



**Como convencer os  
seus clientes a instalar  
correctamente janelas  
eficientes**

# SOUDAL



**Preparado para: Workshop Anfaje, 23 Novembro 2017**

**BUILD THE FUTURE**

# Agenda

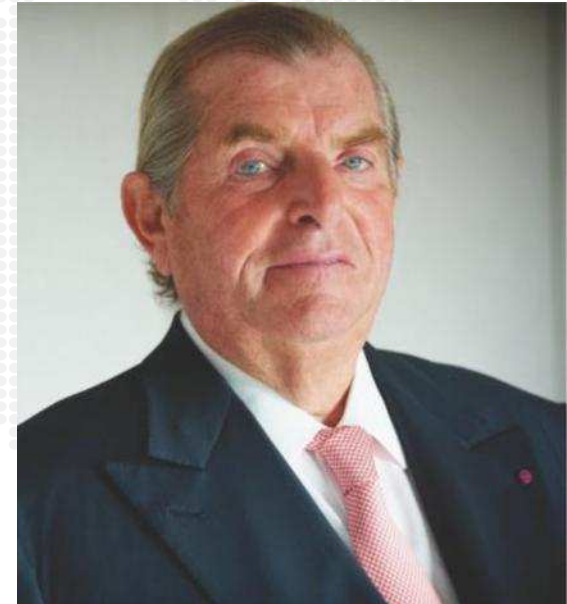
## 1. Introdução Soudal

## 2. Soudal Window System (SWS)

## 3. Questões

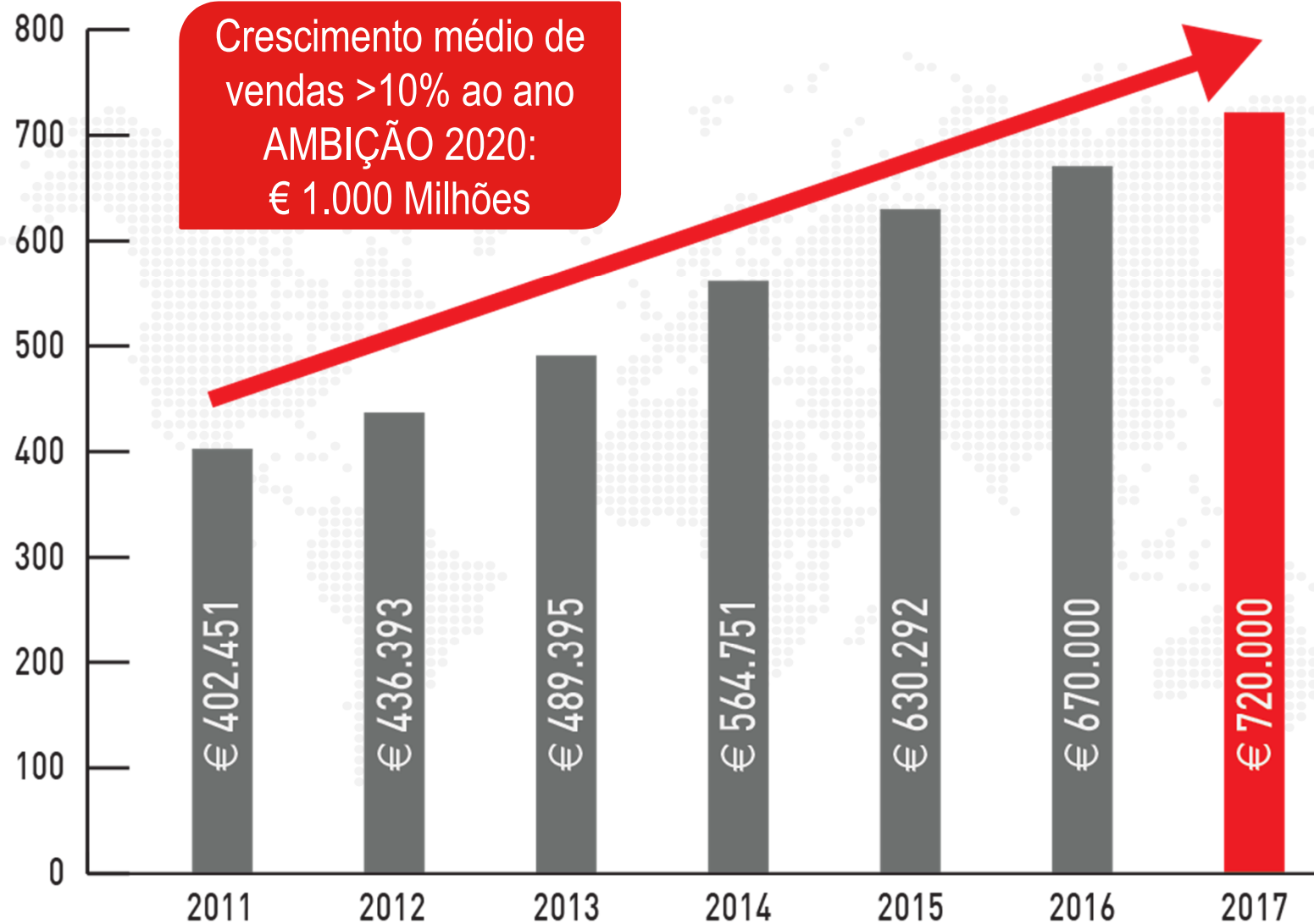
# Factos Soudal

- Fundada em 1966 pelo presidente e dono Vic Swerts
- Sede localizada no centro da Europa, Bélgica (Turnhout)
- Empresa 100% privada
- Tradição de empreendedorismo e visão de crescimento de longo prazo



*« Sonha, Reflecte, Persevera,  
Actua e Persiste »*

# Evolução facturação a nível mundial



# Líder mundial no fabrico de Espumas de Poliuretano

**100 MILHÕES  
DE LATAS DE ESPUMA PU  
PRODUZIDAS ANUALMENTE**



4 fábricas de espuma: Bélgica, Polónia, China e Eslovénia

## Número 3 mundial no fabrico de selantes

**250 MILHÕES DE CARTUCHOS  
DE SELANTES E ADESIVOS  
PRODUZIDOS ANUALMENTE**



10 fábricas de selantes: Bélgica, Eslovénia, Polónia, EUA, Chile, Índia (2), China, Turquia e Letónia

# Mercados & Produtos

□ 3 segmentos de mercado distintos:

## Construção

Construção em geral  
Lojas materiais construção



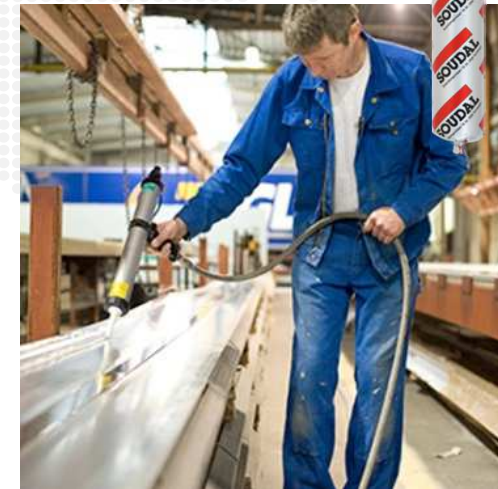
## Retalho (DiY)

Bricolage  
Retalho tradicional



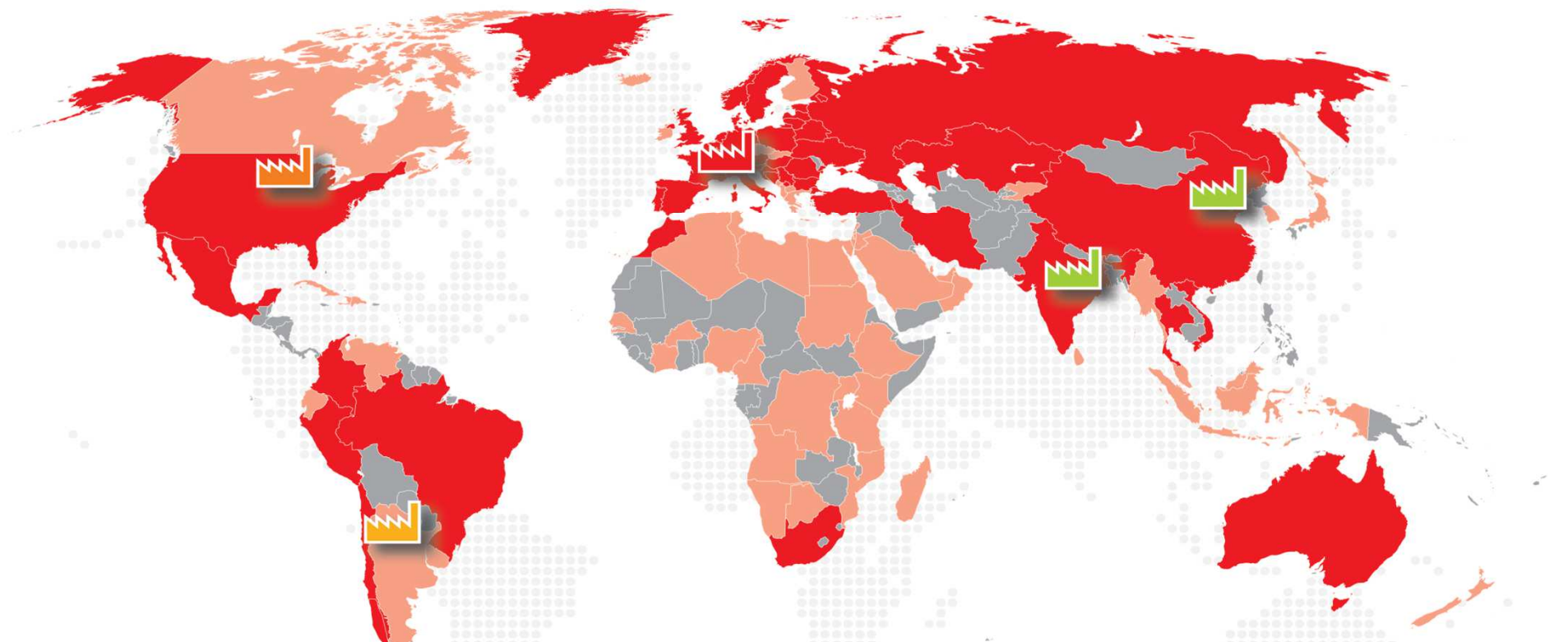
## Indústria

SWS, Truck & transport  
Metal assembly, ...





# Companhia de dimensão mundial



## EUROPE

**Turnhout (Belgium)**  
Sealants (Plant 1) - Foams (Plant 2) - Adhesives (Plant 3)  
**Overpelt (Belgium)**  
Aerosols  
**Sapac (Belgium)**  
Systeemhuis  
**Weert (Netherlands)**  
Adhesives  
**Pionki (Poland)**  
Sealants (Plant 1) - Foams (Plant 1) - Adhesives (Plant 2)  
**Srpenica (Slovenia)**  
Sealants - Foams - Adhesives - Admixtures  
**Dobele (Latvia)**  
Sealants  
**Istanbul (Turkey)**  
Sealants



## SOUTH AMERICA

**Santiago (Chile)**  
Sealants - Adhesives



## ASIA

**Bawal (India)**  
Sealants  
**Chennai (India)**  
Sealants  
**Shanghai (China)**  
Sealants - Foams



## NORTH AMERICA

**Kentucky (USA)**  
Sealants - Adhesives



Soudal Office



Distributor

- **Vendas: EUR 670 Milhões**
- **Produção e organização descentralizada**



# Estratégia de crescimento da Soudal



# Sustentabilidade - os E.E.S.S. da Soudal

Eficiência  
Energética



Soluções  
Ecológicas



Soluções  
Seguras



# A inovação é o motor do negócio da Soudal



Extensa investigação tem conduzido a poderosas inovações que ajudam a Soudal a consolidar a sua posição no mercado. Exemplo: SWS

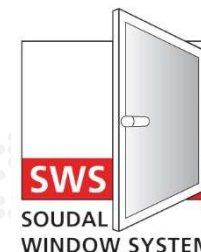
# Agenda

1. Introdução Soudal

**2. Soudal Window System (SWS)**

3. Questões

# SWS – “Soudal Window System”



O sistema SWS é uma combinação de diversos produtos (sistemas) que proporcionam a selagem na interseção dos vários elementos na instalação de janelas. SWS actua em 3 níveis:

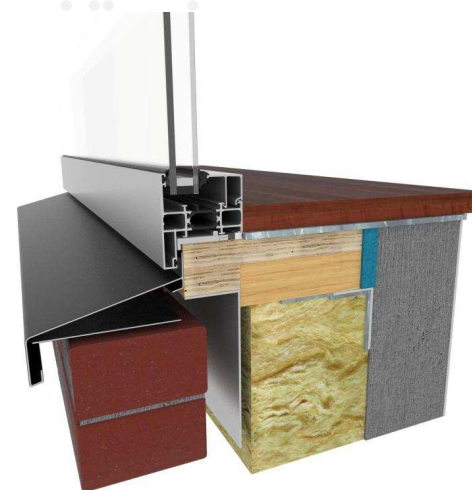
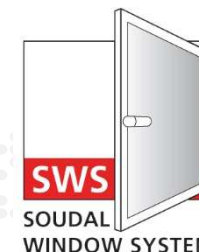
- Estanquidade do Ar e Proteção no Interior
- Isolamento térmico e acústico óptimo no Centro
- Proteção contra a intempérie e o vento no Exterior





# Soudal Window System – porquê?

- Necessidade cada vez maior de soluções sustentáveis & soluções de eficiência energética
- Legislação UE: em 2020 emissão quase zero para os novos edifícios





# Soudal Window System – Porquê?



## Diretiva Europeia com objetivos 20-20-20:

- Redução de 20% das emissões de CO<sub>2</sub>
- Redução de 20% do consumo energético
- Aumento de 20% das energias renováveis (face a 1990)



## Novo conceito: NZEB – „Nearly Zero Energy Building“:

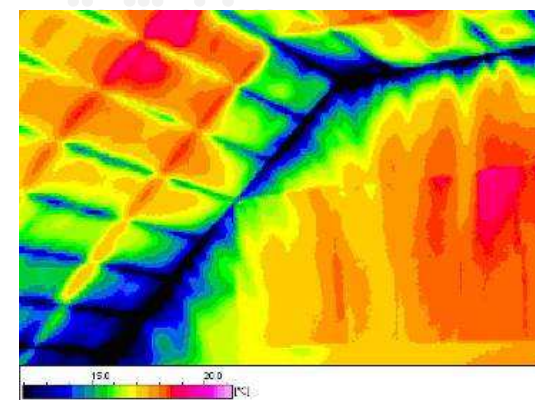
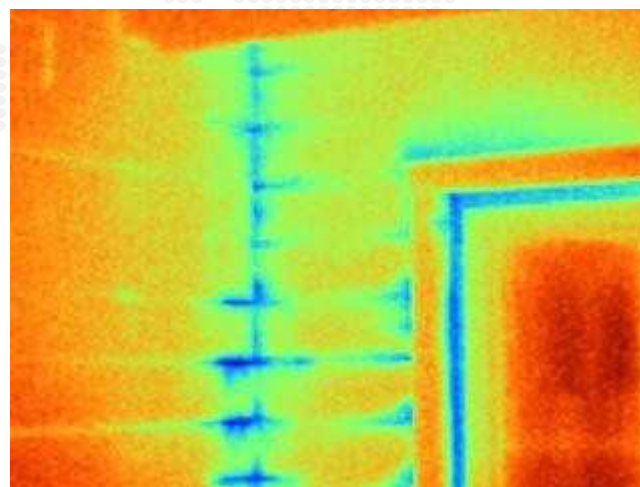
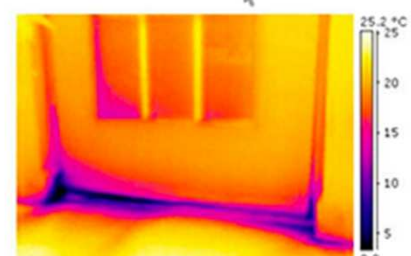
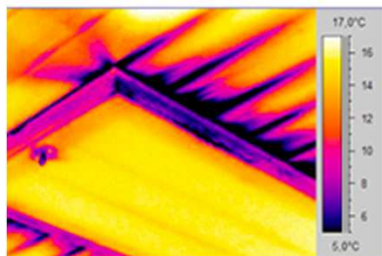
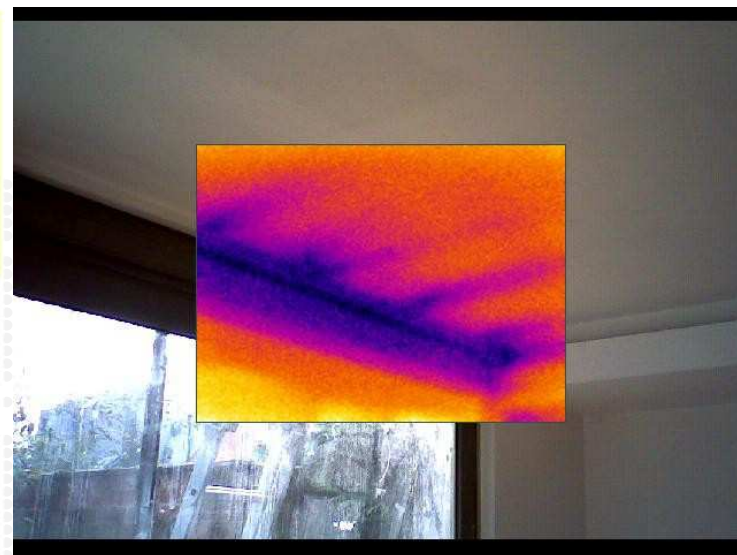
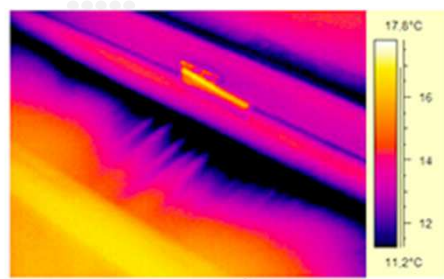
- Um edifício com uma performance energética muito elevada (emissão quase zero para os novos edifícios)
- Edifício com um desempenho energético muito elevado em que as necessidades de energia sejam quase nulas ou muito pequenas e que deverão ser cobertas por energias renováveis

# Requisitos a ter em conta na Performance Energética dos Edifícios

- Estanquidade do Ar / Selagem contra a intempérie
- Isolamento Térmico (pontes térmicas)
- Resistência à chuva e ao vento
- Acústica
- Melhoria da qualidade visual
- Proteção contra o roubo
- Estanquidade ao vapor
- Proteção contra o fogo

Soluções Soudal

# Falta de estanquicidade ao ar: Perdas de Energia



# Pontes térmicas: Perdas de energia





# Projeto e instalação de janelas desadequados:

- **Consequências:**

- Fugas de ar
- Pontes térmicas
- Combinação de ambas



- **Efeitos invisíveis:**

- Perdas de calor
- Baixo desempenho acústico

- **Efeitos visíveis:**

- Bolores e fungos
- Humidade
- Destruição de tintas, estuques, revestimentos



**Diminuição das condições de salubridade e bem-estar.  
Agravamento de custos energéticos e de manutenção !!!**



# Exemplo - janela eficiente mas mal instalada: +20% perdas energéticas

un esempio pratico..... nella **TEORIA** .....



Norma EN 10077 – 1/2

$$U_w = \frac{(U_f \cdot A_f) + (U_g \cdot A_g) + (\psi \cdot l_g)}{(A_f + A_g)}$$

**1,39 W/m²K**

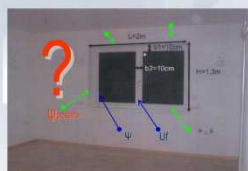
$U_f = 1,40 - U_g = 1,1 - \psi = 0,071$   
 $A_f = [(1,13/0,1) + [(2,2/0,1) = 0,73 \text{ mq}]$   
 $A_g = (1,3^2) - 0,73 = 1,87 \text{ mq}$   
 $l_g = (1,14) + [(1,72) = 7,8 \text{ mq}]$

$$U_w = \frac{(1,4 \cdot 0,73) + (1,1 \cdot 1,87) + (0,071 \cdot 7,8)}{(0,73 + 1,87)}$$



Seminario MILANO del 05.02.2010 - Relatore Per. Ing. Matteo CECARANI - www.energygroup.it - info@energygroup.it - 075.5005170

un esempio pratico..... nella **REALTA' ??** .....



$U_f = 1,40 - U_g = 1,1 - \psi = 0,071$   
 $A_f = [(1,13/0,1) + [(2,2/0,1) = 0,73 \text{ mq}]$   
 $A_g = (1,3^2) - 0,73 = 1,87 \text{ mq}$   
 $l_g = (1,14) + [(1,72) = 7,8 \text{ mq}]$   
 $\psi_{posato} = \text{??????}$

**? 1,39 W/m²K ?**

$$U_{w, \text{ posato}} = \frac{(U_f \cdot A_f) + (U_g \cdot A_g) + (\psi \cdot l_g) + (\psi_{\text{posato}} \cdot l_p)}{(A_f + A_g)}$$

$$U_w = \frac{(1,4 \cdot 0,73) + (1,1 \cdot 1,87) + (0,071 \cdot 7,8) + (X \cdot 6,6)}{(0,73 + 1,87)}$$



Seminario MILANO del 05.02.2010 - Relatore Per. Ing. Matteo CECARANI - www.energygroup.it - info@energygroup.it - 075.5005170

un esempio pratico..... nella **REALTA' ??** .....



$U_f = 1,40 - U_g = 1,1 - \psi = 0,071$   
 $A_f = [(1,13/0,1) + [(2,2/0,1) = 0,73 \text{ mq}]$   
 $A_g = (1,3^2) - 0,73 = 1,87 \text{ mq}$   
 $l_g = (1,14) + [(1,72) = 7,8 \text{ mq}]$   
 $\psi_{\text{posato}} = 0,19 - 0,11$

**1,74 W/m²K**

$$U_{w, \text{ posato}} = \frac{(U_f \cdot A_f) + (U_g \cdot A_g) + (\psi \cdot l_g) + (\psi_{\text{posato}} \cdot l_p)}{(A_f + A_g)}$$

$$U_w = \frac{(1,4 \cdot 0,73) + (1,1 \cdot 1,87) + (0,071 \cdot 7,8) + (0,19 \cdot 2,0) + (0,11 \cdot 4,6)}{(0,73 + 1,87)}$$



Seminario MILANO del 05.02.2010 - Relatore Per. Ing. Matteo CECARANI - www.energygroup.it - info@energygroup.it - 075.5005170

Se as janelas evoluíram nos  
últimos anos, porque as  
continuamos a instalar  
como há 30 anos?



# Solução: “Soudal Window System”

Lado Exterior

Meio

Lado Interior



# “Soudal Window System”

## IFT : Directiva MO-01/1

Sistemas aprovados pelo Instituto  
für Fenstertechnik (Rosenheim)

Directiva MO-01/1: procedimentos do  
teste

- Combinação de produtos (sistema) (janela à parede)
- Elementos na construção – teste à parede
- Combinação de Estanquicidade ao Ar e à Água
- Antes e após envelhecimento



**Bauteilprüfung**  
Prüfung von Fugeigenschaften eines Abdichtungssystems zwischen Fenster und Baukörper im Neuzustand sowie nach simulierten Kurzzeitbelastungen

Prüfbericht 10-001746-PR01  
(PB-E03-0203-de-01)

**Auftraggeber:** Soudal N.V.  
Olof-Palme-Str. 13  
51371 Leverkusen

**Produktbezeichnung:** Abdichtungssystem zwischen Fenster und Baukörper  
Abdichtung innen: Acryrub SWS (12,5E) (3) mit Rundschnur (4)  
Abdichtung außen: Soudaseal 215LM (1) mit Rundschnur (2)

**Bezeichnung:** Fugendämmung: Flexifoam (5)

**Einbausituation / Randbedingungen:** Einschaliges Mauerwerk mit stumpfer Leibungsausbildung und Glatzstrich. Kunststofffenster mit Mitteldichtungssystem. Befestigung zum Baukörper umlaufend über dübellose Rahmenschrauben. Lastabtragung über Tragklötze. Befestigungsabstände  $\leq 700$  mm. Verarbeitung nach den Vorgaben des Auftraggebers. Im Brüstungsbereich Folienanschluss

**Einbaugebiet:** Seitlich und oben raumseitig luftdichter und außenseitig schlagregendichter Fugenabschluss zwischen Außenwand und Fenster bzw. Fenstertüren aus Kunststoff mit gleichwertiger Ausführung, wie oben beschrieben.

**Besonderheiten:** Der untere Anschluss war nicht Gegenstand der Prüfung.

**Grundlagen:** Ift Rosenheim MO-01/1 : 2007-01  
Bauparagrafen des Fundam.  
Teil 1: Verfahren zur Ermittlung der Dacheigenschaften von Abdichtungssystemen, Abschnitt 5, Prüfung Fugeigenschaften

**Darstellung:**

**Verwendungsgebiete:** Dieser Prüfbericht dient zum Nachweise der oben genannten Eigenschaften.

**Gültigkeit:** Die Daten und Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den geprüften und beschriebenen Prüfkörper.

**Verfälschungswarnung:** Es gilt das Ift-Merkblatt „Hinweise zur Benutzung von Ift-Prüfberichten“.  
Das Druckblatt kann als Kurzfassung verwendet werden.

**Ergebnisse \*)**

Luftdurchlässigkeit bis zu $\pm 1000$ Pa, im Neuzustand	$a < 0,1 \text{ m}^3/(\text{m} \cdot \text{h} \cdot \text{daPa}^{2/3})$
Schlagregendichtheit bis 600 Pa, im Neuzustand	kein Wassereintritt
Luftdurchlässigkeit bis zu $\pm 1000$ Pa, nach simulierten Kurzzeitbelastungen (Temperatur, Wind, Nutzung)	$a < 0,1 \text{ m}^3/(\text{m} \cdot \text{h} \cdot \text{daPa}^{2/3})$
Schlagregendichtheit bis 600 Pa, nach simulierten Kurzzeitbelastungen (Temperatur, Wind, Nutzung)	kein Wassereintritt

\*) Einzelergebnisse siehe Prüfbericht Abschnitt 3

**In Rosenheim**  
8. Mai 2011  
W. Jethi  
Wolfgang Jethi, Dipl.-Ing. (FH)  
Stv. Prüfstellenleiter  
Baustoffe & Holzbohle

**In Rosenheim**  
Thomas Stefan, Dipl.-Ing. (FH)  
Prüfstellenleiter  
Dachstuhl & Windst

**Ifi Rosenheim**  
Institute für Fenstertechnik  
Grafenstraße 10  
D-85745 Rosenheim  
Tel.: +49 (0)89 31 23 1-0  
Fax: +49 (0)89 31 23 1-200  
www.ift-rosenheim.de

**IFT Rosenheim**  
Institut für Fenstertechnik  
Grafenstraße 10  
D-85745 Rosenheim  
Tel.: +49 (0)89 31 23 1-0  
Fax: +49 (0)89 31 23 1-200  
www.ift-rosenheim.de

**IFT Rosenheim**  
Institut für Fenstertechnik  
Grafenstraße 10  
D-85745 Rosenheim  
Tel.: +49 (0)89 31 23 1-0  
Fax: +49 (0)89 31 23 1-200  
www.ift-rosenheim.de

**IFT Rosenheim**  
Institut für Fenstertechnik  
Grafenstraße 10  
D-85745 Rosenheim  
Tel.: +49 (0)89 31 23 1-0  
Fax: +49 (0)89 31 23 1-200  
www.ift-rosenheim.de

# “Soudal Window System” – 3 sistemas de instalação



Eficiência Energética  
e Qualidade da  
Instalação



SWS Premium

SWS Passive House

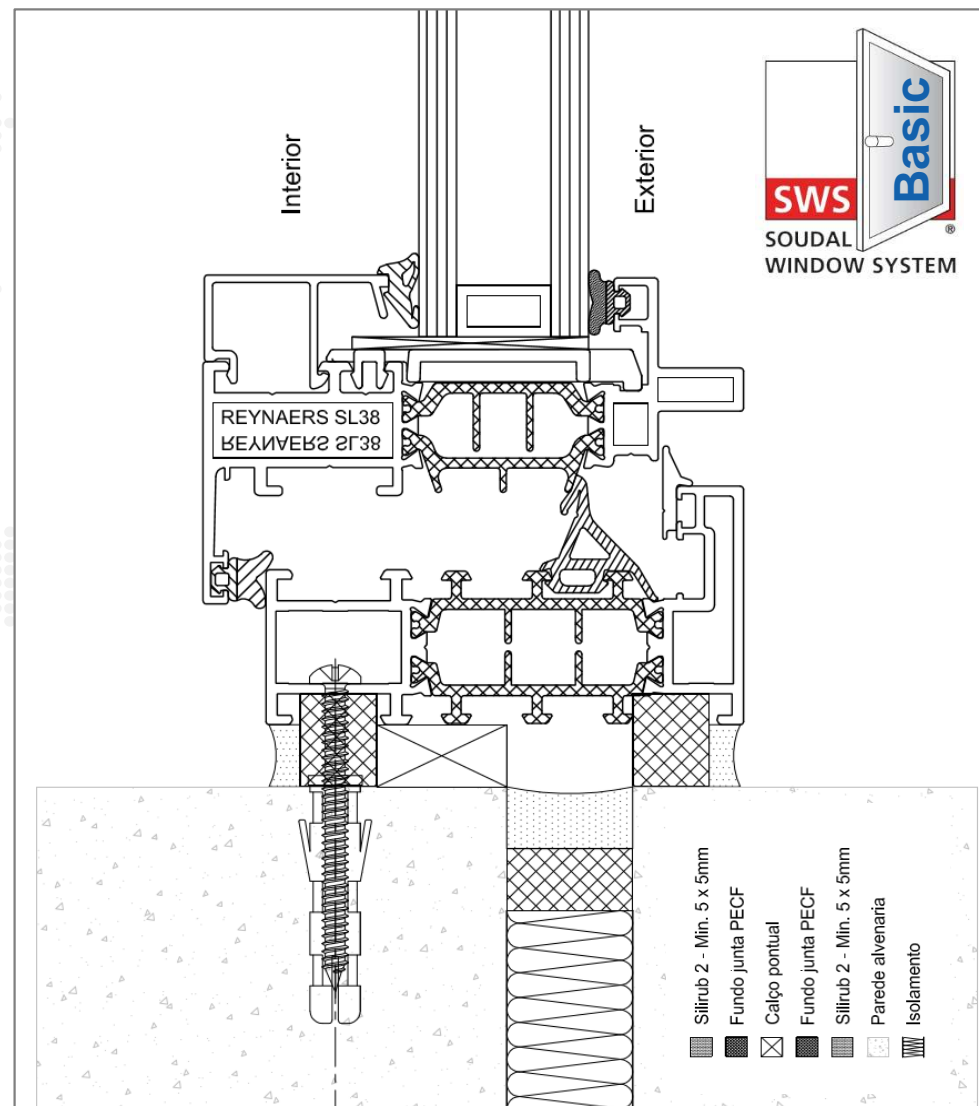
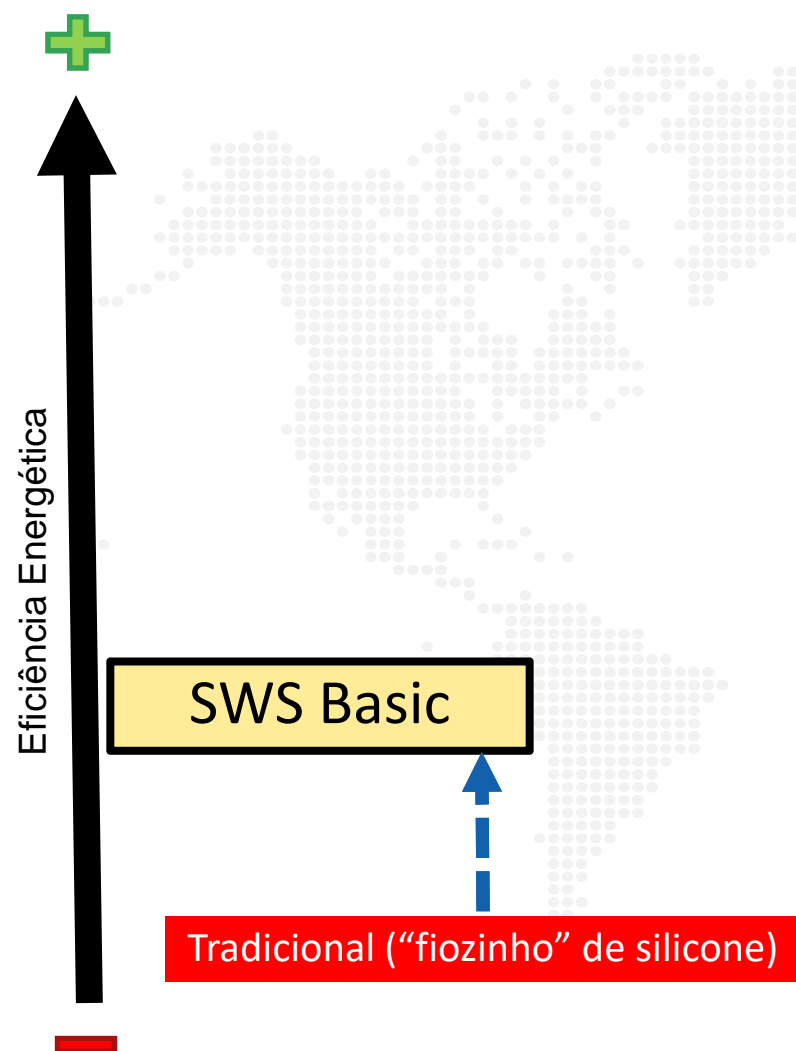
SWS Plus

SWS Plus+

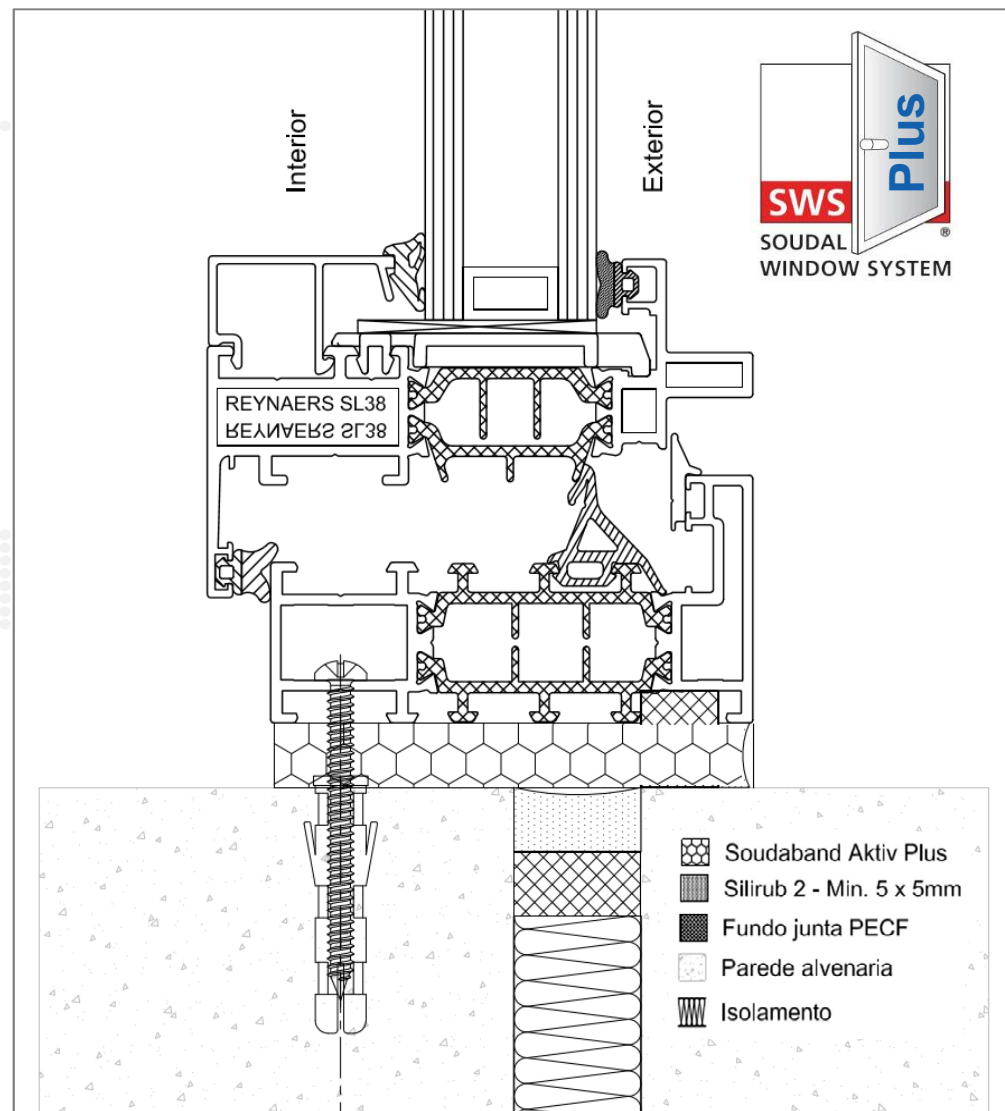
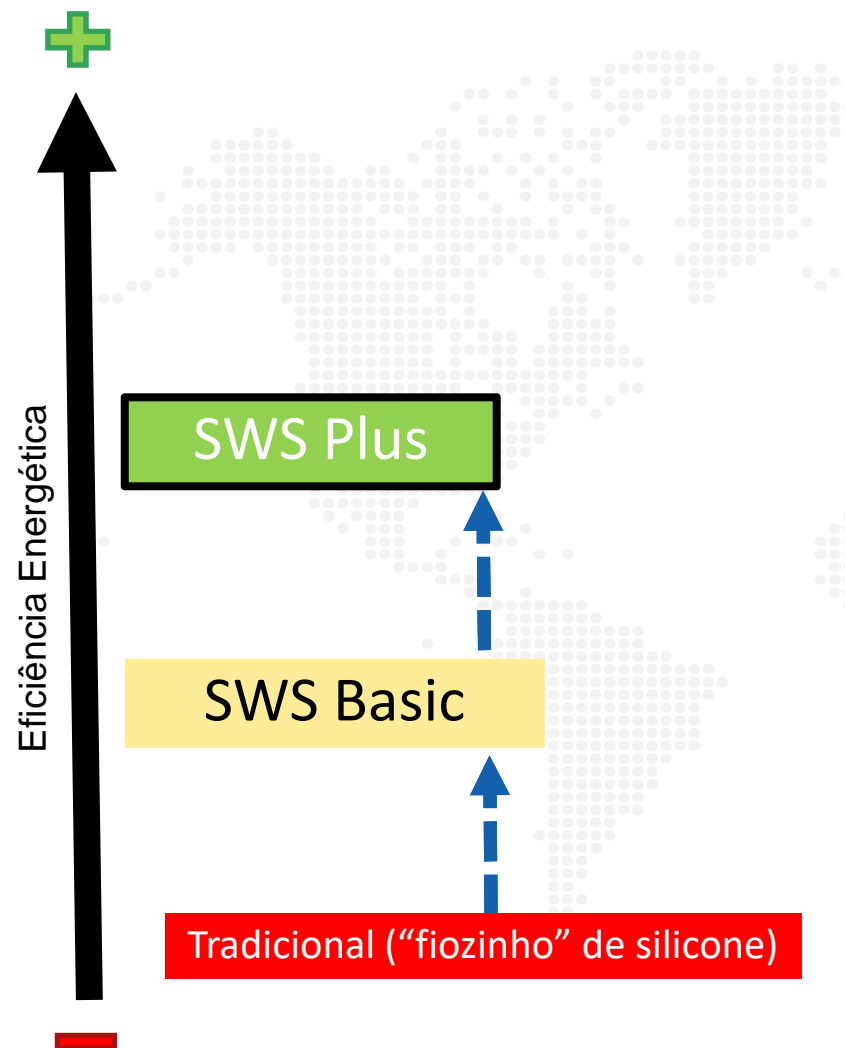
SWS Basic

Tradicional (“fiozinho” de silicone)

# SWS Basic

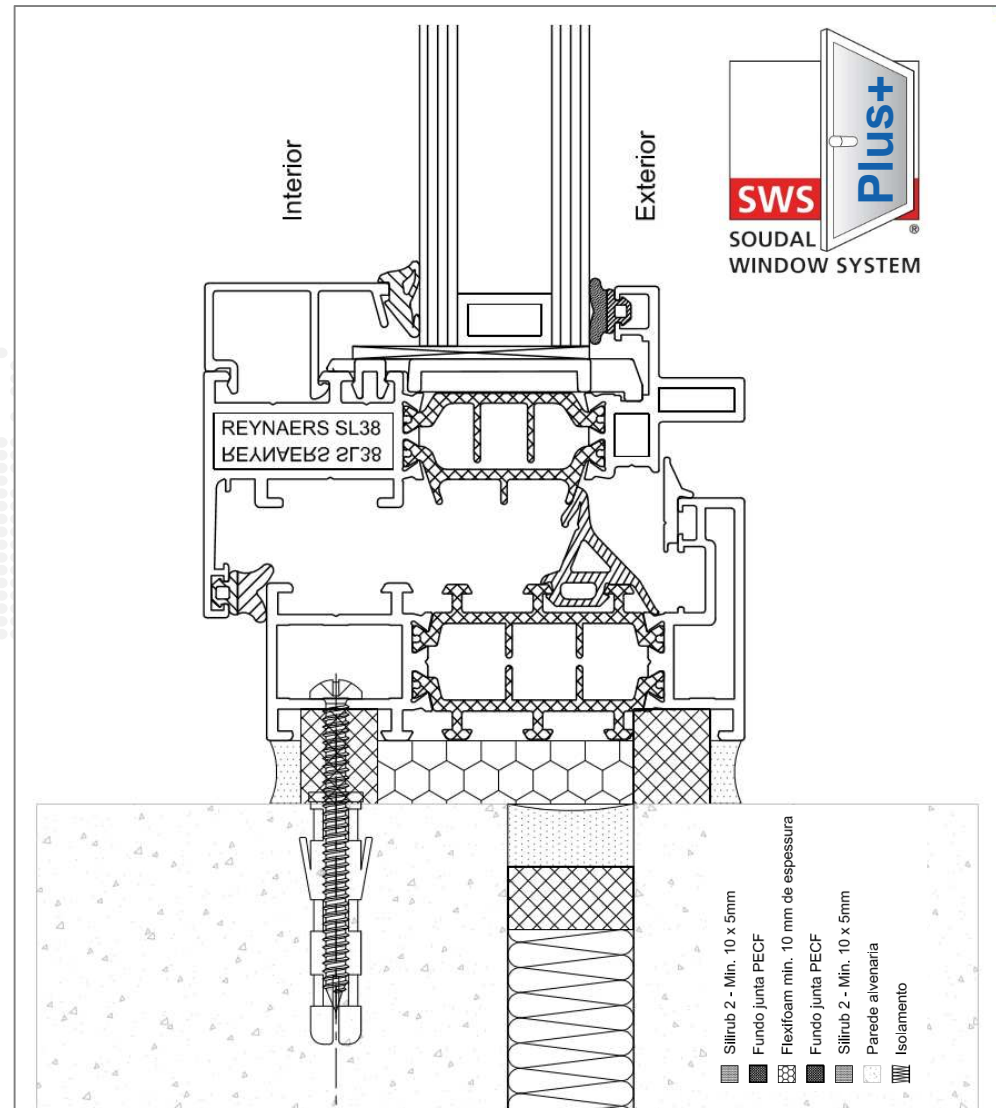
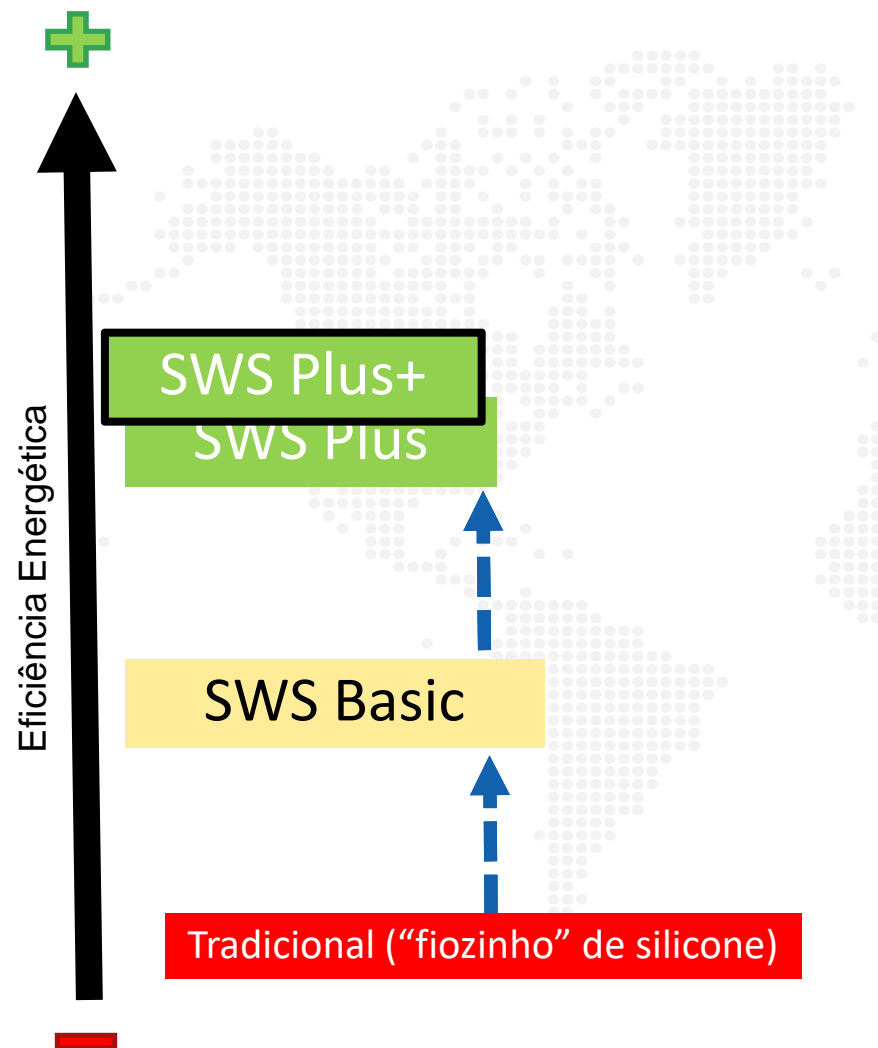


# SWS Plus



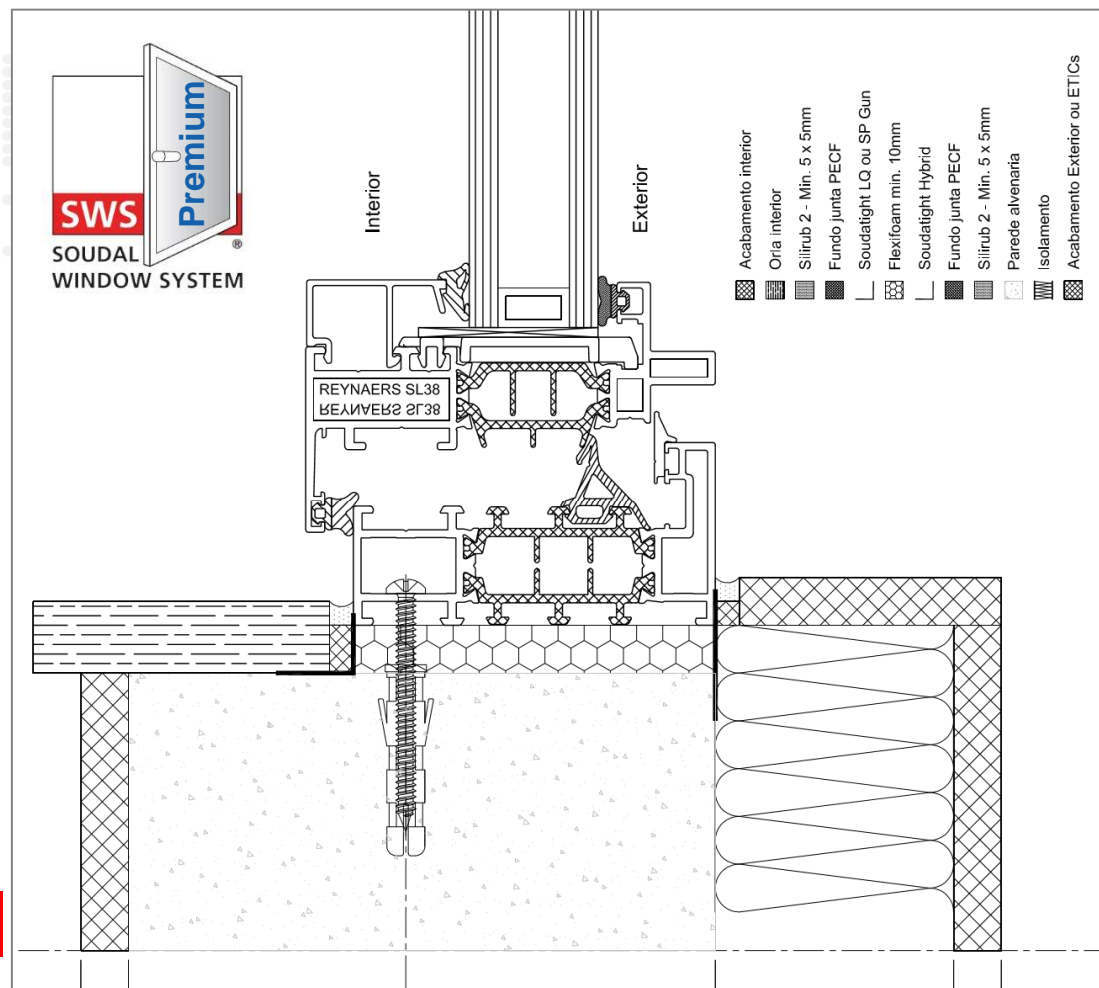
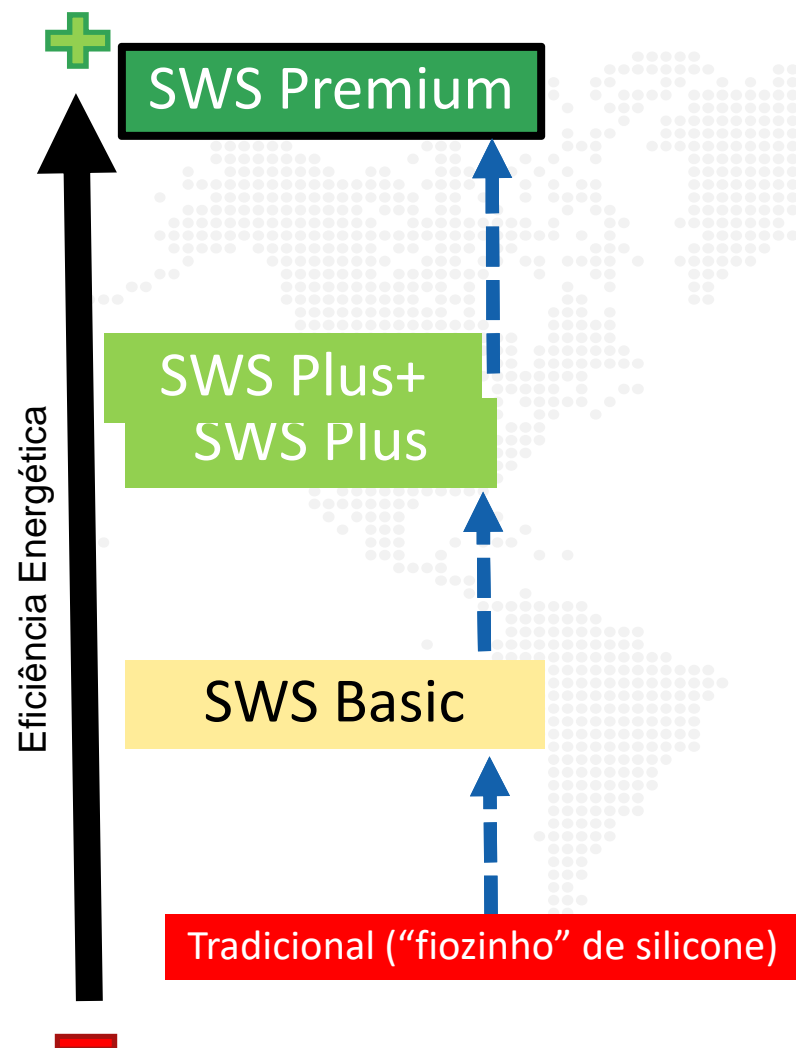


# SWS Plus+

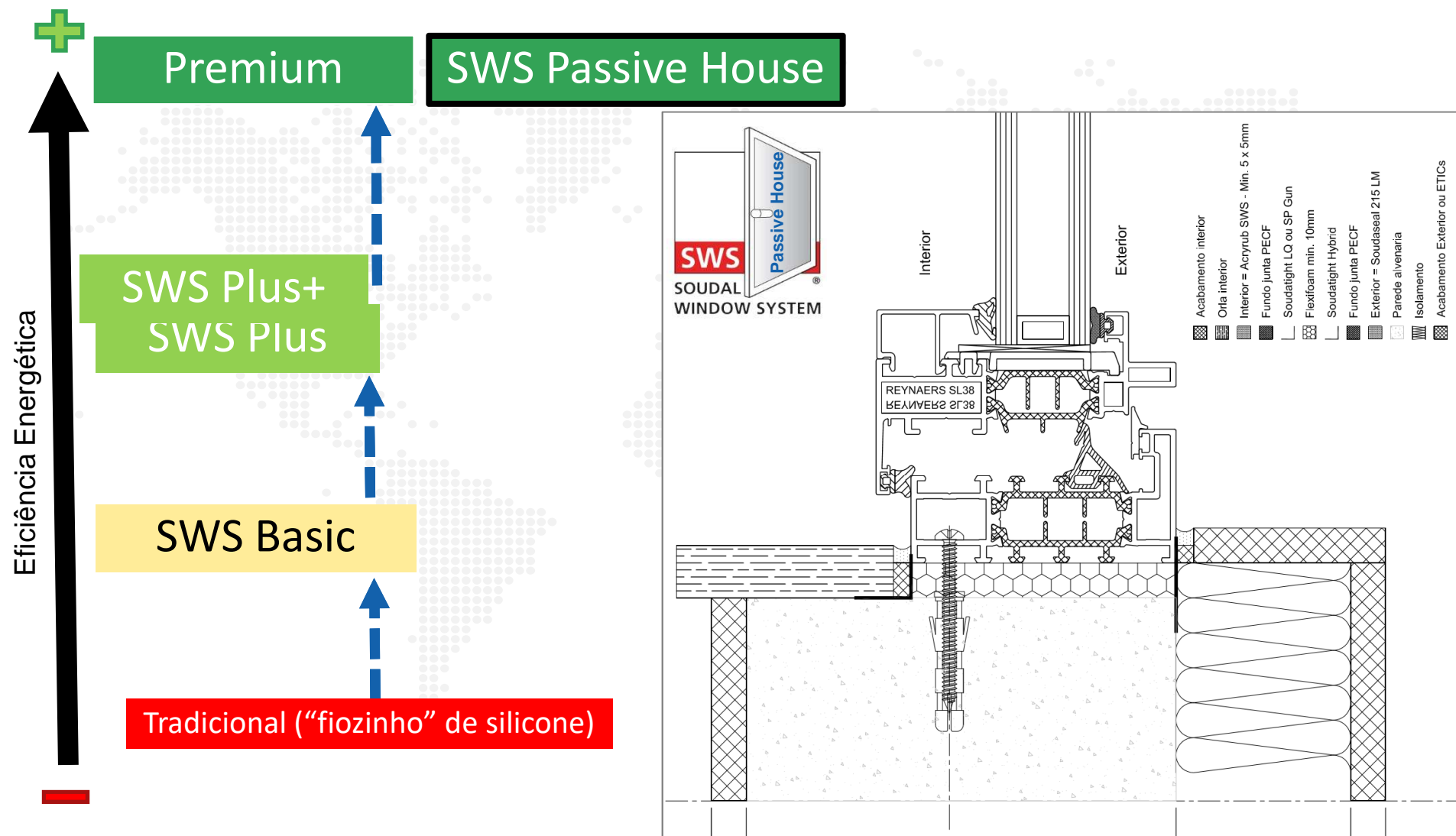




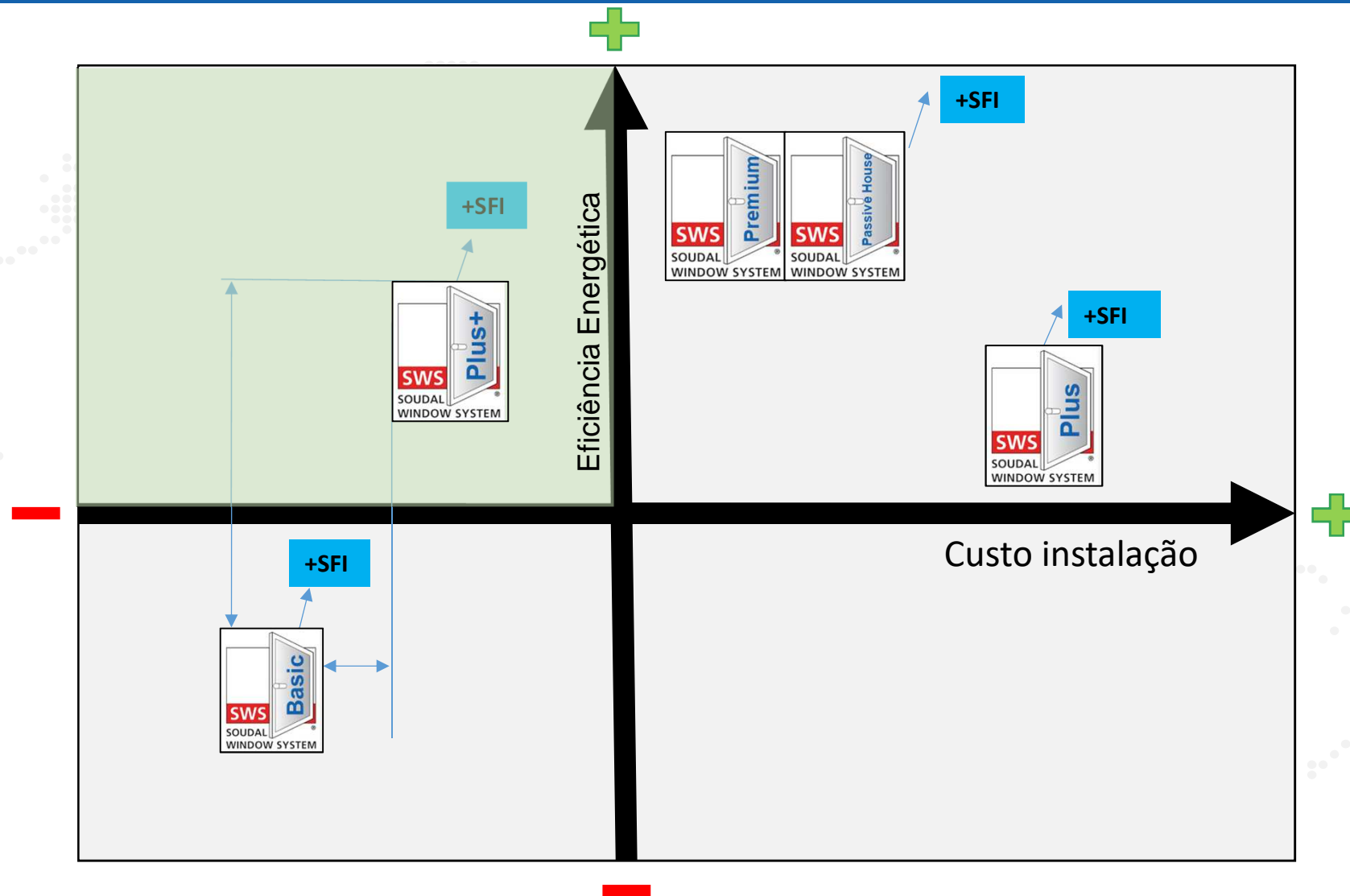
# SWS Premium



# SWS Passive House



# Custos de instalação vs. eficiência energética



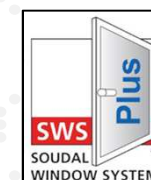
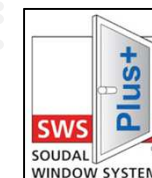
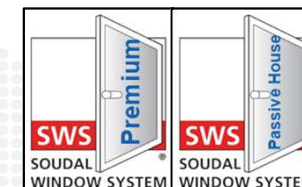
# Ao instalar correctamente janelas eficientes?

## Benefícios para o cliente:

- Redução dos custos de manutenção
- Menor consumo de energia (maior eficiência energética)
- Redução pegada ecológica (redução das emissões de gases com efeito estufa)
- Soluções à medida das necessidades (e da carteira) dos clientes
- Mais saúde e bem-estar

## Benefícios para o instalador:

- Evitar problemas no futuro (menos custos no pós-venda)
- Dar valor acrescentado às soluções de caixilharia propostas
- Diferenciação face à concorrência
- Cliente final mais satisfeito



# Agenda

1. Introdução Soudal

2. Soudal Window System (SWS)

1. Sistemas

2. Produtos

3. Questões?

# Questões?

Helder Vilaça

Telm.: +351 910 304 487

E-mail: [vilaca@soudal.com](mailto:vilaca@soudal.com)

Telf. : +351 21 924 48 03

[www.soudal.pt](http://www.soudal.pt)







# **SOUDAL**

## **BUILD THE FUTURE**