ACEPE

ASSOCIAÇÃO INDUSTRIAL DO POLIESTIRENO EXPANDIDO

ACEPE

EPS

POLIESTIRENO EXPANDIDO

EPS – POLIESTIRENO EXPANDIDO

NO

ETICS

A ESCOLHA PARA UM ISOLAMENTO EFICIENTE, ECONÓMICO E SUSTENTÁVEL

NICOLAU TIRONE

APFAC/ ITeCons

SEMINÁRIO **FACHADAS ENERGETICAMENTE EFICIENTES**

FIL – TEKTÓNICA 2014

08.05.2014

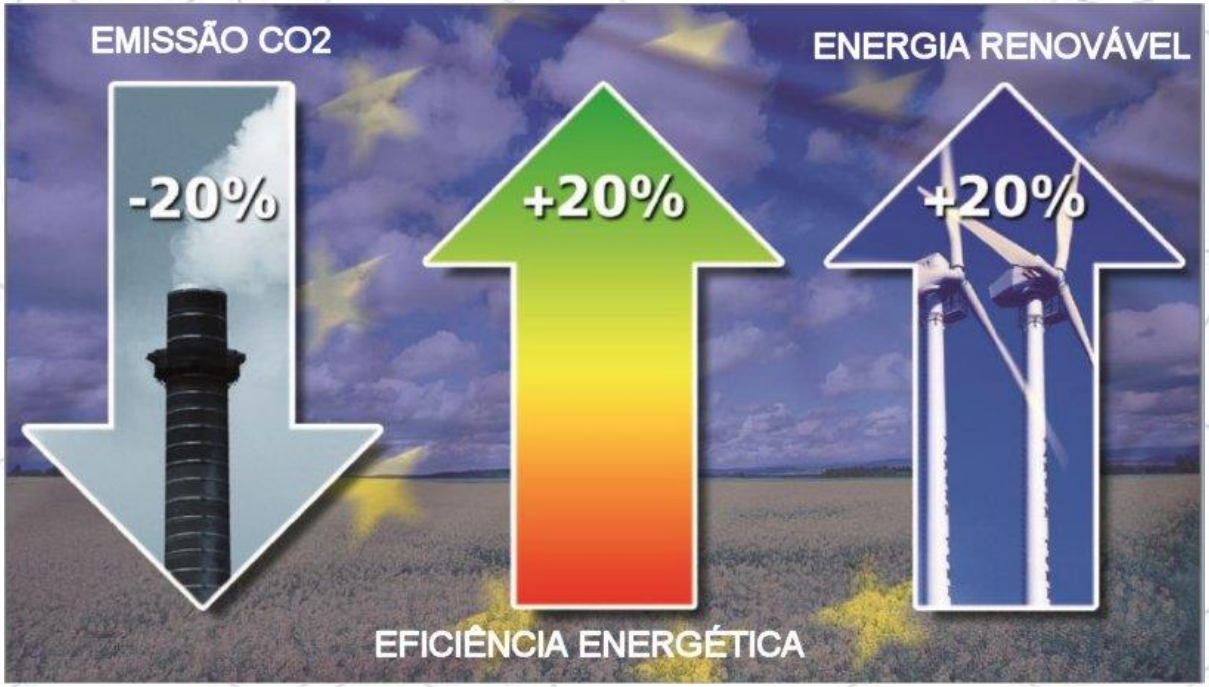
TEMAS DA SESSÃO

- **ETICS** PERSPECTIVAS E MERCADO
- O **EPS**
- O **EPS** NO **ETICS**

ETICS – PERSPECTIVAS POSITIVAS

- OBJECTIVOS POLÍTICOS (EUROPA)

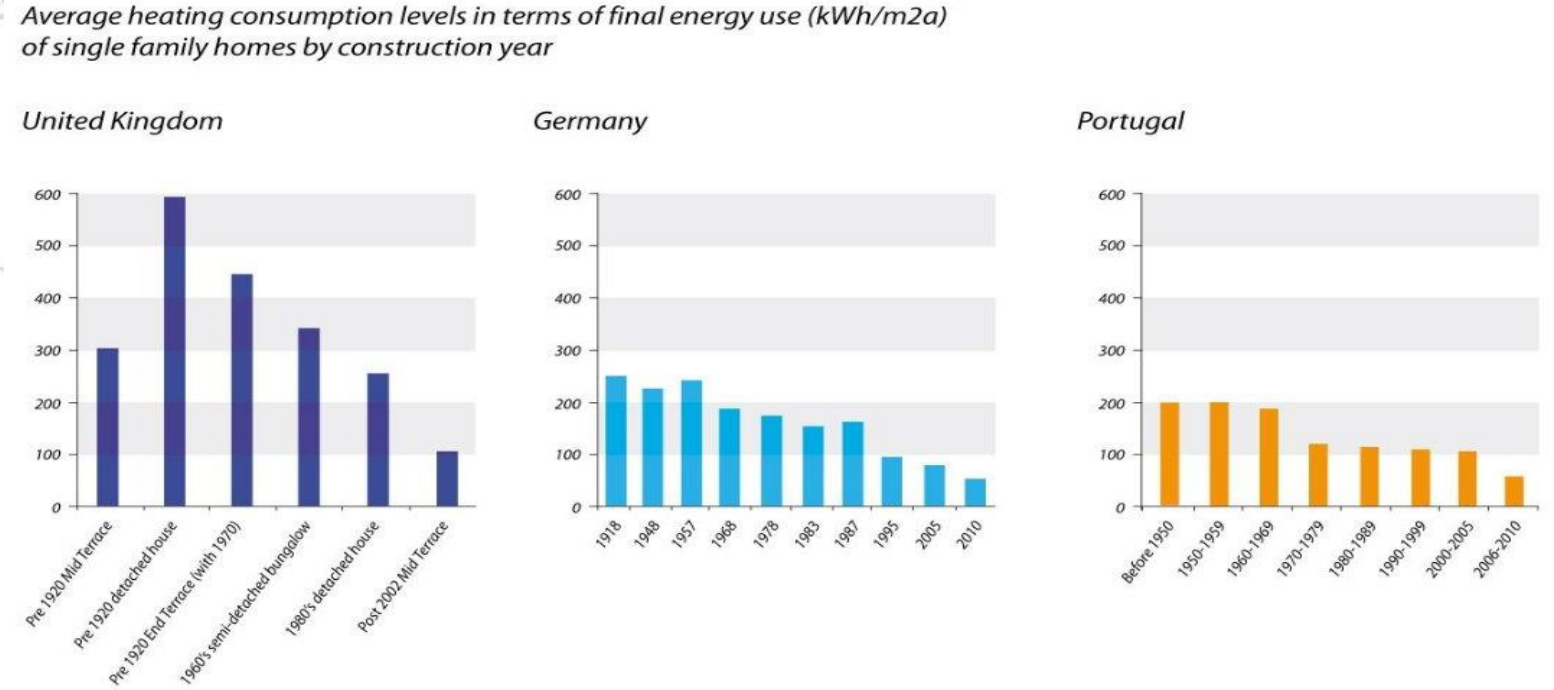
  20 – 20 – 20



  – A PARTIR DE 2020, EDIFÍCIOS NEUTRAIS EM CO_2
  – PERSPECTIVA PARA 2050 : REDUÇÃO DE ENERGIA DE 80%

ETICS – PERSPECTIVAS POSITIVAS

- 40% DA ENERGIA É CONSUMIDA EM EDIFÍCIOS



  - REABILITAÇÃO TÉRMICA E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA DE EDIFÍCIOS REPRESENTAM ENORME POTENCIAL DE POUPANÇA

ETICS – PERSPECTIVAS POSITIVAS

- INVESTIMENTOS EM REABILITAÇÃO TÉRMICA FAZEM SENTIDO
  - REDUÇÃO DE ENCARGOS
  - MELHOR CONFORTO TÉRMICO
  - VALORIZAÇÃO DO IMÓVEL
  - CRIAÇÃO DE EMPREGOS
  - DINAMIZAÇÃO DA ECONOMIA

    ETC. ETC.

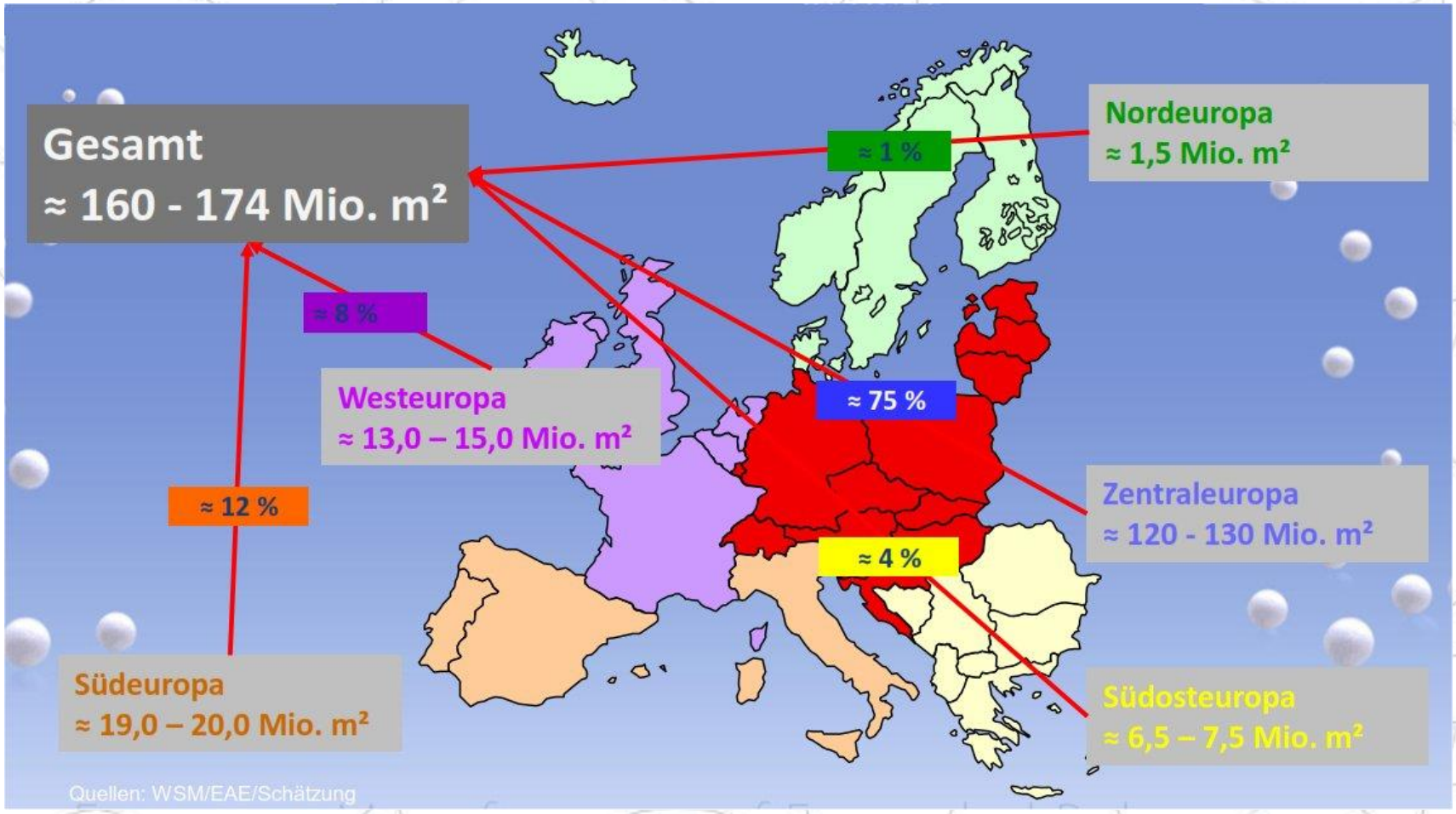
- TRANSIÇÃO PARA UMA ECONOMIA ENERGETICAMENTE SUSTENTÁVEL SÓ É POSSÍVEL COM A REABILITAÇÃO TÉRMICA DO PARQUE EDIFICADO

ETICS – PERSPECTIVAS POSITIVAS

ETICS PERMITEM OBTER UM ISOLAMENTO TÉRMICO OPTIMIZADO EM FACHADAS

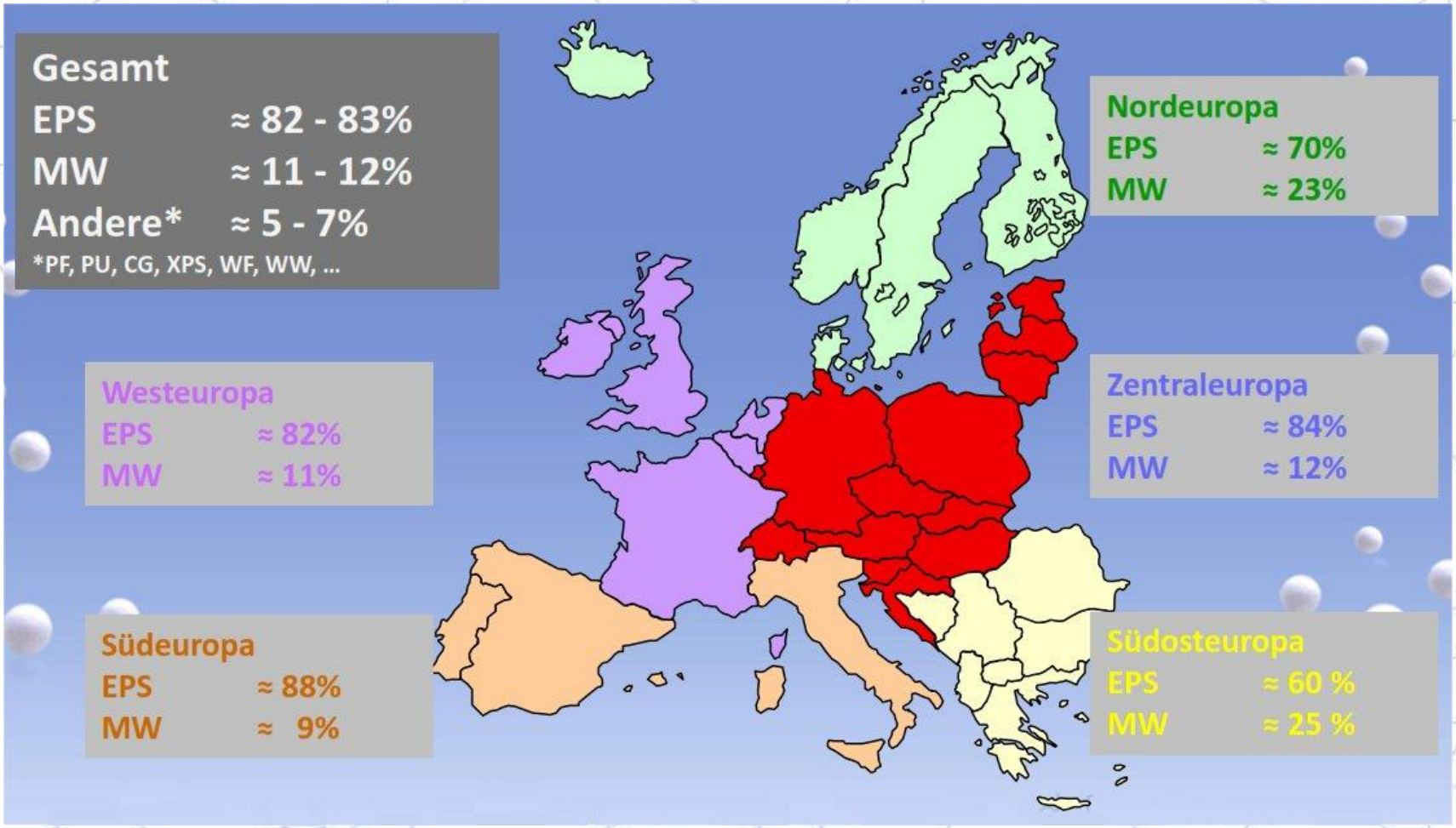
- CAMADA ISOLANTE SEM INTERRUPÇÕES
  - FACILITA CUMPRIMENTO DO RCCTE
- COMPORTAMENTO HIGROTÉRMICO FAVORÁVEL
- APROVEITAMENTO DA INÉRCIA TÉRMICA
- MELHOR OPÇÃO EM REABILITAÇÃO
- POSSIBILIDADE DE REABILITAÇÃO ESTÉTICA

ETICS – MERCADO



ANO 2011

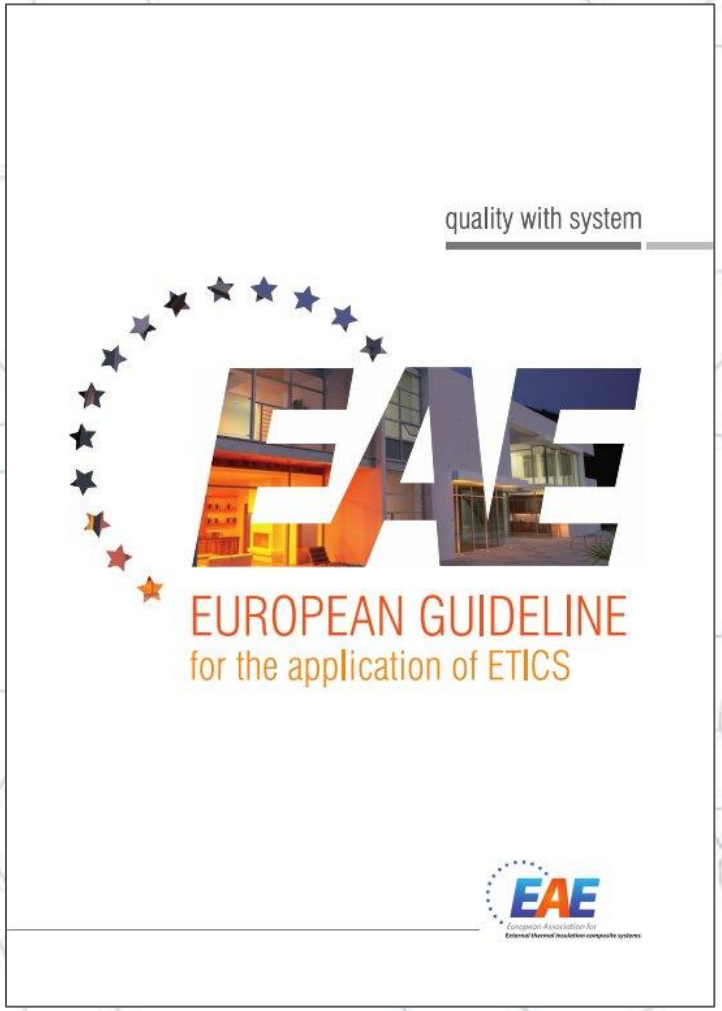
ETICS – MERCADO



ESPESSURA MÉDIA PASSA DE 70mm (2000) PARA 120mm (2011) NA ALEMANHA

ETICS – A QUALIDADE É ESSENCIAL

- NO PLANEAMENTO E NA PREPARAÇÃO
- DOS PRODUTOS E DO SISTEMA
- NA APLICAÇÃO
- NORMALIZAÇÃO
  - ETAG 004, 014
  - EN 13162/3, EN 13499



ETICS – A QUALIDADE É ESSENCIAL

- PRINCIPAIS ASPECTOS ABORDADOS PELO GUIA

  COMPONENTES DO SISTEMA

  REQUISITOS LEGISLATIVOS E REGULAMENTARES

  CUMPRIMENTO DAS NORMAS E ESPECIFICAÇÕES DO FABRICANTE

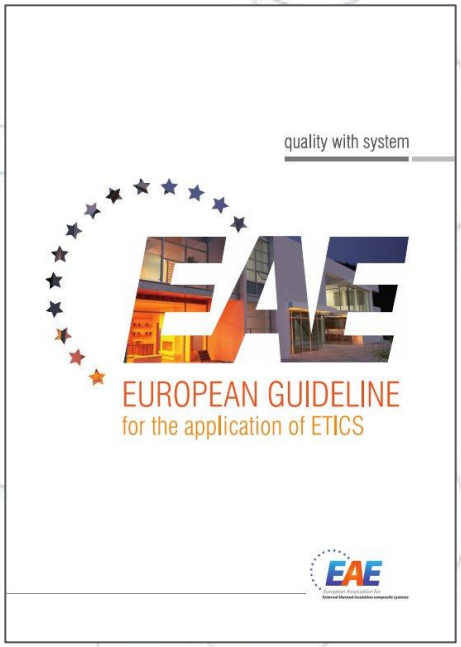
  SUPORTE - VERIFICAÇÃO E PREPARAÇÃO

  CHECKLIST PARA A PREVENÇÃO DE ERROS

  REQUISITOS PARA O MATERIAL ISOLANTE

  PROCEDIMENTOS DE APLICAÇÃO

  PLANEAMENTO E PORMENORIZAÇÃO

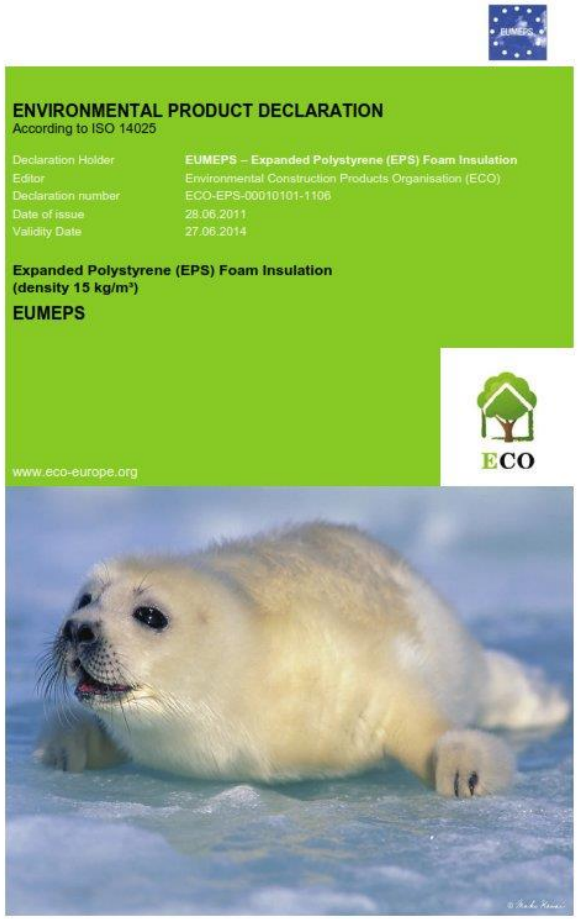


- **ACEPE** DISPÕE DE **GUIA DE REABILITAÇÃO TÉRMICA DE EDIFÍCIOS COM APLICAÇÃO DE EPS**

ETICS – A QUALIDADE É ESSENCIAL

EUMEPS ENVIRONMENTAL PRODUCT DECLARATION EPS

- QUANTIFICA O IMPACTO AMBIENTAL DO EPS COM RESULTADOS MUITO FAVORÁVEIS
- NÃO INCLUI FASE DE UTILIZÇÃO DO EPS

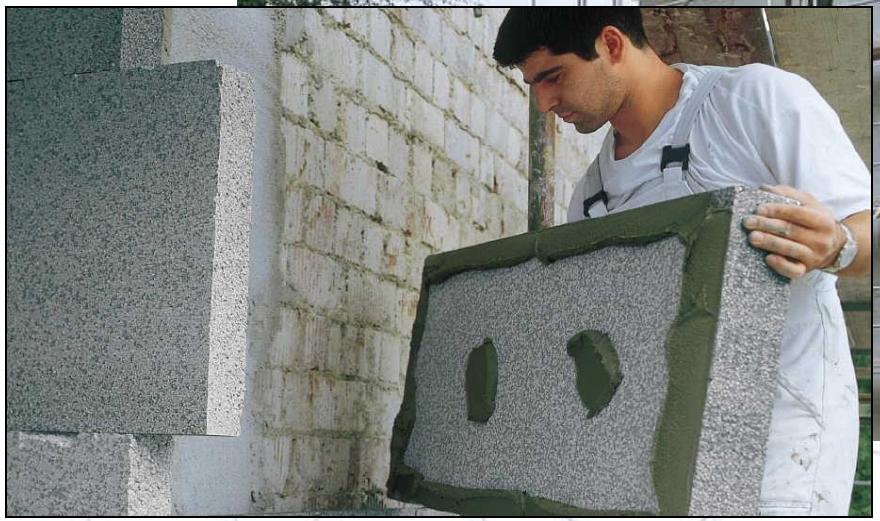


O QUE É O ETICS

- PLACAS DE EPS SÃO **COLADAS** AO SUPORTE
- FIXAÇÃO MECÂNICA COMPLEMENTAR NALGUMAS SITUAÇÕES

O QUE É O ETICS

ETICS COM EPS GRAFITE

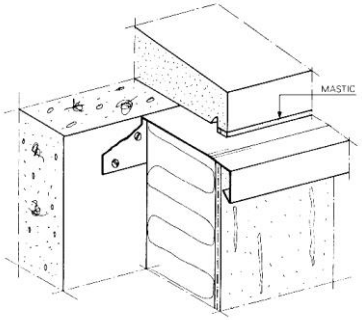


O QUE É O ETICS

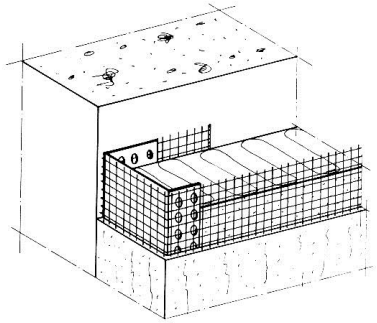
PORMENORES DE APLICAÇÃO

(ALGUNS EXEMPLOS)

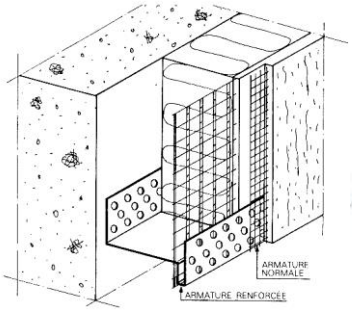
- RECOBRIMENTO DE TODA A SUPERFÍCIE EXTERIOR COM A CAMADA ISOLANTE
- PERFIS DE ARRANQUE E DE REMATE
- CANTONEIRAS DE PROTECÇÃO DE ARESTAS
- REFORÇO MECÂNICO DE ZONAS EXPOSTAS



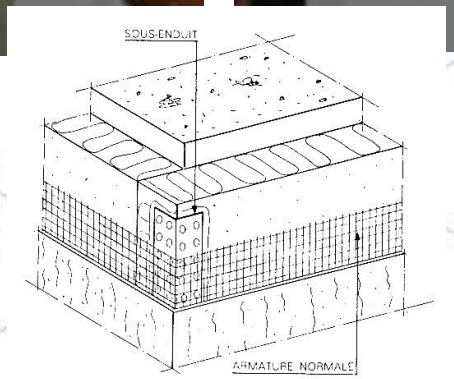
APPUI + PROFILÉ GOUTTE D'EAU



ARRÊT LATÉRAL



PROFILÉ APPARENT



O QUE É O ETICS

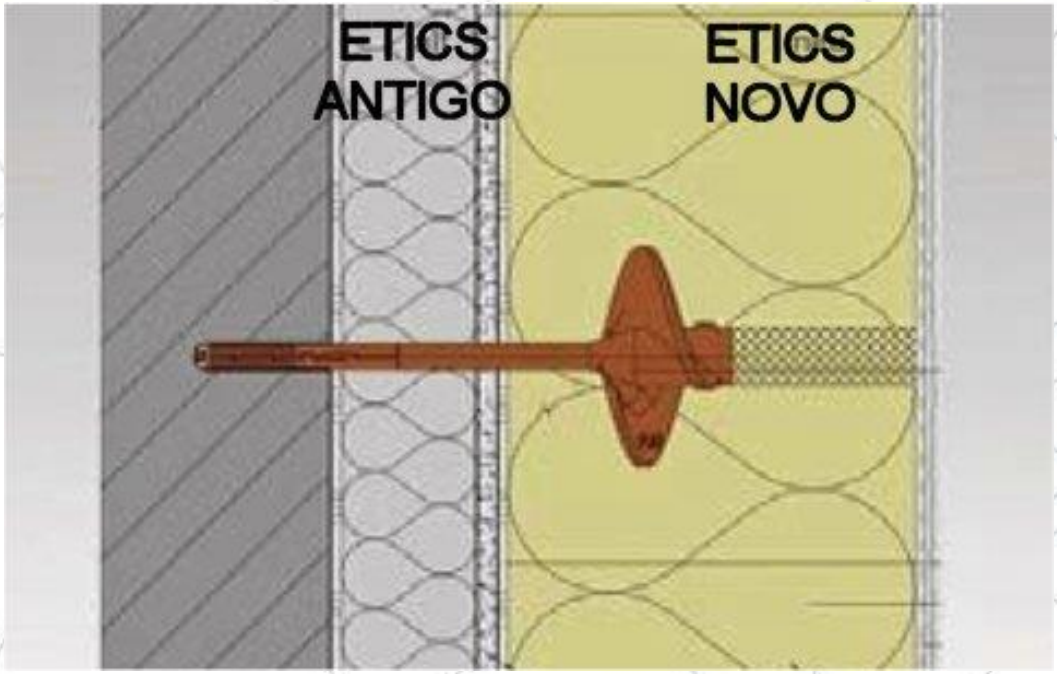
A CAMADA ISOLANTE EM EPS É REVESTIDA POR

- CAMADA DE BASE
  - INCLUI REDE DE REFORÇO
- CAMADA DE ACABAMENTO

O QUE É O ETICS

REABILITAÇÃO DO ETICS

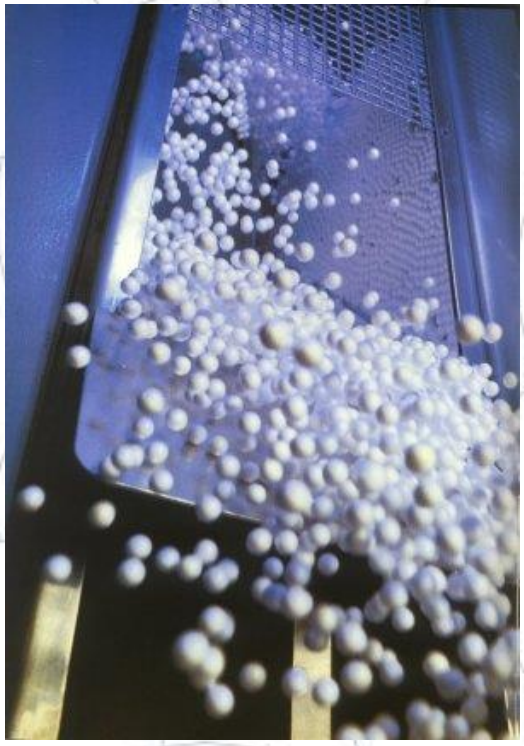
- REPARAÇÃO DE DEFEITOS
- RENOVAÇÃO COM RECOBRIMENTO DO ETICS ORIGINAL



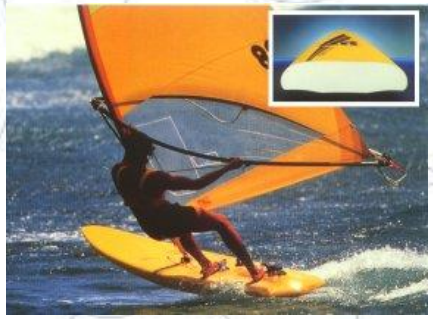
O QUE É O ETICS

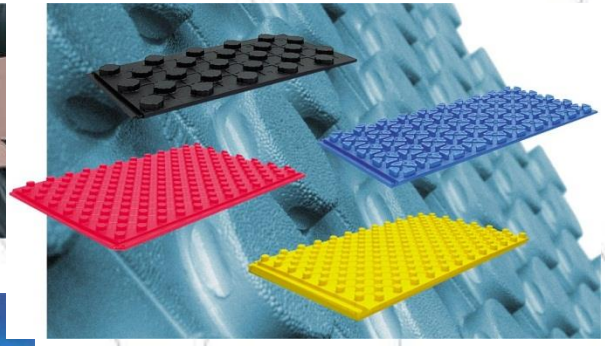
O QUE É O EPS

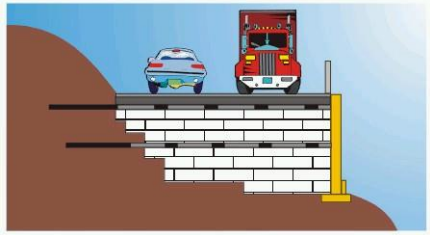
- EPS – **E**XPANDED **P**OLY**S**TYRENE
- PLÁSTICO CELULAR : POLIESTIRENO + AR



APLICAÇÕES DO EPS







O QUE É O EPS

EM FUNÇÃO DO TIPO DE MATÉRIA PRIMA UTILIZADA É POSSÍVEL OBTER EPS COM:

- REACÇÃO AO FOGO MELHORADA
  - EUROCLASSE E (NÃO-INFLAMÁVEL / M1)

  (CONTÉM UM INIBIDOR DE COMBUSTÃO)
- COMPORTAMENTO HIDRÓFUGO
  - ABSORÇÃO DE ÁGUA POR IMERSÃO < 1%
  - ABSORÇÃO DE ÁGUA POR DIFUSÃO < 3%
- PROPRIEDADES TÉRMICAS MELHORADAS
  - EPS “NORMAL” λ 0,040 – 0,036 [W/mºC]
  - EPS GRAFITE λ 0,035 – 0,032 [W/mºC]

O QUE É O EPS

DURANTE O PROCESSO DE FABRICO É POSSÍVEL DEFINIR :

- DENSIDADE DO EPS – QUE INFLUENCIA A MAIORIA DAS PROPRIEDADES DO EPS
  - PROPRIEDADES MECÂNICAS
  - PROPRIEDADES TÉRMICAS
  - ABSORÇÃO DE HUMIDADE
- A DIMENSÃO / ESPESSURA / CONFORMAÇÃO DAS PLACAS
- O ACABAMENTO SUPERFICIAL
  - CORTE COM FIO A QUENTE
  - CORTE MECÂNICO
  - PLACA MOLDADA
- ESTABILIDADE DIMENSIONAL (TEMPO DE ESTABILIZAÇÃO DO EPS)

NP EN 13163

EXEMPLO DE RÓTULO IDENTIFICATIVO

POLIESTIRENO EXPANDIDO EPS POLIESTIRENO EXPANDIDO

FABRICANTE

MORADA DO FABRICANTE

MARCA DO FABRICANTE

DESIGNAÇÃO COMERCIAL

LOTE

ANO DE PRODUÇÃO 11

CE

CÓDIGO DE DESIGNAÇÃO	
EPS100 EN 13163 T2 - L2 - W2 - S2 - P4 - DS(N)2 - TR100	
ESPESSURA NOMINAL	40 mm
COMPRIMENTO NOMINAL	1000 mm
LARGURA NOMINAL	500 mm
Nº PLACAS POR EMBALAGEM	12
RESISTÊNCIA TÉRMICA DECLARADA	1,00 m^2K/W
CONDUTIBILIDADE TÉRMICA DECLARADA	0,040 W/mK
REACÇÃO AO FOGO	EUROCLASSE E
OUTRAS INFORMAÇÕES	
ABSORÇÃO DE ÁGUA A LONGO PRAZO EM IMERSÃO PARCIAL < 0,5 kg/m2	

O EPS NO ETICS

REQUISITOS PARA A CAMADA ISOLANTE

- CONDUTIBILIDADE TÉRMICA PARA OBTER O “**R**” (RESISTÊNCIA TÉRMICA) COM A ESPESSURA PRETENDIDA
- RESISTÊNCIA MECÂNICA E ADERÊNCIA SUFICIENTES PARA SUPORTAR O REVESTIMENTO
- FLEXIBILIDADE PARA REDUZIR FORÇAS TRANSMITIDAS AO REVESTIMENTO
- PERMEABILIDADE AO VAPOR DE ÁGUA (EM CONTEXTO COM OS RESTANTES MATERIAIS) PARA EVITAR CONDENSAÇÕES
- ABSORÇÃO DE ÁGUA REDUZIDA
- CUSTO REDUZIDO
- HISTORICAMENTE O **EPS** É O ISOLANTE UTILIZADO EM ETICS

O EPS NO ETICS

EPS – ESPECIFICIDADES EM ETICS
CRITÉRIOS DE SELECÇÃO DO EPS

- GARANTIR O “**R**” (RESISTÊNCIA TÉRMICA)
  - DENSIDADE ADEQUADA (EPS 100, EPS 60 GRAFITE)
  - ESPESSURA ADEQUADA (ELEVADA)
  - ABSORÇÃO DE ÁGUA REDUZIDA
  - PRECISÃO DIMENSIONAL
  - ESTABILIDADE DIMENSIONAL
- RESISTÊNCIA MECÂNICA
  - DENSIDADE ADEQUADA (EPS 60 / 100)
  - TENSÃO PERPENDICULAR À FACE (≥TR100)

O EPS NO ETICS

- REDUÇÃO DAS FORÇAS INCIDENTES SOBRE O REVESTIMENTO
  - RESISTÊNCIA MECÂNICA REDUZIDA (MÁX. EPS100)
  - MUITAS JUNTAS ENTRE PLACAS - PLACAS DE DIMENSÕES REDUZIDAS 1 x 0,5m
- PLACAS CORTADAS COM “FIO QUENTE”
  - MELHOR ADERÊNCIA DAS MASSAS
- REACÇÃO AO FOGO MELHORADA (EUROCLASSE E)
- ESTÉTICA
  - PLANEZA DAS PLACAS

O EPS NO ETICS

SEGUIR REGRAS E GUIAS NA APLICAÇÃO

- COLAGEM EM TODO O REBORDO
- JUNTAS DESFASADAS
  - NAS FIADAS DAS SUPERFÍCIES
  - NAS ARESTAS
- ELIMINAR MASSAS DE ENTRE AS PLACAS
- ELIMINAR EVENTUAIS IMPERFEIÇÕES ANTES DA APLICAÇÃO DO REVESTIMENTO

É O MATERIAL ISOLANTE POR EXCELÊNCIA PARA O ETICS

- GARANTE OS REQUISITOS TÉCNICOS
- ECONÓMICO
- FÁCIL DE APLICAR
- AMIGO DO AMBIENTE

OBRIGADO