

INFORMAÇÕES TÉCNICAS



Seleção de armários

As Normas

A Marca CE

Código TYPE – Americano TIPO

Terras

Mountingplate

Ensaio de vibração

Revestimento Standard

Certificados e Aprovações

Seleccção de armários

Uma ampla gama de armários para todos os ambientes

A selecção de um armário vai além da avaliação do IP, a consideração adicional deve ser dada às condições ambientais em que o armário será instalado. Seguindo essas orientações ajudará a seleccionar um armário para atender as necessidades da aplicação.

INSTALAÇÕES INTERIOR

As condições normais de serviço para as instalações interiores de acordo com a IEC 62208 são:

Temperatura ambiente do ar: Não exceda 40 ° C e sua média durante um período de 24 horas não deve exceder 35 ° C. O limite inferior da temperatura do ar ambiente é de -5 ° C.

Condições atmosféricas: O ar é limpo e sua humidade relativa não exceda 50% a uma temperatura máxima de 40° C. Maior humidade relativa do ar pode acontecer a temperaturas mais baixas, por exemplo 90% HR a 20° C. Devem ser tomados cuidados mesmo para condensações moderadas que pode ocorrer ocasionalmente devido a variações de temperatura

Às vezes, existem condições de serviço especiais, e os armários devem ser adequados para cada situação particular. Algumas destas condições especiais são:

1. Grau de protecção exigidos:

O grau de protecção fornecida por qualquer armário contra a entrada de corpos estranhos sólidos e líquidos é indicado pela denominação IP XX, de acordo com a norma IEC 60529. Veja a nossa secção sobre «O Código Europeu de IP»

O armário a ser utilizado será definido em função de dois fatores:

O IP primeiro dígito indica a protecção contra a entrada de objetos e poeira. Exemplos de aplicação em que um IP de alta serão necessários são o alimento ou fábricas de cerâmica foram o ambiente está cheio de pequenas partículas, que podem penetrar nos recintos.

Pulverização de água e salpicos de qualquer tipo, que o armário pode receber. O IP segundo dígito indica a protecção contra entrada de água. Muitos métodos de limpeza, use água sob pressão, e nesta situação, é útil ter um alto grau IP a fim de proteger o equipamento no interior do armário.



ELDON desenvolveu uma gama de produtos que proporcionam IP 55 / IP 66 graus de protecção proporcionando uma selecção apropriada de acessórios.

2. A exposição a fortes campos eléctricos ou magnéticos:

Em algumas instalações existem muitos tipos de interferência eléctrica, sinal ou ruído, que temporária ou permanentemente afecta a capa-

cidade dos equipamentos eléctricos ou electrónicos para funcionar corretamente. A solução para isso é para garantir que o armário funciona como uma gaiola de Faraday.

ELDON oferece dois diferentes níveis de atenuação: Alta protecção EMC, a eficácia de rastreio é aumentada até 30/40 dB.

3. Agentes químicos:

Em determinadas instalações de um elevado grau de higiene é necessária para os quais são utilizados produtos químicos. Estes produtos podem afetar o material com o qual o invólucro é feito. Nestes casos ELDON oferece uma gama de caixas de aço inoxidável 304 e 316 que têm uma elevada resistência em ambientes agressivos. Um bom exemplo destas instalações são a indústria química e no processamento de alimentos.



ELDON, juntamente com a sua gama completa de caixas de aço inoxidável, desenvolveu o sistema AFS, que incorpora um telhado inclinado em sua construção, permitindo líquidos para ser direccionado para fora do telhado e proteger a vedação da porta.

INSTALAÇÕES EXTERIORES (AR LIVRE)

As condições normais de serviço para as instalações exteriores são:

Temperatura ambiente do ar:

Temperatura ambiente do ar: Não exceda 40° C e sua média durante um período de 24 horas não deve exceder 35° C. O limite inferior da temperatura do ar é de -25° C

Condições atmosféricas: A humidade relativa pode ser temporariamente ao nível de 100% a uma temperatura máxima de 25° C.

Nas instalações exteriores o armário não tem nenhuma protecção, e por isso é importante considerar as seguintes questões com cuidado quando escolher um.

As condições que irão determinar o tipo de armário a ser utilizado serão:

1. As condições climáticas:

Nas instalações exteriores armário é exposto à chuva, vento, etc ... e por isso é necessário ter em conta estas condições e escolha de um armário com um suficiente IP (IP Veja a sessão de códigos), que garanta que a água não penetra. Para os casos em que uma protecção adicional é necessário, a Eldon recomenda o uso de tejadilhos, como o IRA ou ASST. Isso ajuda a proteger a junta, evitando possível deterioração. Bem como a consideração do tipo de material a ser utilizado (aço inoxidável por exemplo, na aplicação ao ar livre) deveria também ser dada a variação de temperatura e condensação.

2. Condições geográficas:

Dependendo das condições ambientais e da situação geográfica que o armário vai ocupar, (perto ou longe da costa, etc ...) é possível que o armário tem de ter protecção contra a corrosão, bem como a protecção da água. Protecção contra a corrosão não está relacionado com o IP, mas ela é reflectida na névoa salina (ASTM B117)

e humidade (BS 3900 F2) testes.

Nos casos em que os valores dos testes anteriores para os armário em chapa de aço não são suficientes para a instalação prevista (ambientes salinos ou com alta humidade), a alternativa é o uso de caixas de aço inoxidável (304 ou 316, dependendo do grau exacto das condições).

O aço inoxidável melhora significativamente o desempenho contra esses problemas de corrosão.

3. Ambientes especialmente agressivos:

Certos ambientes são especialmente agressivos para os invólucros, tais como:

Em ambientes marinhos, com uma salinidade alta o uso de aço inoxidável 304 não é suficiente o aço inox 316, possui melhor qualidade contra a corrosão, e garante o desempenho do armário.



Ambientes com produtos químicos: Nestes casos é necessário analisar cada caso, pois os agentes químicos afectam o material de aço inoxidável de diferentes formas.

Eldon oferece a possibilidade de fornecer o armário em dois tipos de aço inoxidável 304 e 316.

4. Variações elevadas de temperatura:

Se a temperatura interna do armário é reduzida rapidamente (o que pode e deve ocorrer sob condições "normais" do tempo) a pressão no interior de uma armário com elevado índice de IP pode ser significativamente menor que a pressão ambiental exterior, induzindo um efeito de sucção através da áreas de junção. Isso pode resultar na humidade em torno dessas áreas. Portanto, deve-se considerar a ventilação do armário.



Para a compensação da pressão externa e interna, podemos utilizar os dispositivos de ventilação, por exemplo, acessório PVD.

5. Condensação:

Devido às diferenças de temperatura entre as superfícies interna e externa do armário ocorre condensação e, posteriormente, o aparecimento de água na parte inferior do Armário.



Portanto, a condensação também pode ser produzido sobre os componentes internos, o que pode causar o aparecimento de corrosão ou defeitos. Para evitar a condensação pode ser usado, pintura anti-condensação e / ou ventilação.

As Normas

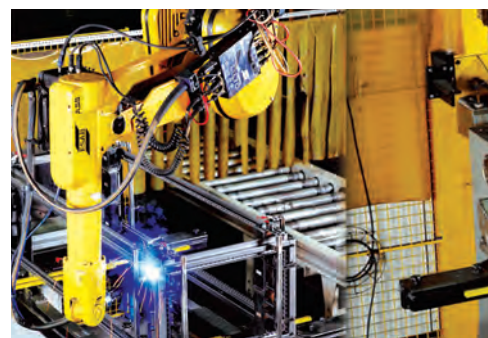
Especificações de design do armário

Com 90 anos de experiência, os engenheiros da ELDON trabalham em parceria com os nossos clientes para desenvolver uma ampla gama de armários e acessórios padronizados, que não são apenas perfeitamente adequados às suas necessidades, mas também cumprem todas as normativas nacionais e internacionais em vigor.

Os armários standards da Eldon satisfazem as seguintes normas e especificações:

Todos os armários:

EN 60.204 parte 1	Equipamento eléctrico de máquinas. (Terra)
EN 60.529 / IEC 529	Graus de protecção proporcionados por armário.
NEMA 250	Armários para equipamentos eléctricos. (Código Americano)



Armários Industriais

DIN 41.844 parte 1-3	Medidas para a sub-divisões dos compartimentos
DIN 43.660	Chaves para células ou portas dos armários.
DIN 43.656	Pintura para aparelhagem eléctrica indoor.



19" e Bastidores

DIN 41.488 parte 1	Medidas para a sub-divisões dos compartimentos, tecnologia, comunicação e electrónica.
DIN 41.494 Parte 1	Construção de equipamentos electrónicos, placas dianteira e racks
Parte 3	Componente de empilhamento dimensões.
ANSI/EIA-310-C-77	Painéis Racks e equipamentos associados.



Outras regulamentações locais e as especificações sobre a localização dos computadores eléctricos devem ser observados pelo usuário dos compartimentos!

Marca CE

Princípios Europeus de Conformidade

A marca CE (Conformidade Europeia): que os produtos devem ser fornecidos com ela? Quem deve aplicá-la - o fabricante, ou um laboratório independente que seja autorizado a realizar a certificação? Quando pode, ou deve a marca CE ser utilizada? O objecto das informações a seguir é fornecer um plano de fundo da relevância jurídica da marca CE, juntamente com as instruções iniciais para o tratamento desta marca e o procedimento a ser aplicado para os produtos Eldon.

A marca CE está directamente ligada a uma resolução do Conselho da CE de 7 de Maio, 1985 numa nova concepção em matéria de harmonização técnica e de normalização, para a redução de barreiras técnicas ao comércio dentro da CE (e agora também no âmbito do Espaço Económico Europeu). Ela combina a harmonização das regulamentações nacionais e as normas técnicas com um reconhecimento mútuo dos resultados de testes e certificação. A nova concepção para a harmonização técnica é baseada em quatro princípios:

A marca CE indica que o produto cumpre as exigências básicas definidas nas respectivas orientações CE, e que o fornecedor (fabricante, importador, distribuidor, etc) tem realizado os procedimentos de avaliação de conformidade exigida pelas normas. A marca CE representa um passaporte técnico para a comercialização do produto no interior da CE e no EEE. A marca CE é apenas importante para os produtos que estão dentro do intervalo de aplicação da norma, que foi emitido com base na “nova abordagem”. Produtos para os quais não existem requisitos jurídicos de qualidade ou apenas regulamentados a nível nacional não são afectados pela marca CE.

Apenas 60% dos produtos no mercado europeu precisa desta marcação, o que significa 40% dos produtos que não precisam dela. A marca CE é uma marca registada e uso não autorizado é contra-ordenação. A marcação CE só é permitida em produtos ou instalações, que cumpram plenamente com as demandas de segurança das directivas para o mercado europeu.

1

Definir directrizes de harmonização dos requisitos básicos que o produto tem que cumprir antes da sua introdução no mercado de modo que eles possam ser distribuídos livremente na Comunidade

As especificações técnicas para a fabricação e marcação de produtos que satisfaçam os requisitos básicos contidos nas orientações constam nas normas europeias pelos organismos europeus de normalização.

2

3

A aplicação das normas europeias é voluntária para os fabricantes e para as entidades ou órgãos, no entanto, é juridicamente vinculativa, se um fabricante se refere a essas normas

Se os produtos são fabricados de acordo com as normas europeias harmonizadas, pode-se supor que estas estão em conformidade com os requisitos básicos para a protecção da saúde e segurança dos consumidores e do ambiente.

4



Para obter mais informações, visite nosso website www.eldon.com ou envie um e-mail eldon.info@eldon.com

Armários Eldon Marca CE

No momento da impressão deste catálogo, havia três directivas relativas aos produtos Eldon:

1. A Directiva Máquinas,
2006/42 CE

2. A Directiva EMC,
2004/108EC.
Electromagnéticos
Interferência

3. A Directiva de
Baixa Tensão,
2006/95 CE

Armários

Não há base jurídica para a rotulagem de um armário vazio sobre a máquina e com a directiva CEM. Entretanto com base na Directiva de Baixa

Tensão, CE 2006/95, os governos de alguns países europeus acham necessário que todos os produtos relacionados, que serão utilizados no produto final deve ostentar a marca CE. Desde logo a Eldon não sabe em que instalação os armários serão utilizados, todos os compartimentos são rotulados com a marca CE.

Quando o armário é utilizado numa configuração completa, que é definido como uma "máquina" ou uma "instalação" de acordo com a Directiva de Baixa Tensão, em seguida, o fabricante tem de rotular toda a instalação com a marca CE. Todos os armários Eldon realizam esta marcação. O instalador pode decidir se a marcação CE é relevante e fazer uso dela

Os produtos eléctricos

Produtos eléctricos, que não pode funcionar por si só não pode ser rotulados, mas precisam de uma declaração.

Todos os produtos ELDON estão dentro dos regulamentos referidos.

IEC, classificação IP

Para ajudar o engenheiro de design a identificar o grau de protecção oferecido para um invólucro, IEC 60529.

Esta norma classifica a medida em que um armário vai resistir a penetração de corpos sólidos e das águas em testes designados.

Depois de testes bem sucedidos por KEMA, os armários serão marcados com um código de classificação com a letras IP (International Protection) prefixando que o código (ver fig. 1). Referindo-se à classificação dos graus de protecção fornecidos pelos armários contra impactos mecânicos externos, os armários têm de ser testados de acordo com a norma IEC 62262 "Graus de protecção proporcionados pelos invólucros de equipamentos eléctricos contra impactos mecânicos externos (código IK)" (fig. 2).

Os testes foram realizados pelo KEMA



IP 55 W

Fig. 1

IP
Ingress Protection

Primeira algarismo
(protecção contra objectos sólidos, 0-6, ou letra X)

Segunda algarismo
(protecção contra a água, 0-8, ou letra X)

Letra opcional para aplicações em condições ambientais especiais
(acordadas entre o utilizador e o fabricante, exemplo tecto)

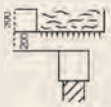
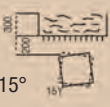

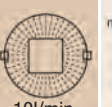
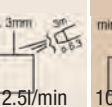
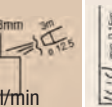
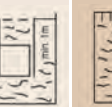
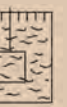
Primeira algarismo Grau de protecção com respeito a pessoas e objectos sólidos.	Segunda algarismo Grau de protecção contra a entrada prejudicial de água.								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
	Sem protecção	Protecção contra queda vertical de gotas de água (condensações)	Protecção contra a queda de gotas de água até 15° da vertical	Protecção contra a chuva até 60° da vertical	Protecção contra a projecção de água em todas as direcções	Protecção contra jactos de água de todas as direcções	Protecção contra a projecção de água "golpe de mar"	Protecção contra efeitos de imersão	Protecção contra efeitos de imersão prolongada sob pressão
		Tempo de teste 10 min	Tempo de teste 10 min	Tempo de teste 10 min	Tempo de teste 10 min	Tempo de teste 1 min/m ² . minst 3mm	Tempo de teste 1 min/m ² . minst 3mm	Tempo de teste 30min.	Tempo de teste 30min.
									
Não protegido. 0	IP 00	IP 01	IP 02	IP 13 10l/min 80kN:m ²	IP 44 10l/min 80kN:m ²	IP 55 12.5l/min 30kN:m ²	IP 66 100l/min 100kN:m ²		
Protecção contra objectos sólidos de um diâmetro superior a 50 mm. 1	IP 10	IP 11	IP 12	IP 13					
Protecção contra objectos sólidos de um diâmetro superior a 12 mm. 2	IP 20	IP 21	IP 22	IP 23					
Protecção contra objectos sólidos de um diâmetro superior a 2.5 mm. 3	IP 30	IP 31	IP 32	IP 33	IP 34				
Protecção contra objectos sólidos de um diâmetro superior a 1.0 mm. 4	IP 40	IP 41	IP 42	IP 43	IP 44	IP 45	IP 46		
Protecção contra entrada de pó.5					IP 54	IP 55	IP 56		
Protecção total contra o pó						IP 65	IP 66	IP 67	IP 68

Fig. 2

IK escala	IK 00	IK 01	IK 02	IK 03	IK 04	IK 05	IK 06	IK 07	IK 08	IK 09	IK 10
Energia (J)	-	0,15	0,2	0,35	0,5	0,7	1	2	5	10	20
Peso e altura do pendulo (impacto)	-	0.20 kg 70mm	0.20 kg 100mm	0.20 kg 175mm	0.20 kg 250mm	0.20 kg 350mm	0.50 kg 200mm	0.50 kg 400mm	1.70 kg 295mm	5kg 200mm	5kg 400mm

Código standard Norte-Americano

Tipo Nema

A National Electrical Manufacturers Association (NEMA) é uma Organização Fabricantes EUA que promove activamente as especificações do produto padronizado para equipamentos eléctricos.

NEMA descreve em termos gerais e funcionais cada tipo de armário e omite especificamente os detalhes de construção.

Em outras palavras NEMA especifica o que se deve fazer um armário, e não como fabricá-lo. Isto também é verdade sobre o EN 60.529.

Os critérios de desempenho e métodos de ensaio NEMA são usadas pelo Underwriters Laboratories (UL) e Canadian Standards Association (CSA) como orientações para a investigação

Os armários são então testados autorizado a transportar uma etiqueta da UL ou CSA para provar que estes passaram nos testes necessários.



Classificação NEMA e seus equivalentes aproximados IP

TYPE 1 / IP 30

Uso interno principalmente para oferecer um grau de protecção contra quantidades limitadas de pó

TYPE 4 / IP 66

Uso interno ou ao ar livre principalmente para oferecer um grau de protecção contra poeira levada pelo vento e chuva, salpicos de água, água projectada por mangueira e danos decorrentes da formação de gelo externo.

TYPE 4X / IP 66

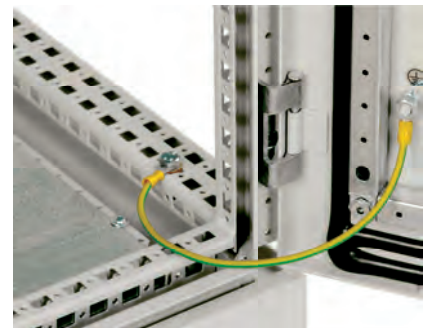
Uso interno ou ao ar livre principalmente para oferecer um grau de protecção contra corrosão, poeira levada pelo vento e chuva, salpicos de água, de água projectada por mangueira e danos decorrentes da formação de gelo externo.

TYPE 12 / IP 55

Utilização interior principalmente para oferecer um grau de protecção contra a circulação de poeira, e pingos líquidos não corrosivos.

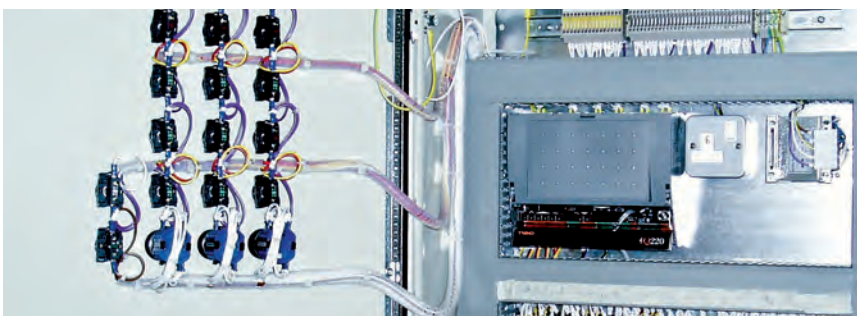
TYPE 13 / IP 65

Utilização interior para proporcionar um grau de protecção contra poeira e aspersão de água, óleo e refrigerantes não corrosivos



Detalhes técnicos medidos entre:

Painel de terra	PE - revestido de cobre M6	1,19 mΩ
	Parafuso prisioneiro de aço macio cobreado M8	1,06 mΩ
Estrutura de terra	PE - aço carbono revestido de cobre M8 0	0,51 mΩ
Geral	PE - aço macio conexão de parafuso zincado com contacto anilhas M6 (placa de fundo)	1,64 mΩ
	PE - aço macio conexão de parafuso zincado com M8 manter contacto com anilhas (estrutura aberta)	1,83 mΩ
	PE- conexão de parafuso de aço zincado com anilhas M10 1,64 mohms	0,78 mΩ
Os cabos	ECFA 220, 6 mm ² de cobre, e olhais para M6/M8, comprimento 220 milímetros	1,05 mΩ
de ligação de terra	ECFA 300, 6 mm ² de cobre, olhais para M8 comprimento 300 mm	1,29 mΩ



Ensaaios de vibração

Os ensaios de vibração fornecem informações importantes quando os armários são instalados em:

- em navios,
- em áreas de risco sismo
- em centrais nucleares
- em áreas militares, etc

Os testes são realizados de acordo com as “Regras de Navios” da Det Norske Veritas Classe A.



Ficha Técnica

“Varredura” a 01 de Oct/ mim (duração de 90 minutos para cada direcção)

- 5-50 Hz: com 20mm/sec
- 50 - 100 Hz, 0,7 g

Aos 30 Hz e em frequências de ressonância com uma aceleração de 0,7 g, durante 90 minutos para cada direcção desejada

Incluindo testes de impacto de 60 Joules. Um peso de 15 kg, caindo de 400 milímetros numa superfície de 70 x 70 mm). Armários com a marca DNV passaram estes testes. Como os testes foram realizados em armários vazios é recomendável fazer o teste em separado com o armário completamente equipado para a instalação final.



Ensaiaidos de montagem

De acordo com a norma EN 60 439-1, inclui:

- Sistemas de barramentos
- Unidade de entrada com placas de fusível
- Interruptor de entrada
- Sistema de barramentos no lado de trás de compartimento Forma-4
- Interruptores

Approved by:



Outras regulamentações locais e as especificações sobre a localização dos comutadores eléctricos devem ser observados pelo usuário dos compartimentos!

Standard Coating of Eldon Enclosures



Características da superfície

Tipo de tinta em pó sobre as características da placa de aço laminado a frio

Cor	RAL 7035, cinza
Espessura da camada	Approx. 80 µm

Repintura

Os armários Eldon podem ser facilmente repintados depois de uma desgorduração, uma leve lixagem da superfície pintada e uma limpeza cuidadosa para retirar todos os vestígios de sujeira e poeira. A tinta adequada é uma tinta de poliuretano de 2 componentes ou, alternativamente, uma pintura standard podem ser aplicadas.

Por exemplo:

- Tintas Automóveis
- DD vernizes
- Esmaltes fogão
- 2-componentes vernizes (esmaltes acrílico)
- Revestimento do pó



Características mecânicas:

Adesão	BS 3900 E6	não descola
Riscos	BS 3900 E2	Passo 4 kg
Impacto	BS 3900 E3	Passo 2,0 m/0,5 kg
Flexão	BS 3900 E1	Passo 6 mm.
Perfuração	ISO-2409	GT 0

Corrosion test:

Vaporizador de sal	ASTM B117	sem ferrugem ou formação de bolhas depois 480 horas (ferro fosfatado)
Humidity	BS3900-F2	não existe empolamento após 480 horas (ferro fosfatado)



Resistência química:

Estabilidade térmica : Não existe amarelecimento em exposição contínua de até 130 ° C ou exposição intermitente até 140 ° C.

O revestimento Eldon é resistente a solventes, óleos minerais (como durante os processos de limpeza), lubrificantes, emulsões de maquinação, ácidos e alcalinos.

Desengraxe, fosfatação e lavagem de Ferro

Durante este processo o aço é limpo e apassivado. Desta forma, o produto não vai corroer e boa adesão da tinta à superfície do aço é alcançada.

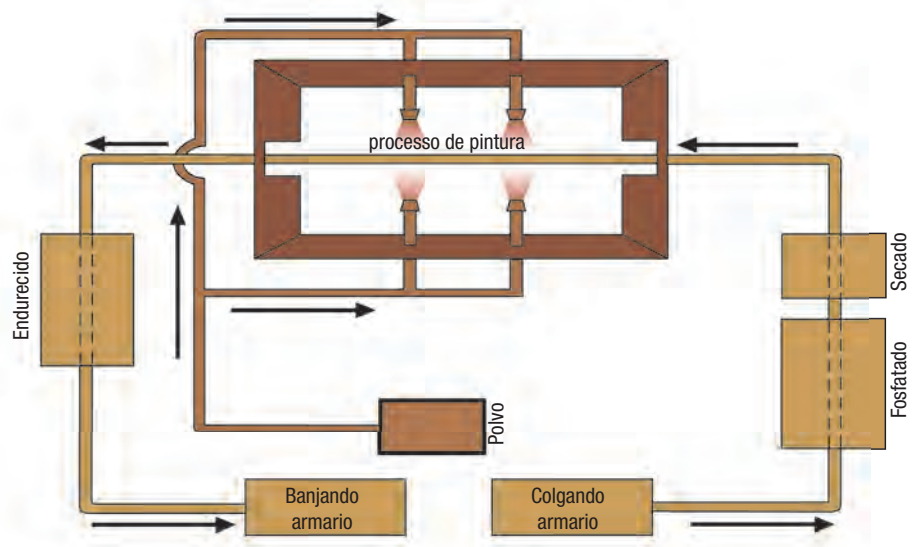
Secagem forçada

Para se certificar de que os produtos estejam completamente secos antes de iniciar o processo de pintura, são secados a 100 ° C



Pintura a pó

O Pintura a pó é aplicada electrostáticamente. Desta forma, todas as superfícies são cobertas, dentro e fora garantindo alta resistência mecânica, muito boa protecção contra a corrosão e resistência às variações de produtos químicos, temperatura e clima. As pinturas em pó podem ser facilmente re-pintadas e é livre de metais pesados como: cromato e silício.



Certificados e aprovações

- Qualidade sem fronteiras -

A maioria dos produtos Eldon têm certificação e aprovações internacionais. A Eldon é uma empresa líder neste campo com pelo menos nove diferentes certificadas e aprovações. Cada armário produzido na fábrica é rotulado no seu interior com uma etiqueta. Esta etiqueta traz todas as informações pertinentes, tais como o nome do produto, índice de protecção, data de fabricação e logótipo dos institutos que tenham aprovado os produtos Eldon.

CERTIFICAÇÃO ISO 9001:2008

Para assegurar a qualidade dos nossos produtos em todo o mundo, a Eldon certificou a sua empresa para o mais elevado nível de GARANTIA de QUALIDADE. Isso significa que um sistema de gestão de qualidade de acordo com a norma ISO 9001:2008. A aceitação deste padrão internacional vai garantir que nossos produtos estão de acordo com as expectativas dos nossos clientes. Gestão da Qualidade é um processo contínuo que envolve planeamento, desenvolvimento, bem como a produção. A partir da prancheta de desenho até o lançamento no mercado e mais ainda ...

Os produtos são testados para certificar de que as demandas do mercado em relação às normas sejam cumpridas. Os testes podem envolver a resistência à corrosão, o índice de projecção, resistência à vibração ou exigências especiais do cliente. Os produtos receberão um certificado de um instituto independente para atingir o maior nível de aceitação em todo o mundo



trabalha em conjunto com os seguintes institutos:



Underwriters Laboratories USA



Canadian Standards Association Canada



KEMA The Netherlands



Lloyd's Register of Shipping England



Det Norske Veritas Norway



TNO The Netherlands
