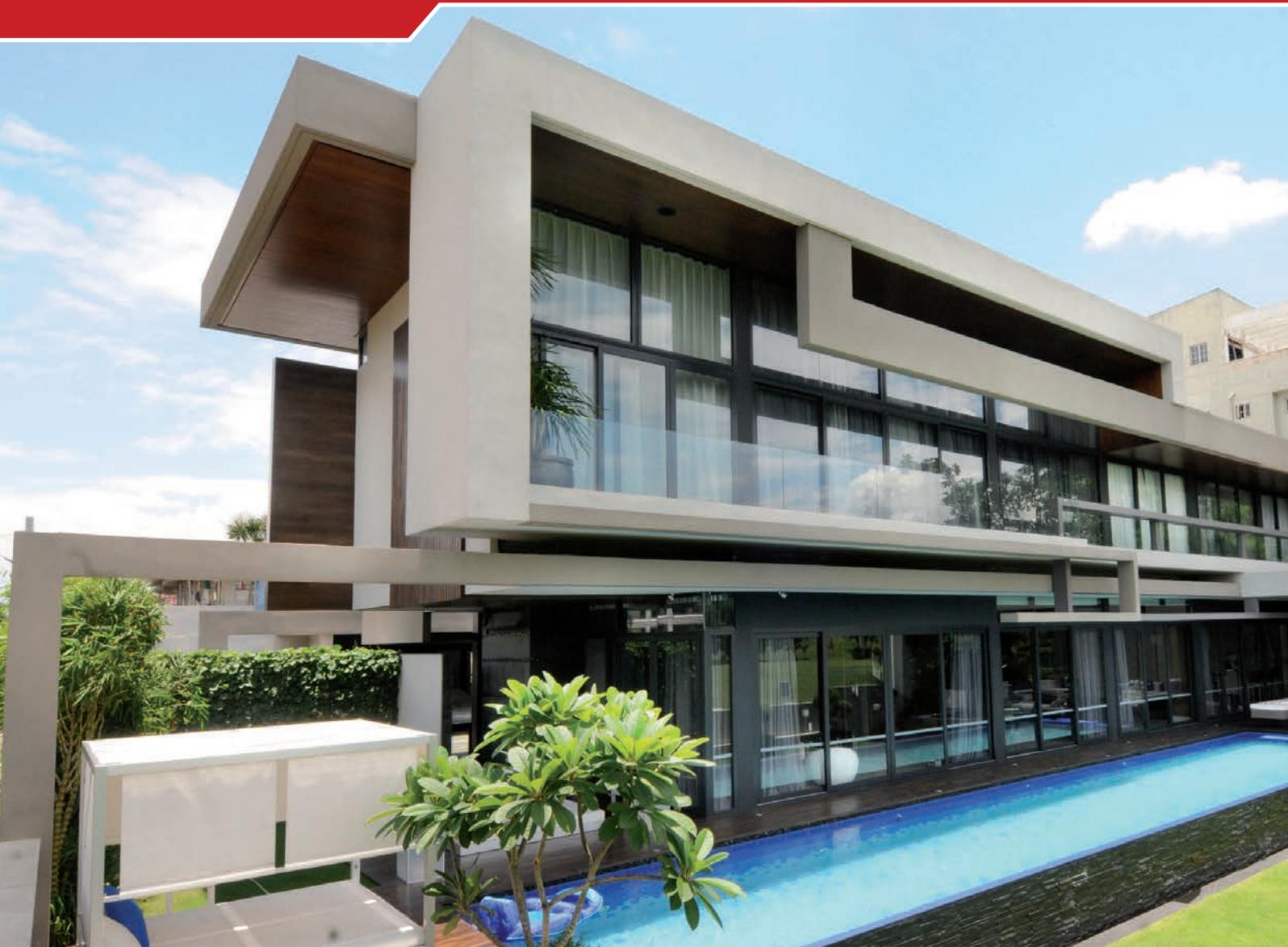


# *Descubra a qualidade*



***KBE*** Descubra a qualidade

 **KBE**®  
SISTEMAS DE JANELAS

### **Trabalhamos para o seu bem-estar**

Passou bastante tempo desde que em 1980 a KBE iniciou o seu percurso como fabricante de PVC para a construção e aplicações eletrotécnicas. Desde então, e num contínuo processo evolutivo de investigação e desenvolvimento, temos passado a formar parte do grupo líder de fabricantes de perfis em PVC para caixilharias na Alemanha e em toda a Europa.

Nas nossas instalações europeias, cuja sede está localizada em Berlim, contamos atualmente com mais de 60 linhas de extrusão trabalhando em pleno rendimento. Esta unidade de produção encontra-se nos primeiros lugares do mercado, enquanto que tecnologia na área da transformação de plásticos, e a sua capacidade de produção tem sido sustentada graças aos contínuos investimentos em instalações e investigação, bem como no desenvolvimento (cujo objetivo é de satisfazer as necessidades dos nossos clientes).



*Fábrica da KBE em Berlim (Alemanha). Planta da extrusão, armazenagem e distribuição.*

## Sistemas KBE: experiência e inovação

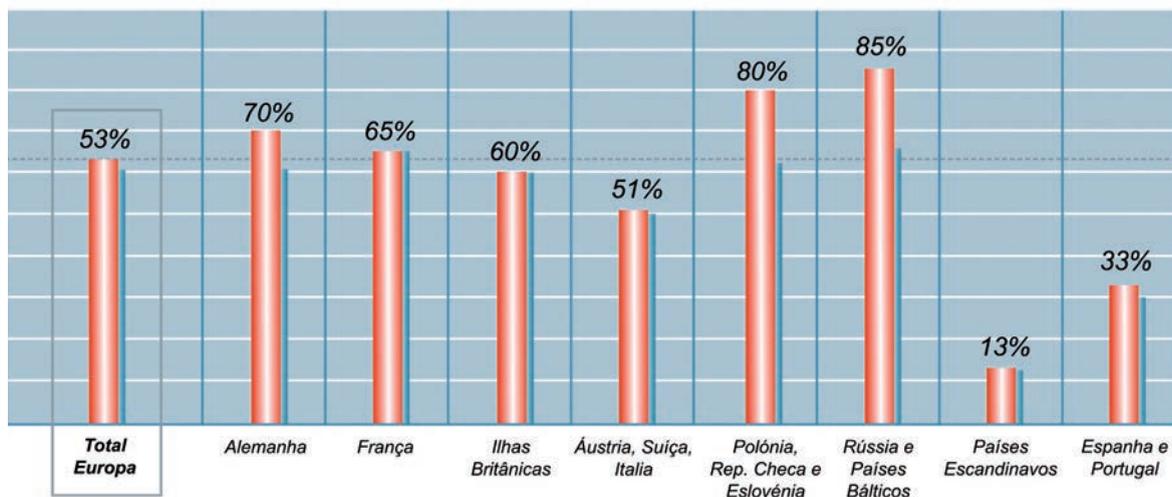
O êxito do Sistemas KBE é um exemplo claro de como o compromisso de uma equipa de trabalho tem como resultado atingir uma perfeição e inovação tecnológica em constante evolução.

Este esforço e antecipação, unido às exigências e necessidades do mercado, bem como na introdução de soluções eficazes para os nossos clientes, materializou-se na grande expansão alcançada pelo Sistemas KBE desde a sua introdução até ao momento atual, encontrando-se nos seguintes países: Alemanha, França, Rússia, Polónia, Itália, Bielorrússia, Grécia, Grã-Bretanha, Croácia, Letónia, Eslováquia, Eslovénia, Turquia, Ucrânia, Espanha e Portugal.

Adaptando-nos aos mercados em cada país oferecemos um produto e um serviço que continue a ampliar as nossas fronteiras num futuro próximo.

Tratamos igualmente de pensar como fariam os nossos clientes. A sua experiência é considerada como uma mais-valia dentro das atividades diárias a realizar, já que pensamos que esta é a única forma de poder oferecer um serviço completo.

### A janela em PVC na Europa



Fonte: Estudo de Mercado ASOVEN 2012-2013.

## A qualidade, objetivo cumprido

As inovações que continuamente se realizam nos perfis KBE são as melhores que se têm levado a cabo de acordo com os nossos clientes e distribuidores. As empresas líderes no mundo a nível da extrusão, fabrico de ferragens e matérias-primas formam parte deste mercado de perfis na qual a KBE consegue otimizar, tanto nos processos de produção como no controlo de qualidade e custos.

Os controlos de qualidade são realizados durante todo o processo de produção, armazenagem e distribuição, quer pelo pessoal da KBE como por instituições internacionais de controlo, até que o perfil chegue ao cliente final, já que é imprescindível que todos os produtos que saem das nossas instalações cheguem ao cliente com a mais alta qualidade.

Na KBE pensamos que qualidade significa serviço ao cliente em todas as áreas da empresa e por isso fomos os primeiros no setor a alcançar a certificação DIN-EN ISO 9001 em 1993.



*A KBE faz parte de associações relacionadas com a construção em toda a Europa e de comités de normas da União Europeia para perfis de janelas. Por outro lado, possui certificados de qualidade para os seus perfis nos países onde está presente. Em Espanha conseguiu ser-lhe atribuída o selo AENOR de produto certificado.*

## A nossa experiência ao seu serviço

O nível exigido aos nossos produtos, unido às inovações tecnológicas e ao meticuloso controlo realizado durante todo o processo, desde a fase de produção até ao serviço final oferecido ao cliente, constituem o chamado círculo de qualidade implantado pela KBE. Com este processo, a qualidade dos perfis é controlada regularmente através da análise de amostras dos perfis seleccionados da produção diária, comprovando-se desta forma que a sua qualidade cumpre sempre com as máximas exigências.

Na KBE a qualidade deve responder em cada momento aos padrões mais altos da indústria, pelo que os controlos se estendem a todo o processo de fabricação dos perfis.



### » **Matérias-primas:**

Granulometria. Percentagem de humidade, impurezas, moldabilidade, etc.



### **Fabricação:**

Gelificação. Temperatura Vicat. Módulo elástico. Dimensões e tolerâncias, etc.



### » **Perfil terminado:**

Resistência ao impacto. Xenotest de resistência à intempérie. Resistência das esquinas. Estabilidade, etc.

## Isolamento térmico excelente: um clima sempre ideal

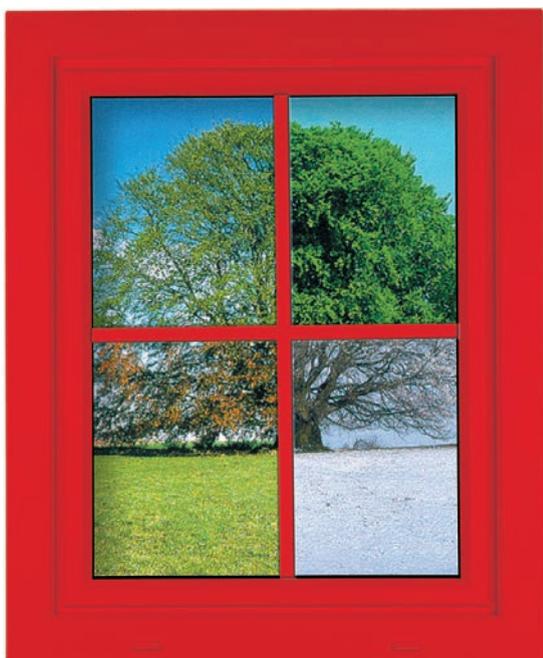
As janelas são os pontos mais sensíveis de uma casa em termos de perdas de energia. Através delas escapam os graus de temperatura que nos fazem sentir bem e por isso podem fazer com que gastemos mais energia do que a necessária.

As caixilharias com perfis KBE em vez de gastar, poupam\* por que por elas não passa nem o frio nem o calor. O resultado é um importante benefício económico e todo o conforto que você possa imaginar

*\* Podem alcançar até cerca de 70% de redução de perdas energéticas. Fonte: Dados IDAE 2008..*



*As janelas KBE do Hotel Los Llanos en Benasque (Huesca) a 1750 m de altitude foram eleitas pela suas qualidades de isolamento e funcionamento mecânico, sem oxidações nem perdas de cor, apesar das condições extremas de temperatura, vento e raios ultravioleta que têm que suportar.*



## A sua capacidade isolante é muito superior às caixilharias metálicas

As janelas produzidas com perfis em PVC são mais isolantes que as fabricadas com materiais como o alumínio. Isto deve-se a uma simples lei física: quanto mais baixa for a condutividade térmica, maior é o isolamento. E, enquanto que o alumínio tem um coeficiente de condutividade extremadamente alto (206 W/m<sup>2</sup>K), o do PVC é muito baixo (0,16 w/m<sup>2</sup>K).

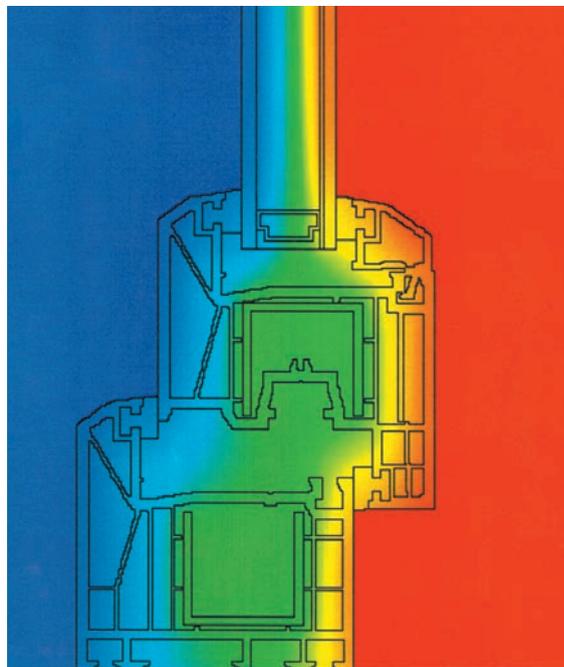
## Cumpliendo y superando la normativa

As leis nacionais e europeias, em consonância com o protocolo de Kyoto, pretendem reduzir as emissões de CO<sub>2</sub> que são emitidas para a atmosfera. Uma forma de obtê-la é reduzir o uso do aquecimento.

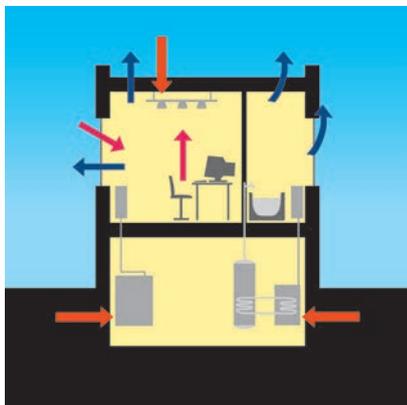
Como fazê-lo? Melhorando os isolamentos dos elementos de construção dos edifícios. Para o efeito, o PVC para janelas mostra ser o material ideal e mais isolante para alcançar este objetivo.

### Isolamento térmico:

$$U_f = 1,3 \text{ W/m}^2 \text{ K}$$



Termografia de uma seção de janela com perfis KBE.



Os valores que se encontram no esquema inferior indicam os resultados da norma europeia ISO 10077-1:

Material de caixilharia	Transmitância térmica U (W/m <sup>2</sup> K)
Metálico	5,88
Madeira	2,50
PVC	2,00

## El valor U

O valor U ou de transmitância térmica mede o valor de isolamento de um material, já que reflete a energia que se transmite através do dito material. Os perfis em PVC são, pela sua característica, os que menos energia perde.

O sistema 70mm da KBE é, além disso, superior à maioria das caixilharias em PVC graças às suas 5 câmaras de isolamento e à profundidade do seu desenho, conseguindo um valor  $U_f = 1,3 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ .

## Isolamento acústico: superior qualidade de vida

Todos sabemos que o bem-estar dentro de uma casa é primordial e que há que tratar de conseguir obter um equilíbrio ótimo entre o nível de ruído exterior e o conforto acústico interior. Este conforto antes não era possível devido aos próprios materiais de fabrico das antigas janelas. Contudo, hoje em dia, conseguir obter uma melhor qualidade de vida na sua casa não é difícil graças aos perfis KBE.

### O valor de uma janela

As janelas costumam ser o elemento mais débil da fachada no que toca ao isolamento acústico e podem arruinar o isolamento global de uma construção. Por isso, é muito importante uma seleção adequada das componentes das mesmas que garantam níveis aceitáveis de diminuição acústica.

### Necessidade de isolamento acústico

De acordo com o uso da casa e o nível do ruído exterior são avaliadas as necessidades de isolamento da janela (uma redução moderada da intensidade sonora será entendida como uma grande redução da sensação de ruído).

Com uma adequada seleção do vidro e o sistema 70mm da KBE pode reduzir-se os ruídos até cerca de 40 dB.

Os valores habituais para janelas corrediças tradicionais são pouco mais de 24 dB, pelo que, instalando sistemas KBE, a melhoria da qualidade de vida será muito considerável.



Redução de 10 dB(A)

~~~~ Sensação 1/2 do ruído anterior

Redução de 30 dB(A)

~~~~ Sensação 1/8 do ruído anterior

Redução de 50 dB(A)

~~~~ Sensação 1/32 do ruído anterior

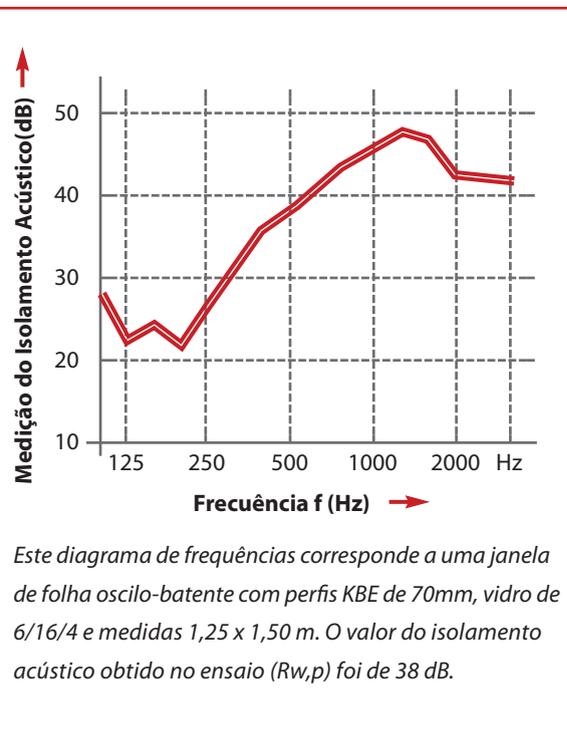
## Sim, ouvi bem!

Convém recordar que o melhor isolamento acústico não é aquele que nos afasta do mundo exterior, mas o que melhor se adapta à nossa situação particular.

Os perfis em PVC da KBE oferecem várias opções na altura da fabricação da janela para que esta ofereça o isolamento acústico adequado às necessidades do seu lar. Informe-se sobre as várias possibilidades que são oferecidas e selecione a que melhor se adapta ao seu caso particular.

Solicite a nossa assistência sem qualquer tipo de compromisso.

**Isolamento acústico:  
Até 40 dB**



## Medida da intensidade sonora

O ruído é medido em decibéis (dB). A tabela a seguir mostra os níveis de ruído em algumas situações habituais.

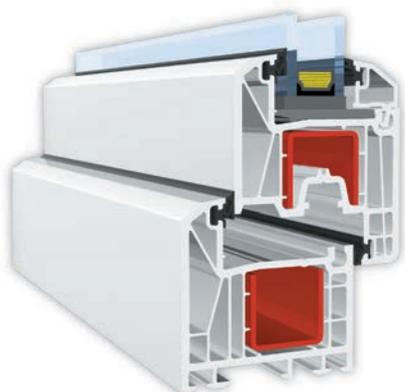
- » **20 dB** Cochichar, tic-tac de um relógio.
- » **30 dB** Ruídos habituais da casa, falar em voz muito baixa.
- » **40 dB** Falar em voz baixa, rua sossegada.
- » **50 dB** Ruído de conversação, escritório.
- » **60 dB** Conversação em voz alta, aspirador.
- » **70 dB** Carro a 5 metros de distância.
- » **80 dB** Tráfego intenso.
- » **90 dB** Serra-circular (começam as dores no ouvido).
- » **100 dB** Avião a 100 metros de distância.
- » **+150 dB** Acionamento de um foguete (paralisa e morte).

## A hermeticidade é importante

E por isso a KBE oferece um maior grau de hermeticidade face aos elementos como o vento, a água, etc., que os materiais tradicionais. Por este motivo, através das janelas produzidas com perfis em PVC da KBE não passam correntes de ar.

Pode estar tranquilo, as suas janelas resistirão perfeitamente durante muitos anos oferecendo sempre os mesmos níveis de hermeticidade como no primeiro dia.

**Permeabilidade ao ar:  
Até CLASSE 4**



## Também face aos elementos atmosféricos

O PVC tem demonstrado através de variadíssimos ensaios a sua qualidade face a outros materiais (alumínio, madeira, etc.), quer pelo seu nível de impermeabilidade ao ar e à chuva, quer pela sua resistência face ao vento e outras ações atmosféricas, já que ao conter no seu interior um reforço em aço, poderá suportar melhor que outros materiais qualquer pressão de vento ou de outro elemento.

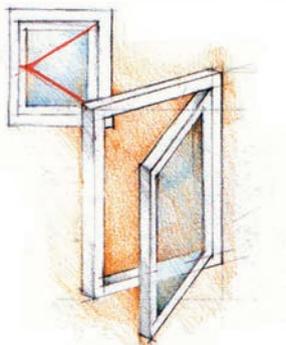
Como se isto por si só não fosse suficiente, os cantos das janelas KBE são soldados e não colados, o que desde logo oferece uma total estanqueidade à água, ao vento e à poluição. Ao instalar janelas com sistemas KBE tem o conforto assegurado.



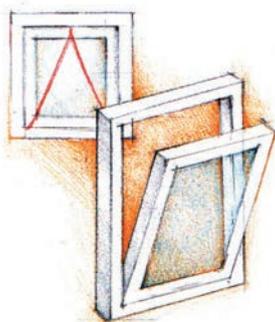
## Um novo mundo de aberturas para si!

A versatilidade das janelas é outra das vantagens que pode disfrutar ao instalar KBE. Existem diferentes formas de abertura entre as que pode seleccionar, bem como poderá também seleccionar a cor ou o vidro que precisa para as suas necessidades específicas. Agora, mais que nunca, você pode ter uma janela "à sua medida".

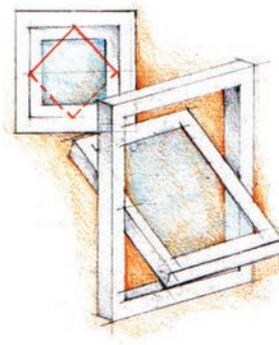
### » PRATICÁVEL



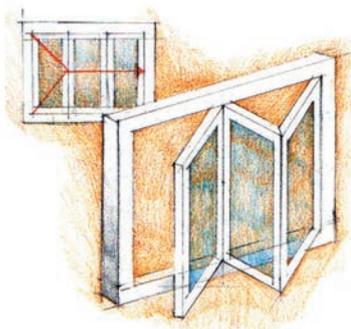
### ABATÍVEL



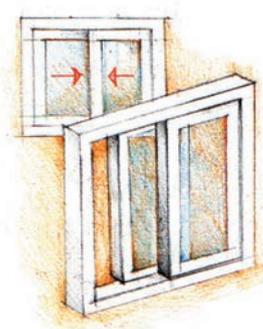
### » PIVOTANTE



### » DOBRÁVEIS



### » CORREDIÇA



## Como saber se uma janela tem boas prestações?

Existem atualmente normas europeias que medem a permeabilidade ao ar (quantidade de ar que passa através de uma janela ou porta fechadas), a estanqueidade à água e a resistência ao vento (resistência frontal face à deterioração da janela). Ao instalar janelas fabricadas com perfis KBE você assegura desde logo a máxima qualidade e o cumprimento dos mais altos níveis destas normas. Diferentes selos de qualidade avalizam a qualidade e as prestações dos nossos perfis, quer sejam espanhóis, como o da AENOR, ou europeus.

## Barreira contra a humidade e a corrosão

As casas situadas perto da costa sofrem com frequência problemas de corrosão marinha. Para as janelas com perfis KBE isto não é nenhum problema, já que através delas você poderá ver o mar sem contudo jamais notar os problemas derivados da humidade. As nossas janelas asseguram um perfeito isolamento durante anos evitando os agentes climáticos mais desfavoráveis. Impedem a condensação da água e são capazes de suportar não só a corrosão, como também o salitre, e os ataques de mofo e bactérias que podem arruinar as janelas e outros materiais.

### JANELA DE MADEIRA



*Marcas de humidade e de bactérias numa janela de madeira de uma casa situada junto ao mar.*

**Estanqueidade à água:  
Classificação Especial E<sub>xxx</sub>**

### JANELA EM PVC COM SISTEMAS KBE



*Ao contrário da madeira, o PVC não é afetado pela corrosão, salitre, mofo, nem por bactérias.*

## Uma solução para toda a vida

A qualidade dos produtos KBE atinge sempre os níveis máximos e responde aos mais altos padrões da indústria, pelo que os controlos, estendem-se a todo o processo de fabricação dos perfis tendo como objetivo garantir a qualidade das janelas desde o primeiro dia, bem como a sua durabilidade em perfeitas condições.

Além disso, a sua manutenção é muito fácil e barata. As janelas KBE limpam-se facilmente com um pano, água tépida e um sabão suave. De uma só passagem e em segundos. Jamais terá que preocupar-se com o seu aspeto já que os perfis não necessitam de ser pintados.

## Janelas à prova de golpes e de ladrões

Graças às suas ferragens e vidros especiais e a uma instalação levada a cabo por especialistas, as janelas KBE oferecem uma verdadeira “proteção anti-roubo” para a sua casa.



Ao instalar uma janela com sistemas KBE também está a investir na sua segurança. O PVC é um material por natureza muito duro e, graças às modificações exclusivas realizadas pela KBE na sua fórmula molecular, esta é dotada logo na sua fase de fabricação de uma grande resistência ao impacto, garantida por vários testes de laboratório. Com a seleção de ferragens e vidros adequados, as nossas caixilharias podem obter excelentes classificações anti-roubo.



Por outro lado, para além da segurança e resistência própria dos perfis, na altura da produção das janelas, os principais perfis são reforçados com outros perfis internos em aço. A sua capacidade de resistência aos golpes torna-se particularmente patente nos cantos, onde os perfis são soldados de forma térmica sem qualquer colagem. O resultado final desta soldadura é uma união muito homogênea, sem fissuras, de uma só peça, o que ressupõe uma melhoria tanto mecânica como estética das suas janelas.



## Renovação: estética e qualidade

Até à pouco tempo reabilitar e restaurar as janelas de edifícios antigos implicava a aparição de muitos problemas: manter as mesmas linhas, o tom de cor... na verdade, reproduzir o aspeto original das janelas antigas era muito trabalhoso.

As possibilidades que oferecem os perfis em PVC da KBE fazem com que este trabalho seja muito mais simples devido às múltiplas variações geométricas que permitem os seus perfis, criando arcos e curvas de diferentes tipos ou adequando os mesmos a medidas especiais, ou a uma determinada cor. Existe sempre uma possibilidade de restaurar, recuperar e inclusivamente melhorar um edifício a partir da reabilitação das suas janelas.

Vá a um ponto de venda KBE e ali será orientado da melhor maneira para realizar a reabilitação de las janelas da sua casa.



*São inúmeras as obras de renovação com perfis KBE em edifícios históricos e emblemáticos como a Sede Central da Laboral em São Sebastião. Após incorporar estas caixilharias os edifícios se revalorizam-se e realçam as suas qualidades estéticas.*

## Meio ambiente

Dois elementos tão usuais na nossa vida como o sal comum e o petróleo são os elementos principais necessários para a elaboração do PVC. O PVC, além disso, incorpora outros aditivos que o tornam altamente eficaz e estável. A KBE, adiantando-se às Diretivas Europeias, já modificou há alguns anos as suas fórmulas substituindo os aditivos perigosos (cádmio e chumbo) por outros estabilizadores de cálcio e zinco.



O compromisso ambiental iniciado na produção mantém-se logo que seja instalada a janela e durante toda a vida útil da mesma. Logo que esta tenha cumprido a sua função e seja retirada, os seus perfis podem ser reciclados de forma segura depois de muitos anos de uso para produzir novas remessas de PVC da máxima qualidade.

Podemos por isso concluir que o seu excelente equilíbrio ecológico, unido às suas qualidades isolantes, convertem os perfis KBE em verdadeiros amigos do mundo em que vivemos, comprometidos com o meio ambiente e com o futuro do Planeta.

## Greenline

O conceito **Greenline** apoia-se em três pilares básicos que são hoje em dia os principais para o fabrico das caixilharias do futuro, sendo amigo do meio ambiente:



Na **poupança de energia**, já que uma caixilharia bem concebida, bem fabricada e bem instalada é um fator determinante para conseguir uma poupança de energia eficaz, evitando assim o desperdício do aquecimento e do ar condicionado.



» Na **reciclagem das sobras** da produção, incluindo os antigos caixilhos em PVC. Reciclar permite obviamente reduzir a energia necessária para a produção de novo material, para além de ser uma maneira eficaz de controlar o material rejeitado.



» Na **otimização das componentes da matéria-prima**, já que sendo mais puras, nos permitem garantir uma durabilidade e um envelhecimento das obras de caixilharia sem qualquer tipo de degradação nem risco para o homem.



## Opte pela cor, eleja o desenho!

### Kolornten

KBE desenvolveu uma nova técnica para dar cor aos perfis Kolornten.

O Kolornten consiste na aplicação de cor aos perfis em PVC mediante polímeros fluídos. Com esta técnica consegue-se obter mais de 100 cores diferentes, tanto lisas como metalizadas. O Kolornten aplica-se na face exterior do perfil, ficando a janela de cor por fora e branca por dentro.



**kolornten** 



- Mais de 100 cores RAL a seleccionar.
- Garantia de 15 anos na aderência.
- Garantia de 10 anos na estabilidade da cor.
- Excelente qualidade do acabamento.
- Grande resistência à erosão e aos agentes atmosféricos.
- Necessita apenas de manutenção
- Respeita o meio ambiente.



## Folheado

Se bem que o branco seja a cor mais fácil de combinar com qualquer estilo, com perfis KBE você pode escolher uma variada série de acabamentos em diferentes cores como o verde, azul, cinzento, etc., ou entre uma gama de acabamentos em madeira.

O processo de folheado, através do qual os perfis em PVC são dotados de um acabamento em madeira, consegue um aspecto visual muito realista.

Há duas formas de realizá-lo:

- Folheado completo (interior e exterior).
- Folheado a uma só face (exterior).

Existem múltiplas opções, apenas tem que seleccionar a que mais se adapte às suas necessidades.



## Adaptam-se a qualquer vão

Você já elegeu as janelas com sistemas KBE e optou por o sistema que melhor adapta-se a suas necessidades.



A diferença dos outros perfis é que não se adaptam e com KBE você também poderá eleger o desenho que melhor e adapte às suas necessidades. Existe um grande leque de desenhos para todos os gostos e necessidades capazes de adaptar-se a qualquer vão.

Formas ovaladas, quadradas, retangulares, arcos de meio ponto, janelas de todo o tipo e tamanho. Se você tem uma ideia, KBE dar-lhe-á solução.

## **KBE sempre na vanguarda**

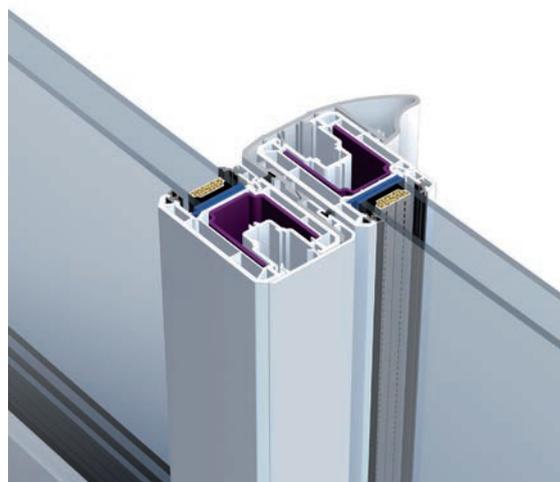
A KBE caracterizou-se sempre por ser uma empresa dinâmica que oferece constantemente melhorias técnicas e estéticas aos seus clientes quanto a revestimentos e janelas de PVC se referir.

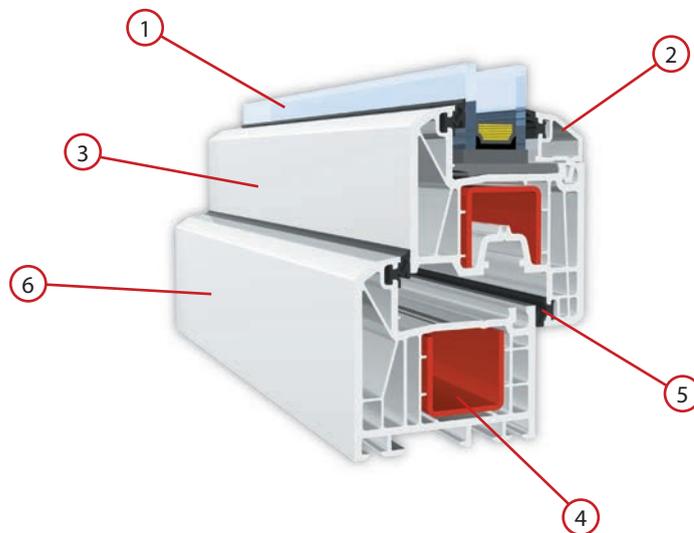


## **A funcionalidade feita perfil**

Uma das principais características dos sistemas de perfis KBE é a sua robustez, dando forma a que os perfis tenham um maior número de câmaras e ofereçam desenhos modernos com atrativas linhas arredondadas. Melhora assim a sua capacidade de isolamento térmico e a possibilidade de introduzir vidros de maior espessura (o que reduz consideravelmente a poluição acústica).

Outra vantagem, sem dúvida, é sua grande versatilidade. Com os nossos perfis podem ser fabricadas todo o tipo de janelas praticáveis (abertura lateral) ou corredeiras, fechamentos de terraços, portas de entrada, janelões, janelas de sacada, e ainda portas para jardim com a forma e acabamentos que o cliente possa desejar.





## Que há no interior de uma janela fabricada com perfis KBE?

### O vidro (1)

As propriedades isolantes da janela dependem muito da classe de vidro que foi escolhida. Nos perfis KBE podemos alojar vidros até 42 mm de espessura.

### Os bites de envidraçamento (2)

A nova estética dos sistemas KBE também se reflecte na forma poligonal dos bites de envidraçamento, peças que sujeitam os vidros.

### As folhas (3)

Para além da ranhura inclinada para evacuar a humidade, característico nos sistemas KBE, as folhas estão dotadas de cinco câmaras que proporcionam um isolamento térmico considerável.

### Os reforços(4)

De aço galvanizado, com a inércia necessária para manter a rigidez dos perfis, garantir o bom funcionamento da janela e suportar o peso dos vidros.

### As juntas (5)

Há duas juntas de revestimento entre a folha e o caixilho que proporcionam estanquicidade à janela. Estas juntas são fabricadas de um material especial adequado para aguentar os grandes esforços aos quais a janela se vê submetida.

### Os caixilhos (6)

Ao igual que as folhas, apresentam as formas poligonais características dos novos sistemas KBE, a ranhura inclinada e cinco câmaras.



## Soluções únicas...

A KBE oferece uma ampla gama de sistemas abertura, quer seja para a obra nova ou para renovação, para a arquitetura moderna ou para a tradicional, adaptando-se às particularidades de cada região com soluções únicas para cada caso.

### » Sistemas praticáveis

Abatíveis, praticáveis, pivotantes, grandes janelões... a KBE dispõe de várias soluções para o seu fabrico.

– **Sistema 70mm:** Conta com as melhores prestações do mercado e um acabamento perfeito. Com 70 mm de profundidade e 5 câmaras-de-ar, consegue excelentes níveis de isolamento. Além disso, o seu fecho de dupla junta dá-lhe um alto nível de hermeticidade. Este sistema dispõe de uma grande variedade de perfis e complementos, e oferece múltiplas possibilidades quanto a formas de abertura, estilos e cores.

– **GlassWin:** Trata-se de um sistema de folha oculta que permite criar grandes estruturas envidraçadas que se adaptam aos desenhos mais vanguardistas da arquitetura atual. Este sistema destaca-se pelo seu desenho multicâmara em que a folha fica completamente oculta do exterior.

### » Sistemas deslizantes

Permitem abrir janelas e portas sem ocupar espaço. A KBE multiplica assim as possibilidades para resolver a abertura de um vão.

– **Corrediça PremiLine:** É a corrediça mais popular da KBE para janelas e portas. O seu deslizamento é suave, leve e silencioso. Além disso, incorpora agora um terceiro carril que permite uma folha adicional e que proporciona uma grande versatilidade de fecho.

– **Corrediça-elevadora PremiDoor:** É a opção ideal para tapar espaços livres de grandes dimensões e que tem valores de isolamento equivalentes aos sistemas praticáveis/abertura lateral. Com os seus perfis de grande inércia podem alojar folhas até três metros de largura cuja manutenção é muito fácil e leve.

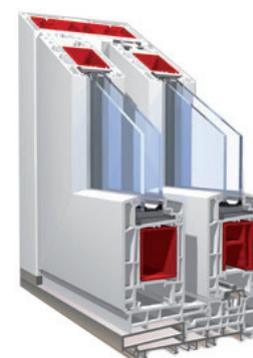
– **Corrediças especiais:** É tão variada a gama de perfis KBE que não é problema o fabrico de aberturas especiais como as corrediças dobráveis ou as corrediças oscilo-paralelas.



*Sistema praticável 70mm*



*Sistema deslizante PremiLine*



*Corrediça-elevadora PremiDoor*

## ... janelas diferentes

### » Portas de entrada

Para além dos sistemas para janelas, a KBE oferece também um sistema próprio de perfis para portas de entrada, perfis cuja robustez e resistência são adaptáveis a qualquer desenho e necessidade que possa haver.



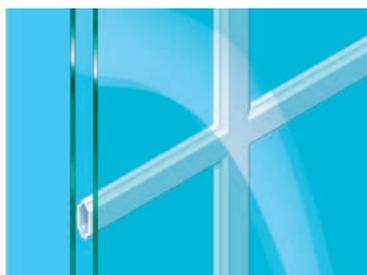
### » Renovação

Se fosse necessário reproduzir ou renovar um estilo arquitetónico tradicional, a KBE tem à disposição uma série de perfis para representar de maneira fiel as molduras, jambas ou ombreiras e outros elementos decorativos da janela, como a travessa divisora exterior e a travessa embutida.



#### **Quadrícula colada**

O aspecto é semelhante à quadrícula autêntica, porém o vidro não é dividido e se advierte o relevo destas quadrículas que costumam ser coladas com fita adesiva.



#### **Barrote**

O barrote é um elemento que vai incluído na câmara de ar dos vidros isolante. O efeito é similar e facilita a limpeza do vidro. Actualmente, e o mais utilizado.



#### **Quadrícula autêntica**

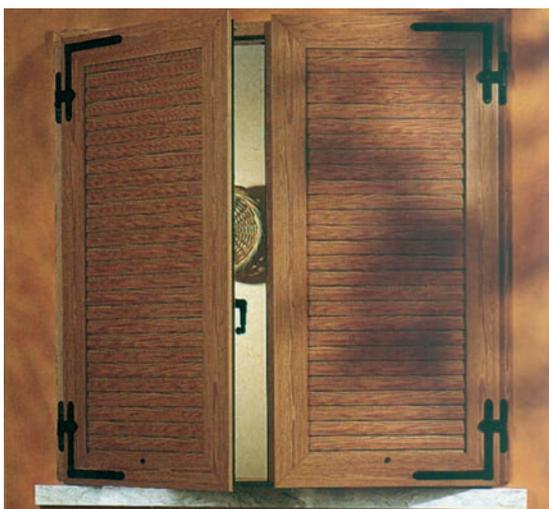
Divide-se em várias almofadas de vidro ao modo tradicional. Actualmente só é utilizada em renovações e recriações de caixilharias antigas.

## Complementos que protegem...



## Postigos

Os postigos KBE conferem claros benefícios à sua moradia: protegem as janelas contra as duras condições atmosféricas e decoram, já que o seu desenho adapta-se às necessidades específicas de cada cliente. Além disso, a sua manutenção é mínima e adaptam-se a qualquer estilo arquitetónico dando um toque de distinção e elegância a qualquer ambiente.



## ... e decoram

### Estores

Na arquitetura de países de elevado número de horas de sol e com forte intensidade de radiação, torna-se necessária a utilização de elementos protetores e de obscurecimento.

Um persianas mal concebidas podem ser fonte de problemas, tanto mecânicos como de isolamento térmico e acústico.

A KBE conhecedor destes problemas oferece com o seu Sistema RolaPlus soluções de caixa de estore, lâminas e guias de persiana que se integram perfeitamente nos sistemas tradicionais de caixilharia e que garantem, e inclusivamente melhoram, as prestações térmicas da janela.



**Permeabilidade do ar:  
CLASSE 4**

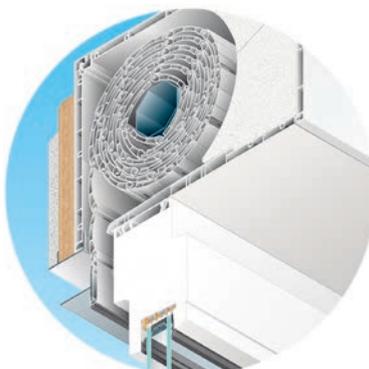
### Sistema de estore RolaPlus

O sistema de estore RolaPlus é o único que garante excelentes qualidades das janelas equipadas com sistemas KBE. Esta está disponível em quatro medidas de altura diferentes (146, 166, 186 e 210 mm) e quatro de profundidades (170, 200, 230 e 260 mm), as quais permitem cobrir uma altura de espaço livre até 2,80 m, dependendo da lâmina a utilizar.

Os perfis que compõem a caixa (a tampa exterior, o perfil superior, a tampa de derivação e o retentor) são em PVC branco opaco. Além disso, a caixa de estore também está disponível em várias outras cores lisas, metalizadas e acabamentos em madeira.

De acordo com as necessidades de cada caso, a KBE também poderá fornecer as peças de isolamento térmico e acústico, adaptáveis à caixa que respondem a todas as exigências nestas áreas.

Este sistema pode ser motorizado e controlado com comando à distância, podem ser instaladas lâminas de segurança, etc.





profine Iberia, S.A. Unipersonal  
SISTEMAS KBE  
Zurupitieta, s/n  
Pol. Ind. Jundiz  
01015 Vitoria • Gasteiz  
Tel.: +34 945 290 203  
Fax: +34 945 290 677  
[www.kbe.es](http://www.kbe.es) / [info@kbe.es](mailto:info@kbe.es)