

Kabinet Udvælgelse

En bred vifte af skabe til ethvert miljø

Et Valg af skab er ofte afhængig af IP-rating, Der skal tages hensyn til de miljømæssige forhold, som anlægget skal installeres i

INDENDØRS INSTALLATION

De normale driftsforhold for indendørs installationer i henhold til IEC 62208, er:

Omgivende luft temperatur: Overstiger ikke $+40^{\circ}\text{C}$ og i gennemsnit over en periode på 24 timer ikke overstiger $+35^{\circ}\text{C}$. Den nedre grænse for den omgivende luft temperatur er -5°C .

Atmosfæriske forhold: Luften er ren og dens relative fugtighed, overstiger ikke 50% ved en maksimal temperatur på 40°C . Højere relativ fugtighed kan tillades ved lavere temperaturer, for eksempel 90% ved 20°C . Der bør udvises forsigtighed af moderat kondensation, som kan forekomme lejlighedsvis som følge af variationer i temperaturen.

Sommetider kan særlige driftsforhold eksistere, og skabe skal være egnet til hver enkelt situation. Nogle af disse særlige betingelser er:

1. Omfang af krævede beskyttelse:

Den grad af beskyttelse, som enhver kabinet tilbyder mod indtrængen af faste fremmedlegemer og flydende materialer angives med betegnelsen IP XX, i henhold til IEC 60529. Se vores afsnit om "Den europæiske IP-Code"

Skabet vil blive defineret afhængigt af to faktorer:

Den første IP-ciffer angiver beskyttelse mod indtrængen af genstande og støv.

Eksempler på anvendelse, hvor en høj IP vil være et behov, er fødevarer eller keramiske fabrikker hvor miljøet er fuld af små partikler, som kan trænge ind i skabene.

Sprøjt og højtrykrens af enhver art. Den anden IP ciffer angiver beskyttelse mod indtrængen af vand. hos mange rengøringsmetoder bruges vandtrykket, og i denne situation er det nyttigt at have en høj IP grad for at beskytte udstyret inde i kabinettet.



ELDON har udviklet en række produkter, som giver IP 55 / 66 grader af beskyttelse

2. Udsættelse for stærkt elektriske eller magnetiske felter:

I nogle anlæg er der typer af elektrisk interferens, signal eller støj, som midlertidigt eller permanent påvirker evnen af elektrisk eller elektronisk udstyr at fungere korrekt. Løsningen på dette er at

sikre anlægget fungerer som en Faraday Cage.

ELDON tilbyder forskellige dæmpning niveauer: Høj EMC-beskyttelse, effektiviteten øges op til 30/40 dB.

3. Kemiske stoffer:

I visse installationer er en høj grad af hygiejne nødvendig for, hvilke kemiske produkter anvendes. Disse produkter kan påvirke det materiale, som kabinettet er produceret af. I disse tilfælde tilbyder ELDON en række af rustfrit stål 304 og 316 grade skabe, der har en høj modstandsdygtighed i aggressive miljøer. Et godt eksempel på disse anlæg er den kemiske industri og også fødevarerindustrien.



ELDON, har med sit komplette sortiment af rustfrit stål kabinetter, udviklet den nye AFS, der omfatter en skrånende tag der i sin konstruktion tillader væsker, der skal ledes væk fra taget og beskytte dørens pakning.

UDENDØRS INSTALLATION

Normale driftsforhold for udendørs anlæg er:

Omgivende luft temperatur: Det er ikke overstige $+40^{\circ}\text{C}$ og i gennemsnit over en periode på 24 timer ikke overstiger $+35^{\circ}\text{C}$. Den nedre grænse for den omgivende luft temperatur er -25°C

Atmosfæriske forhold: Den relative luftfugtighed kan midlertidigt være så høj som 100% ved en maksimal temperatur på 25°C .

Ved udendørs installationer har skabet ikke nogen beskyttelse, og det er derfor vigtigt at overveje følgende spørgsmål omhyggeligt, når du vælger Skab.

De betingelser, der vil afgøre, hvilken type skab, der skal anvendes vil være:

1. Vejrforhold:

I udendørs installationer vil skabet blive udsat for regn, vind osv. ... og derfor er det nødvendigt at tage højde for disse forhold, og vælg skabet med den tilstrækkelige IP (Se IP Codes sektion), der sikrer, at vandet ikke trænger ind. I de tilfælde, hvor en ekstra beskyttelse er nødvendig, anbefaler ELDON brug af regntag, såsom ARF eller ASST. Dette hjælper med at beskytte pakningen, så man undgår eventuel forringelse. Tag også hensyn til, hvilken type materiale, der skal anvendes (Rustfrit stål for eksempel i udendørs anvendelse). Der bør også tages hensyn til temperaturområde og kondens.

2. Geografiske forhold:

Afhængigt af miljøforhold og den geografiske situation, besætte, (tæt på eller langt fra kysten, osv. ...) er det muligt, at kapslingen skal beskyttes mod korrosion samt vandbeskyttelse. Beskyttelse mod korrosion er ikke relateret til udendørs installation alene, men afspejles i saltståge

(ASTM B117) og fugtighed (BS 3900 F2) tests.

I tilfælde, hvor værdierne fra de foregående test for skabe i pladestål, ikke er tilstrækkelige til det planlagte installation (saltvand miljøer eller med høj luftfugtighed), er alternativet at anvende rustfrit stål skabe, (304 eller 316 grad afhængigt af den nøjagtige forhold).

Rustfrit stål er betydeligt bedre mod sådanne korrosionsproblemer, og sikrer derbed skabet.

3. Specielt aggressive miljøer:

Visse miljøer er særligt aggressive for skabe, som f.eks:

I marine miljøer med en høj saltholdighed kan brugen af rustfrit stål 304, være ikke tilstrækkelig, Rustfrit stål 316, har bedre kvaliteter mod korrosion og sikrer bedre korrosionsbeskyttelse



Miljøer med kemiske produkter: I disse tilfælde er det nødvendigt at analysere hvert enkelt tilfælde, da de kemiske stoffer påvirker rustfrit stål materiale på forskellige måder.

Eldon tilbyder muligheden for at anvende skabe i både rustfrit stål 304 og 316.

4. Hurtige temperatur ændringer:

Hvis den indre temperatur i kabinettet reduceres hurtigt, (som sker under 'normale' vejrforhold) trykket inde i en høj IP klassificeret skab kan være betydeligt lavere end det omgivende tryk udefra, hvilket inducerer en sugeeffekt gennem pakning områder. Dette kan resultere i at fugt omkring pakningerne blive draget ind i skabet. Derfor bør det overvejes evt. udluftning fra skabet.



For udligning af den udvendige og indvendige pres, vi kan udnytte udluftning enheder, f.eks PVD tilbehør.

5. Kondens:

På grund af forskelle i temperatur mellem det indre og ydre overflader af anlægget vil kondensering finde sted, og senere fremkomsten af vand i den nederste del af skabet.



Kondens kan også forekomme på den indre komponenter, som kan forårsage korrosion eller defekter.

For at undgå kondens, kan anti-kondens maling og / eller ventilation skal anvendes.

Standarderne

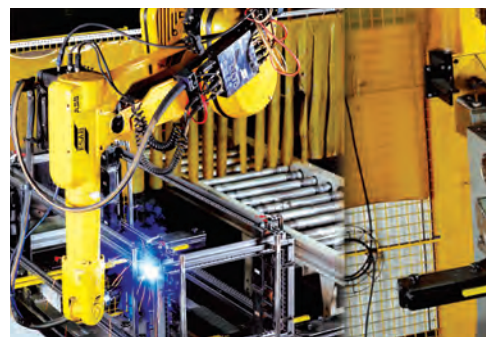
Kabinet Specifikationer

Alle Eldon skabe er designet og udviklet under hensyntagen til de nuværende, relevante internationale regler, love og standarder. Designs er udviklet ud fra de mange års erfaring indenfor Eldon til gavn for vores kunder og til at give brugervenlige produkter som opfylder kundernes behov.

Eldon skabe opfylder de gældende standarder og specifikationer:

Alle kapslinger:

EN 60.204 del 1	Elektrisk udstyr til maskiner. (Jordforbindelse)
EN 60.529 / IEC 529	beskyttelsesgrad af kapslinger. (europæisk IP-kode)
NEMA 250	Kapslinger til elektrisk udstyr. (amerikansk TYPE kode)



Industrielle anlæg

DIN 41.844 Del 1 til 3	Målinger for underopdeling af skabe.
DIN 43.660	Nøgler til rum eller skabsdøre af elektriske koblingsudstyr.
DIN 43.656	Maling til indendørs elektriske koblingsudstyr.



19 tommer og Data indkapslinger

DIN 41.488 Del 1	Målinger for delområder af indhegninger, kommunikationsteknologi, og elektronik.
DIN 41.494 Del 1	Konstruktion til elektronisk udstyr, forplader og stativer.
Del 3	Komponent stabling, dimensioner.
ANSI/EIA-310-C-77	Racks paneler og tilhørende udstyr.



Andre lokale forskrifter og specifikationer vedrørende placeringen af elektriske afbrydere, skal overholdes af brugeren af skabe!

CE-mærket

Europæisk konformitet Principper

CE-mærket (Conformité Européenne): hvilke produkter skal være forsynet med det? Hvem bør anvende det - producenten, eller en uafhængig testlaboratorium, som er godkendt til at udføre certificering? Hvornår kan eller skal CE-mærket anvendes?

Formålet med følgende korte informationer er at give en baggrund af den juridiske betydning af CE-mærket, kombineret med indledende instruktioner til håndtering af dette mærke og den procedure, der skal anvendes for Eldon produkter.

CE-mærket er direkte forbundet til en løsning på EF-7 maj 1985 om en ny opfattelse med hensyn til teknisk harmonisering og standardisering, til reduktion af tekniske handelshindringer inden for EU (og nu også i Det Europæiske Økonomiske Samarbejdsråd). Den kombinerer en harmonisering af de nationale forskrifter og tekniske standarder med en gensidig anerkendelse af afprøvning og certificerings resultater. Den nye opfattelse for teknisk harmonisering er baseret på fire principper:

CE-mærket angiver, at et produkt opfylder de grundlæggende krav defineret i de respektive EU retningslinjer, og at leverandøren (producent, importør, forhandler, osv.) har foretaget overensstemmelsesvurderingsprocedurer, som kræves i retningslinjerne. CE-mærket er et teknisk pas for markedsføringen af produktet inden for EU og EØS. CE-mærket er kun af betydning for produkter, der falder inden for anvendelsens rækkevidde af en vejledning, der er blevet udstedt på grundlag af "den nye metode".

Produkter, for hvilke der ikke er nogen juridisk eller kun nationalt regulerede kvalitetskrav er ikke omfattet af CE-mærket. Kun 60% af produkterne på det europæiske marked har brug for denne CE-mærkning, hvilket betyder 40% af de produkter ikke har brug for det. CE-mærket er et beskyttet varemærke, og uautoriseret brug er en lovovertrædelse. CE-mærket er kun tilladt på produkter eller anlæg, som fuldt ud opfylder sikkerhed og krav som af direktiverne stilles for det europæiske marked.

1

Retningslinjer definere de grundlæggende krav, som produktet skal opfylde, før det introduceres på markedet.

Tekniske specifikationer for fremstilling og mærkning af produkter, der opfylder de grundlæggende krav, er indeholdt i retningslinjerne og er fastsat i europæiske standarder, af de europæiske standardiseringsorganisationer.

2

3

Anvendelsen af de europæiske standarder er frivillig for fabrikanten og for de relevante myndigheder, men det er juridisk bindende, hvis en producent henviser til sådanne standarder.

Hvis produkterne er fremstillet i henhold til harmoniserede europæiske standarder, kan det antages, at disse er i overensstemmelse med de grundlæggende krav til beskyttelse af sundhed og sikkerhed for forbrugerne og miljøet.

4



For mere information besøg vores hjemmeside www.eldon.com eller send os en e-mail eldon.info@eldon.com

Eldon skabe og CE-mærket

På tidspunktet for udskrivning af dette katalog var der tre direktiver, som vedrører Eldon produkter:

1. Maskindirektivet, 2006/42 EF
2. EMC-direktivet, 2004/108EC. Elektromagnetisk Interferens
3. Lavspændingsdirektivet, 2006/95 CE

Kapslinger

Der er ikke noget retsgrundlag for mærkning af kapslinger på maskinen, ej heller iht. EMC-direktiverne. Men baseret på lavspændingsdi-

rektivet, 2006/95 CE, Findes det nødvendigt i nogle europæiske lande, at relatede produkter, som bliver anvendt i det færdige produkt skal bære CE-mærket. Derfor er alle Eldons kabinetter mærket med CE-mærket.

Når kabinettet er brugt i et komplet set-up, der er defineret som en "maskine" eller en "installation" i henhold til lavspændingsdirektivet, så har producenten ret til at mærke hele installationen med CE-mærket. Alle Eldon skabe bærer denne mærkning. Installatøren kan afgøre, om CE-mærkningen er relevant, og gøre brug af det.

Elektriske produkter

Nogle Elektriske produkter ud fra visse specielle kriterier, kan ikke mærkes, men har brug for en erklæring. Alle Eldon produkter er inden for disse Rammer

IEC, IP klassifikation

For at hjælpe design ingeniør at identificere IP kapslingsbeskyttelse, blev IEC 60529 indført.

Denne standard klassificerer i hvilket omfang et skab vil modstå indtrængen af faste organer og vand under en på forhånd udpegede test.

Efter test af KEMA, vil kapslinger være mærket med en klassifikationskode med bogstaverne IP (International Protection) prefixing at kode (se fig.1).

Under henvisning til beskyttelsegrad af kapslinger mod ydre mekaniske påvirkninger, og i henhold til standarden IEC 62262 "Grader af beskyttelse, af kapslinger til elektrisk udstyr mod ydre mekaniske påvirkninger (IK-kode)" (se fig. 2). Er Eldons kapslinger IP Klasificeret



IP 55 W

Fig. 1

Kodebogstaver
Ingress beskyttelse

Første karakteristiktegn
(støbeskyttelse, cifrene 0-6 eller bogstavet X)

Andet karakteristiktegn
(vandbeskyttelse, cifrene 0-8 eller bogstavet X)

Eventuelt bogstav for anvendelse under specificerede vejrforhold
(aftales normalt mellem bruger og producent, eksempel: Regntag)

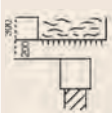


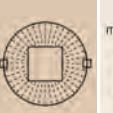
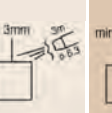



1. tal: Tæthedegrad mod berøring og faste genstande.	2. tal: Tæthedegrad for skadelig vandintrængen.								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Ikke beskyttet	Beskyttet mod lodret faldende vanddråber	Beskyttet mod vandsprøjt i en vinkel på +/- 15°	Beskyttet mod vandsprøjt i en vinkel på +/- 60°	Beskyttet mod regn	Beskyttet mod vandstråler	Beskyttet mod vandstråler	Beskyttet mod kraftige vandstråler	Beskyttet mod forbigående nedsænkning	Beskyttet mod langvarig nedsænkning
Testtid 10 min.	Testtid 10 min.	Testtid 10 min. max 200	Testtid 10 min.	Testtid 10 min.	Testtid 1 min./m2 minimum 3 min.	Testtid 1 min./m2 minimum 3 min.	Testtid 30 min.	Testtid 30 min.	Testtid 30 min.
Ikke beskyttet 0	 IP 01	 IP 02	 10l/min. 80kN:m ²	 10l/min. 80kN:m ²	 min. 3mm 3m 0.25 12,5l/min 30kN:m ²	 min. 3mm 3m 0.25 100 l/min. 100kN:m ²	 min 0.15m min 1m	 min 0.15m min 1m	
Beskyttet mod faste genstande større end diam. 50 mm. 1	IP 10	IP 11	IP 12	IP 13					
Beskyttet mod faste genstande større end diam. 12 mm. 2	IP 20	IP 21	IP 22	IP 23					
Beskyttet mod faste genstande større end diam. 2,5 mm. 3	IP 30	IP 31	IP 32	IP 33	IP 34				
Beskyttet mod faste genstande større end diam. 1,0 mm. 4	IP 40	IP 41	IP 42	IP 43	IP 44	IP 45	IP 46		
Støbeskyttet. 5					IP 54	IP 55	IP 56		
Støvtæt 6						IP 65	IP 66	IP 67	IP 68

Fig. 2

IK-grad	IK 00	IK 01	IK 02	IK 03	IK 04	IK 05	IK 06	IK 07	IK 08	IK 09	IK 10
Energi (J)	-	0,15	0,2	0,35	0,5	0,7	1	2	5	10	20
Vægt og højde af pendul	-	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

Den amerikanske TYPE-kode

NEMA-standarder

National Electrical Manufacturers Association (NEMA) er en amerikansk Producent Organisation, der aktivt fremmer standardiseret produkt specifikationer for elektriske apparater.

Nema fastlægger de kriterier for ydeevne for kapslinger beregnet til specifikke miljøer.

NEMA standarder beskriver hver type kabinet i almindelighed og funktionelt, og udelader henvisningen til konstruktionsdetaljer.

Med andre ord NEMA præciserer, hvad et skab skal gøre, ikke hvordan man fremstiller det. Dette er også beskrevet i EN 60,529.

NEMA ydeevne og prøvningsmetoder anvendes af Underwriters Laboratories (UL) og Canadian Standards Association (CSA) som retningslinjer for undersøgelse og notering af elektriske anlæg.

De testede skabe er således godkendt til at bære en etiket af UL eller CSA for at bevise det har bestået de krævede test.



NEMA Klassificering og omtrentlige IP ratings

TYPE 1 / IP 30	indendørs brug primært til at give en vis beskyttelse mod begrænsede mængder af snavs.
TYPE 4 / IP 66	indendørs eller udendørs brug primært til at give en vis beskyttelse mod blæsende støv og regn, vandstænk, skader fra eksterne isdannelse.
TYPE 4X / IP 66	indendørs eller udendørs brug primært til at give en vis beskyttelse mod korrosion, forblæst støv og regn, vandstænk, skader fra eksterne isdannelse.
TYPE 12 / IP 55	indendørs brug primært til at give en vis beskyttelse mod cirkulerende støv, faldende snavs og dryppende korrosive væsker.
TYPE 13 / IP 65	indendørs brug til at sikre en vis grad af beskyttelse mod støv og sprøjtning af vand, olie og korrosive kølemidler.

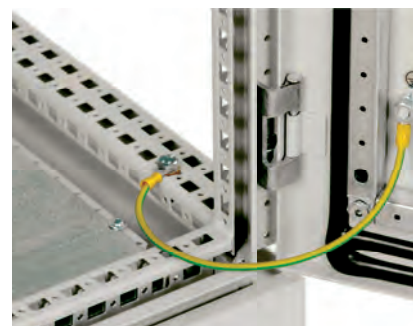
Jordforbindelse

Personlig beskyttelse.

Eldon skabe er udstyret med forskellige jordforbindelsespunktyer. Alle skabe (ekskl. visse flangeplader) er udstyret med en kobber-belagt eller rustfrit stål jordforbindelse stud.

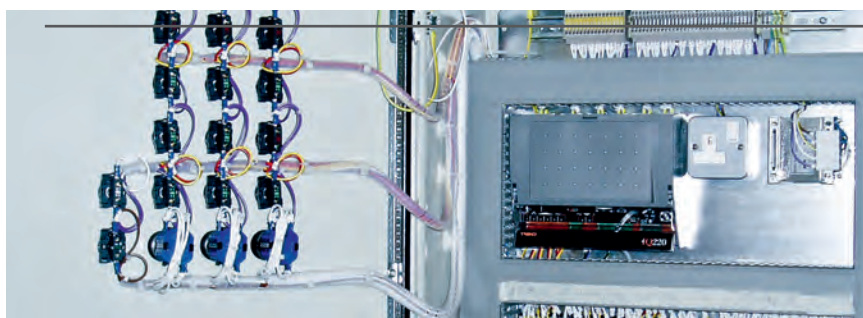
Kabinettet og døren i rustfrit stål skabe, (Multi-Mount®) har to stud som kan bruges som en beskyttet Jorden (PE).

Rammerne for Multi-Flex® serien, MCS, MCD, MKS, MKD er udstyret med kontaktskabende skiver, til jordforbindelsen. Disse sikrer dig den jordforbindelse du ønsker og er iøvrigt testet på TNO instituttet.



Tekniske detaljer målt mellem:

Panel jordforbindelse	PE - mild steel copper-plated stud M6	1,19 mΩ
	PE - mild steel copper-plated stud M8	1,06 mΩ
Ramme jordforbindelse	PE - stål forkobret stud M8	0,51 mΩ
Til jordforbindelse	PE - stål forzinket bolt forbindelse med kontakt skiver M6 (bundplade)	1,64 mΩ
	PE - stål forzinket bolt forbindelse med kontakt skiver M8 (Åbn ramme)	1,83 mΩ
	PE- stål forzinket bolt forbindelse med kontakt skiver M10 (passer rammer sammen)	0,78 mΩ
Jordkabler	ECFA 220, 6 mm ² kobber, kabel øjne for M6/M8, længde 220 mm	1,05 mΩ
	ECFA 300, 6 mm ² kobber, kabel øjne M8 Længde 300 mm	1,29 mΩ



Vibration Tests

Vibrationstest giver vigtige oplysninger, når anlæggene skal installeres:

- på skibe
- i jordskælv risikoområder
- i atomkraftværker
- i militære områder, osv.

Forsøgene er udført i henhold til "Regler for skibe" af Det Norske Veritas klasse A.



Tekniske oplysninger

Sweep på 1 oktober / min (varighed 90 minutter til hver retning):

- 5 til 50 Hz: med 20mm/sec
- 50 til 100 Hz; 0,7 g

Ved 30 Hz og ved resonans frekvenser med en acceleration på 0,7 g i 90 minutter for hver ønskede retning

Herunder virkningerne test af 60 Joule. En vægt på 15 kg falder ned fra 400mm på et 70 x 70mm overflade). Anlæggene bærer DNV varemærket har bestået disse prøver. Da testene er blevet udført på tomme skabe anbefales det at gøre særskilt prøvning med prøvelokalet fuldt udstyret til den endelige installation.



Typegodkendt samling

I henhold til EN 60 439-1, omfatter:

- skinnedsystemer
- indgående enhed med sikring
- hovedafbryderen og indgående enheder
- skinned system på bagsiden af-Form-4 rum
- afbrydere

Approved by:



Andre lokale forskrifter og specifikationer vedrørende placeringen af elektriske afbr ydere, skal overholdes af brugeren af skabe!

Standard Coating af Eldon Enclosures

Eldon skabe der placeres i forskellige miljøer, kræver modstand mod korrosion, ridser og aldring. Der kræves også en høj kvalitet af lakeringsproces. Eldon skabe er derfor malet med en beskyttende epoxy-polyester oven tørret maling. Den elektrostatiske pulverlakerings proces giver en hård overflade og en god opbygning på hjørner og kanter. God vedhæftning sikrer, at malingen ikke revner eller slipper når skabet bliver boret eller stanset i. Malingen har meget gode kemiske egenskaber: er ikke brandfarligt og indeholder ingen tungmetaller som bly eller cadmium. Eldon anvender en epoxy-polyester strukturerede Pulver Coating til farve RAL 7035, 7032 grå, ifølge DIN 43,656 standard.

Malerarbejde

Eldon skabe kan let genmales efter affedning og let slibning af overflade og en omhyggelig rengøring for at fjerne alle spor af snavs og støv. En passende maling er en 2-komponent polyurethan maling eller alternativt en almindelig alkydmaling kan anvendes.

For eksempel:

- Automobile maling
- DD glans maling
- 1-komponent komfur emaljer
- 2-komponenter højglans maling (akryl emalje)
- Pulverlakering



Overfladens beskaffenhed

Pulver type maling på koldvalsedede stålplade egenskaber

Farve	RAL 7035, grå
Lagtykkelse	ca. 80 µm

Mekaniske egenskaber:

Vedhæftning	BS 3900 E6	nr.
Scratch	BS 3900 E2	Pass 4 kg
Indvirkning	BS 3900 E3	Pass 2,0 m/0,5 kg
Bøje	BS 3900 E1	Pass 6 mm.
Tværgående	ISO-2409	GT 0

Korrosionstest:

Salt spray	ASTM B117	Ingen rust eller blærer efter 480 timer (jern fosfateret stål)
Fugtighed	BS3900-F2	nr. (jern Fosfateret stål)



Kemisk modstandsdygtighed:

Varme Stabilitet gulfarvning om vedvarende udsættelse på op til 130° C eller intermitterende eksponering op til 140° C.

Eldon lakeringen er modstandsdygtig over for opløsningsmidler, mineralske olier (såsom under rengøring processer), smøremidler, skæreolieemulsioner, svage syrer og baser.

Affedning, jernfosfatering og skylle

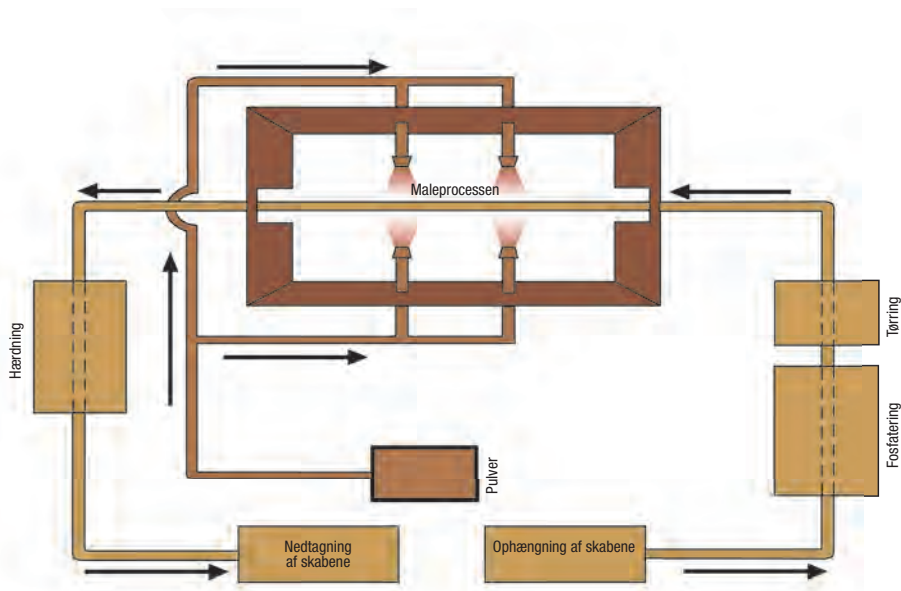
Under denne proces er stålet rengjort og passiveret. På denne måde vil produktet ikke korroderer og god vedhæftning af malingen til ståloverfladen er opnået.

Forceret tørring

For at sikre at produkterne er helt tørre, før maleriet processen starter, er de tørres ved 100° C.

Structure powder coating

Under pulverlakering er electrostaticly tilført. Denne måde kan alle overflader afdækket indvendig og udvendig for at sikre høj mekanisk styrke, meget god korrosionsbeskyttelse og modstandsdygtighed over for kemikalier, temperatur og vejr variationer. Pulverlakeringen kan let gen-malet og er fri for tungmetaller, chromat og silicium.



Certifikater og godkendelser

- vidner om kvalitet -

De fleste Eldon produkter har internationale certificering og godkendelser. Eldon er en førende virksomhed på dette område med mindst ni forskellige certifikater og godkendelser. Hver Kabinet, der forlader fabrikken er mærket på indersiden med en etiket. Denne etiket bærer alle relevante oplysninger, såsom produktets navn, IP beskyttelse, produktion dato og logo's af de institutter, som har godkendt Eldon-produkter.

ISO 9001:2008 CERTIFICERING

For at sikre kvaliteten af produkter over hele verden, har Eldon valgt at certificere deres virksomheder mod det højeste niveau af kvalitetssikring. Det betyder et kvalitetsstyringssystem efter ISO 9001:2008. Den internationale accept af denne standard vil sikre, at vores produkter lever op til kundernes forventninger. Kvalitetsstyring er en kontinuerlig proces, der involverer planlægning, udvikling samt produktion. Fra tegnebrættet op til frigivelse til markedet og endnu længere ... til vores kunders applikationer.

Produkterne er testet for at sikre, at markedets krav om standarder er opfyldt. Test kan involvere korrosionsbestandighed, beskyttelsesniveau, vibrationsmodstand eller kunde særlige krav. De produkter, vil modtage et certifikat fra et uafhængigt institut til at opnå den højeste grad af accept i hele verden.



samarbejder med følgende institutter:



Underwriters Laboratories USA



Canadian Standards Association Canada



KEMA The Netherlands



Lloyd's Register of Shipping England



Det Norske Veritas Norway



TNO The Netherlands
