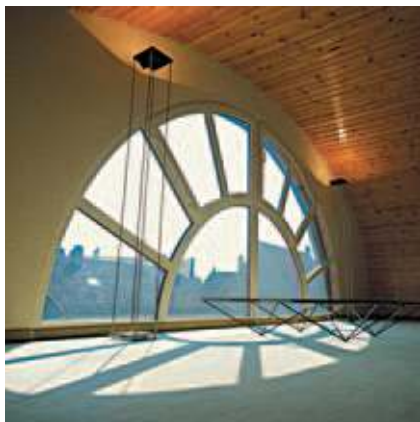




KÖMMERLING®

*Sistemas de perfis
para janelas em PVC*



Janelas: 50 Perguntas, 50 Respostas.

Pelo nº 1 na Europa
em perfis de janelas em PVC



Quando se trata de pensar no tema «janelas», são muitas as alternativas que você, como proprietário (a) de uma casa, deve considerar.

Alternativas relacionadas com a qualidade, os materiais, a resistencia, o isolamento térmico e acústico, a durabilidade, a manutenção...

Dúvidas que deverá esclarecer, para tomar as decisões mais apropriadas.

Kömmerling, o primeiro fabricante de sistemas em PVC na Europa, deseja que, através deste pequeno livro, tenha respostas claras a todas as perguntas que, sobre o assunto «janelas», tenha feito alguma vez.

Kömmerling, S. A.

- 1** Desde quando existem janelas? 10
- 2** Porque se chamam às janelas os «olhos da casa»? 11
- 3** Pode uma janela contribuir para a arquitectura? 12
- 4** Porque o tema «Janelas» se tornou tão importante? 14
- 5** As janelas e as portas têm aspectos muito diferentes. É devido a uma questão técnica? 15
- 6** Diz-se que vivemos na Era do Plástico. Existe exagero nesta expressão? 16
- 7** Todas as matérias plásticas são iguais? 17
- 8** O que é exactamente a matéria plástica? 18
- 9** O que é exactamente o PVC? 20
- 10** Em que áreas da construção se emprega o PVC? 21
- 11** Actualmente fala-se muito da protecção do meio ambiente. Sobre este assunto o que acontece com o PVC? 22
- 12** A matéria plástica moderna impôs-se predominantemente nas construções antigas. Não se trata de uma contradição? 24
- 13** Que fez a Kömmerling para se converter no primeiro fabricante de perfis de janelas em PVC da Europa? 26

- 14** Existem em todo o mundo janelas em PVC? 27
- 15** Como é que a Kömmerling garante a qualidade? 28
- 16** Não são iguais todas as janelas em PVC? 32
- 17** Porque se ouve tanto a expressão «grande resistência ao choque»? São realmente resistentes as janelas Kömmerling? 34
- 18** Que novas contribuições técnicas e estéticas oferece a Kömmerling? 37
- 19** Fizeram-se exames de durabilidade em perfis antigos da Kömmerling? 38
- 20** Existem centros de investigação que tenham analisado as janelas Kömmerling? 40
- 21** Existem normas industriais —DIN— para as janelas? 41
- 22** O que se pode dizer acerca da moda dos pinázios? 43
- 23** Existem diversas ofertas de preços para janelas com pinázios? 46
- 24** O que há a dizer acerca das janelas decoradas? 48
- 25** Com toda a sinceridade. Como se pode poupar no aquecimento? 51
- 26** Há quem peça janelas não estanques? Como lhes pode ocorrer tal ideia? 52

- 27** Qual é a forma mais inteligente de ventilar as salas, em época de utilização de aquecimento? 53
- 28** Quais as consequências das propriedades de isolamento térmico dos diferentes materiais para janelas? 54
- 29** Nas janelas antigas, usualmente no Inverno, forma-se muita condensação de água. O que acontece com as novas janelas? 55
- 30** Como se determina o valor do isolamento acústico necessário a uma janela? 56
- 31** Na construção, podem tratar-se individualmente diferentes níveis de isolamento acústico, embora as janelas tenham o mesmo aspecto? 57
- 32** Que contribuição à renovação de habitações podem dar os sistemas de janelas Kömmerling? 58
- 33** Em que cores se podem obter os perfis de janelas Kömmerling? 60
- 34** Que manutenção necessita uma janela feita com os sistemas Kömmerling? 61
- 35** Como se pode fabricar uma janela com protecção contra roubo? 62
- 36** Qual o comportamento das janelas Kömmerling em caso de incêndio? 63
- 37** Como se designam os perfis que compoem uma janela e como se denominam os elementos de funcionamento? 64

38	Que tipos de abertura pode ter uma janela?	65
39	Qual a divisão mais adequada para uma janela?	66
40	Podem fazer-se portas corredeiras?	68
41	Oferece a Kömmerling conjuntos completos de janelas e estores?	70
42	Pode aproveitar-se na renovação um caixilho de madeira em boas condições?	71
43	Existem também persianas exteriores Kömmerling?	72
44	Existem jardins de inverno Kömmerling?	73
45	Porque é tão importante para a Kömmerling marcar os seus próprios perfis?	75
46	Como é que num contrato se pode assegurar as vantagens da Kömmerling?	76
47	Em que consiste o trabalho do fabricante de janelas?	77
48	Quem participa no fabrico e montagem das janelas?	80
49	Quanto tempo demora a substituição de janelas antigas?	81
50	Como encontrar o fabricante de janelas Kömmerling mais próximo?	82





1. Desde quando existem janelas?

No ano 4.000 a. C. as casas de Persépolis apresentavam umas aberturas semelhantes a janelas.

Conheciam-se os caixilhos e as folhas nos palácios de Minos, em Creta. Nas casas gregas com átrio, as janelas que davam para o pátio eram artisticamente ornamentadas. Por volta do ano 100 d. C. os Romanos empregaram janelas com vidro. A partir de 1800 conseguiu-se fabricar vidros com grandes dimensões.



2. Porque se chamam às janelas os «olhos da casa»?

As janelas são construídas viradas para a rua ou para o pátio. As janelas abrem-se e fecham-se, dando a ideia de alegria ou tristeza. Através da janela apercebemo-nos do nosso meio ambiente. As janelas dão a ideia da personalidade dos habitantes. Uma casa sem janelas parece não ter rosto. Diz-se que «os olhos são o espelho da alma». As janelas são o espelho do carácter da casa.



3. Pode uma janela contribuir para a arquitectura?

Claro que sim, inclusivamente de forma determinante. Interiormente transmite especialmente «o bem estar», se a casa ou o apartamento «funcionam».

Exteriormente, as janelas podem estruturar as fachadas, igualá-las ou modulá-las, determinar o carácter de uma casa através de grandes áreas envidraçadas ou engradadas com pinázios.



Esta janela sob o telhado, foi também executada a partir dos perfis Kömmerling.



A individualidade das janelas quase não tem limites, tal como as possibilidades dos sistemas de janelas Kömmerling.

4. Porque o tema «Janelas» se tornou tão importante?

Aspectos tais como o conforto, os custos, o aspecto e o prestígio de uma casa, têm uma relação directa com as janelas. Com as janelas em PVC, as possibilidades físicas da construção adquiriram um importante significado. Os ruídos do exterior, a poupança dos recursos energéticos, a ânsia da segurança, o desejo de valorização da casa... são aspectos que converteram a janela num elemento fundamental da construção.



5. As janelas e as portas têm aspectos muito diferentes. É devido a uma questão técnica?

De forma nenhuma. Com a sua técnica de sistemas para portas de entrada, a Kömmerling oferece uma tecnologia única de perfis, de grande estabilidade e protecção contra roubo de acordo com as normas DIN. Além disso, cumprem as exigências de qualidade e ensaio para portas de entrada. Estes perfis pertencem ao melhor grupo, no que se refere a isolamento térmico.

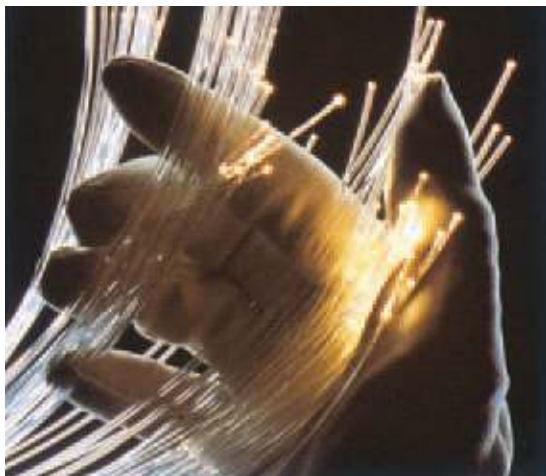


6. Diz-se que vivemos na Era do Plástico. Existe exagero nesta expressão?

Não, de modo nenhum. A composição das matérias plásticas está cada vez mais aperfeiçoada.

O material á medida é uma realidade.

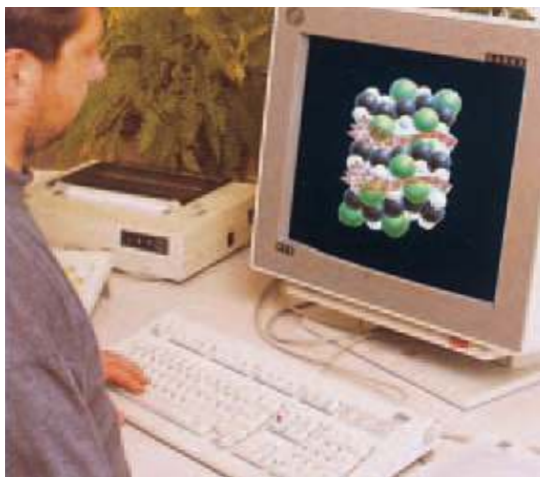
As matérias plásticas podem ser, hoje em dia, mais duras e resistentes que o aço e resistentes ao calor e ao frio extremos. A construção de automóveis, as técnicas do meio ambiente, a medicina, etc... já não se podem conceber sem as matérias plásticas.



Por exemplo na micro-electrónica do automóvel e nas fibras ópticas feitas de fibras de polímeros transparentes que são capazes de transmitir uma quantidade impensável de informações a curta distância: 62.000 páginas dactilografadas num segundo.

7. Todas as matérias plásticas são iguais?

Não. A principal vantagem das matérias plásticas consiste precisamente em poderem ter as propriedades requeridas à aplicação prevista. Uma pequena modificação na constituição molecular pode provocar grandes modificações nas suas propriedades. Precisamente por essa razão, nos perfis de janelas, um PVC não é nunca igual a outro PVC.



Através da modificação da constituição molecular do material, determinam-se os factores decisivos para a qualidade do PVC dos perfis de janelas, tais como a resistência ao choque, módulo de elasticidade e temperatura de amolecimento.

8. O que é exactamente a matéria plástica?

As matérias plásticas são materiais totalmente novos, mas no entanto são copiados da Natureza, com propriedades técnicas muito valiosas. Desde as primeiras matérias plásticas —a goma dura retirada da borracha— passando pelas de consumo quotidiano, desenvolveram-se até à actualidade numerosas matérias plásticas altamente especializadas, que permitem solucionar problemas excepcionais.



As fibras de carbono são para uma mesma resistência, cinco vezes mais leves que o aço, utilizando-se principalmente em avionetas, aviões de turismo, lanchas de competição, esquis, tacos de golfe, raquetas de ténis.



Os radiotelescópios convergem cada vez mais para o universo. Uns reflectores reforçados com carbono —cobertos com uma lâmina plástica— oferecem uma maior precisão.



Nos carros modernos apresentam-se soluções que eram impensáveis até há poucos anos. As ligas plásticas reduzem o peso dos veículos, poupando energia.



Este é um dos 50 lagos de construção semelhante, existentes em Espanha. A cratera de um vulcão converteu-se em depósito de água ao ser revestida com um tecido plástico

9. O que é exactamente o PVC?

O cloreto de polivinilo —o PVC— é uma materia termoplástica, produzida a partir de matérias primas naturais, sal e petróleo.

O PVC em pó obtém-se ao fim de várias fases de transformação. O PVC é uma das matérias plásticas mais adaptáveis, mais económicas e mais difundidas, com uma resistência muito elevada.



Em 1913, Fritz Klatte obteve a patente para o PVC.

10. Em que áreas da construção se emprega o PVC?

O PVC está autorizado como material de construção e tem a confiança dos arquitectos. O PVC usa-se normalmente, tanto em tubagens, algerozes, revestimentos exteriores, telhados, fachadas-cortina, divisórias interiores, tubos para cabos e painéis, como para janelas, estores e persianas.

A sua durabilidade e o carácter económico e ecológico da sua utilização, são razões que convencem.



O ramo da Construção submete sempre os seus produtos, às mais duras provas de resistência ao vento, à intemperie, ao calor, ao frio... comprovando desta maneira, a sua estabilidade, durabilidade e facilidade de manutenção, etc...

11. Actualmente fala-se muito da protecção do meio ambiente. Sobre este assunto o que acontece com o PVC?

O PVC tem vantagens ecológicas evidentes. Em primeiro lugar, porque é composto por matérias primas naturais. Por outro lado, ao não necessitar de produtos muito contaminantes para a sua manutenção (tais como pinturas ou detergentes fortes), transforma-se num material «limpo».

A nível funcional, as janelas em PVC ajudam a reduzir o ruído e a necessidade de aquecimento nas casas, diminuindo deste modo quantidade de contaminadores sobre o meio ambiente. Finalmente, o PVC é um material de grande duração, cujos ingredientes - o petróleo e o sal gema - "conservam-se" como tais, podendo ser recuperados e, a partir daí, reutilizados para fabricar novos produtos em PVC. Na Kömmerling, desde há mais de trinta anos, os recortes de produção dos perfis são recuperados



e introduzidos novamente no ciclo de produção.

Hoje em dia, os avanços da engenharia química e industrial tornam possível a reciclagem completa dos perfis de janelas em PVC que se desmontam, os novos perfis, produzidos com mistura de PVC reciclado, não diferem em nada de outros que não tenham essa mistura. A sua qualidade, tanto do ponto de vista estético como técnico, iguala ou até mesmo ultrapassa as normas que vigoram actualmente na indústria.



Os velhos perfis são em primeiro lugar partidos em pedaços e depois, pulverizados. Como material termoplástico, o PVC pode ser perfeitamente reciclado e incorporado a novos perfis.

12. A matéria plástica moderna impôs-se predominantemente nas construções antigas. Não se trata de uma contradição?

Não. As janelas de PVC oferecem qualidades ideais para as construções antigas. As janelas antigas costumam ser muitas vezes deficientes. Os proprietários recorrem muito ao material moderno.

A técnica de construção mais moderna introduz-se na parte mais sensível da casa, isolando ruídos e reduzindo custos em aquecimento e manutenção.

Uma tecnologia de sistemas altamente variável possibilita praticamente qualquer tipo de janela com todos os seus pormenores, mantendo a imagem antiga da casa. Graças à termoplasticidade dos perfis de PVC, podem fabricar-se todos os tipos de arcos a preços economicamente insuperáveis.

No colégio Heinrich-Scharrer de Nuremberg, edificado entre 1900 e 1906, os sistemas de perfis Kömmerling não só permitiram instalar janelas de aspecto idêntico, como também se cumpriram as exigências respeitantes à conservação de monumentos.



13. Que fez a Kömmerling para se converter no primeiro fabricante de perfis de janelas em PVC da Europa?

As janelas em PVC popularizaram-se de imediato, porque a sua durabilidade e facilidade de manutenção convenceram. Pela primeira vez existia um material ideal, totalmente resistente à corrosão e à decomposição. Desde 1967, a Kömmerling avança como pioneira da tecnologia de sistemas e desenvolve actualmente com êxito a sua actividade na Europa e nos Estados Unidos.



O êxito actual da Kömmerling deve-se às suas investigações e desenvolvimento próprios, uma garantia de qualidade constante, prestações de serviço completas e uma rede qualificada de fabricantes especializados de janelas.

14. Existem em todo o mundo janelas em PVC?

Não existe a menor dúvida que é a Alemanha o centro de maior consumo de janelas em PVC. Daí partiu o progresso. Cedo se fizeram ensaios de janelas noutros países, em zonas climáticas extremas, assim como provas especiais de resistência.

Actualmente, a ideia das janelas em PVC deu já a volta ao mundo.



Kömmerling está representada em mais de 26 países com fábricas próprias, sucursais e delegações.

15. Como é que a Kömmerling garante a qualidade?

Uma simples passagem pelos seus processos de fabrico, investigação e controlo de qualidade o demonstra: Em Kömmerling existem mais ensaios de controlo que de produção. Os ensaios são realizados em todas as fases desde o fornecimento das matérias primas até às janelas instaladas em zonas climáticas extremas. Os exames levados a cabo com regularidade por Institutos de Controlo independentes, garantem a grande exigência nos níveis de qualidade de todos os produtos Kömmerling.



A nossa Central informatizada dirige todos os passos até à produção das fórmulas de PVC pertencentes à Empresa. Umas balanças dosificadoras de grande sensibilidade asseguram a qualidade constante dos perfis de PVC Kömmerling.



Retiram-se amostras das matérias-primas fornecidas.



Estas substâncias são comprovadas física e quimicamente.



Numa extrusora de controle comprova-se a qualidade do material para o seu fabrico posterior



Antes da extrusão instalam-se equipamentos de medição da cor.



A prova do "compound" abrange as propriedades reológicas do material.



O controle permanente das medidas durante a extrusão garante a exactidão das mesmas.



Secções de micrótomos permitem o controlo de qualidade através do microscópio.



As medições contínuas das cores controlam a qualidade das mesmas.



A prova "Xeno" simula as modificações climáticas de muitos anos.



A prova de resistência ao choque é extremamente rigorosa.



A medição do módulo de elasticidade E controla a resistência à flexão e à tracção.



O ensaio Vicat mostra a resistência ao calor



A resistência dos cantos é comprovada num ensaio até à rotura.



A resistência à intempérie controla-se nas condições ambientais de muitos países.



Prova de estanqueidade sob sucção, pressão e água.





16. Não são iguais todas as janelas em PVC?

Não. Inclusivamente janelas de aspecto semelhante podem ser, no seu interior, totalmente diferentes.

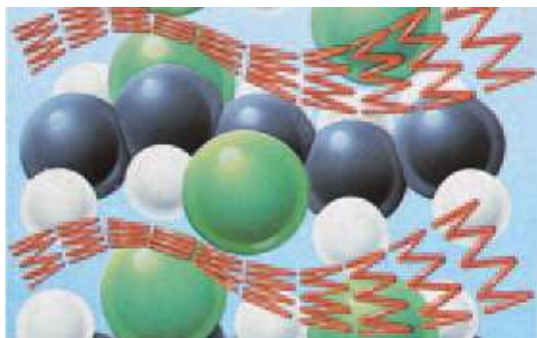
A qualidade do material, a resistência e durabilidade, a construção e qualidade de fabrico diferenciam-se de igual forma que a estrutura dos perfis, sistemas de estanqueidade e diversidade de sistemas. Uma montagem adequada e a união correcta à construção são também factores determinantes.





17. Porque se ouve tanto a expressão «grande resistência ao choque»? São realmente resistentes as janelas Kömmerling?

De acordo com a norma DIN 7748, as massas de PVC classificam-se em «Resistência normal ao choque» e «Grande resistência ao choque». A resistência ao choque determina a qualidade da janela e o seu comportamento perante o calor e o frio (a resistência dos cantos por exemplo, depende disso directamente). A fórmula pertencente à Kömmerling, o «Kömalit Z», ultrapassa os valores exigidos à categoria mais alta.



O PVC é por natureza muito duro mas não é resistente. Graças à modificação da construção molecular efectuada pela Kömmerling, dá-se ao PVC «bruto» a resistência ao choque ideal para os perfis de janelas.

No que se refere à resistência das janelas há que ter em conta que os perfis de PVC Kömmerling são reforçados com perfis metálicos internos de grandes dimensões. A carga estática admissível responde às mais severas exigências relativas a edifícios altos. Até nas piores tempestades, as janelas permanecem estanques ao ar e à água, cumprindo as normas de construção mais rigorosas, tanto nacionais como internacionais. Outra vantagem mais é a extrema resistência dos cantos. O PVC dos perfis Kömmerling, altamente resistente aos choques, é soldado por meio de calor, sem colagens. A união, muito homogênea, parece uma única peça, oferecendo a melhor solução, tanto técnica como estética.



...a união de cada canto é homogênea...



18. Que novas contribuições técnicas e estéticas oferece a Kömmerling?

®Eurodur, o novo perfil Europeu



Toda a experiência da Kömmerling, anos de estudo, ensaios e controlos de

qualidade, resultaram na criação de uma nova geração de perfis de PVC, mais funcionais e melhorados esteticamente até ao limite.

É a alternativa perfeita para a renovação e a obra nova.



A novidade que mais chama a atenção: a sua caleira inclinada 5° para o exterior, assegura a libertação da humidade da parte inferior do caixilho.



Melhorou-se a protecção anti-roubo, graças à óptima distribuição das ferragens, o que permite a colocação de fechos particularmente resistentes.



Aros, folhas e prumos ficam acentuados através de inclinações marcadas. A janela ganha em elegância graças aos seus perfis, agora mais estreitos.



Os cantos arredondados melhoram a estética construtiva do conjunto.

19. Fizeram-se exames de durabilidade em perfis antigos da Kömmerling?

Sim; desmontam-se habitualmente janelas antigas para as submeter a provas de durabilidade. A janela que seguidamente apresentamos, fabricada a partir de perfis Kömmerling normais não foi submetida a qualquer obra de conservação ou reparação durante 17 anos. Demonstrou estar, em todos os seus aspectos, em perfeito estado de funcionamento e livre de sinais de envelhecimento do material. Até as juntas ainda eram as de origem.



Esta janela pivotante e de varrer fabricada a partir de perfis Kömmerling foi instalada em Essen em 1969. No banco de provas esta janela cumpriu as exigências actuais no que se refere a impermeabilidade ao ar e à água, assim como ao isolamento acústico.



Após limpeza, a cor dos velhos perfis de PVC correspondia à dos perfis novos tanto exterior como interiormente. Em exame microscópico também não apresentou alterações da superfície. Os reforços em aço também não mostraram sinais de corrosão.



De acordo com as directrizes europeias, o estado de envelhecimento comprovou-se através de três procedimentos diferentes.



A desmontagem fez-se perante Notário e o parecer foi elaborado por um perito oficial.

20. Existem centros de investigação que tenham analisado as janelas Kömmerling?

Sim; por exemplo, o Instituto para Técnica de Janelas, Süddeutsches Kunststoff-Zentrum, Institut für Bauphysik, Institut für Bauen mit Kunststoff. Em Espanha, o Instituto Eduardo Torroja reconheceu a qualidade dos perfis Kömmerling concedendo a confirmação do Documento de Idoneidade Técnica nº 199 ao sistema «Combidur VK». Kömmerling Espanha recebeu também a certificação de produto AENOR para os perfis Eurodur. Estes controlos, efectuados por entidades independentes, completam a garantia de qualidade da nossa própria investigação.



21. Existem normas industriais -DIN- para as janelas?

Sim. Com elas, consegue-se na Alemanha os requisitos para produtos de alta qualidade, desde os perfis, passando pelas janelas, até à colocação profissional em obra.

Os sistemas de perfis de janelas Kömmerling não só cumprem como também ultrapassam em muito as exigências técnicas.

As normas DIN incluem:

<i>material:</i>	<i>DIN 7748</i>
<i>resiliencia:</i>	<i>DIN 53453</i>
<i>resistencia à luz:</i>	<i>DIN 54001</i>
<i>resistencia ao calor:</i>	<i>DIN 53460</i>
<i>estanqueidade à água:</i>	<i>DIN 18055</i>
<i>estática:</i>	<i>DIN 1055</i>
<i>juntas:</i>	<i>DIN 7863</i>
<i>envidraçado:</i>	<i>DIN 18361</i>
<i>insolamento térmico:</i>	<i>DIN 4108</i>
<i>insolamento acústico:</i>	<i>DIN 4109</i>
<i>comportamento ao fogo:</i>	<i>DIN 4102</i>
<i>selagem:</i>	<i>DIN 18540</i>



22. O que se pode dizer acerca da moda dos pinázios?

O determinante é que a janela continue relacionada com a arquitectura original, com o conjunto de casas ou com a imagem do local. Se aqui prevalecem os pinázios, voltarão a instalar-se janelas com estes.

Ao contrário, deverá geralmente evitar-se a divisão com pinázios de grandes áreas vidraçadas das construções modernas.



O interesse pelo tema «Janelas», que se desenvolveu em relação com as possibilidades da técnica de sistemas de janelas em PVC, conduz a reconstruções cuidadosamente elaboradas, em todos os seus pormenores, de janelas antigas, que além do mais, levam à casa os mais modernos contributos da técnica da construção.





23. Existem diversas ofertas de preços para janelas com pinázios?

As janelas com pinázios são oferecidas nos tipos de construção mais diversos, muito diferentes no que se refere à sumptuosidade e com as correspondentes diferenças de preços.

As ofertas dos sistemas Kömmerling vão desde os autênticos pinázios de primeira qualidade até ao gradeamento de pinázios mais económico, colocado entre os vidros duplos.





Os pinázios autênticos recebem vidros de 20-24 mm de espessura. Levam um reforço de aço. Cada divisão da janela é —como antigamente— uma janela em si.



Resulta mais económico o vidro isolante inteiro, com um gradeado de pinázios fixado por meio de «clips» à janela, fáceis de tirar para a limpeza dos vidros.



A solução mais económica é o gradeado de pinázios colocado interiormente, entre os vidros isolantes. Além de barata, esta possibilidade oferece a vantagem de que a limpeza dos vidros se executa sem dificuldade.

24. O que há a dizer acerca das janelas decoradas?

Trata-se aqui especificamente das molduras, capitéis, colunas, etc..., colocados nos perfis, como era habitual há 100 anos.

Podem encontrar-se actualmente muitas peças de decoração à venda. No entanto, é sempre importante que a função, a largura do caixilho, a divisão, o relevo, os prumos, as goteiras e a moldura da janela, correspondam à imagem antiga.







25. Com toda a sinceridade. Como se pode poupar no aquecimento?

De acordo com a superfície da janela e em comparação com as janelas antigas com vidro simples, as perdas de calor podem ser reduzidas a um pouco menos de um quarto.

Para isso são necessários vidros isolantes especiais. Mas também com vidros isolantes normais se podem reduzir os custos de aquecimento de uma forma apreciável.



26. Há quem peça janelas não estanques? Como lhes pode ocorrer tal ideia?

Por vezes pedem-se janelas com ventilação forçada, porque o arejamento necessário nem sempre está garantido. Prerentemente a janelas não estanques, a formação de humidade em zonas críticas de união das janelas, pode ser evitada abrindo-as, através de uma ventilação exactamente programada. No entanto não vamos falar aqui de ventilação de aposentos.



Os seres humanos necessitam muito ar. Duas pessoas (não fumadoras) gastam 48 m^3 em 60 minutos. Este espaço está aqui representado.



Com os fumadores num aposento com as mesmas dimensões, o ar deve ser renovado após 40 minutos.

Comparação dos efeitos da ventilação contínua e da ventilação forçada.

Base: antes da ventilação, com 0,2 Vol. % CO_2 , ar viciado. Depois da ventilação, menos de 0,05 Vol. % CO_2 .



A ventilação contínua

Através de uma abertura, ou colocando a janela em posição entreaberta, necessita-se de mais de 120 minutos - mais de 2 horas - para se conseguir um ar higienicamente limpo.



A ventilação forçada

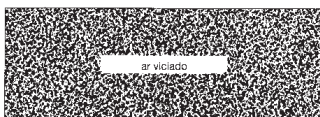
Através de corrente de ar conseguida entre duas janelas opostas. Assegura-se a ventilação mais higiénica ao renovar o ar em 10 minutos.

27. Qual é a forma mais inteligente de ventilar os aposentos, em época de utilização de aquecimento?

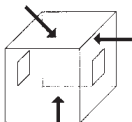
O melhor é uma ventilação em diagonal, durante uns 10 minutos. Durante este período, os elementos da instalação não esfriam totalmente.

A quantidade de ar necessária para se obter uma higiene sã do aposento não se consegue através de juntas não estanques. A ventilação contínua conduz a percas de energia importantes para uma troca de ar reduzida.

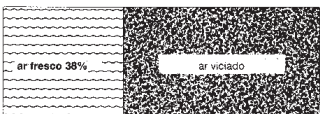
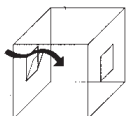
Comparação dos efeitos de várias formas de ventilação, após 10 minutos



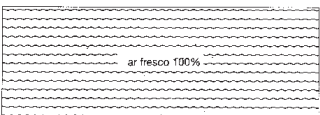
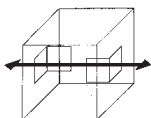
Base: ar viciado (conteúdo de CO_2 : 0,2 Vol. %).



Ventilação por juntas não estanques, com portas e janelas fechadas
(ar fresco 0,05% Vol. CO_2).



Ventilação contínua deixando a janela entreaberta.



Ventilação forçada, corrente de ar entre duas janelas abertas, em posição oposta.

28. Quais as consequências das propriedades de isolamento térmico dos diferentes materiais para janelas?

O PVC e a madeira são bons materiais para o isolamento térmico, pois têm uma condutibilidade térmica extremamente baixa. Ao contrário, a condutibilidade térmica do alumínio é 1.000 vezes superior. Geralmente, as pontes térmicas costumam romper-se, neste caso, com interiores em plástico. Além da construção dos perfis, o tipo de vidro montado na janela tem muita importância.



Contrariamente aos perfis de metal, o isolamento térmico em perfis de PVC ou madeira é uma vantagem do material.

29. Nas janelas antigas, usualmente no Inverno, forma-se muita condensação de água. O que acontece com as novas janelas?

Nas janelas com vidro simples costuma formar-se condensação de água e gelo, quando o vidro se encontra demasiado frio —a humidade do ar do aposento condensa-se.

Graças ao elevado poder de isolamento térmico dos perfis de janelas modernas, junto a vidros isolantes normais, evita-se praticamente a condensação de água.



Para que a água da condensação escorresse, os nossos avós tinham previsto nos parapeitos da janela, autênticos algerozes, com o fim de escoar quantidades de água muitas vezes importantes.

30. Como se determina o valor do isolamento acústico necessário a uma janela?

Pela diferença entre o ruído exterior e o nível de silêncio interior. Com vidros especiais para o isolamento acústico, os sistemas de janelas Kömmerling permitem alcançar uns valores máximos de 60 dB. Os factores que fundamentalmente influenciam no isolamento acústico, além da estanqueidade, são: a construção dos perfis, a espessura do vidro, a distância entre os mesmos e a construção em geral.



31. Na construção, podem tratar-se individualmente diferentes níveis de isolamento acústico, embora as janelas tenham o mesmo aspecto?

Sim; esta é uma vantagem especial da tecnologia de sistemas. De acordo com o nível de ruído exterior, pode escolher-se entre diversas construções de isolamento acústico, conservando no entanto o mesmo aspecto exterior. A função do aposento desempenha também um papel importante. Não é necessário proteger locais destinados a escritórios da mesma forma que um quarto de dormir.



Além do mais, o melhor isolamento acústico não é aquele que nos separa por completo do mundo exterior. Poderia ficar-se facilmente com a sensação de encarceramento. O fabricante de janelas poderá com todo o gosto ampliar as capacidades de adaptação dos sistemas Kömmerling.

32. Que contribuição à renovação de habitações podem dar os sistemas de janelas Kömmerling?

Muita. Principalmente porque a instalação de janelas executadas com os sistemas Kömmerling, aumenta a qualidade e conseqüentemente o valor da casa. A renovação bem estruturada obtém revalorizações físicas da construção, melhora a imagen e permite modificações práticas e substanciais no aproveitamento do espaço.

Renovação afectuada no Hotel Real de Santander.





Esta casa de Pirmasens é a imagen típica das construídas nos anos 50 como resposta à escassez de casas no após-guerra.

Havia que solucionar numerosas deficiências técnicas e obviamente estéticas.

Depois da renovação, a casa ficou irreconhecível. O novo telhado em forma de abóboda dá à casa um aspecto inconfundível.

Os arquitectos encarregados da renovação souberam transformar «o patinho feio» num «orgulhoso cisne».



33. Em que cores se podem obter os perfis de janela Kömmerling?

O acabamento natural em branco dos perfis de PVC Kömmerling é fácil de combinar com qualquer estilo arquitectónico, não precisando tratamentos externos para que o seu aspecto permaneça impecável ao longo do tempo.

No entanto, a cor é uma constante quotidiana que se reflecte também na arquitectura, tanto na tradicional como na mais moderna. As janelas, como elemento substancial das fachadas, não podem ficar alheias a esta tendência. A Kömmerling dá resposta a estas exigências, introduzindo a cor nos perfis mediante lanqueação e fólio. Este último permite cores lisas e imitações de madeira.



34. Que manutenção necessita uma janela feita com os sistemas Kömmerling?

É aqui que se demonstra todo o sentido da expressão «facilidade de manutenção». A perfeição da superfície, de um mate acetinado, recebe menos sujidade seca, húmida ou agressiva que um acabamento gretado.

Normalmente basta empregar um detergente suave para a limpeza habitual. Os fabricantes de janelas Kömmerling aconselham «Köraclean».



Köraclean existe em duas versões: Para os perfis de cor, Köraclean Cor e Köraclean Extra para os perfis brancos.

35. Como se pode fabricar uma janela com protecção contra roubo?

Os perfis altamente resistentes de Kömalit Z oferecem as melhores condições. Umas ferragens e vidros especiais, uma fabricação de qualidade e uma instalação levada a cabo por especialistas, conferem às janelas a definição «protecção anti roubo». Esta classificação está certificada pela marca «EF-2» do «Instituts Für Fenstertechnik», em Rosenheim, na Alemanha.



36. Qual o comportamento das janelas Kömmerling em caso de incêndio?

As janelas Kömmerling oferecem umas características muito eficazes para a protecção contra incêndios. Kömalit Z, o PVC para janelas desenvolvido por Kömmerling, é dificilmente inflamável, de acordo com a norma DIN 4102, BI Não é inflamável e apaga-se se não existir um foco de combustão. Qualquer participação activa num incêndio está fora de questão.



A composição química do Kömalit Z faz dele um material dificilmente inflamável. Esta propriedade não desaparece com a passagem do tempo. Em caso de incêndio podem formar-se gases tóxicos, como acontece com qualquer matéria orgânica. A protecção da respiração é necessária, como em todos os incêndios, devido à produção de monóxido de carbono e não como se pode pensar, pela presença do cloreto de hidrogénio produzido pelo PVC

37. Como se designam os perfis que compõem uma janela e como se denominam os elementos de funcionamento?



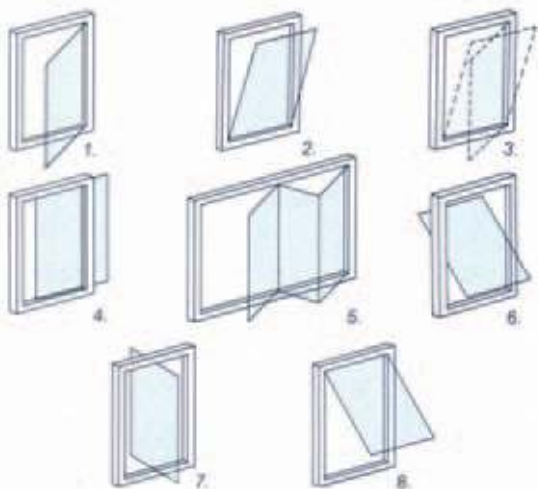
1. Caixa. 2. Perfil da folha
3. Travessa. 4. Prumo central.
5. Pinázios. 6. Parapeito.
7. Folha de janela. 8. Folha superior ou Bandeira.

38. Que tipo de abertura pode ter uma janela?

Seguidamente apresentam-se os mais importantes.

Em janelas divididas em várias partes — por exemplo com bandeira— ou elementos de portadas exteriores, os tipos de abertura podem combinar-se de acordo com as necessidades.

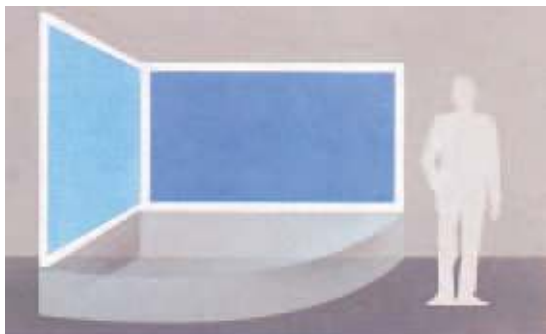
Os sistemas Kömmerling incluem portas de correr e de varrer. Estes elementos, geralmente de grande superfície, deixam entrar a Natureza na sua casa.



1. Folha de varrer. 2. Folha basculante inferior.
3. Folha oscilo-batente. 4. Folha de correr.
5. Folha de dobrar. 6. Folha pivotante horizontal.
7. Folha pivotante vertical. 8. Folha basculante superior.

39. Qual a divisão mais adequada para uma janela?

Tanto a arquitectura da fachada, como a distribuição dos aposentos e a sua posterior utilização, são factores determinantes. Graças à diversidade dos perfis Kömmerling pode obter-se praticamente qualquer divisão. No entanto, deve evitar-se a instalação de folhas de janela demasiado largas pois ao abrir-se para dentro inutilizam muito espaço.



Espaço morto devido à dimensão inadequada da janela.



Divisão correcta da janela



40. Podem fazer-se portas corredeças?

Sim; e igualmente janelas corredeças, com os mesmos perfis, particularmente estreitos.

Umas grandes janelas ou portas de terraço com uma boa orientação e uma boa vista, tornam-se mais atractivas. Simultaneamente o aposento adquire maior amplitude. No Inverno o sol pode contribuir para uma diminuição dos custos de aquecimento.





*Uns reforços metálicos resistentes, garantem a estabilidade e um funcionamento seguro.
Umas juntas de pelo, colocadas em diversos níveis, asseguram a estanqueidade, enquanto que a facilidade de manuseamento é dada por umas ferragens perfeitamente adaptadas.*

Edifícios singulares na praia de «La Concha» em S. Sebastian



41. Oferece a Kömmerling conjuntos completos de janelas e estores?

Sim; trata-se de uma solução muito apreciada para construções novas e antigas.

Na renovação, este sistema permite a instalação de estores onde antes as características da construção as não permitiam.

Além do mais, uns estores corridos contribuem para um maior isolamento térmico, ao mesmo tempo que proporcionam um ambiente íntimo e agradável.

Rolaplust é um sistema de caixa de persiana que contém
- ao mesmo tempo e numa só caixa -
persiana, mosquitoire e estor.
Estes elementos podem inclusive ser incorporados posteriormente.

Todos São elementos de Construção de alta qualidade Kömmerling.

Podem empregar-se com todos os tipos de janelas dos sistemas Kömmerling.

A caixa do estore, alcança uns valores de isolamento térmico elevados graças a uma camada de estireno expandido.

As lâminas de estores em PVC proporcionam un isolamento adicional.

Com a camada de ar entre o estore e a janela consegue-se um isolamento térmico global que corresponde ao envidraçado com vidros isolantes.



42. Pode aproveitar-se na renovação um caixilho de madeira em boas condições?

Sim, com o sistema para renovação Kömmerling. Com ele não é necessário retirar o caixilho de madeira existente. Cobre-se o mesmo tanto interior como exteriormente, com o sistema Kömmerling especialmente desenvolvido para esse efeito. Seguidamente, esse caixilho pode receber os mais diversos perfis de janelas dos sistemas Kömmerling.



43. Existem também persianas exteriores Kömmerling?

Kömmerling propõe sistemas que, além de bom funcionamento, oferecem grandes possibilidades de execução. Devido ao fabrico racional, a relação qualidade-preço é muito razoável. Pode escolher-se entre várias cores e imitações de madeira. É possível até executar formas clássicas com lâminas obliquas, inclusivamente orientáveis.



44. Existem jardins de inverno Kömmerling?

Sim; e não se trata só de simples jardins de inverno, mas sim de verdadeiras salas de estar também utilizáveis no inverno. Podem montar-se vidros isolantes de até 30 mm de espessura. A união com a parede é executada através de uns perfis de união ideais. Podem instalar-se janelas no tecto destes jardins de inverno sem problema algum. A construção modular diminui os custos e oferece uma grande liberdade de realização.





45. Porque é tão importante para a Kömmerling marcar os seus próprios perfis?

Kömmerling, na sua qualidade de líder europeu na fabricação de sistemas de perfis para janelas, está muito orgulhosa do seu bom nome. Por esse motivo grava cada perfil com o seu «selo pessoal». Chegar a ser o N.º 1, é algo que só se consegue com execuções de primeira classe. Com qualidade. Algo em que a Kömmerling se distingue.



46. Como é que numa adjudicação se pode assegurar as vantagens da Kömmerling?

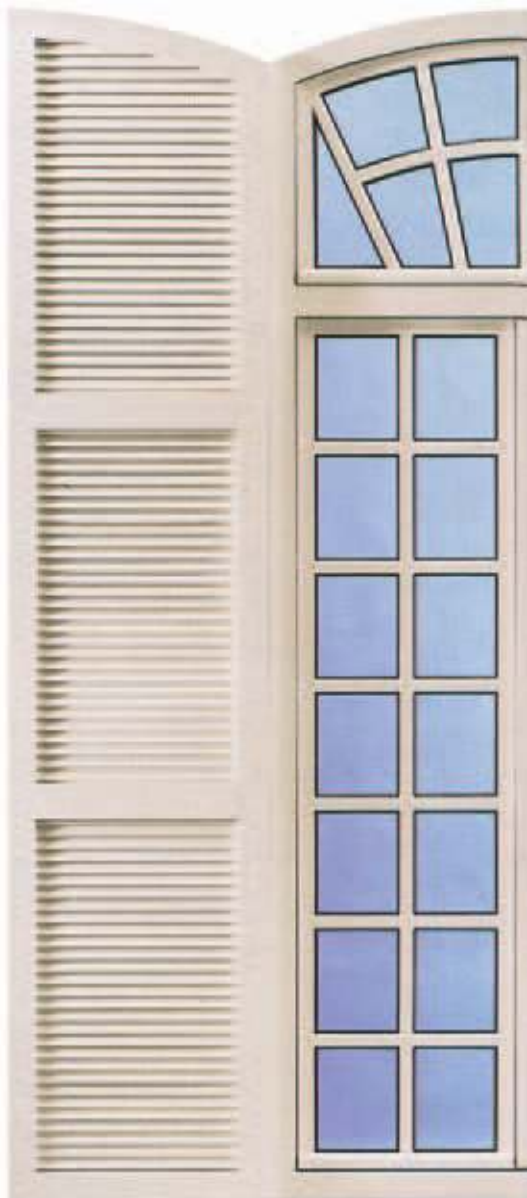
Além dos dados relativos á construção e aproveitamento, também devem ser indicados outros dados tais como estanqueidade, altura do edifício, tipos de isolamento acústico e térmico, ferragens e vidraças desejadas. Deste modo, os arquitectos e os fabricantes de janelas, podem projectar sem erros com a fórmula “Sistemas de janelas em PVC Kömmerling”. Dispoem também do CD ROM para desenhar janelas com ordenador, e diferentes tipos de documentação técnica.



47. Em que consiste o trabalho do fabricante de janelas?

Quer se trate de renovação ou de construção nova, é o técnico que sem falta deve consultar para o seu projecto. Um contacto pessoal permitir-lhe-á determinar a construção da janela mais segura e económica, capaz de responder perfeitamente aos seus desejos no que diz respeito ao material, ao aproveitamento e aos isolamentos acústicos e térmico. Pode proporcionar-lhe informações sobre outras obras e estudar um orçamento sem compromisso. Se obtiver a adjudicação da obra, tomará medidas correctas da janela, fabricá-la-á e instala-la-á de forma impecável e nos prazos previstos. Além do mais, executará com muito gosto trabalhos complementares tais como a restauração do estuque. Mostrar-lhe-á o sistema de utilização e proporcionar-lhe-á um óptimo serviço pós-venda.

Somente os Concessionários Oficiais e Distribuidores Oficiais Kömmerling podem facilitar estes serviços.





48. Quem participa no fabrico e instalação das janelas?

A indústria química produz a matéria prima, o PVC. A partir desta altura, a Kömmerling prepara a sua própria mistura, o Kömalit Z e fabrica por extrusão perfis com 6 m de comprimento. Estes perfis são fornecidos aos fabricantes de janelas, independentes, mas autorizados pela Kömmerling, os quais aconselham, tomam medidas, constroem as janelas, envidraçam-nas e instalam-nas.



Este é o aspecto da matéria-prima, o PVC



...aqui se fabricam os perfis...



...se soldam os cantos das janelas...



...se instalam profissionalmente

49. Quanto tempo demora a substituição de janelas antigas?

Costuma ser só uma questão de horas, ou de poucos dias no caso de obras de grande envergadura.

As janelas novas são fornecidas totalmente envidraçadas.

Desmonta-se a janela antiga, coloca-se a janela nova, fixa-se, colocam-se as juntas e faz-se a selagem da janela.



A nova janela Kömmerling espera a sua instalação. A janela antiga desmonta-se com cuidado.



A nova janela, executada ao milímetro, adapta-se perfeitamente.



Após a união à parede, executada de modo profissional, a janela fica preparada para funcionar. Cada um dos nossos fabricantes conta com uma grande experiência, o que lhe evitará surpresas desagradáveis.

50. Como encontrar o fabricante de janelas Kömmerling mais próximo?

Muitos dos fabricantes autorizados da Kömmerling põem anúncios nos jornais. Nesses anúncios terá que prestar atenção à frase: «Sistemas de janelas Kömmerling», se não quer ter na sua casa algo «parecido a Kömmerling» e não, efectivamente, os perfis do N.º 1 da Europa.

Kömmerling conta com uma das mais importantes redes de fabricantes de janelas do continente, altamente qualificados. Só na Alemanha dispõe de mais de 500 Empresas colaboradoras, e em Espanha o seu número crece dia a dia.

Estes colaboradores oferecem toda a informação que possa necessitar, e, embora existam muitas possibilidades do seu fabricante de janelas trabalhar realmente à porta de sua casa, se lhe for mais fácil, poderá pôr-se em contacto directo connosco. Teremos o maior prazer em o informar da direcção do fabricante Kömmerling mais perto de si.



KÖMMERLING®

*Sistemas de perfis
para janelas em PVC*

profine Iberia, S.A. Unipersonal
SISTEMAS KÖMMERLING
Pol. Ind. Alcamar s/n
28816 Camarma de Esteruelas (Madrid)
Tel.: +34 902 22 14 22
Fax: +34 91 886 60 05
e-mail: info@kommerling.es
www.kommerling-portugal.com