

IV PASZPORT-CE CS 77 okna

IV.1 PODSATWOWE UWAGI O KLASYFIKACJI

Poszczególne własności eksploatacyjne są określane zgodnie z normą EN 14351-1 (Okna i drzwi – Norma wyrobu, właściwości eksploatacyjne – Część 1: Okna i drzwi zewnętrzne bez właściwości dotyczących odporności ogniowej i/lub dymoszczelności).

Numeracja podana w tablicach załączonych w dalszej części dokumentu (np. 4.2; 4.3,...), odnosi się do numerów poszczególnych podrozdziałów w normie EN 14351-1, które określają odpowiednie własności eksploatacyjne.

W tablicach znajdujących się w dalszej części dokumentu, podane są klasyfikacje poszczególnych właściwości okien wraz z numerami raportów z wstępnych badań typu. Inne niż wyspecyfikowano wymiary lub klasy dla okien są w niektórych przypadkach możliwe. W przypadku wystąpienia takiej sytuacji prosimy skontaktować się z przedstawicielem firmy Reynaers Polska.

Oczywiście możliwe jest bez konieczności dodatkowych badań zadeklarowanie niższych wartości niż podane w tablicach. np. gdy konstrukcja jest sklasyfikowana na odporność na obciążenie wiatrem w klasie C4 (1600 Pa) to możliwe jest także zadeklarowanie klasy C3 (1200 Pa) lub niższej.

Badania zostały przeprowadzone w kooperacji z Jednostkami Notyfikowanymi zgodnie z zaleceniami normy EN 14351-1. W punkcie IV.2 przedstawiono listę Jednostek Notyfikowanych w których poniższe badania były wykonywane.

Zgodnie z normą EN 14351-1 różnorodne rodzaje konstrukcji okiennych zostały pogrupowane w typy (Typ1, Typ2, ...) dla których zostały przebadane konstrukcje (próbki) reprezentatywne. Parametry a co tym idzie klasy uzyskane dla konstrukcji (próbki) reprezentatywnej mogą być deklarowane dla innych konstrukcji okien w danym typie konstrukcji. Określenie różnych typów (rodzin) konstrukcji i konstrukcja (próbek) reprezentatywnych jest pokazane w punkcie IV.3.

IV.2 JEDNOSTKI NOTYFIKOWANE

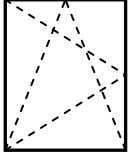
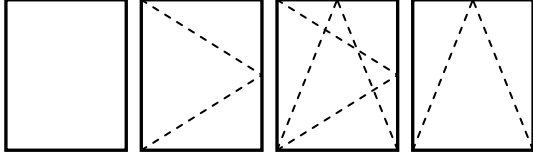
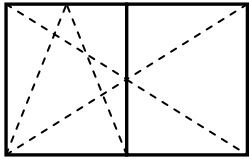
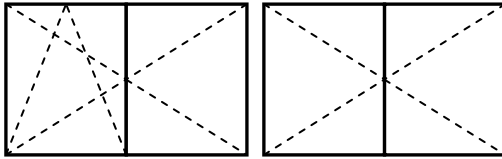
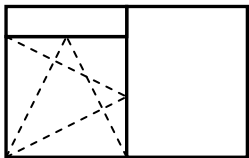
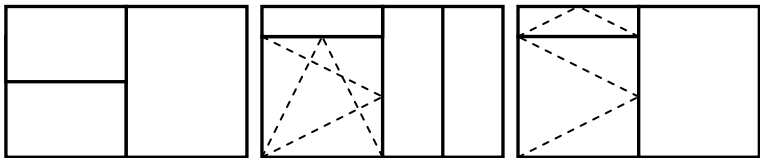
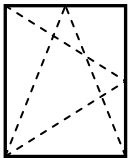
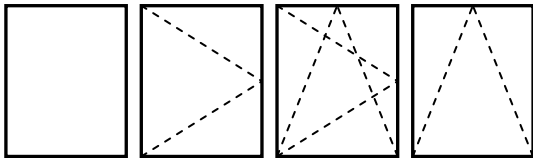
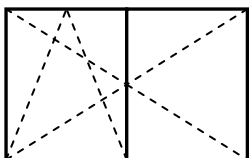
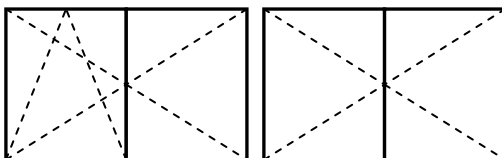
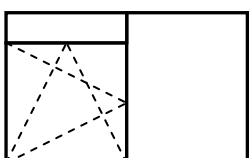
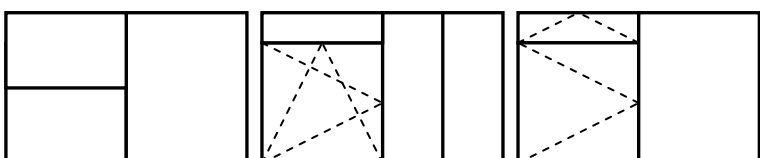
SKG – notified body nr.0960
Nieuwe Kanaal 9F
Wageningen
Netherlands

Ift-Rosenheim – notified body nr. 0757
Theodor Gietl Strasse 7-9
D 83026 Rosenheim
Germany

ITB – notified body nr. 1488
ul. Ksawerów 21
02-656 Warszawa
Poland

BBRI – notified body nr. 1136
Rue du Lombard 42 Lombardstraat 42
1000 BRUXELLES-BRUSSEL
Belgium

IV.3 TYPY KONSTRUKCJI OKIENNYCH

	Próbka reprezentatywna	Konstrukcje objęte wynikami badań
Typ 1		
	Rozwierano-uchylne	Stałe, rozwierane, uchylno-rozwierane, uchylne (skrzydło z dolnym zamocowaniem)
Typ 2		
	Dwuskrzydłowe z ruchomym słupkiem	Dwuskrzydłowe z ruchomym słupkiem
Typ 3		
	Konstrukcja wielokwaterowa	Wszelkie kombinacje z kwaterami stałymi i otwieranymi z pionowymi i/lub poziomymi podziałami
Wariant Ukryte Skrzydło (HV)		
Typ 4		
	HV - Rozwierano-uchylne	Stałe, rozwierane, uchylno-rozwierane, uchylne (skrzydło z dolnym zamocowaniem)
Typ 5		
	HV - Dwuskrzydłowe z ruchomym słupkiem	Dwuskrzydłowe z ruchomym słupkiem
Typ 6		
	HV - Konstrukcja wielokwaterowa	Wszelkie kombinacje z kwaterami stałymi i otwieranymi z pionowymi i/lub poziomymi podziałami

IV.4 KLASYFIKACJA WŁAŚCIWOŚCI

Klasyfikacja dla okna typ 1 (Rozwierano-uchylne,...)

Nr	Właściwość	Klasyfikacja	Jednostka Notyfikowana – numer raportu	Zakres wymiarów (mm)
4.2	Odporność na obciążenie wiatrem (EN 12210)	C4 (1600Pa) C5 (2000Pa)	ITB – NL-0766/C/LL-219/K/08/1a lft – 101 27799	WxH<1400x2100 WxH<1300x1760
4.4	Reakcja na ogień	Npd		
4.5	Wodoszczelność (EN 12208)	9A (600Pa) E900 (900Pa)	ITB – NL-0766/C/LL-219/K/08/1a lft – 101 27799	WxH<1400x2100 WxH<1300x1760
4.6	Substancje niebezpieczne	W materiałach dostarczanych przez Reynaers nie znajdują się substancje niebezpieczne wg zapisów normy EN14351-1		
4.7	Odporność na uderzenie (EN 13049)	Npd		
4.8	Nośność urządzeń zabezpieczających (EN 14609)	Spełnione 350N	ITB – 0766/C/LL-219/K/08/1a	W<1400 H<2100
4.11	Właściwości akustyczne (EN ISO 140-3 & EN ISO 717-1)	Szklenie R _w (C;C _{tr})	BBRI - AC 3724 BBRI - AC 3725 BBRI - AC 3726	1230*1480, pozostałe wymiary zgodnie z podaną procedurą ekstrapolacyjną
		Okna R _w (C;C _{tr})		
		34(-1,-4) → 36(-1,-4) 42(-1,-5) → 40(-2,-4) 51(-2,-7) → 42(-2,-4)		
4.12	Przenikalność cieplna (EN ISO 10077-1)	Uw należy skalkulować zgodnie z projektem. Wyliczone wartości Uw dla konstrukcji o wymiarach 1230*1480mm zostały dodane na końcu tego dokumentu. Wartości Uf są skalkulowane zgodnie z certyfikatem BCCA. Certyfikat BPCD-420-072-EN 10077-2 REYN-01		
4.13	Własności związane z promieniowaniem (EN 410)	Wartości zgodne z podanymi na oznaczeniu CE szyby		
4.14	Przepuszczalność powietrza (EN 12207)	4	ITB – NL-0766/C/LL-219/K/08/1a	W<1400 H<2100
4.16	Siły operacyjne (EN 12217)	1	ITB – NL-0766/C/LL-219/K/08/1a	W<1400 H<2100
4.17	Wytrzymałość mechaniczna (EN 1192)	4	ITB – NL-0766/C/LL-219/K/08/1a	W<1400 H<2100
4.18	Wentylacja	Npd		
4.19	Kuloodporność (EN 1522)	FB4 NS FB6 S FB6 NS FSG S	TNO 05BP735 TNO 05BP2217 TNO 05BP2214 TNO 05BP2224	Uwaga: klasy S lub NS zależą od użytej amunicji
4.20	Odporność na wybuch (EN 13123-1 & EN 13123-2)	Npd		
4.21	Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie (EN 12400)	2	lft – 101 27799 SKG – 10.135 ^(*)	WxH<1300x1760 WxH<1495x2490
4.22	Zachowanie pomiędzy różnymi klimatami (ENV 13420)	Npd		
4.23	Odporność na włamanie (ENV 1627)	Klasa 2	SKG – KOMO – ATT 09.11.104.06	Wymiary oraz rodzaje oszklenia – patrz raport

*Zawsze sprawdź z diagramem maksymalnych wymiarów w katalogu systemowym. Możliwe jest rozszerzenie zakresu wymiarowego oraz inne klasyfikacje poszczególnych własności – w takim przypadku należy się skontaktować z firmą Reynaers

(*)1: Klasyfikację odporności na wielokrotne otwieranie i zamykanie dla systemu CS77 przyjęto na podstawie przeprowadzonych badań analogicznego systemu CS68.

Klasyfikacja dla okna typ 2 (Dwuskrzydłowe z ruchomym słupkiem)

Nr	Właściwość	Klasyfikacja	Jednostka Notyfikowana – numer raportu	Zakres wymiarów (mm)
4.2	Odporność na obciążenie wiatrem (EN 12210)	C3 (1200Pa)	SKG – 09.1067	W<2300 H<2300
4.4	Reakcja na ogień	Npd		
4.5	Wodoszczelność (EN 12208)	9A (600pa)	SKG – 09.1067	W<2300 H<2300
4.6	Substancje niebezpieczne	W materiałach dostarczanych przez Reynaers nie znajdują się substancje niebezpieczne wg zapisów normy EN14351-1		
4.7	Odporność na uderzenie (EN 13049)	Npd		
4.8	Nośność urządzeń zabezpieczających (EN 14609)	Spełnione 350N	ITB – 0766/C/LL-219/K/08/1a	Opening part: W<1400 H<2100
4.11	Właściwości akustyczne (EN ISO 140-3 & EN ISO 717-1)	Npd		
4.12	Przenikalność cieplna (EN ISO 10077-1)	Uw należy skalkulować zgodnie z projektem. Wartości Uf są skalkulowane zgodnie z certyfikatem BCCA. Certyfikat BPCD-420-072-EN 10077-2 REYN-01		
4.13	Własności związane z promieniowaniem (EN 410)	Wartości zgodne z podanymi na oznaczeniu CE szyby		
4.14	Przepuszczalność powietrza (EN 12207)	4	SKG – 09.1067	W<2300 H<2300
4.16	Siły operacyjne (EN 12217)	1	SKG – 09.1067	W<2300 H<2300
4.17	Wytrzymałość mechaniczna (EN 1192)	4	SKG – 09.1067	W<2300 H<2300
4.18	Wentylacja	Npd		
4.19	Kuloodporność (EN 1522)	Npd		
4.20	Odporność na wybuch (EN 13123-1 & EN 13123-2)	Npd		
4.21	Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie (EN 12400)	2	Ift – 101 27799 SKG – 10.135^(*)	WxH<1300x1760 WxH<1495x2490
4.22	Zachowanie pomiędzy różnymi klimatami (ENV 13420)	Npd		
4.23	Odporność na włamanie (ENV 1627)	Klasa 2	SKG – KOMO – ATT 09.11.104.06	Dimensions and glass bonding: see report

**Zawsze sprawdź z diagramem max. wymiarów w katalogu systemowym. Możliwe jest rozszerzenie zakresu wymiarowego oraz inne klasyfikacje poszczególnych własności – w takim przypadku należy się skontaktować z firmą Reynaers*

() : Klasyfikację odporności na wielokrotne otwieranie i zamykanie dla systemu CS77 przyjęto na podstawie przeprowadzonych badań analogicznego systemu CS68.*

Klasyfikacja dla okna typ 3 (Konstrukcja wielokwaterowa)

Nr	Właściwość	Klasyfikacja	Jednostka Notyfikowana – numer raportu	Zakres wymiarów (mm)
4.2	Odporność na obciążenie wiatrem (EN 12210)	C4 (1600Pa)	ITB – 0766/C/LL-219/K/08/1a	(*1) (*2) (*3) (*4)
4.4	Reakcja na ogień	Npd		
4.5	Wodoszczelność (EN 12208)	9A (600Pa)	ITB – 0766/C/LL-219/K/08/1a	(*2) (*3)
4.6	Substancje niebezpieczne	W materiałach dostarczanych przez Reynaers nie znajdują się substancje niebezpieczne wg zapisów normy EN14351-1		
4.7	Odporność na uderzenie (EN 13049)	Npd		
4.8	Nośność urządzeń zabezpieczających (EN 14609)	Patrz odpowiednia tabela dla elementów otwieranych		
4.11	Właściwości akustyczne (EN ISO 140-3 & EN ISO 717-1)	Npd		
4.12	Przenikalność cieplna (EN ISO 10077-1)	Uw należy skalkulować zgodnie z projektem. Wartości Uf są skalkulowane zgodnie z certyfikatem BCCA. Certyfikat BPCD-420-072-EN 10077-2 REYN-01		
4.13	Własności związane z promieniowaniem (EN 410)	Wartości zgodne z podanymi na oznaczeniu CE szyby		
4.14	Przepuszczalność powietrza (EN 12207)	4	ITB – 0766/C/LL-219/K/08/1a	(*2) (*3)
4.16	Siły operacyjne (EN 12217)	Patrz odpowiednia tabela dla elementów otwieranych		
4.17	Wytrzymałość mechaniczna (EN 1192)	Patrz odpowiednia tabela dla elementów otwieranych		
4.18	Wentylacja	Npd		
4.19	Kuloodporność (EN 1522)	Npd		
4.20	Odporność na wybuch (EN 13123-1 & EN 13123-2)	Npd		
4.21	Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie (EN 12400)	Patrz odpowiednia tabela dla elementów otwieranych		
4.22	Zachowanie pomiędzy różnymi klimatami (ENV 13420)	Npd		
4.23	Odporność na włamanie (ENV 1627)	Npd		

(*1): Ugięcie należy obliczyć dla danej konstrukcji i wielkości obciążenia wiatrem oraz sprawdzić czy nie przekracza ona maksymalnej dopuszczalnej wartości ugięcia.

(*2): Raporty z badań potwierdzają szczelność na wodę opadową oraz przepuszczalność powietrza połączenia T

(*3): Wymiary dla elementu otwieranego: patrz odpowiednia tabela dla elementów otwieranych

(*4): Elementy stałe: Standardowe listwy przyszybowe: $p < 2000\text{Pa}$: $W \times H < 1400 \times 2400$; $p < 1200\text{Pa}$: $W \times H < 3200 \times 3200$; Zamknięte listwy przyszybowe: $p < 2000\text{Pa}$: $W \times H < 3200 \times 3200$

Klasyfikacja dla okna typ 4 (HV - Rozwierzano-uchylne,...)

Nr	Właściwość	Klasyfikacja	Jednostka Notyfikowana – numer raportu	Zakres wymiarów (mm)						
4.2	Odporność na obciążenie wiatrem (EN 12210)	C3/B4 (1600Pa) C4 (1600Pa)	ITB – LK-02344/09/3 ITB – LK-02344/09/4	WxH<1280x1630 WxH<1050x2000						
4.4	Reakcja na ogień	Npd								
4.5	Wodoszczelność (EN 12208)	9A (600Pa)	ITB – LK-02344/09/3 ITB – LK-02344/09/4	WxH<1280x1630 WxH<1050x2000						
4.6	Substancje niebezpieczne	W materiałach dostarczanych przez Reynaers nie znajdują się substancje niebezpieczne wg zapisów normy EN14351-1								
4.7	Odporność na uderzenie (EN 13049)	Npd								
4.8	Nośność urządzeń zabezpieczających (EN 14609)	Spełnione 350N	ITB – LK-02344/09/3 SKG – 09.1157	WxH<1280x1630 WxH<1050x2351						
4.11	Właściwości akustyczne (EN ISO 140-3 & EN ISO 717-1)	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Szklenie R_w(C;C_{tr})</th> <th>Okna R_w(C;C_{tr})</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>34(-1,-4) → 34(-1,-4)</td> <td rowspan="3"> ITB – LA/1482_d1/07 ITB – LA/1482_d2/07 ITB – LA/1482_d3/07 </td> </tr> <tr> <td>41(-2,-4) → 39(-1,-4)</td> </tr> <tr> <td>48(-2,-8) → 47(-3,-8)</td> </tr> </tbody> </table>	Szklenie R _w (C;C _{tr})	Okna R _w (C;C _{tr})	34(-1,-4) → 34(-1,-4)	ITB – LA/1482_d1/07 ITB – LA/1482_d2/07 ITB – LA/1482_d3/07	41(-2,-4) → 39(-1,-4)	48(-2,-8) → 47(-3,-8)		1230*1480, pozostałe wymiary zgodnie z podaną procedurą ekstrapolacyjną
Szklenie R _w (C;C _{tr})	Okna R _w (C;C _{tr})									
34(-1,-4) → 34(-1,-4)	ITB – LA/1482_d1/07 ITB – LA/1482_d2/07 ITB – LA/1482_d3/07									
41(-2,-4) → 39(-1,-4)										
48(-2,-8) → 47(-3,-8)										
4.12	Przenikalność cieplna (EN ISO 10077-1)	Uw należy skalkulować zgodnie z projektem. Wyliczone wartości Uw dla konstrukcji o wymiarach 1230*1480mm zostały dodane na końcu tego dokumentu. Wartości Uf są skalkulowane zgodnie z certyfikatem BCCA. Certyfikat BPCD-420-072-EN 10077-2 REYN-01								
4.13	Własności związane z promieniowaniem (EN 410)	Wartości zgodne z podanymi na oznaczeniu CE szyby								
4.14	Przepuszczalność powietrza (EN 12207)	4	ITB – LK-02344/09/3 ITB – LK-02344/09/4	WxH<1280x1630 WxH<1050x2000						
4.16	Siły operacyjne (EN 12217)	1	ITB – LK-02344/09/3 SKG – 09.1157	WxH<1280x1630 WxH<1050x2351						
4.17	Wytrzymałość mechaniczna (EN 1192)	4	ITB – LK-02344/09/3 SKG – 09.1157	WxH<1280x1630 WxH<1050x2351						
4.18	Wentylacja	Npd								
4.19	Kuloodporność (EN 1522)	Npd								
4.20	Odporność na wybuch (EN 13123-1 & EN 13123-2)	Npd								
4.21	Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie (EN 12400)	3	SKG – 09.1157	WxH<1050x2351						
4.22	Zachowanie pomiędzy różnymi klimatami (ENV 13420)	Npd								
4.23	Odporność na włamanie (ENV 1627)	Npd								

*Zawsze sprawdź z diagramem max. wymiarów w katalogu systemowym. Możliwe jest rozszerzenie zakresu wymiarowego oraz inne klasyfikacje poszczególnych własności – w takim przypadku należy się skontaktować z firmą Reynaers

Klasyfikacja dla okna typ 5 (HV - Dwuskrzydłowe z ruchomym słupkiem)

Nr	Właściwość	Klasyfikacja	Jednostka Notyfikowana – numer raportu	Zakres wymiarów (mm)
4.2	Odporność na obciążenie wiatrem (EN 12210)	C4 (1600Pa)	ITB – NL-0766/C/LL-219/K/08/2a	W<1825 H<1800
4.4	Reakcja na ogień	Npd		
4.5	Wodoszczelność (EN 12208)	E750 (750Pa)	ITB – NL-0766/C/LL-219/K/08/2a	W<1825 H<1800
4.6	Substancje niebezpieczne	W materiałach dostarczanych przez Reynaers nie znajdują się substancje niebezpieczne wg zapisów normy EN14351-1		
4.7	Odporność na uderzenie (EN 13049)	Npd		
4.8	Nośność urządzeń zabezpieczających (EN 14609)	Spełnione 350N	ITB – NL-0766/C/LL-219/K/08/2a	W<1825 H<1800
4.11	Właściwości akustyczne (EN ISO 140-3 & EN ISO 717-1)	Npd		
4.12	Przenikalność cieplna (EN ISO 10077-1)	Uw należy skalkulować zgodnie z projektem. Wartości Uf są skalkulowane zgodnie z certyfikatem BCCA. Certyfikat BPCD-420-072-EN 10077-2 REYN-01		
4.13	Własności związane z promieniowaniem (EN 410)	Wartości zgodne z podanymi na oznaczeniu CE szyby		
4.14	Przepuszczalność powietrza (EN 12207)	4	ITB – NL-0766/C/LL-219/K/08/2a	W<1825 H<1800
4.16	Siły operacyjne (EN 12217)	1	ITB – NL-0766/C/LL-219/K/08/2a	W<1825 H<1800
4.17	Wytrzymałość mechaniczna (EN 1192)	4	ITB – NL-0766/C/LL-219/K/08/2a	W<1825 H<1800
4.18	Wentylacja	Npd		
4.19	Kuloodporność (EN 1522)	Npd		
4.20	Odporność na wybuch (EN 13123-1 & EN 13123-2)	Npd		
4.21	Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie (EN 12400)	3	SKG – 09.1157	WxH<1050x2351
4.22	Zachowanie pomiędzy różnymi klimatami (ENV 13420)	Npd		
4.23	Odporność na włamanie (ENV 1627)	Npd		

**Zawsze sprawdź z diagramem max. wymiarów w katalogu systemowym. Możliwe jest rozszerzenie zakresu wymiarowego oraz inne klasyfikacje poszczególnych własności – w takim przypadku należy się skontaktować z firmą Reynaers*

Klasyfikacja dla okna typ 6 (HV - Konstrukcja wielokwaterowa)

Nr	Właściwość	Klasyfikacja	Jednostka Notyfikowana – numer raportu	Zakres wymiarów (mm)
4.2	Odporność na obciążenie wiatrem (EN 12210)	C3/B4 (1200/1600Pa)	ITB – LK-02344/09/3	(*1) (*2) (*3)
4.4	Reakcja na ogień	Npd		
4.5	Wodoszczelność (EN 12208)	9A (600Pa)	ITB – LK-02344/09/3	(*2) (*3)
4.6	Substancje niebezpieczne	W materiałach dostarczanych przez Reynaers nie znajdują się substancje niebezpieczne wg zapisów normy EN14351-1		
4.7	Odporność na uderzenie (EN 13049)	Npd		
4.8	Nośność urządzeń zabezpieczających (EN 14609)	Patrz odpowiednia tabela dla elementów otwieranych		
4.11	Właściwości akustyczne (EN ISO 140-3 & EN ISO 717-1)			
4.12	Przenikalność cieplna (EN ISO 10077-1)	Uw należy skalkulować zgodnie z projektem. Wartości Uf są skalkulowane zgodnie z certyfikatem BCCA. Certyfikat BPCD-420-072-EN 10077-2 REYN-01		
4.13	Własności związane z promieniowaniem (EN 410)	Wartości zgodne z podanymi na oznaczeniu CE szyby		
4.14	Przepuszczalność powietrza (EN 12207)	4	ITB – LK-02344/09/3	(*2) (*3)
4.16	Siły operacyjne (EN 12217)	Patrz odpowiednia tabela dla elementów otwieranych		
4.17	Wytrzymałość mechaniczna (EN 1192)	Patrz odpowiednia tabela dla elementów otwieranych		
4.18	Wentylacja	Npd		
4.19	Kuloodporność (EN 1522)	Npd		
4.20	Odporność na wybuch (EN 13123-1 & EN 13123-2)	Npd		
4.21	Odporność na wielokrotne otwieranie i zamykanie (EN 12400)	Patrz odpowiednia tabela dla elementów otwieranych		
4.22	Zachowanie pomiędzy różnymi klimatami (ENV 13420)	Npd		
4.23	Odporność na włamanie (ENV 1627)	Npd		

(*1): Ugięcie należy obliczyć dla danej konstrukcji i wielkości obciążenia wiatrem oraz sprawdzić czy nie przekracza ona maksymalnej dopuszczalnej wartości ugięcia.

(*2): Raporty z badań potwierdzają szczelność na wodę opadową oraz przepuszczalność powietrza połączenia T

(*3): Wymiary dla elementu otwieranego: patrz odpowiednia tabela dla elementów otwieranych

*Zawsze sprawdź z diagramem max. wymiarów w katalogu systemowym. Możliwe jest rozszerzenie zakresu wymiarowego oraz inne klasyfikacje poszczególnych własności – w takim przypadku należy się skontaktować z firmą Reynaers

Zasady ekstrapolacji izolacyjności akustycznej

Dla okien o wymiarach innych niż badane, wartości uzyskane podczas badań muszą być skorygowane według zasad podanych w poniższej tabeli:

Zakres powierzchni	Wartość izolacyjności akustycznej dla okna
-100% do +50% pow. badanego elementu	Rw i Rw + Ctr zgodnie z badaniami
+50% do +100% pow. badanego elementu	Rw i Rw + Ctr skorygowane o -1 dB
+100% do +150% pow. badanego elementu	Rw i Rw + Ctr skorygowane o -2 dB
>150% pow. badanego elementu	Rw i Rw + Ctr skorygowane o -3 dB

Wärmedurchgangskoeffizienten für CS 77-HV																											
U window für Fläche < 2.3m² *																											
Uf EN ISO 10077-2				Uw Outer Frame-Vent combinations (EN ISO 10077-1:2006)																							
				Ug=		psi=																					
Uf W/m²K	Glasdicke mm	Breite mm		0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.8	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.8	
0083536	2.66	24	76	1.33	1.41	1.49	1.57	1.65	1.72	1.80	1.88	1.96	2.04	2.12	3.06	1.25	1.33	1.41	1.49	1.57	1.64	1.72	1.80	1.88	1.96	2.98	
0083536+0082504	2.31	24	78	1.26	1.34	1.42	1.50	1.58	1.65	1.73	1.81	1.89	1.97	2.05	2.98	1.19	1.26	1.34	1.42	1.50	1.58	1.65	1.73	1.81	1.89	2.90	
0083536+0082500	2.16	24	88	1.27	1.34	1.42	1.49	1.57	1.64	1.72	1.80	1.87	1.95	2.02	2.93	1.19	1.26	1.34	1.42	1.49	1.57	1.64	1.72	1.79	1.87	2.85	
0083583	2.49	24	89	1.35	1.43	1.50	1.58	1.65	1.73	1.80	1.88	1.95	2.03	2.10	3.01	1.27	1.35	1.43	1.50	1.58	1.65	1.73	1.80	1.88	1.95	2.93	
0083583+0082504	2.18	24	91	1.28	1.36	1.43	1.51	1.58	1.66	1.73	1.81	1.88	1.96	2.03	2.93	1.21	1.28	1.35	1.43	1.50	1.58	1.65	1.73	1.80	1.88	2.85	
0083583+0082500	2.06	24	101	1.29	1.36	1.43	1.50	1.57	1.65	1.72	1.79	1.86	1.93	2.01	2.87	1.21	1.28	1.35	1.43	1.50	1.57	1.64	1.71	1.79	1.86	2.80	
U window für Fläche > 2.3m² **																											
Uf EN ISO 10077-2				Uw Outer Frame-Vent combinations (EN ISO 10077-1:2006)																							
				Ug=		psi=																					
Uf W/m²K	Glasdicke mm	Breite mm		0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	2.8	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	2.8	
0083536	2.66	24	76	1.17	1.25	1.34	1.42	1.50	1.59	1.67	1.75	1.84	1.92	2.00	3.01	1.11	1.19	1.27	1.36	1.44	1.52	1.61	1.69	1.77	1.86	2.94	
0083536+0082504	2.31	24	78	1.12	1.20	1.28	1.37	1.45	1.53	1.62	1.70	1.78	1.87	1.95	2.95	1.06	1.14	1.22	1.30	1.39	1.47	1.55	1.64	1.72	1.80	2.88	
0083536+0082500	2.16	24	88	1.12	1.20	1.28	1.37	1.45	1.53	1.61	1.69	1.77	1.85	1.93	2.90	1.06	1.14	1.22	1.30	1.38	1.47	1.55	1.63	1.71	1.79	2.84	
0083583	2.49	24	89	1.19	1.27	1.35	1.43	1.51	1.59	1.67	1.75	1.83	1.92	2.00	2.97	1.13	1.21	1.29	1.37	1.45	1.53	1.61	1.69	1.77	1.85	2.90	
0083583+0082504	2.18	24	91	1.13	1.22	1.30	1.38	1.46	1.54	1.62	1.70	1.78	1.86	1.94	2.90	1.07	1.15	1.23	1.31	1.39	1.48	1.56	1.64	1.72	1.80	2.84	
0083583+0082500	2.06	24	101	1.14	1.22	1.29	1.37	1.45	1.53	1.61	1.69	1.76	1.84	1.92	2.86	1.08	1.16	1.23	1.31	1.39	1.47	1.55	1.63	1.70	1.78	2.80	
U, value for Type 2				Uf für Typ 4,5,6																							
EN ISO 10077-2				EN ISO 10077-2																							
With 008.3515.XX	Uf W/m²K	Glasdicke mm	Breite mm																								
0082504+0082504	2.37	24.00	122																								
0082504+0082500	2.27	24.00	132																								
0082500+0082500	2.18	24.00	142																								

* Uw ist berechnet für ein Fenster mit Abmessungen 1230*1480mm²
** Uw ist berechnet für ein Fenster mit Abmessungen 1480*2180mm²