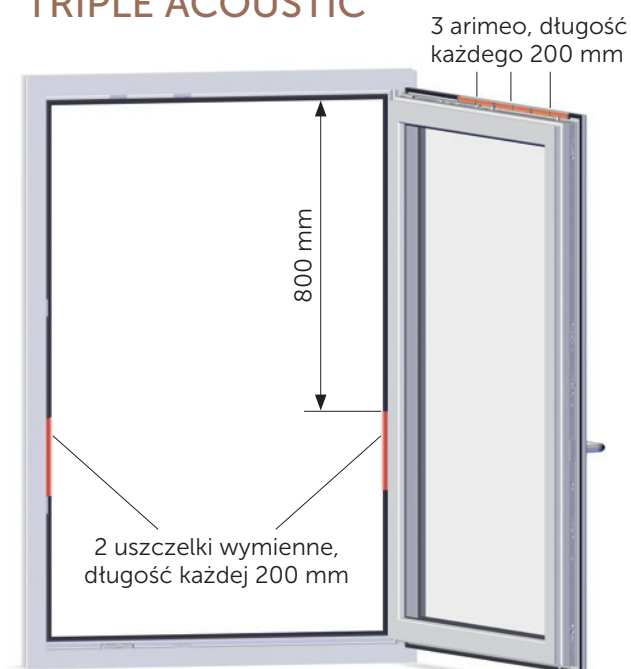
DOUBLE ACOUSTIC



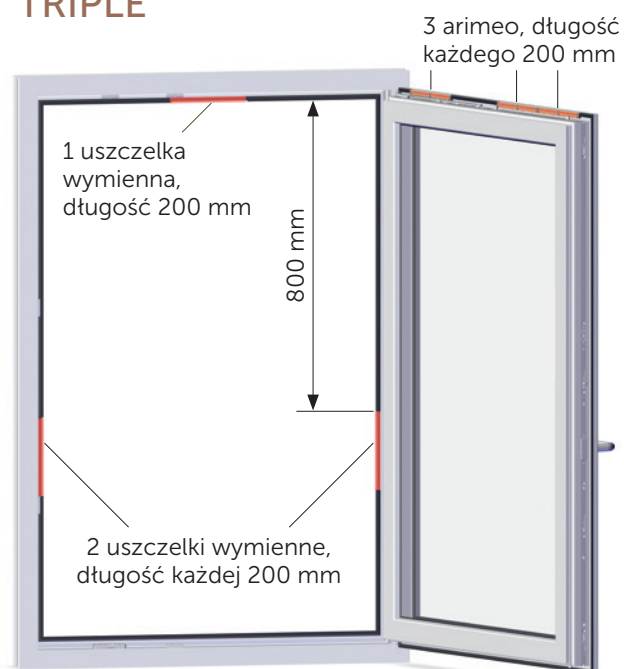
DOUBLE



TRIPLE ACOUSTIC



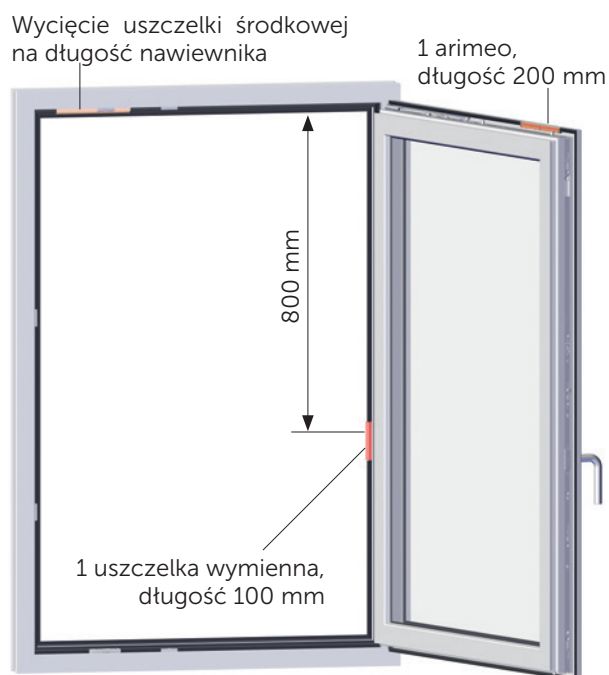
TRIPLE



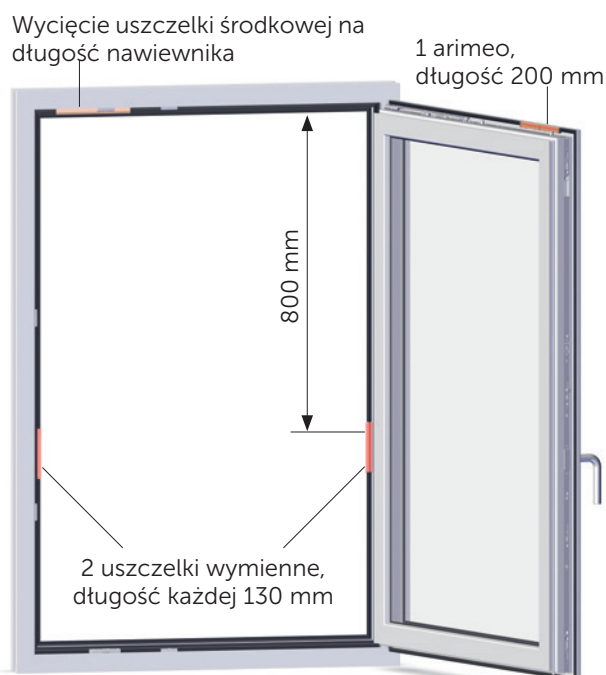
Warianty montażowe arimeo® classic S do okien z uszczelką środkową (system MD)

Do okien z uszczelką środkową (system MD) można stosować arimeo® classic S w niżej przedstawionych wariantach montażowych. Wybór wariantu montażowego zależy w pierwszej kolejności od wymaganej ilości powietrza i wymaganej izolacji akustycznej. Wyniki badań dla poszczególnych wariantów zawarte są w zestawieniu parametrów użytkowych.

SINGLE ACOUSTIC



SINGLE



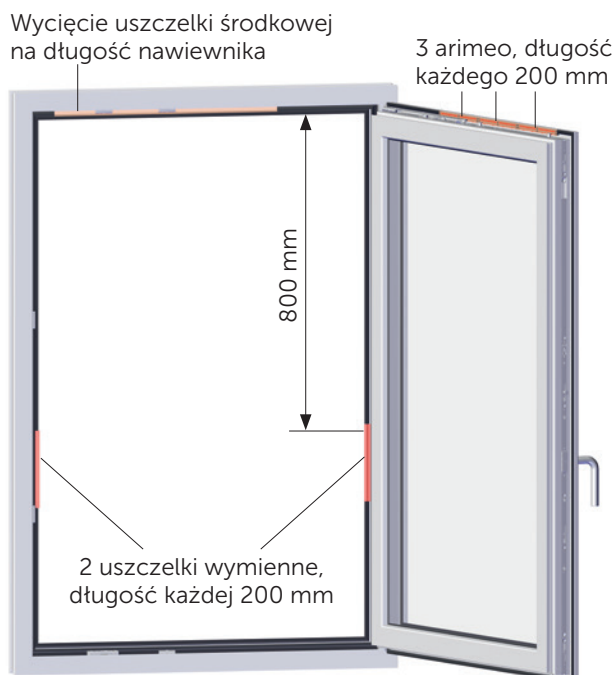
DOUBLE ACOUSTIC



DOUBLE



TRIPLE ACOUSTIC



TRIPLE

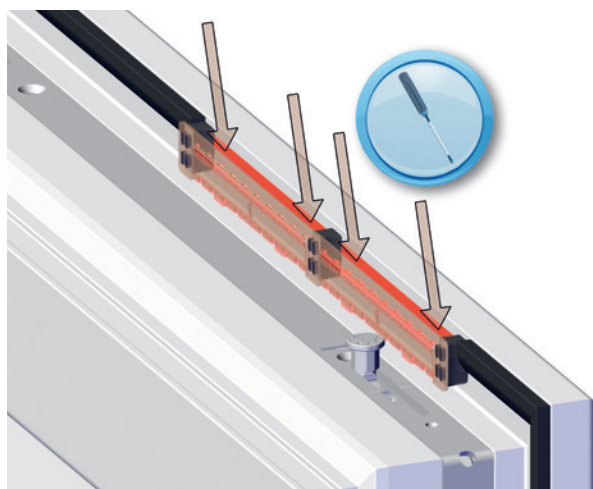
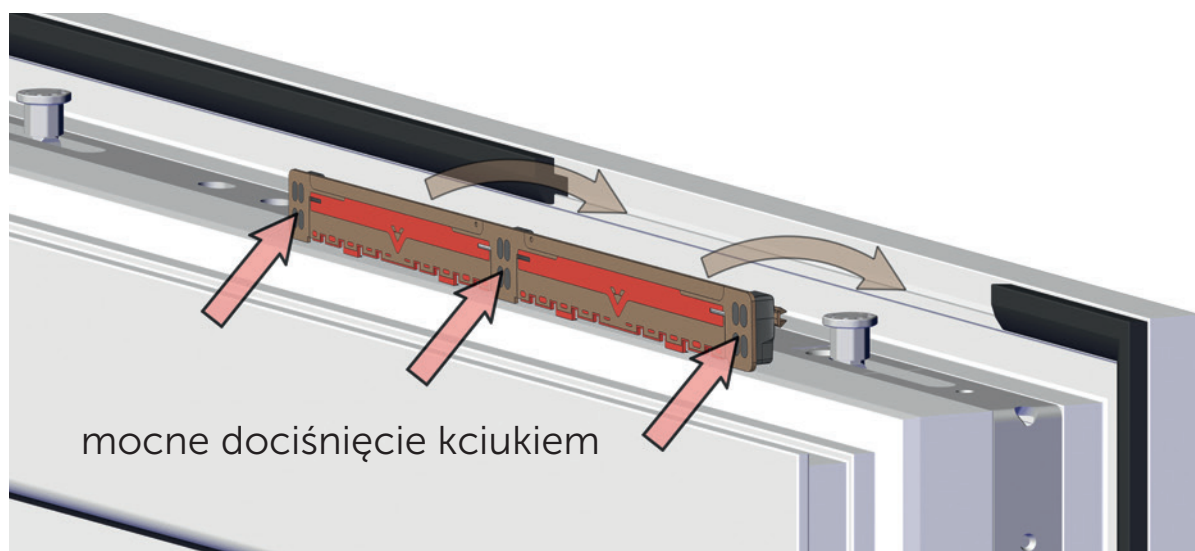


* Przestrzegać wskazówek dotyczących szerokości okna, strona 29.

Instrukcja montażu arimeo® classic S do okien plastikowych

Montaż arimeo® na skrzydle okiennym

1. arimeo® classic S można stosować w różnych wariantach montażowych. Liczba i pozycja nawiewników są przedstawione w oddzielnych wykresach wariantów montażu.
2. Usunąć całkowicie uszczelkę skrzydła w miejscach przewidzianych na montaż arimeo® przy użyciu nożyka i ewentualnie wąskich kombinerek.
3. W zwolniony w ten sposób rowek uszczelki zatrzaskiwany jest arimeo®. Kłapy wentylacyjne zwrócone są zawsze w stronę szyby. Upewnić się, że podstawa zatrzaskowa na całej długości znika w rowku uszczelki i skontrolować ruchliwość kłap wentylacyjnych.



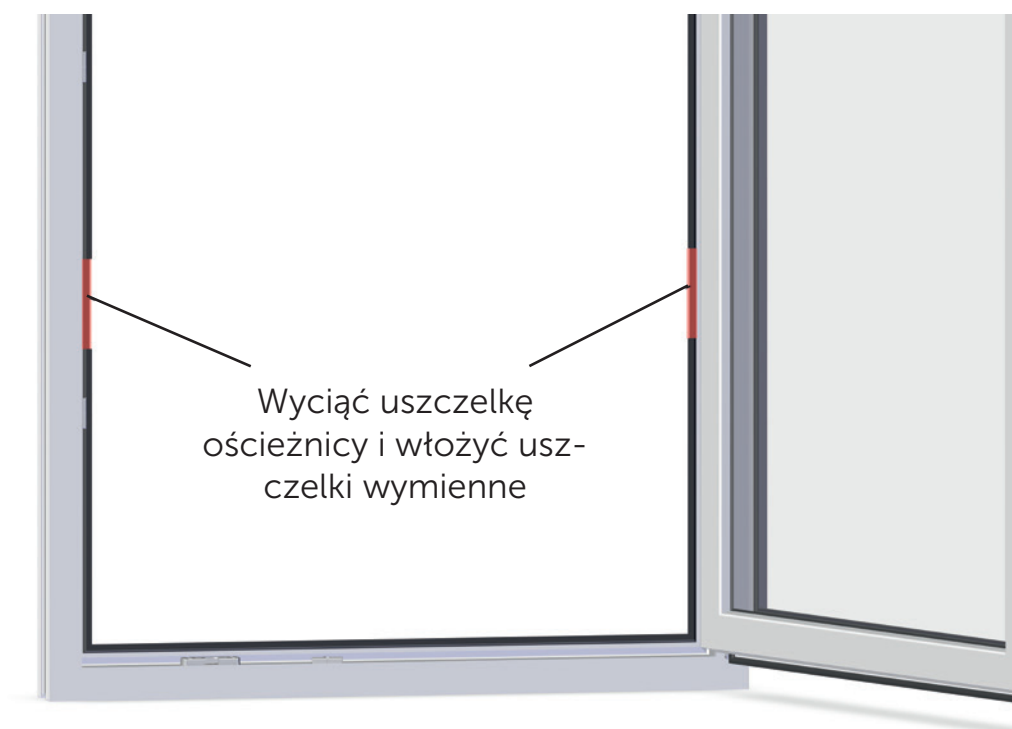
WSKAZÓWKA:

Z reguły wciska się arimeo® kciukiem do rowka. W przypadku wąskich rowków można zredukować siłę potrzebną do wciśnięcia, używając śrubokręta płaskiego bezpośrednio na przekładce zatrzasku.

Uwaga: Po zatrzasknięciu się arimeo® classic S jest bardzo stabilnie osadzony w oknie. Demontaż jest możliwy, ale może prowadzić do zniszczenia nawiewnika.

Montaż uszczelek wymiennych w ramie okna

4. Liczba i pozycja uszczelek wymiennych są przedstawione na opisie wariantów montażowych.
5. Usunąć uszczelkę przylgową ościeżnicy w podanych pozycjach przy użyciu nożyka i ewentualnie wąskich kombinerek.
6. Umieścić uszczelkę wymienną w zwolnionym rowku uszczelki.
7. W oknach z uszczelką środkową wyjąć uszczelkę środkową w pozycjach przewidzianych w wariantach montażowych.



Ważne wskazówki

Przy pozycjonowaniu górnych uszczelek wymiennych upewnić się, że uszczelka ościeżnicy nie jest wycięta bezpośrednio naprzeciwko wrębowych nawiewników okiennych arimeo®. W przypadku wąskich okien można umieścić 1 arimeo® w drodze wyjątku w górnej pionowej części przyłgi (tak wysoko, jak to możliwe).

Przy pozycjonowaniu bocznych uszczelek wymiennych w przypadku małych okien można zredukować podany odstęp od górnego narożnika. Jednakże każdorazowo należy zachować minimalny odstęp 5 cm od dolnego narożnika.

Wskazówki:

W przypadku okien ze słupkiem ruchomym (bez środkowej ramy), wrębowe nawiewniki okienne arimeo® mogą być montowane w taki sam sposób jak w przedstawionych wariantach montażu. Po jednej stronie lub rozmieszczone na obu skrzydłach okiennych. W zależności od rozmiaru skrzydła należy zwrócić uwagę na to, żeby odległość między górną uszczelką wymienną a środkiem słupka ruchomego wynosiła co najmniej 50 mm.

Kompatybilne systemy okien

Lista typów okien do zastosowania arimeo® classic S		
Producent systemu	Systemy okienne	Pasujący nawiewnik
ALUPLAST	Ideal 4000 70 AD	CS 2
ALUPLAST	energeto 4000 70 AD	CS 2
ALUPLAST	Ideal 5000 70 MD	CS 2
ALUPLAST	energeto 5000 view	CS 2
ALUPLAST	energeto 5000 70 MD	CS 2
ALUPLAST	Ideal 7000 85 AD	CS 2
ALUPLAST	Ideal 8000 85 MD	CS 2
ALUPLAST	energeto 8000 85 MD	CS 2
ALUPLAST	energeto neo	CS 2
DECEUNINCK	ELEGANT 76 MD	CS 0
DECEUNINCK	ELEGANT 84 MD	CS 0
DECEUNINCK	ELEGANT 115	CS 0
DECEUNINCK	VISION 76 AD	CS 0
DECEUNINCK	Phoenix	CS 0
DECEUNINCK	Elegant Thermofibra	CS 0
DRUTEX	IGLO 5 Classic 70 MD	CS 3
DRUTEX	IGLO light	CS 3
DRUTEX	IGLO 5 70 MD	CS 3
DRUTEX	IGLO Energy	CS 3
DRUTEX	IGLO Energy Classic 82 MD	CS 3
GEALAN	S 7000 74 MD	CS 3
GEALAN	S 8000 74 AD	CS 3
GEALAN	S 7000 Plus 82,5 MD	CS 3
GEALAN	S 9000 82,5 AD + MD	CS 3
GEALAN	S 9000 plus	CS 3
GEALAN	GEALAN-LINEAR® 74 MD	CS 3
INTERNORM	KF 510	CS 2
INTERNORM	KF 520	CS 2
KBE (profine)	70 AD	ClimaTec Plus M683 ²
KBE (profine)	88 MD	ClimaTec Plus M683 ²
KBE (profine)	76 AD + MD	ClimaTec Plus M683 ²
KÖMMERLING (profine)	70 AD + MD	ClimaTec Plus M683 ²
KÖMMERLING (profine)	88 MD	ClimaTec Plus M683 ²
KÖMMERLING (profine)	76 AD + MD	ClimaTec Plus M683 ²
LB. PROFILE	PCD 70 AD + MD	CS 3
LB. PROFILE	PCD 70 MD PCD-82 XT (120 mm)	CS 3
LB. PROFILE	PCD 82 MD	CS 3
REHAU	Brillant-Design 70 AD	CS 3
REHAU	Geneo 86 MD	CS 3
REHAU	Euro-Design 70 AD	CS 3

Lista typów okien do zastosowania arimeo® classic S

Producent systemu	Systemy okienne	Pasujący nawiewnik
REHAU	Synego 80 AD + MD	CS 3
REHAU	Arveto	CS 3
SALAMANDER	Streamline 76 AD + MD	CS 2
SALAMANDER (BRÜGMANN)	bluEvolution 73 AD	CS 2
SALAMANDER (BRÜGMANN)	bluEvolution 82 MD	CS 2
SCHÜCO	CT 70 AD	VentoAir+ ¹
SCHÜCO	Living 82 AD + MD	VentoAir+ ¹
STÖCKEL	EcoStep 8.0 Classic, -Design, -Vision	CS 3
STÖCKEL	TwinStep 8.0 Classic, - Premium, -Prestige	CS 3
TROCAL (profine)	88 MD	ClimaTec Plus M683 ²
TROCAL (profine)	70 AD	ClimaTec Plus M683 ²
TROCAL (profine)	76 AD + MD	ClimaTec Plus M683 ²
TRYBA	T 84 MD	CS 1
VEKA	SOFTLINE 70 AD + MD	CS 4
VEKA	SOFTLINE 76 AD + MD	CS 4
VEKA	Topline AD	CS 4
VEKA	Softline 82 AD + MD	CS 4
VEKA	ARTLINE 82 AD + MD	CS 4
WERU	CASTELLO 70 AD	CS 3
WERU	AFINO-TEC 86 AD + MD	CS 3
WERU	AFINO-ONE 86 AD + MD	CS 3
WERU	CASTELLO-PLUS 76 AD	CS 2

¹ eksklusivní SCHÜCO² eksklusivní profine

W zależności od koloru uszczelki okna, arimeo® jest dostępny w kolorze czarnym lub szarym.

Ze względu na ciągłe zmiany w systemach okiennych, lista ta jest regularnie aktualizowana. Najnowszą wersję można znaleźć online w mediatece na stronie arimeo.pl.

Pomoc w identyfikacji typu arimeo® classic S do okien plastikowych

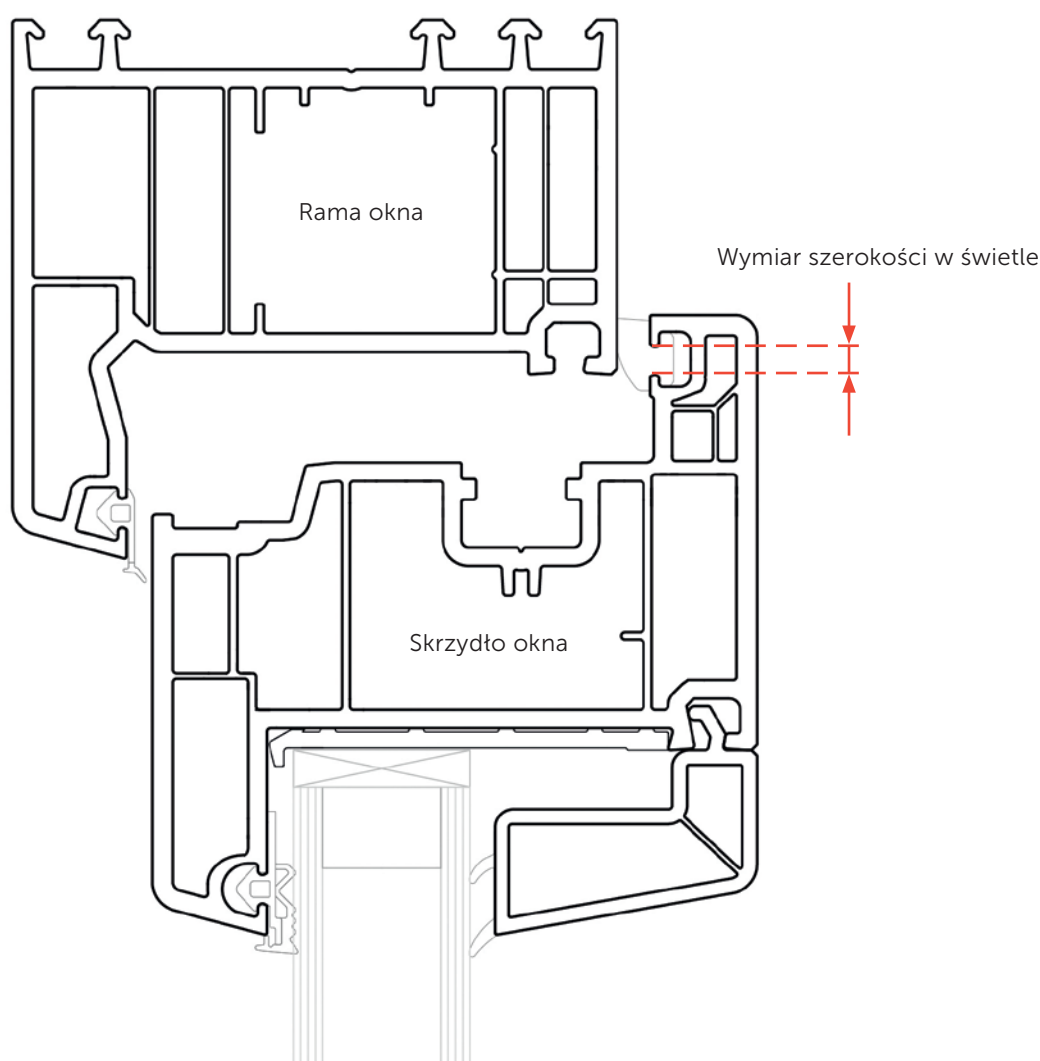
arimeo® classic S można montować także w oknach już osadzonych. Ponieważ w takich przypadkach często system okienny jest nieznany, pasujący typ nawiewnika określany jest przez pomiar szerokości rowka uszczelki w skrzydle okiennym. W zależności od koloru uszczelki zastosowanej w oknie, arimeo® jest dostępny w kolorach czarnym lub szarym.

W zależności od koloru uszczelki okna, arimeo® jest dostępny w kolorze czarnym lub szarym.

Typ nawiewnika	Wymiar szerokości w świetle [mm]
arimeo® CS 0	2,3 - 2,7
arimeo® CS 1	2,5 - 3,0
arimeo® CS 2	3,0 - 3,5
arimeo® CS 3	3,3 - 3,9
arimeo® CS 4	3,8 - 4,4

Zdefiniuj kolor uszczelki

- czarny
- papirusowy biały
- jasnoszary
- srebrnoszary



Tekst przetargu

arimeo® classic S do okien plastikowych

Decentralny wrębowy nawiewnik okienny do okien plastikowych z wyłącznie automatyczną regulacją natężenia przepływu przez kłapy regulacyjne i z niezależnym od okuć montażem w górnej części skrzydła okna. Montaż bez frezowania, niewidoczny w przyldze okiennej. Mocowanie poprzez zatrzasknięcie w rowku uszczelki skrzydła. Przy zamkniętym oknie nawiewnik jest niewidoczny. Nie ma obsługowych elementów i dodatkowo umieszczonych widocznych elementów nawiewnika.

Otwór wlotowy lub wylotowy powietrza przez dołączone uszczelki wymienne w zakresie zewnętrznej uszczelki ramy.

Należy przedłożyć poniższe potwierdzenia, sporządzone przez notyfikowane jednostki badawcze:

- Przepuszczalność powietrza z krzywą charakterystyczną natężenia przepływu powietrza według DIN EN 13141-1
- Szczelność przed ulewnym deszczem według DIN EN 12208 w połączeniu z DIN EN 1027
- Wartość izolacji akustycznej R_w według EN ISO 10140-2, określona według EN ISO 717-1

Oferowany produkt: arimeo® classic S

Kolor uszczelki okna:

Ilość: _____ Jednostka: _____ Cena detaliczna: _____ Cena ogółem: _____

Ausschreibungstext

arimeo® classic S für Kunststofffenster

Dezentraler Fensterfalzlüfter für Kunststofffenster mit ausschließlich automatischer Volumenstromregelung über Regelungsklappen und beschlagsunabhängigem Einbau im oberen Fensterflügel. Einbau verdeckt im Fensterfalz ohne Fräsungen. Befestigung durch Einrasten in der Aufnahmenut der Flügelüberschlagsdichtung. Bei geschlossenem Fenster ist der Lüfter nicht sichtbar. Es gibt keine bedienbaren Elemente und keine zusätzlich angebrachten sichtbaren Lüfterelemente.

Luftein- bzw. Luftaustrittsöffnung über mitgelieferte Austauschdichtungen im Bereich der äußeren Rahmendichtung.

Folgende durch notifizierte Prüfstellen erstellte Nachweise sind vorzulegen:

- Luftdurchlässigkeit inklusive Luftvolumenstromkennlinie nach DIN EN 13141-1
- Schlagregendichtheit nach DIN EN 12208 in Verbindung mit DIN EN 1027
- Schalldämmwert R_w nach EN ISO 10140-2, bewertet nach EN ISO 717-1

Anzubietendes Produkt: arimeo® classic S

Dichtungsfarbe des Fensters: _____

Menge: _____ Einheit: _____ EP: _____ GP: _____

Potwierdzenia badań

arimeo® classic S został przebadany pod względem wszystkich istotnych właściwości przez ift Rosenheim.

Wszystkie raporty z badań są dostępne na różne sposoby:

Wszystkie warianty montażowe nawiewnika zostały przetestowane przez ift pod kątem właściwości wentylacyjnych, szczelności na deszcz zacinający i izolacji akustycznej.

1. Na stronie www.ift-geprüft.de.
Dane dostępu z odpowiednim ID zawarte są w przedstawionej ikonie ift.
2. Można też zeskanować kod QR.

arimeo® w systemie z uszczelką przylgową (system AD)



Szczelność przy ulewnym deszczu*



Właściwości wentylacyjne



Izolacja akustyczna*

arimeo® w systemie z uszczelką środkową (system MD)



Szczelność przy ulewnym deszczu*



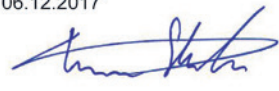
Właściwości wentylacyjne



Izolacja akustyczna*

* Przynależny raport z badań jest dostępny na stronie arimeo.pl.

Przykładowy raport z testu przeprowadzonego przez ift Rosenheim

ift-Nachweis		Klassifizierungsbericht																																					
Nummer	17-000216-PR05 (NW-E02-02-de-01)																																						
Inhaber	Innoperform GmbH Alte Dorfstr. 18-24 02694 Malschwitz Deutschland																																						
Produkt	Fensterfalzlüfter „arimeo CS“ – differenzdruckregelt Anschlagdichtungssystem																																						
Bezeichnung	Systembezeichnung: arimeo CS																																						
Details	Material: Falzlüfter: ASA Austauschdichtung: extrudiertes TPE																																						
Besonderheiten	Fenster: 1230 mm x 1480 mm Fensterfalzlüfter: 1 Stck 200 mm Ausklüpfung Anschlagdichtung außen: 2 x 130 mm																																						
Ergebnis	 Strömungskoeffizient -EN 13141-1 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>K</th> <th>n</th> </tr> <tr> <th></th> <th>[m³/(hPa²)]</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mittelwerte</td> <td>1,69</td> <td>0,53</td> </tr> </tbody> </table>  Luftvolumenstrom -EN 13141-1 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>2 Pa⁻¹</th> <th>4 Pa⁻¹</th> <th>8 Pa⁻¹</th> <th>10 Pa⁻¹</th> <th>20 Pa⁻¹</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mittelwert aus Zu- und Abluft</td> <td>2,44</td> <td>3,52</td> <td>5,08</td> <td>5,72</td> <td>8,25</td> </tr> </tbody> </table>  Luftdurchlässigkeit -EN 1026 <table border="1"> <tbody> <tr> <td>offen:</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table>  Schlagregendichtheit -EN 1027 / EN 13141-1 <table border="1"> <tbody> <tr> <td>offen:</td> <td>9A</td> </tr> </tbody> </table>  Luftschalldämmung ^{*)} -EN ISO 10140-2 <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>R_w (C, C₅₀) in dB</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Mit Fensterfalzlüfter:</td> <td>39 (-1;-3)</td> </tr> <tr> <td>Ohne Fensterfalzlüfter</td> <td>40 (-1;-4)</td> </tr> </tbody> </table>  Einbruchhemmung <table border="1"> <tbody> <tr> <td></td> <td>npd</td> </tr> </tbody> </table> ^{*)} Druckstufen gemäß EN 14351-1 ^{**)} Mit Isolierverglasung 10/16/8VSG-SF						K	n		[m³/(hPa²)]		Mittelwerte	1,69	0,53		2 Pa ⁻¹	4 Pa ⁻¹	8 Pa ⁻¹	10 Pa ⁻¹	20 Pa ⁻¹	Mittelwert aus Zu- und Abluft	2,44	3,52	5,08	5,72	8,25	offen:	3	offen:	9A		R _w (C, C ₅₀) in dB	Mit Fensterfalzlüfter:	39 (-1;-3)	Ohne Fensterfalzlüfter	40 (-1;-4)		npd	Grundlagen *) ift-Richtlinie LU-01/1 2007-06 *) und entsprechende nationale Fassungen (z.B. DIN EN) Prüfbericht: 17-000216-PR03 PB 02-A01-02-de-01; 17-000216-PR01 (PB Z6-A01-04-de-01) Darstellung  Verwendungshinweise Die ermittelten Ergebnisse können für den Nachweis entsprechend den oben angegebenen Grundlagen verwendet werden. Gültigkeit Zeitlich nicht limitiert. Bei der Anwendung sind die Aktualität der Grundlagen sowie die Übereinstimmung des Produkts zu beachten. Die genannten Daten und Einzelergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den geprüften/beschriebenen Probekörper. Diese Prüfung/Bewertung ermöglicht keine Aussage über weitere leistungs- und qualitätsbestimmende Eigenschaften der vorliegenden Konstruktion; insbesondere Witterungs- und Alterungseinflüsse wurden nicht berücksichtigt. Das Ergebnis kann unter Beachtung der entsprechenden Festlegungen der Produktnorm in Eigenverantwortung des Herstellers übertragen werden. Veröffentlichungshinweise Es gilt das "Merkblatt zur Benutzung von ift-Prüfdokumentationen". Identitäts-Check  www.ift-rosenheim.de/ift-geprueft ID: E45-8B927
	K	n																																					
	[m³/(hPa²)]																																						
Mittelwerte	1,69	0,53																																					
	2 Pa ⁻¹	4 Pa ⁻¹	8 Pa ⁻¹	10 Pa ⁻¹	20 Pa ⁻¹																																		
Mittelwert aus Zu- und Abluft	2,44	3,52	5,08	5,72	8,25																																		
offen:	3																																						
offen:	9A																																						
	R _w (C, C ₅₀) in dB																																						
Mit Fensterfalzlüfter:	39 (-1;-3)																																						
Ohne Fensterfalzlüfter	40 (-1;-4)																																						
	npd																																						
ift Rosenheim 06.12.2017  Thomas Stefan, Dipl.-Ing. (FH) Prüfstellenleiter Bauteilprüfung		 Thorsten Kast, Dipl.-Ing. (FH) Produktingenieur Bauteile																																					
ift Rosenheim GmbH Theodor-Gietl-Str. 7-9 D-83026 Rosenheim		Kontakt Tel.: +49 8031 261-0 Fax: +49 8031 261-290 www.ift-rosenheim.de		Prüfung und Kalibrierung – EN ISO/IEC 17025 Inspektion – EN ISO/IEC 17020 Zertifizierung Produkte – EN ISO/IEC 17065 Zertifizierung Managementsysteme – EN ISO/IEC 17021  Notified Body 0757 POZ-Stelle: BAY 18																																			

arimeo® classic T

Wrębowy nawiewnik okienny
do okien drewnianych

(skrótowa nazwa arimeo® CT)

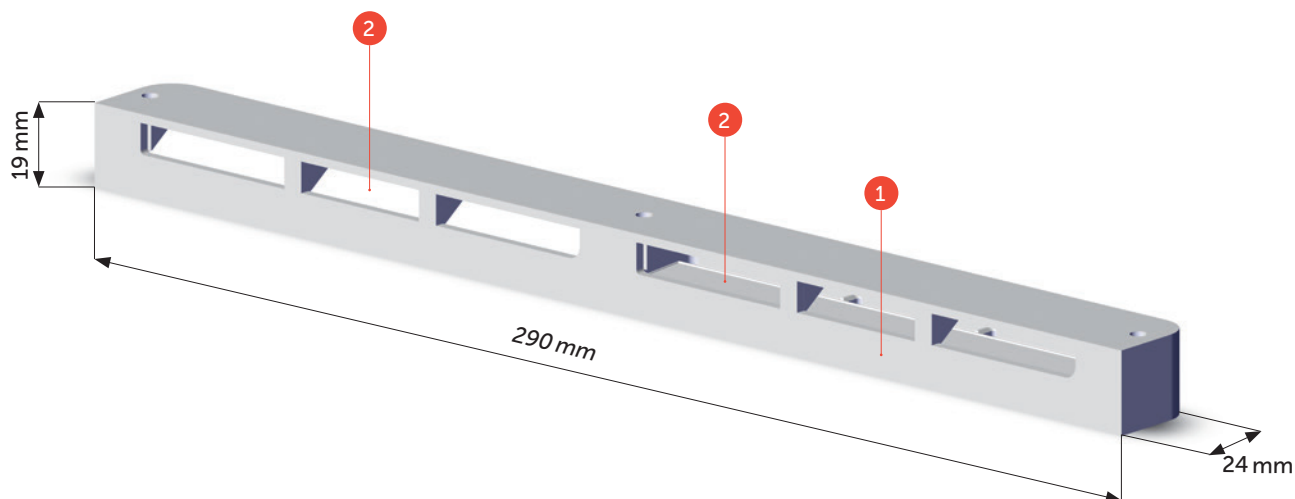
4

Opis produktu

arimeo® classic T jest wrębowym nawiewnikiem do okien drewnianych. Można go stosować we wszystkich popularnych systemach z przylgą stopniową od IV 68, aby zapewnić wymianę powietrza przy zamkniętym oknie. Nawiewnik arimeo® classic T umieszcza się w ramie okna i jest on dopasowany do kontury ramy i do koloru ramy. Dzięki temu pozostaje on niemal niewidoczny także przy otwartym oknie.

Zakresy zastosowania arimeo® classic T:

- Wentylacja przewiewna
- jako element nawiewny w połączeniu z wentylatorami wyciągowymi
- Doprowadzanie powietrza do spalania do zależnych od powietrza w pomieszczeniu pieców gazowych lub kominków



- 1 Obudowa:** dopasowuje się optycznie w przyldze okiennej do ościeżnicy.
- 2 Kłapy regulacyjne:** regulują przepływ powietrza a przy ciśnieniu wiatru zapewniają precyzyjnie szczelność okna.

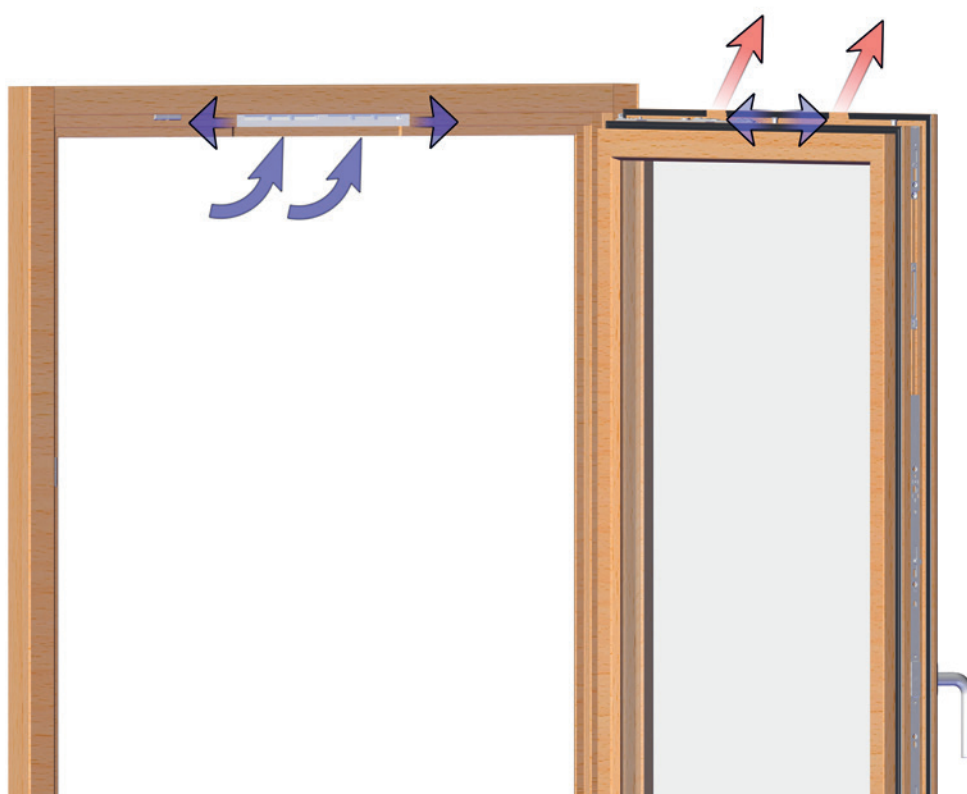
Zasada działania

Napęd do wymiany powietrza realizowany jest pasywnie na skutek różnic ciśnień pomiędzy wnętrzem i stroną zewnętrzną. W przypadku swobodnej wentylacji powstają różnice ciśnienia powodowane przez wiatr i warunki termiczne, natomiast w koncepcjach z użyciem wentylatorów poprzez instalacje odprowadzające powietrze.

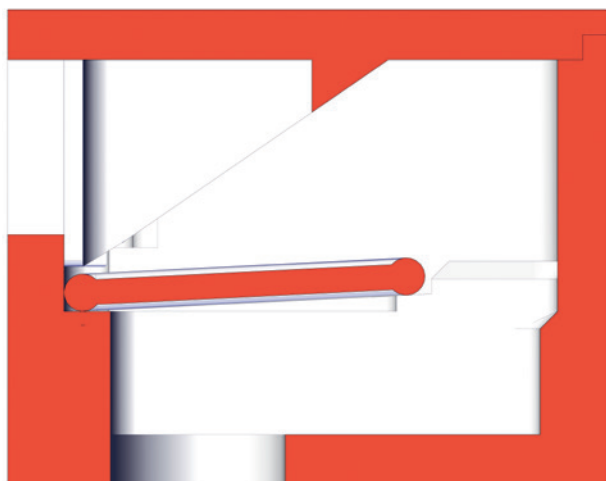
Prowadzenie powietrza następuje w arimeo® wyłącznie przez przylgę okienną, tzn. przestrzeń między skrzydłem okiennym i ościeżnicą. W tym celu wykonuje się na przyldze ościeżnicy wycięcie na wlot powietrza o wymiarach 2 mm. Przez to wycięcie świeże powietrze dostaje się do arimeo® classic T i przepływa przez kłapy regulacyjne nawiewnika dalej do wnętrza pomieszczenia.

Aby zapewnić ten przepływ do wnętrza pomieszczenia, wykonuje się miejscowe wycięcia uszczelki skrzydła. Opisana droga przepływu może następować w zależności od różnicy ciśnienia w obu kierunkach.

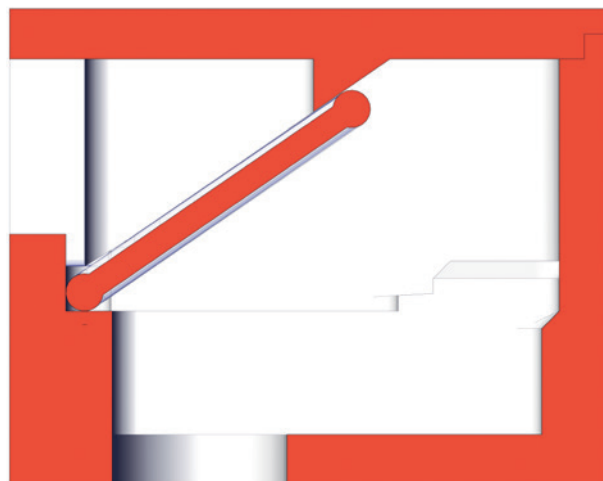
Przy opisanej wymianie powietrza arimeo® jest elementem regulującym w przyldze okiennej. Dzięki precyzyjnej technice przegubu obrotowego kłap regulacyjnych następuje precyzyjna regulacja przepływu powietrza, która reaguje na delikatne ruchy powietrza. Przy wzmożonym wietrze przepływ powietrza przez kłapy regulacyjne arimeo® classic T jest w sposób znacznie uszczelniany, co pozwala efektywnie uniknąć przeciągów i strat energii.



Zasada działania /
prowadzenie powietrza



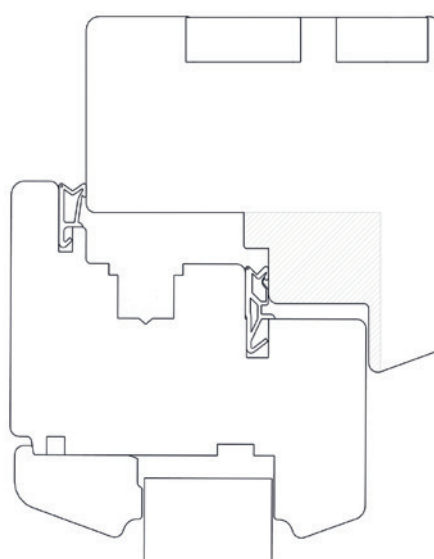
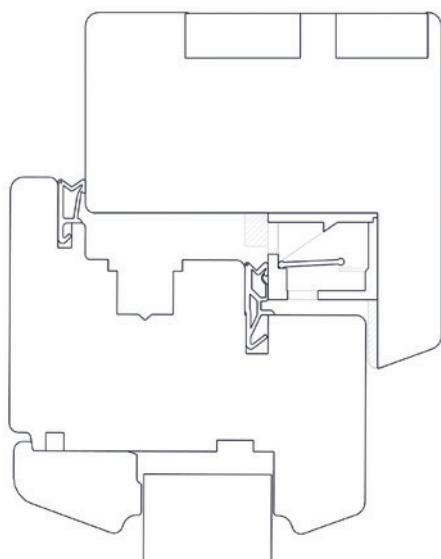
Kłapy otwarte
(przy zwykłym ciśnieniu wiatru)



Kłapy zamknięte
(przy zbyt wysokim ciśnieniu wiatru)



Obudowa arimeo classic T jest dostępna w różnych kolorach.



Przekrój okna drewnianego z arimeo i bez.

Parametry użytkowe arimeo® classic T

Niniejsze zestawienie przedstawia wyniki badań systemu przez ift Rosenheim z różnymi wariantami montażowymi arimeo® classic T w oknach drewnianych.

Warianty montażowe są przedstawione dokładniej na kolejnych stronach.

arimeo® w oknie drewnianym ¹										
Warianty montażowe	Wartości przepływu powietrza w m ³ /h								Szczelność przy ulewnym deszczu	
	2 Pa	3 Pa	4 Pa	5 Pa	6 Pa	7 Pa	8 Pa	10 Pa	DIN EN 13141-1 ²	DIN EN 12208
single acoustic ³	1,6	2,0	2,3	2,7	3,0	3,3	3,5	4,0	✓	9A
single ⁴	2,3	2,8	3,3	3,8	4,2	4,6	4,9	5,6	✓	9A
double ³	4,8	5,9	6,9	7,8	8,7	9,4	10,1	11,4	✓	9A
double 68 ⁴	4,6	5,6	6,6	7,4	8,1	8,8	9,4	10,6	✓	9A

arimeo® w oknie drewnianym ¹							
Warianty montażowe	Izolacja akustyczna						
	Okno bez arimeo®	45,5 dB	42,9 dB	42,1 dB	39,9 dB	39,1 dB	33,7 dB
single acoustic ³	Okno z arimeo®	42,0 dB	40,4 dB	40,2 dB	38,7 dB	38,0 dB	33,5 dB
single ⁴		38,1 dB	37,3 dB	37,3 dB	36,6 dB	36,1 dB	32,9 dB
double ³		32,4 dB	32,2 dB	32,2 dB	32,2 dB	32,1 dB	30,4 dB
double 68 ⁴		32,2 dB	32,0 dB	32,0 dB	32,0 dB	31,9 dB	30,3 dB

¹ Podane wartości oparte są na badaniach jednoskrzydłowych okien referencyjnych przeprowadzonych przez ift Rosenheim.

² Do wymogu maksymalnego 150 Pa

³ Do głębokości konstrukcyjnej > IV 68

⁴ Do IV 68 i większej głębokości konstrukcyjnej

Potwierdzenia badań

arimeo® classic T został przebadany pod względem wszystkich istotnych cech przez ift Rosenheim.

Wszystkie warianty montażowe nawiewnika zostały przetestowane przez ift pod kątem właściwości wentylacyjnych, szczelności na deszcz zacinający i izolacji akustycznej.

Wszystkie raporty z badań są dostępne na różne sposoby:

1. Na stronie www.ift-geprüft.de. Dane dostępu z odpowiednim ID zawarte są w przedstawionej ikonie ift.
2. Można też zeskanować kod QR.

arimeo® w oknie drewnianym



Szczelność przy
ulewnym deszczu



Właściwości
wentylacyjne



Izolacja akustyczna*

* Przynależny raport z badań jest dostępny na stronie arimeo.pl.

Warianty montażowe arimeo® classic T

Do okien drewnianych można zastosować arimeo® classic T w niżej przedstawionych wariantach montażowych. Wybór wariantu montażowego zależy w pierwszej kolejności od wymaganej ilości powietrza i wymaganej

izolacji akustycznej. Wyniki badań dla poszczególnych wariantów zawarte są w zestawieniu parametrów użytkowych.



SINGLE ACOUSTIC

1 arimeo classic T,
długość 290 mm

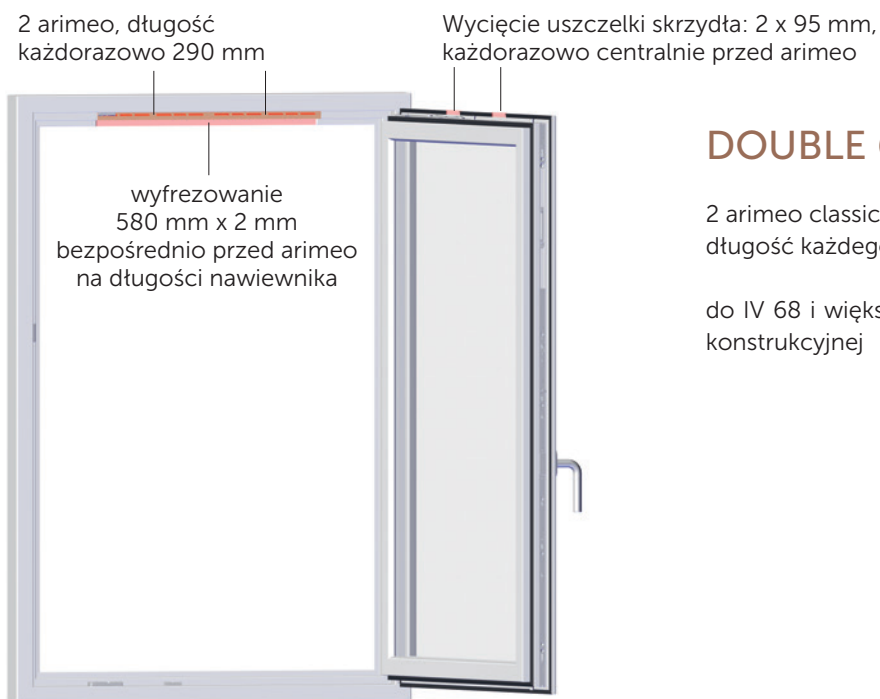
do głębokości konstrukcyjnej
> IV 68



SINGLE

1 arimeo classic T,
długość 290 mm

do IV 68 i większej głębokości
konstrukcyjnej



DOUBLE 68

2 arimeo classic T,
długość każdego 290 mm

do IV 68 i większej głębokości
konstrukcyjnej

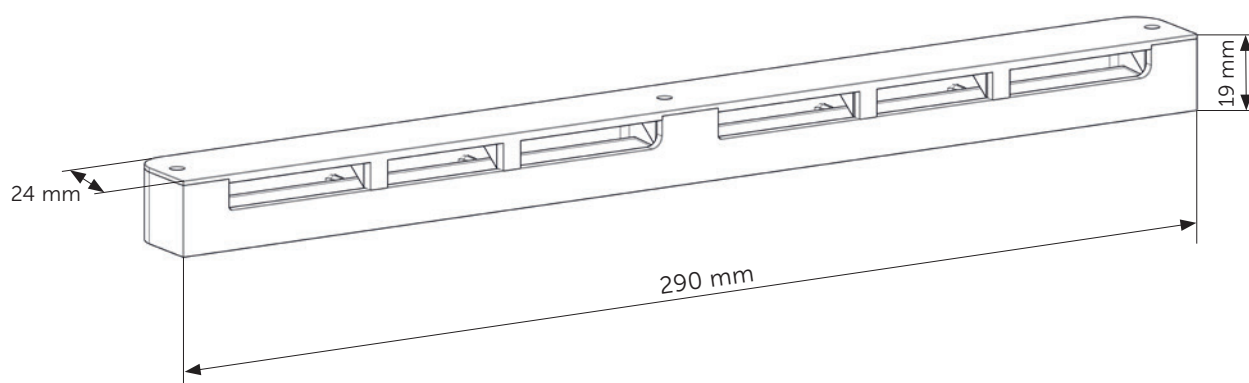


DOUBLE

2 arimeo classic T,
długość każdej 290 mm

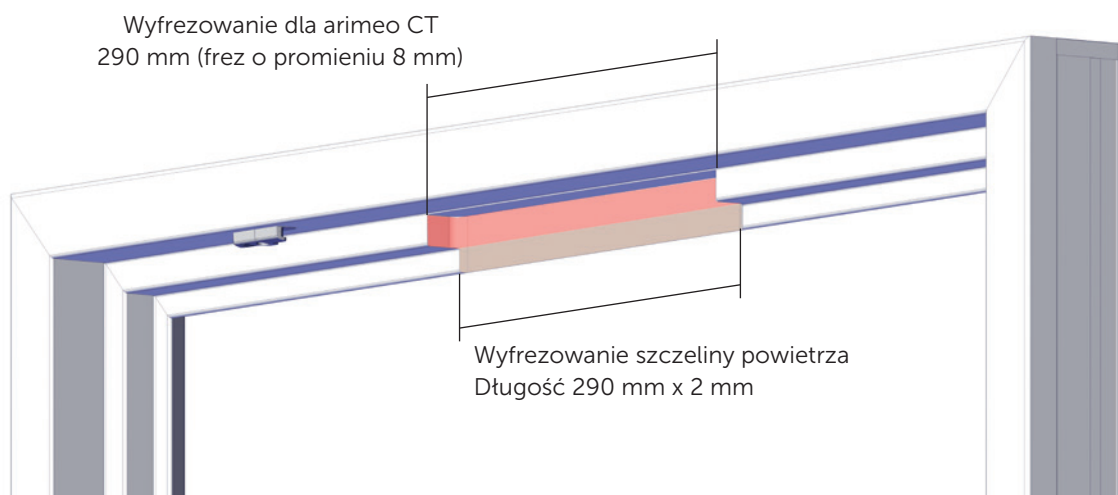
do głębokości konstrukcyjnej
> IV 68

Instrukcja montażu arimeo® classic T do okien drewnianych



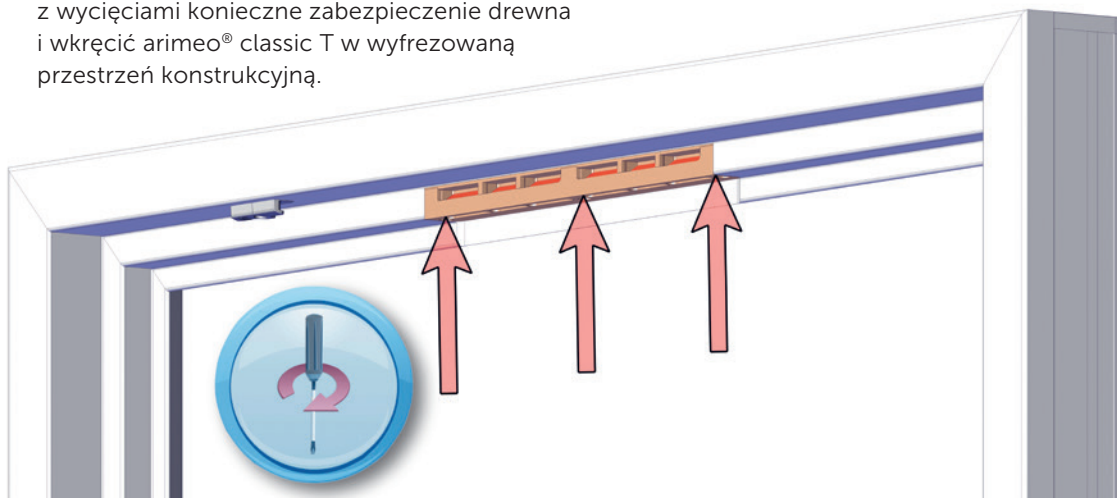
Montaż arimeo® w ościeżnicy

1. arimeo® classic T można stosować w różnych wariantach montażowych. Liczba i pozycja nawiewników są przedstawione w oddzielnych wykresach wariantów montażu.
2. Wyfrezować wycięcie w górnej części ościeżnicy wzgl. śledzenia w pozycjach przewidzianych na arimeo®. Powstanie przez to zarówno przestrzeń montażowa na arimeo®, jak i zewnętrzna szczelina prowadzenia powietrza (2 mm). Rysunek 1 przedstawia przykładowo wymiary dla wariantu montażowego SINGLE.



Rysunek 1: Wyfrezowanie

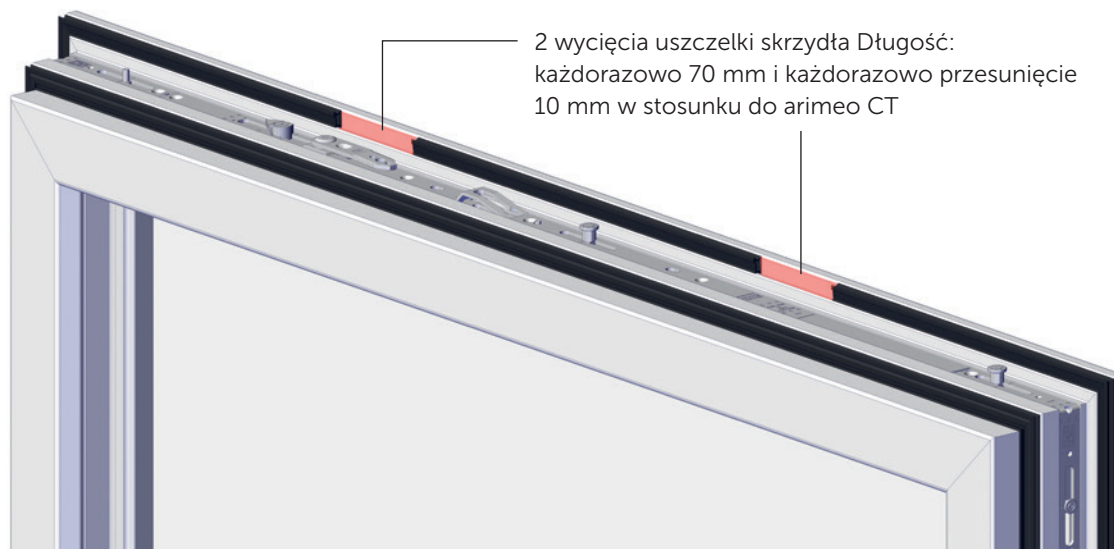
3. Zastosować na wszystkich powierzchniach z wycięciami konieczne zabezpieczenie drewna i wkręcić arimeo® classic T w wyfrezowaną przestrzeń konstrukcyjną.



Rysunek 2: Wkręcanie arimeo® CT

Utworzenie wewnętrznej szczeliny prowadzenia powietrza na skrzydle okna

4. Wyjąć wewnętrzną uszczelkę skrzydła w pozycjach przewidzianych na wykresach wariantów montażu. Powstaje przez to wewnętrzna szczelina prowadzenia powietrza. Rysunek 3 przedstawia przykładowo wymiary dla wariantu montażowego SINGLE.
5. W systemach bez wewnętrznej uszczelki skrzydła wewnętrzna szczelina prowadzenia powietrza jest wykonywana przez odpowiednie wyfrezowanie 4 mm.



Rysunek 3: Prowadzenie powietrza na skrzydle okiennym

Ważna wskazówka dotycząca okien ze słupkiem ruchomym

W przypadku okien ze słupkiem ruchomym zwrócić uwagę na to, aby obieg uszczelki środkowej był kompletnie zamknięty.

Tekst przetargu

arimeo® classic T do okien drewnianych

Decentralny wrębowy nawiewnik okienny do okien drewnianych z wyłącznie automatyczną regulacją natężenia przepływu przez kłapy regulacyjne i z niezależnym od okuć montażem w górnej ościeżnicy wzgl. ślemienia. Montaż niewidoczny w przyldze okiennej. Konieczne frezowanie w przyldze okiennej. Mocowanie nawiewnika 3 śrubami.

Przy zamkniętym oknie nawiewnik jest niewidoczny. Nie ma obsługowych elementów i dodatkowo umieszczonych widocznych elementów nawiewnika.

Należy przedłożyć poniższe potwierdzenia, sporządzone przez notyfikowane jednostki badawcze:

- Przepuszczalność powietrza z krzywą charakterystyczną natężenia przepływu powietrza według DIN EN 13141-1
- Szczelność przed ulewnym deszczem według DIN EN 12208 w połączeniu z DIN EN 1027
- Wartość izolacji akustycznej R_w według EN ISO 10140-2, określona według EN ISO 717-1

Oferowany produkt: arimeo® classic T

Ilość: _____ Jednostka: _____ Cena detaliczna: _____ Cena ogółem: _____

Ausschreibungstext

arimeo® classic T für Holzfenster

Dezentraler Fensterfalzlüfter für Holzfenster mit ausschließlich automatischer Volumenstromregelung über Regelungs-klappen und beschlagsunabhängigem Einbau im oberen Blendrahmen bzw. Kämpfer. Einbau verdeckt im Fensterfalz. Fräsung des Fensterfalzes notwendig. Befestigung des Lüfters über 3 Schrauben.

Bei geschlossenem Fenster ist der Lüfter nicht sichtbar. Es gibt keine bedienbaren Elemente und keine zusätzlich angebrachten sichtbaren Lüfterelemente.

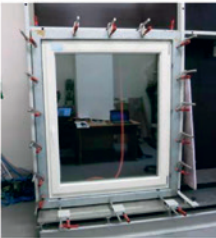
Folgende durch notifizierte Prüfstellen erstellte Nachweise sind vorzulegen:

- Luftdurchlässigkeit inklusive Luftvolumenstromkennlinie nach DIN EN 13141-1
- Schlagregendichtheit nach DIN EN 12208 in Verbindung mit DIN EN 1027
- Schalldämmwert R_w nach EN ISO 10140-2, bewertet nach EN ISO 717-1

Anzubietendes Produkt: arimeo® classic T

Menge: _____ Einheit: _____ EP: _____ GP: _____

Przykładowe potwierdzenie właściwości wentylacyjnych ift Rosenheim

ift-Nachweis		ift ROSENHEIM																																																																													
Nummer	17-000216-PR04 (NW 05-E02-02-de-01)	Grundlagen *) ift-Richtlinie LU-01/1:2007-06 *) und entsprechende nationale Fassungen (z.B. DIN EN)																																																																													
Inhaber	Innoperform GmbH Alte Dorfstr. 18-24 02694 Malschwitz Deutschland	Prüfbericht: 17-000216-PR04 PB 10-E02-02-de-01 Darstellung																																																																													
Produkt	Fensterfalzlüfter- differenzdruckgeregelt																																																																														
Bezeichnung	Variante 1: arimeo CT SINGLE Variante 2: arimeo CT SINGLE acoustic Variante 3: arimeo CT DOUBLE Variante 4: arimeo CT DOUBLE acoustic Variante 5: arimeo CT DOUBLE 68 verbaut in einem Drehkippfenster IV90																																																																														
Details	Hersteller Innoperform GmbH; Falzlüfter: arimeo CT; Material Falzlüfter: ASA; Material Fenster: Nadelholz lamelliert (FI); Außenmaß (B x H) 1230 mm x 1480 mm	Gültigkeit Zeitlich nicht limitiert. Bei der Anwendung sind die Aktualität der Grundlagen sowie die Übereinstimmung des Produkts zu beachten. Diese Prüfung/Bewertung ermöglicht keine Aussage über weitere leistungs- und qualitätsbestimmende Eigenschaften der vorliegenden Konstruktion; insbesondere Witterungs- und Alterungseinflüsse wurden nicht berücksichtigt.																																																																													
Besonderheiten		Veröffentlichungshinweise Es gilt das "Merkblatt zur Benutzung von ift-Prüfdokumentationen".																																																																													
Ergebnis	Lüftungseigenschaften nach ift-Richtlinie LU-01/1:2007-06 ¹⁾																																																																														
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2"></th> <th colspan="2">2-10 Pa</th> <th colspan="8">Luftvolumen in m³/h bei einer Druckdifferenz von</th> </tr> <tr> <th>K</th> <th>n</th> <th>2 Pa</th> <th>3 Pa</th> <th>4 Pa</th> <th>5 Pa</th> <th>6 Pa</th> <th>7 Pa</th> <th>8 Pa</th> <th>10 Pa</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>arimeo CT SINGLE</td> <td>1,53</td> <td>0,56</td> <td>2,25</td> <td>2,83</td> <td>3,32</td> <td>3,77</td> <td>4,17</td> <td>4,55</td> <td>4,90</td> <td>5,55</td> </tr> <tr> <td>arimeo CT SINGLE acoustic</td> <td>1,04</td> <td>0,59</td> <td>1,56</td> <td>1,98</td> <td>2,34</td> <td>2,67</td> <td>2,97</td> <td>3,25</td> <td>3,51</td> <td>4,01</td> </tr> <tr> <td>arimeo CT DOUBLE</td> <td>3,28</td> <td>0,54</td> <td>4,77</td> <td>5,94</td> <td>6,94</td> <td>7,83</td> <td>8,65</td> <td>9,40</td> <td>10,10</td> <td>11,40</td> </tr> <tr> <td>arimeo CT DOUBLE acoustic</td> <td>1,65</td> <td>0,56</td> <td>2,44</td> <td>3,06</td> <td>3,60</td> <td>4,08</td> <td>4,51</td> <td>4,92</td> <td>5,30</td> <td>6,01</td> </tr> <tr> <td>arimeo CT DOUBLE 68</td> <td>3,18</td> <td>0,52</td> <td>4,56</td> <td>5,64</td> <td>6,55</td> <td>7,36</td> <td>8,09</td> <td>8,77</td> <td>9,40</td> <td>10,56</td> </tr> </tbody> </table>		2-10 Pa		Luftvolumen in m³/h bei einer Druckdifferenz von								K	n	2 Pa	3 Pa	4 Pa	5 Pa	6 Pa	7 Pa	8 Pa	10 Pa	arimeo CT SINGLE	1,53	0,56	2,25	2,83	3,32	3,77	4,17	4,55	4,90	5,55	arimeo CT SINGLE acoustic	1,04	0,59	1,56	1,98	2,34	2,67	2,97	3,25	3,51	4,01	arimeo CT DOUBLE	3,28	0,54	4,77	5,94	6,94	7,83	8,65	9,40	10,10	11,40	arimeo CT DOUBLE acoustic	1,65	0,56	2,44	3,06	3,60	4,08	4,51	4,92	5,30	6,01	arimeo CT DOUBLE 68	3,18	0,52	4,56	5,64	6,55	7,36	8,09	8,77	9,40	10,56		
	2-10 Pa		Luftvolumen in m³/h bei einer Druckdifferenz von																																																																												
	K	n	2 Pa	3 Pa	4 Pa	5 Pa	6 Pa	7 Pa	8 Pa	10 Pa																																																																					
arimeo CT SINGLE	1,53	0,56	2,25	2,83	3,32	3,77	4,17	4,55	4,90	5,55																																																																					
arimeo CT SINGLE acoustic	1,04	0,59	1,56	1,98	2,34	2,67	2,97	3,25	3,51	4,01																																																																					
arimeo CT DOUBLE	3,28	0,54	4,77	5,94	6,94	7,83	8,65	9,40	10,10	11,40																																																																					
arimeo CT DOUBLE acoustic	1,65	0,56	2,44	3,06	3,60	4,08	4,51	4,92	5,30	6,01																																																																					
arimeo CT DOUBLE 68	3,18	0,52	4,56	5,64	6,55	7,36	8,09	8,77	9,40	10,56																																																																					
¹⁾ Die dargestellten Ergebnisse sind die errechneten Mittelwerte der Luftdurchlässigkeitsprüfung aus Druck und Sog im Bereich von 2-10 Pa.																																																																															
ift Rosenheim 06.12.2017  Thomas Stefan, Dipl.-Ing. (FH) Prüfstellenleiter Bauteilprüfung  Stephan Bertagnoli, Dipl.-Ing. (FH) Prüfingenieur Bauteilprüfung																																																																															
ift Rosenheim GmbH Theodor-Giell-Str. 7-9 D-83026 Rosenheim		Kontakt Tel.: +49 8031 261-0 Fax: +49 8031 261-290 www.ift-rosenheim.de																																																																													
Prüfung und Kalibrierung – EN ISO/IEC 17025 Inspektion – EN ISO/IEC 17020 Zertifizierung Produkte – EN ISO/IEC 17065 Zertifizierung Managementsysteme – EN ISO/IEC 17021																																																																															
Ve-PEB-4172-4		Identitäts-Check  www.ift-rosenheim.de/ift-geprueft ID: 007-F158F																																																																													
																																																																															

