

Produit de Construction Durable

2020 | QKE | GKFP | EPPA

FENÊTRE DE QUALITÉ

en PVC



5

Bonnes Raisons

Programme VinylPlus®

Impacts sur l'Environnement

Assurance Qualité RAL

Design-for-Recycling

Recyclage des Fenêtres en PVC

5

Raisons
pour un
Produit de
construction
durable

CONTENU

Préface	03
Argument #1 Programme de Durabilité VinylPlus®	04
Usage durable des Additifs	06
Argument #2 Besoins en Énergie et Empreinte CO ₂	08
Argument #3 - Assurance Qualité RAL	10
Argument #4 - Design-for-Recycling	12
Argument #5 - Recyclage des fenêtres en PVC	14
Mentions légales	16



Photo: © VEKA | veka.de



Photo: © GKFP | gkfp.de





Photo: © Internorm International | internorm.com



Photo: © iStock.com/hrabar



Photo: © Rewindo | rewindo.de

CHERS LECTEURS

Les industriels qui veulent qualifier leurs produits de durables doivent au préalable s'assurer que les matières premières, les procédés de fabrication, la logistique et le design du produit respectent bien tous les principes du développement durable. Il s'agit d'une condition sine qua non.

Pour les transformateurs de matières plastiques, les procédés de fabrication qui préservent les ressources sont pratique courante. Les fenêtres en PVC, par exemple, sont recyclées depuis 25 ans et réutilisées pour de nouveaux profilés de fenêtres afin d'économiser les matières premières et l'énergie. Les procédés de recyclage sont des technologies d'avenir et comme les fenêtres ont une durée d'utilisation d'environ 35 ans, leur future méthode de recyclage doit être prise en compte dès aujourd'hui. Longévité, facilité d'utilisation et efficacité énergétique constituent les excellentes propriétés des fenêtres en PVC et sont les éléments clés de l'assurance-qualité RAL qui est utilisée systématiquement depuis 1979. Pour résumer, les procédés modernes d'économies de ressources, le recyclage et l'assurance-qualité sont donc les caractéristiques d'une politique industrielle innovante et durable pour ce produit de construction que sont les fenêtres en PVC.

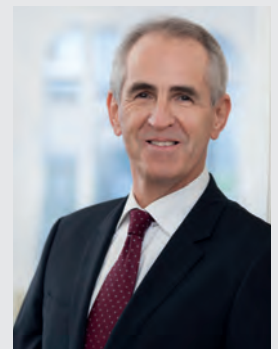
Avec VinylPlus, l'industrie européenne du PVC a posé en 2001 la première pierre de son propre programme de développement durable. Les points principaux de celui-ci étaient l'échange et le remplacement des stabilisants contenant des métaux lourds ainsi qu'un concept de recyclage à l'échelle européenne. À ce jour quelques 5 millions de tonnes de produits en PVC ont été recyclées et réutilisées dans de nouveaux produits. Avec une part de MPR parfois jusqu'à 44%, les profilés de fenêtres en PVC fournissent une contribution déterminante à cette réussite.

Les pratiques de développement durable resteront toujours d'actualité, parce que l'action politique, économique et écologique doit en permanence être ajustée pour tenir compte des besoins des générations futures. Cela aura un coût et nous obligera à reconsidérer nos habitudes. Mais cela offre aussi l'opportunité de développer de nouvelles idées et de nouveaux modèles. Le développement durable mérite ces efforts et offre le potentiel de passer de concept à celui de réussite.¹

Nous aimerions vous présenter ici les cinq raisons pour choisir des fenêtres en PVC durables.

Gütegemeinschaft Kunststoff-Fensterprofilssysteme

*Gerald Feigenbutz |
Managing Director*



¹ Arnd Hardke / Marco Prehn, Perspectives de durabilité, Gabler Verlag 2001

En savoir plus sur
le programme
de durabilité
VinylPlus en ligne:
vinylplus.eu



Programme de Durabilité VinylPlus



Photo: © Finstral | finstral.com

PREMIER SIGNE DE DURABILITÉ POUR LES FENÊTRES EN PVC



L'industrie européenne du PVC a défini, avec le programme de durabilité Vinyl2010 et à partir de 2010 avec VinylPlus®, un standard que les gammistes appliquent. Il est représenté par le label produit VinylPlus® récemment mis en place pour les fenêtres en PVC.

Les deux programmes ont été développés dans un dialogue ouvert entre l'industrie, des consommateurs, des ONG et des milieux politiques comme engagement volontaire. Près de 100 millions d'euros ont été investis à ce jour dans ce programme, témoignant ainsi de la détermination avec laquelle les entreprises participantes ont agi. Ainsi, en plus de la mise en place et de l'exploitation du concept de recyclage, ce sont surtout des projets techniques qui ont été financés. Un autre point principal du programme était l'échange et le remplacement de stabilisants contenant des métaux lourds, ce qui a été achevé comme prévu en 2015.

Le programme soutient en premier lieu les achats responsables et une gestion durable des additifs et des matériaux annexes. Les partenaires VinylPlus transforment, outre la matière première vierge, du PVC issu du recyclage (recyclé). Dans les profilés de fenêtres, p. ex., le matériau recyclé est ajouté dans le noyau du profilé au moyen d'une procédure de finition spéciale, la co-extrusion. Cette technique est de plus en plus utilisée pour des profilés de fenêtre d'excellente qualité, alliant ainsi les avantages écologique et économiques.

Avec le label produit, on a une marque qui réunit les exigences du programme de durabilité avec une identité visuelle unique. Il prend essentiellement en compte la gestion durable des matières premières et des matériaux et a été attribué pour la première fois à des systèmes de profilés de fenêtres en PVC. Conjointement avec la marque de qualité RAL, cela permet d'identifier sur le marché les acteurs présentant un processus de fabrication durable, une forte part de matière recyclée dans le produit final ainsi qu'une gestion stricte de la qualité et des ressources. Le concept se base sur BES 6001, un programme du Building Research Establishment (BRE) pour l'acquisition durable, qui a été élargi ici d'exigences spécifiques envers le PVC. Celles-ci doivent être certifiées dans le cadre d'un audit par une tierce partie.

Voici les critères que les entreprises doivent remplir pour obtenir le label de produit:

- être partenaire de VinylPlus
- avoir un système de management bien établi
- remplir des exigences particulières envers la logistique
- pratiquer le recyclage systématique des fenêtres en PVC usagées (controlled loop)
- acquérir du PVC de production durable
- utiliser les additifs de manière responsable
- réduire la consommation d'énergie et de ressources
- susciter l'enthousiasme des collaborateurs, des clients et des consommateurs pour la durabilité





Photo: © Thomas L. Fischer; avec la permission amicale de Baerlocher | baerlocher.com

USAGE DURABLE D'ADDITIFS

Les additifs sont des adjuvants qui sont indispensables tant lors du traitement des plastiques que lors de la conception de produits. Ils stabilisent le matériau, facilitent le traitement et assurent les propriétés mécaniques du produit. Comme il est d'usage pour toutes les substances, les additifs sont continuellement perfectionnés pour satisfaire aux exigences actuelles.

Un exemple du perfectionnement constant des additifs plastiques sont les liaisons calcium-zinc, qui ont remplacé les stabilisateurs utilisés autrefois qui contenaient du plomb ou du cadmium. Ces derniers ne sont plus utilisés aujourd'hui, mais ils peuvent être présents dans le PVC recyclé. Cela vaut également pour les vieilles fenêtres avant la conversion, car du fait de leur recyclage de telles substances – également appelées legacy additives – peuvent revenir en circulation. Elles sont toutefois intégrées fermement dans la matrice plastique et ne sont pas disponibles selon les études scientifiques¹.

Bien que cela soit utilisé dans le débat public comme un argument contre le recyclage post-consommation, les partisans pensent qu'une utilisation contrôlée² (controlled-loop system) est la solution la plus durable et misent donc sur un recyclage cohérent des plastiques. D'autres additifs comme la craie, le dioxyde de titane et les pigments de couleur sont utilisés comme matériaux de remplissage, de coloration et de résistance à la lumière.

CRITÈRE D'ÉVALUATION: ADDITIVE SUSTAINABLE FOOTPRINT

Au sens d'une utilisation durable, des additifs sont employés de manière ciblée. À cet effet il était nécessaire de développer un critère d'évaluation reconnu. Le groupe de travail VinylPlus® «Additifs» s'est consacré à cette tâche et a chargé l'ONG spécialisée dans les questions de durabilité The Natural Step (TNS) de développer une Additive Sustainable Footprint (ASF). Elle se base sur des indications de cycle de vie (Life Cycle Assessment) et les conditions de système pertinentes pour une société durable. A contrario, il faut évaluer tous les effets qui perturbent le système durable.

PRINCIPES DE DURABILITÉ TNS

Sur la base des conditions du système, TNS formule les principes de durabilité suivants:

- pas d'enrichissement de ressources naturelles dans l'atmosphère
- pas d'enrichissement de produits dans la nature
- pas de pollution de l'environnement due à des influences physiques
- pas d'atteintes à l'homme en ce qui concerne la santé la compétence, l'influence et la formation d'opinions

La première ASF a été créée en 2017 pour les profilés de fenêtres en PVC et reprise comme exigence centrale dans le label de produit VinylPlus®.

¹ VinylPlus Progress Report 2019, p. 10 | ² The Natural Step (Février 2018). Legacy additives in rigid PVC and progress towards sustainability), p. 4

Les déclarations
environnementales
de produits sont
disponibles en ligne
à: ibu-epd.com

#2

Besoins en Énergie,
Empreinte CO₂ et Im-
pact environnemental



Photo: © GKFP | gkfp.de

DÉCLARATION DE PRODUIT ÉCOLOGIQUE: TOUS LES FAITS EN UN COUP D'ŒIL

Il est prouvé que les fabricants de profilés ont réduit leur consommation énergétique et amélioré de ce fait leur empreinte CO₂, grâce à des procédés de fabrication ménageant les ressources et à des plans d'économies d'énergie. Les résultats sont régulièrement publiés dans des fiches de déclaration environnementale standardisées selon la norme EN 15804, qui contiennent des informations sur les effets environnementaux de différents produits de construction.


Les technologies de fabrication ont une place prépondérante dans les recommandations d'action durables. Des plans d'économies d'énergie et une conception moderne des produits permettent d'établir des processus « lean » et de réaliser des produits avec une utilisation de matériaux optimisée. Une étude des extrudeurs de PVC a révélé que la consommation énergétique a diminué de 9,6% au cours de la période 2007–2017. Certaines entreprises ont même atteint une réduction allant jusqu'à 20%.

Au final, ce sont les systèmes de gestion de la qualité et de l'environnement qui veillent à ce que les réalisations soient aussi standardisées, fournissant une contribution supplémentaire à la gestion durable. Les gammistes européens comptabilisent leur consommation d'énergie moyenne pour l'énergie renouvelable et non renouvelable dans des fiches de déclaration environnementale. Il en est de même des effets environnementaux standardisés comme le gaz à effet de serre, la sur-fertilisation, la réduction potentielle de la couche d'ozone, etc. Ces fiches sont mises à jour tous les cinq ans et permettent d'éditer un rapport de progrès par l'Institut Construction et Environnement (ICEN) comme gère ce programme.



Photo: Version allemande de l'EPD © GKFP | gkfp.de

En savoir plus
sur l'Assurance
Qualité RAL en
ligne:
[ral-guetezeichen.
de/en](http://ral-guetezeichen.de/en)



#3

Assurance Qualité RAL



Photo: © GKFP | gkfp.de

FACILITÉ D'UTILISATION – HABITAT SAIN – DURABILITÉ ÉCOLOGIQUE

Depuis une cinquantaine d'années, les fabricants de profilés contrôlent la qualité dans toute l'Europe des systèmes de fenêtres en PVC, ce qui permet de garantir la durabilité et la facilité d'utilisation.

L'assurance-qualité des systèmes de fenêtres en PVC s'effectue selon des systèmes internationaux d'assurance-qualité comme KOMO (NL), NF ou QB (F), ATG (B) et RAL (D), pour n'en citer que quelques-uns. De nombreuses caractéristiques déterminant la qualité doivent être satisfaites et sont régulièrement auditées par des organismes indépendants. Les exigences concernent des propriétés des matériaux et les performances mécaniques; celles-ci sont la plupart du temps supérieures aux normes en vigueur. Outre les systèmes de profilés, la marque de qualité s'applique aussi au verre isolant, aux fixations, à la fenêtre et son assemblage, créant ainsi les conditions pour des produits à forte longévité en utilisation prolongée.

EXTENSION DU LABEL DE QUALITÉ

Les maîtres d'ouvrage et utilisateurs ont de plus en plus tendance à utiliser l'impact d'un produit sur la qualité de l'air intérieure et l'environnement comme argument de vente. Le label de qualité RAL pour les systèmes de fenêtre en PVC inclut donc ces deux caractéristiques « Habitat sain » et « Durabilité écologique » et doit bientôt être étendu au niveau européen, qui a pour objectif de garantir également les caractéristiques susmentionnées.

HABITAT SAIN ET DURABILITÉ ÉCOLOGIQUE

Un habitat sain signifie en premier lieu éviter les substances nocives à l'intérieur. Pour les composés organiques volatiles (COV), le Deutsche Institut für Bautechnik (DIBT) prescrit d'appliquer le schéma d'évaluation de la commission d'évaluation médicale des produits de construction (AgBB). Les fenêtres en PVC de qualité contrôlée satisfont à ces exigences, comme on peut le lire dans nos fiches de déclaration environnementale (voir p. 9). Avec l'extension du label de qualité aux deux nouvelles caractéristiques, à l'avenir on veillera à la durabilité écologique des fenêtres en PVC sous marque de qualité pendant tout leur cycle de vie, donc de la fabrication à l'élimination. Ainsi le consommateur a la certitude que la durabilité écologique est respectée pendant toute la vie des fenêtres en PVC sous marque de qualité.

QUATRE ASSOCIATIONS DE QUALITÉ POUR UNE FENÊTRE EN PVC SÛRE ET DURABLE

Quatre associations de qualité sont impliquées dans une fenêtre en PVC RAL finie. Ainsi l'association de qualité Systèmes de profilés de fenêtre en PVC vérifie l'aptitude du système de fenêtres et de ses composants. La qualité du verre isolant utilisé dans la fenêtre finie est surveillée par l'association de qualité verre plat, les armatures par l'association de qualité serrures et armatures. L'assurance qualité du produit fini fenêtres en PVC, montage compris, est soumise à l'association de qualité fenêtres, façades et portes.

A photograph of a modern building's exterior, featuring a courtyard with a white wall and a large glass window. The sky is blue. The number "#4" is overlaid in white on the right side of the image.

#4

Écologique Concep-
tion de Produits



Photo: © profine | profine-group.com

DESIGN-FOR-RECYCLING: PENSER À DEMAIN DÈS AUJOURD'HUI

La conception dans l'optique du recyclage est une méthodologie pour créer des produits de manière respectueuse de l'environnement. Les effets sur l'environnement et la santé humaine tout au long de la vie sont pris en considération dans ce processus. Par conséquent, la mise en œuvre vise des processus de fabrication qui préservent les ressources, de longues périodes d'utilisation ou d'application, et un concept de revalorisation judicieux. Les fenêtres en PVC en sont un bon exemple.

La conception dans l'optique du recyclage déploie ses effets dans le développement des matières et des produits, car c'est là que le fondement est posé pour des produits et processus ménageant les ressources. En vue de toute la durée de vie d'un produit, il faut penser dès la phase de développement aux scénarios de revalorisation de demain. Pour les fenêtres en PVC, cela représente un défi non négligeable. Les fenêtres qui sont utilisées aujourd'hui ne seront remises en circulation que dans 30 à 40 ans. Les périodes de recyclage sont par conséquent très longues et donc personne ne sait si et comment les exigences changeront entre-temps.

EXEMPLE DES MATERIAUX HYBRIDES

Les systèmes de fenêtres en PVC sont renforcés par un profilé en acier, pour des raisons de stabilité, afin de supporter des poids importants de verre isolant selon la taille et le type de construction. On sait que les profilés de fenêtres sans renforcements en acier peuvent avoir de meilleures propriétés thermiques. Pour réduire les pertes de chaleur, des matériaux hybrides ont été développés avec succès, qui fonctionnent sans renforcements en acier. Mais sont-ils aussi recyclables? Les vendeurs

de systèmes se sont penchés sur la question, pour y répondre dans le cadre d'un projet de recherche. Les résultats de l'étude passent aussi bien dans la conception de produits que dans de nouvelles technologies de recyclage. L'étude donne des recommandations comment la fenêtre doit être conçue pour être recyclé au fin de vie.

DESIGN-FOR-RECYCLING – CRITÈRES ET DIRECTIVES

Sans aucun doute, la recyclabilité est probablement le critère de conception le plus important. À cet effet, le matériau ou ses composants doivent pouvoir être identifiés. Pour les fenêtres en PVC, qui sont essentiellement composées de PVC dur, c'est assez facile. Mais de nombreux autres déchets plastiques sont rarement recyclés par type, et donc le tri et la préparation sont une condition importante pour un bon recyclat. Par ailleurs, le produit doit être décomposable, indépendamment du fait qu'il doive être recyclé mécaniquement ou chimiquement. Pour équiper plus de produits que jusqu'ici de recyclat, la qualité du recyclat et celle du produit doivent être harmonisées. Tout cela doit déjà être pris en considération dans le développement.

OUI AU «PRODUIT REUTILISABLE»

Pour que les processus circulaires soient maintenus, il faut une force motrice. Le plus important, c'est que les planificateurs et les maîtres d'ouvrage acceptent des produits de construction avec une part de recyclat. Si les législateurs, les autorités locales et les entreprises de gestion des déchets veillent ensuite à ce que les matériaux des vieilles fenêtres ne soient recyclés que conformément à la hiérarchie des déchets, les recycleurs peuvent compter sur une quantité suffisante de matières premières et approvisionner le marché en recyclat.

Pour en savoir plus
sur le recyclage
des vieilles
fenêtres en PVC,
consultez le site:
rewindo.de



#5

Recyclage des fenêtres en PVC

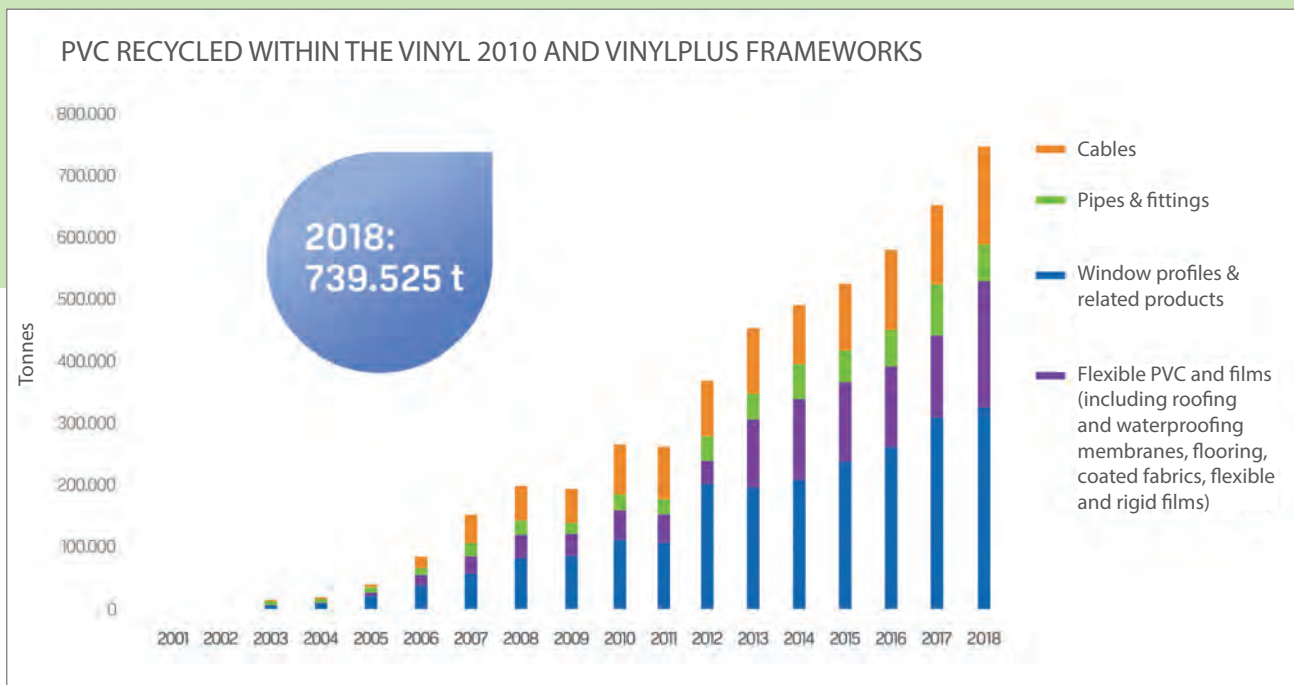


Photo: © VinylPlus Progress Report 2019 | vinylplus.eu

ÉCONOMIE CIRCULAIRE OU CIRCULAR ECONOMY: FAIRE DU NEUF AVEC DE L'ANCIEN

Projet phare pour les plastiques et l'économie circulaire.

Dans le cadre du débat actuel sur le « plastique », le recyclage en boucle fermée est cité comme exemple de bonnes pratiques. En 2018, quelque 326'000 tonnes de fenêtres usagées en PVC ont été recyclées dans toute l'Europe et réintroduites dans la fabrication de produits de construction comme les fenêtres, les tubes et autres produits, comme on peut le lire dans le rapport annuel de VinylPlus® pour 2019.

C'est un exemple qui illustre bien la manière dont la circularité peut fonctionner et est économiquement judicieuse. Les nombreuses expériences faites sur cette voie ont été recensés par des experts dans une norme européenne pour standardiser la qualité du PVC recyclé (MPR) pour les profilés de fenêtres en PVC. Cette norme de MPR (prEN 17410) complète celles des profilés (EN 12608-1) et des produits (EN 14351-1) pour les fenêtres en PVC.

DE BONNES RAISONS DE RECYCLER

Un profilé de fenêtre en PVC peut être recyclé plusieurs fois sans pertes de qualité, comme le montrent les retours d'expérience de la GKFP. Le MPR permet d'économiser de précieuses matières premières, réduit la consommation d'énergie pour la production de matières premières et de profilés et réduit ainsi l'émission de gaz à effet de serre et d'autres substances toxiques. Chaque tonne de MPR de PVC utilisée économise environ 2 tonnes de CO₂ par rapport au PVC vierge.

GÉRER LA CIRCULARITÉ

Les fabricants disposent des technologies de recyclage moderne et connaissent les exigences qu'entraîne la circularité. Un manque de fenêtres usagées en PVC. Pour augmenter les quantités, il faut des points de collecte supplémentaires ainsi que la participation des entreprises de construction de fenêtres et des maîtres d'ouvrage qui recherchent après le démontage d'anciennes fenêtres en PVC une entreprise de recyclage à proximité ou un point de collecte. Lorsqu'il faut changer des fenêtres, vous pouvez vous adresser aux vendeurs de systèmes et des entreprises de construction de fenêtres.

CIRCULAR PLASTICS ALLIANCE

L'Union européenne travaille d'arrache-pied au passage à l'économie circulaire et mise sur la fabrication de matières premières secondaires à partir de déchets de plastique.

Avec l'objectif ambitieux de transformer en 2025 10 millions de tonnes de plastiques recyclés en produits neufs, la Commission européenne a fondé la Circular Plastics Alliance, une initiative de plus de 170 entreprises internationales et associations européennes qui se sont engagées à respecter ces objectifs.

Conjointement avec VinylPlus, des transformateurs de PVC élaborent des solutions pour secteurs de la construction ainsi que cinq autres secteurs clés.

AVEZ-VOUS D'AUTRES QUESTIONS ?

- Veuillez nous rendre visite sur internet à gkfp.de ou envoyez-nous un e-mail à : info@gkfp.de



PUBLICATEUR

Qualitätsverband Kunststoffzeugnisse e.V. (QKE)
RAL Gütegemeinschaft Kunststoff-Fensterprofilsysteme e.V. (GKFP)
Am Hofgarten 1-2 | 53113 Bonn | +49 228 766 76 54 | info@gkfp.de | gkfp.de | qke-bonn.de

European PVC Window Profile and related Building Products Association (EPPA ivzw)
Avenue de Cortenbergh 71 | 1000 Bruxelles
+32 27 39 63 81 | info@eppa-profiles.eu | eppa-profiles.eu

Photo de couverture: GKFP et [iStock.com/runna10](https://www.istock.com/runna10)

QUALITÄTSVERBAND
KUNSTSTOFFERZEUGNISSE E.V.
FÜR LANGLEBIGE KUNSTSTOFFPRODUKTE



KUNSTSTOFF
FENSTERPROFILSYSTEME



EPPA
The European Trade Association
of PVC Window System Suppliers