

Вікно як будівельний елемент



B

100-308a

Impressum

Herausgeber:

VEKA AG

Dieselstraße 8

D-48324 Sendenhorst

Telefon: +49 (0) 2526 29-0

Fax: +49 (0) 2526 29-3710

E-mail: info@veka.com

Internet: www.veka.com

Vorstand:

Andreas Hartleif (Vorsitzender), Dr. Andreas W. Hillebrand (stellvertr. Vorsitzender),
Bonifatius Eichwald, Elke Hartleif, Dr. Werner Schuler

Vorsitzender des Aufsichtsrates:

Ulrich Weimer

Sitz der Gesellschaft:

Sendenhorst

Handelsregister:

Amtsgericht Münster HRB 8282

Umsatzsteuer-Ident.-Nr.:

DE 123995034

Copyright:

© VEKA AG, Sendenhorst 2015 – alle Rechte vorbehalten

Schutzvermerk:

Die VEKA AG untersagt hiermit die Weitergabe und Vervielfältigung dieses Dokumentes sowie die Verwertung und Mitteilung seines Inhalts, auch auszugsweise, soweit keine ausdrückliche Genehmigung vorliegt. Für Zuwiderhandlungen behält sich die VEKA AG vor, rechtliche Schritte einzuleiten. Die VEKA AG behält sich darüber hinaus alle Rechte für den Fall der Patent-, Gebrauchsmuster oder Geschmacksmustereintragung vor.

Haftungsausschluss:

Die VEKA AG übernimmt keinerlei Gewähr für die Aktualität, Korrektheit, Vollständigkeit oder Qualität der bereitgestellten Informationen. Haftungsansprüche gegen die VEKA AG, die sich auf Schäden materieller oder ideeller Art beziehen, welche durch die Nutzung oder Nichtnutzung der dargebotenen Informationen bzw. durch die Nutzung fehlerhafter und unvollständiger Informationen verursacht wurden, sind grundsätzlich ausgeschlossen, sofern seitens der gesetzlichen Vertreter, Angestellten oder Erfüllungsgehilfen der Autoren der VEKA AG kein nachweislich vorsätzliches oder grob fahrlässiges Verschulden vorliegt.

100-308a

Зміст

Водонепроникність.....	1
1 Вступ	4
2 Вимоги та класифікація.....	5
2.1 Вимоги	5
2.2 Класифікація	7
3 Методи вимірювання та стандарти випробувань.....	7
4 Література.....	8

1 Вступ

Водонепроникність описує здатність вікон і дверей запобігати проникненню дощу в приміщення, коли вікна закриті та заблоковані за певного вітрового навантаження та кількості дощу.



Малюнок 1.1: Зображення герметичності вікон [1]

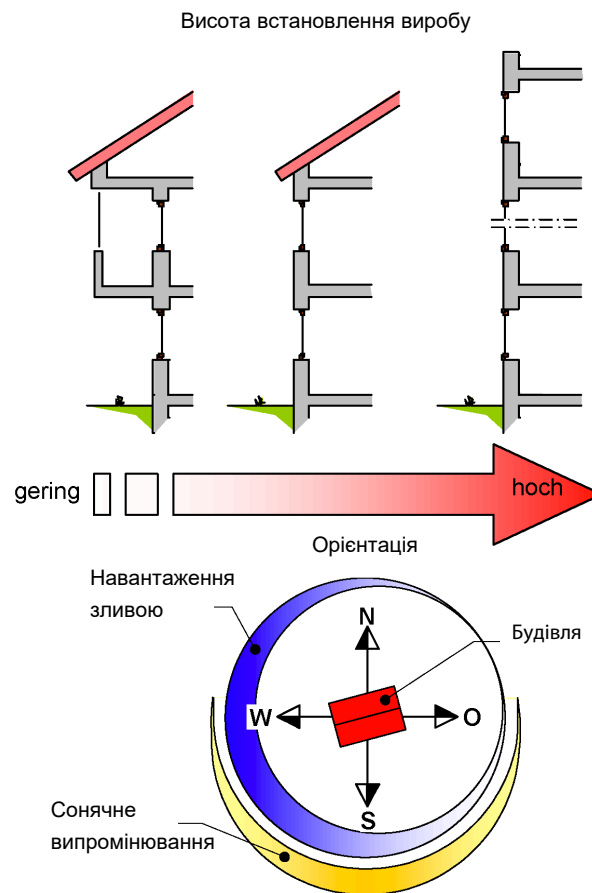
2 Вимоги та класифікація

2.1 Вимоги

Вимоги щодо водонепроникності вікон і дверей не реалізовані в будівельному законодавстві, тому вони повинні регулюватися окремо між проектувальником та компанією виконавцем [2], [3].

Вимоги залежать від місця розташування, відповідної ситуації встановлення та орієнтації. Тому відповідно до вікон та дверей поблизу узбережжя висуваються вищі вимоги, ніж для тих які розташовані в центрі міста.

Огляд захищених та незахищених варіантів місць установки вікон та дверей показано на малюнку 2.1.



Малюнок 2.1: Огляд навантажень на вікна, викликаних зливою [3]

Згідно з [4], Німеччина поділяється на три групи навантаження від дощу, які визначаються наступним чином:

I — низьк на від дощу

Річна кількість опадів нижче 600 мм для особливо захищених від вітру місць, а також у районах з більшою кількістю опадів.

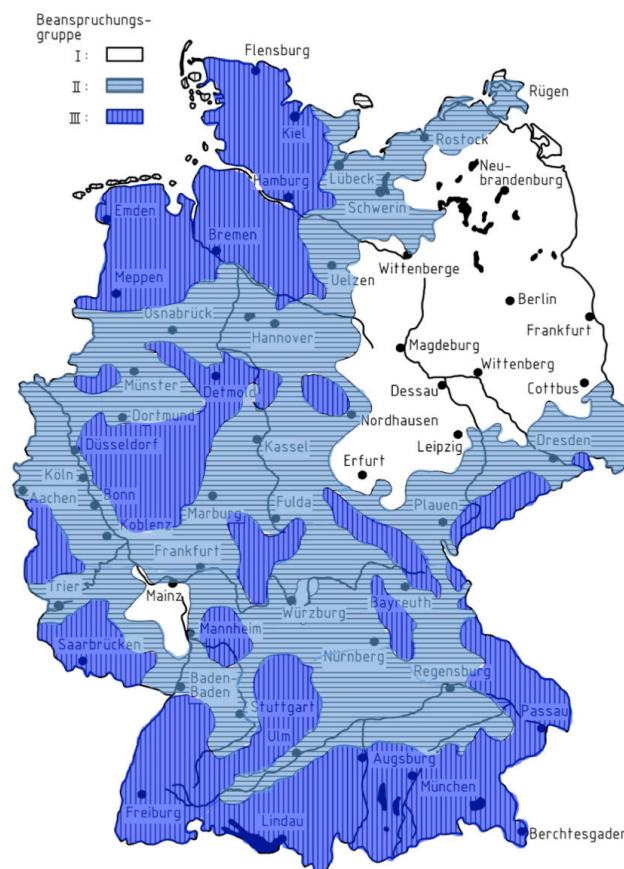
II група — середнє навантаження від дощу

Річна кількість опадів від 600 мм до 800 мм для вітрозахисених місць у районах з більшою кількістю опадів, а також для висотних будівель або будинків у відкритих місцях, яким буде призначено низьке дощове навантаження через регіональні умови дощу та вітру.

III група — дощу

Річна кількість опадів перевищує 800 мм для вітряних районів з меншою кількістю опадів (наприклад, прибережні райони, низькі та високі гірські хребти, передгір'я Альп), а також для висотних будівель або будинків у відкритих місцях, які будуть віднесені до середнього дощове навантаження через регіональні дощові та вітрові умови.

Огляд груп навантажень, викликаних дощем, показано на рисунку 2.2, згідно таблиці [4].



Малюнок 2.2: Оглядова карта навантажень, спричинених проливним дощем [4]

2.2 Класифікація

Вікна та двері класифікуються відповідно до DIN EN 12208 [5] і наведені в таблиці 2.1 нижче. Розрізняють два методи випробування відповідно до DIN EN 1027 [6]. Методи випробування відрізняються розташуванням відповідного випробувального зразка, яке повинно враховувати відповідну ситуацію встановлення. Метод випробування А описує незахищені шари, де зразок змочується водою, а В — захищені шари, де лише частина зразка змочується водою. Окремі методи тестування детально розглядаються в розділі 3. Класифікація є результатом відповідного випробувального тиску (ліва колонка) і тривалості розбризкування води (права колонка).

Таблиця 2.1: Класифікація водонепроникності вікон та дверей [5]

Клас	Випробувальний тиск P_{\max} in Pa ^a	Вимоги
0	-	Немає вимог
1A / 1B	0	15 хв Розпилення без тиску
2A / 2B	50	Як клас 1 + 5 хв.
3A / 3B	100	Як клас 2 + 5 хв.
4A / 4B	150	Як клас 3 + 5 хв.
5A / 5B	200	Як клас 4 + 5 хв.
6A / 6B	250	Як клас 5 + 5 хв.
7A / 7B	300	Як клас 6 + 5 хв.
8A / -	450	Як клас 7 + 5 хв.
9A / -	600	Як клас 8 + 5 хв.
Exxx	> 600	$P > 600$ Па с кроком 150 Па, більш 5 хв.

Метод А для незахищеного зразка
Метод В для частково захищеного зразка

3 Методи вимірювання та стандарти випробувань

Безпека вікон і дверей від дощу визначається відповідно до DIN EN 1027 [6]. Тут точки входу води локалізуються зсередини шляхом постійного обприскування зовнішньої сторони вікна або дверей певною кількістю води з додаванням надлишкового тиску.

Процедура випробування враховує рівномірне поливання зразка водою через форсунки і одночасно піддають дії статичного тиску, за винятком першого вимірювання тривалістю 15 хв, всі наступні вимірювання проводяться з інтервалом 5 хв з підвищенням тиску.

Розпилення починається при випробувальному тиску 0 Па протягом 15 хвилин. Після першої фази випробування тиск щоразу збільшується на 50 Па. Від випробувального тиску 300 Па наступні збільшення становлять 150 Па кожне. Кожен рівень тиску підтримується протягом 5 хвилин. У методі випробування А (незахищене положення) сопла розташовані майже перпендикулярно склінню, тоді у методі В форсунки розташовані паралельно.

Для зразків довжиною понад 2,5 м або з горизонтальним слізником, що виступає щонайменше на 50 мм назовні, додаткові форсунки розміщують з інтервалом 1,5 м або на рівні порога.

4 Література

- [1] ift-Rosenheim Фото-архів: http://www.ift-rosenheim.de/presse_bildarchiv.php
- [2] Sieberath, U., Niemöller, C.: Коментар до вікон і дверей DIN EN 14351-1. Стандарт виробу, експлуатаційні характеристики. IRB Verlag (2014).
- [3] RAL-Gütegemeinschaft Fenster und Haustüren e.V.: Рекомендації щодо планування та виконання вікон і дверей для новобудов та ремонту (2014).
- [4] DIN 4108-3:2014-11, Теплозахист та енергозбереження в будівлях - Частина 3: Захист від вологи, пов'язаної з кліматом - вимоги, методи розрахунку та інформація для планування та виконання.
- [5] DIN EN 12208:2000-06, Вікна та двері - герметичність від дощу - класифікація.
- [6] DIN EN 1027:2013-04, Вікна та двері - герметичність проти дощу - методи випробування.