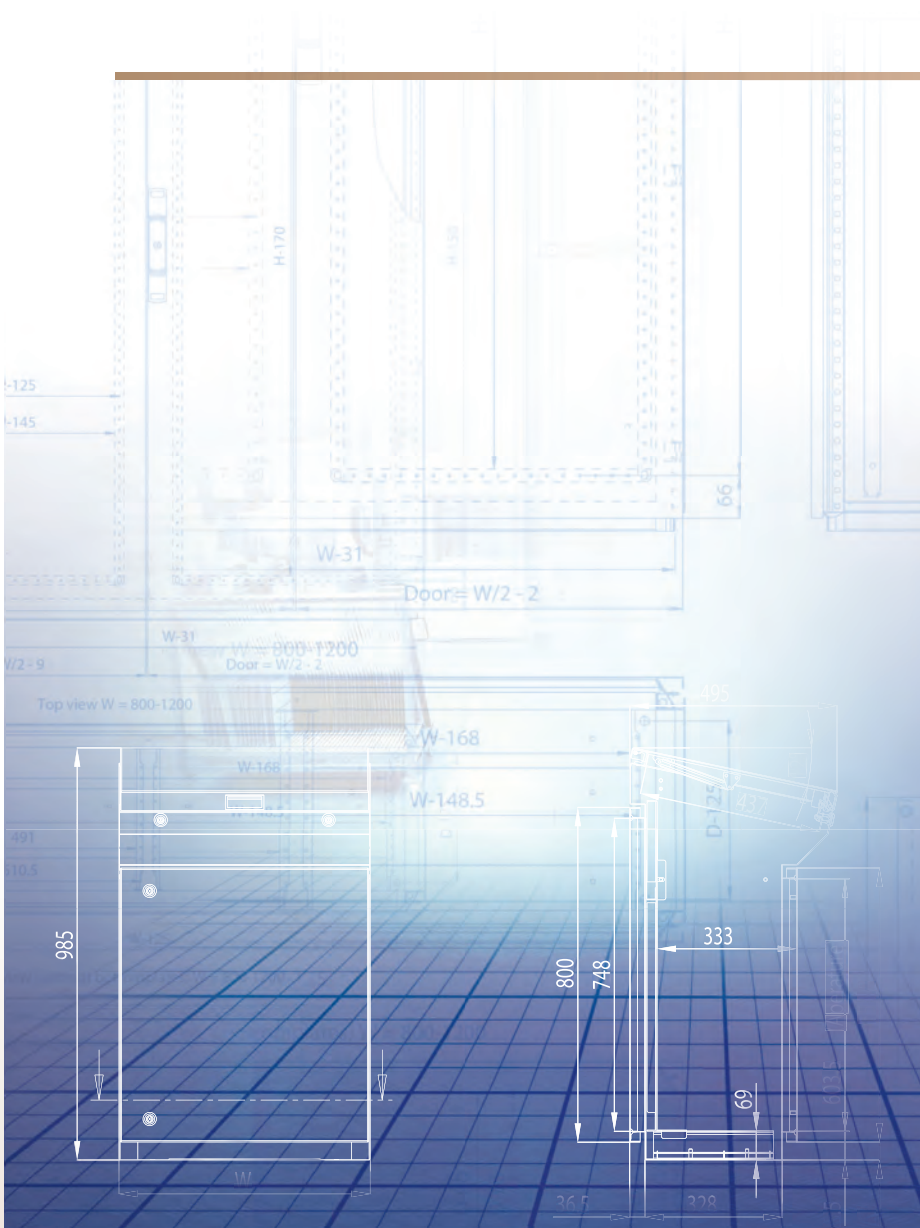


# TECHNISCHE INFORMATIONEN



Schrankwahl

Die Standards

Das CE-Zeichen

Der amerikanische TYPE-Code

Erdung

Rütteltests

Standard Lackierung

Zertifikate und Zulassungen

# Schrankwahl

## Eine breite Auswahl von Schränken für alle Umgebungen

Die Auswahl eines Schrankes ist nicht nur abhängig vom IP Schutzgrad, zusätzlichen müssen die Bedingungen der Umgebung in welcher der Schrank stehen soll beachtet werden. Folgende Richtlinien sollen Ihnen bei der Auswahl eines Schrankes für Ihre Anwendung helfen.

### INNENINSTALLATION

Die Betriebsbedingungen für Innen aufgestellte Schränke gemäß IEC 62208 sind:

**Umgebungs-Lufttemperatur:** Ueberschreitet +40°C nicht. Die Durchschnittstemperatur innerhalb von 24 Stunden liegt nicht höher als +35°C. Die Minimaltemperatur liegt bei max. -5°C.

**Witterungsverhältnisse:** Die Luft ist sauber und die relative Luftfeuchtigkeit überschreitet 50% bei 40°C nicht. Höhere Luftfeuchtigkeits-Werte sind bei geringerer Temperatur erlaubt, z. B. 90% bei +20°C. Es sollte unbedingt auf eine mäßige Kondensation geachtet werden die durch Temperaturschwankungen stärker auftreten kann.

Manchmal bestehen gewisse Voraussetzungen denen die Schränke allen gerecht werden müssen. Einige dieser Voraussetzungen sind:

#### 1. Benötigter Schutzgrad:

Der Schutzgrad eines Gehäuses gegen Eindringen von Partikeln und Wasser wird durch die Kennzeichnungen IP XX, gemäß IEC 60529 gekennzeichnet. Mehr dazu finden Sie im Abschnitt „Der Europäische IP Code“.

Der zu verwendende Schrank wird durch zwei Faktoren definiert:

Die ersten IP Ziffer steht für den Schutz gegen das Eindringen von Partikeln und Staub. Beispiele für Anwendungen die einen hohen IP Wert benötigen sind Lebensmittel- oder Keramikindustrie bei denen die Umgebung stets voller kleiner Partikel ist, die das Gehäuse bzw. die Funktion der Einbauten beeinträchtigen können.

Wasserzerstäubung oder Spritzwasser jeglicher Art die das Gehäuse gefährden könnten. Die zweite IP Ziffer steht für den Schutz gegen das Eindringen von Wasser. Viele Reinigungsmethoden verwenden Wasserdruck. In solchen Umgebungen



ist es sinnvoll einen hohen IP Wert zum Schutz des Gehäuses zu haben.

ELDON hat eine Reihe von Produkten mit einem IP Wert von 55 / 66 entwickelt.

#### 2. Starke Strahlung Elektro- oder Magnetfelder

Bei einigen Installationen gibt es viele verschiedene Arten von elektrischen Störungen, Signalen oder Rauschen was zeitweise oder permanent die Funktionen der im Schrank installierten

Komponenten einschränken kann. Die Lösung ist ein Gehäuse, dass wie ein Faraday Käfig aufgebaut ist.

ELDON bietet zwei verschiedene Dämpfungsniveaus an: Hohen EMV Schutz, Abschirmung um 30/40 dB erhöht.

#### 3. Chemische Arbeitsmittel

In gewissen Umgebungen ist ein hoher Grad an Hygiene nötig. Um diesen zu gewährleisten werden chemische Produkte verwendet. Diese Produkte können das Material, aus dem die Schränke gefertigt sind, beeinflussen.

In diesen Fällen bieten ELDON eine Reihe an Edelstahl -304 und -316 Schränken an, die eine hohe Resistenz gegen aggressive Umgebungen besitzen. Ein gutes Beispiel für diese Installationen sind Chemische- und Lebensmittelindustrie.



ELDON hat, zusammen mit seiner kompletten Reihe an Edelstahl Schränken, die neuen AFS-Gehäuse entwickelt, welche durch ein Schrägdach Flüssigkeiten von Dach und Türdichtung fernhalten.

## AUSSENAUFSTELLUNG

Die normalen Bedingungen zur Außenaufstellung sind:

**Luft-Umgebungstemperatur:**

überschreitet +40°C nicht. Durchschnittstemperatur darf +35°C in 24 Stunden nicht überschreiten. Die Minimaltemperatur darf max. -25°C betragen.

**Witterungsverhältnisse:** Die relative

Luftfeuchtigkeit darf kurzzeitig 100% bei 25°C betragen.

Außen aufgestellte Schränke haben keinerlei Schutz, deswegen sollten die folgenden Punkte unbedingt bei der Auswahl der Schränke beachtet werden.

Die Bedingungen, die den Typ des zu verwendeten Gehäuses bestimmen:

### 1. Klimatische Bedingungen

Außenbereich-Installationen sind Regen und Wind etc. ausgesetzt. Deshalb ist es notwendig diese Bedingungen bei der Wahl des Schrankes zu bedenken und ein Schrank mit ausreichendem IP Schutzgrad zu wählen, der einem Eindringen von Wasser vorbeugt. Hierfür empfiehlt ELDON zusätzlich den Einsatz eines Regendaches wie ARF oder ASST. Sie helfen die Türdichtung zu schützen und einem Verfall vorzubeugen. Neben dem Material (Edelstahl als Beispiel für Außen-Anwendungen) sollten auch die Temperaturwerte berücksichtigt werden.

### 2. Geographische Bedingungen

Abhängig von den Umgebungsbedingungen und der geographischen Lage welcher der Schrank ausgesetzt ist (nah oder fern der Küste, etc.) ist es möglich, dass der Schrank gegen Korrosion und Wasser geschützt sein muss. Schutz gegen Korrosion ist nicht durch den IP Wert gekennzeichnet sondern durch Salz Spray (ASTM B117) und Luftfeuchtigkeits (BS 3900 F2) - Tests. In Fällen bei denen die Werte dieser Test nicht ausreichend für die vorgesehene Installations-Umgebung sind, stellt die Verwendung von Edel-

stahl Gehäusen (304 oder 316 Materialgüte, je nach Anforderungen) eine Alternative dar.

Edelstahl ist deutlich besser im Schutz gegen Korrosion und gewährleistet somit die Funktionsfähigkeit des Schrankes.

### 3. Besonders aggressive Umgebungen

Bestimmte Umgebungen sind besonders aggressiv für Schränke, z. B.:

In Meeresnähe mit hohem Salzgehalt in der Luft ist der Schutz durch Edelstahl 304 nicht ausreichend. Die Materialgüte Edelstahl 316 stellt hier einen besseren Schutz gegen Korrosion dar und gewährleistet so die Funktionsfähigkeit des Schrankes.

Umgebungen mit chemischen Produkten: In diesen Fällen ist es notwendig die verwendeten chemische Produkte zu analysieren, da diese Edelstahl auf verschiedene Art und Weise beeinflussen.



ELDON bietet die Möglichkeit Schränke in Edelstahl 304 und 316 zu liefern.

### 4. Extreme Temperaturschwankungen

Wenn die Innentemperatur des Schrankes schlagartig abfällt (was auch bei normalen Wetterbedingungen passiert) kann der Druck

eines hochgeschützten IP Schrankes merklich niedriger sein als der Umgebungs-Druck Außen. Dies kann zur Anlagerung von Feuchtigkeit innerhalb des Schrankes führen. Abhilfe kann ein Druckausgleichs- oder Ventilationsstopfen schaffen.

Zur Kompensierung des äußeren und inneren Drucks empfehlen wir Entlüftungszubehör wie z. B. PVD.



### 5. Kondensation

Aufgrund der unterschiedlichen Innen- und Außentemperaturen des Gehäuses kann sich Kondensat auf der äußeren Oberfläche des Schrankes absetzen. Später kann dies zur Ansammlung von Wasser im unteren Teil des Schrankes führen. Die nun innenseitig auftretende Kondensation führt zur Beschädigung der eingebauten Geräte.



Um dies zu verhindern können Anti-Kondensations Lacke und/oder Ventilation eingesetzt werden.

# Standards

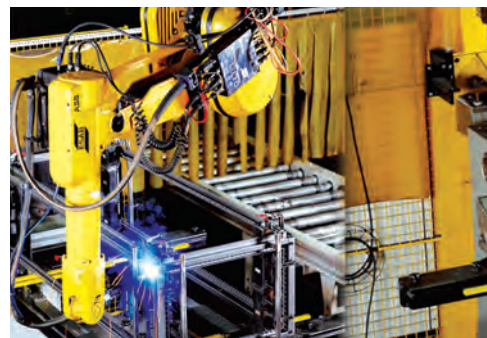
## Schrankspezifikationen

Alle Eldon Schränke sind entsprechend den neuesten internationalen Richtlinien, Rechtssprechungen und Gesetzgebungen entwickelt. Die Entwicklung basiert auf vielen Jahren Erfahrung im Bereich Schaltschrankfertigung aus dem Hause Eldon. Diese Erfahrung wird zum Vorteil unserer Kunden eingesetzt um anwenderfreundliche Schränke zu entwickeln, die Sicherheit bieten und Ihren Anforderungen entsprechen.

Eldon Schaltschränke entsprechen folgenden Standards und Spezifikationen:

### Alle Gehäuse

EN 60.204 Teil 1	Elektrische Ausrüstung von Maschinen. (Erdung)
EN 60.529 / IEC 529	Grad des Schutzes durch den Schaltschrank. (Europäischer IP Code)
NEMA 250	Schaltschränke für elektrische Maschinen. (Amerikanischer TYPE Code)



### Industriegehäuse

DIN 41.844 Teil 1 - 3	Bemessung von Unterarten von Schränken.
DIN 43.660	Schlüssel für Zellen und Schaltschranktüren von elektrischer Ausstattung.
DIN 43.656	Lack für elektrische Innenraumausstattung.



### 19 Zoll und Datenschränke

DIN 41.488 Teil 1	Bemessung von Unterarten von Schränken.
DIN 41.494 Teil 1	Konstruktion für elektrische Ausrüstung, Frontplatten und Racks.
Teil 3	Komponenteneinbau, Abmessungen.
ANSI/EIA-310-C-77	Racks, Paneele und vergleichbare Ausstattung.



Bei anderen Vorgaben und Spezifikationen, abhängig von den einzubauenden Geräten, muß der Endbenutzer für sich selbst entscheiden

# Das CE-Zeichen

## Europäische Konformitätsprinzipien

Das CE-Zeichen (Conformité Européenne): welche Produkte brauchen es? Wer sollte es anbringen - der Hersteller oder ein unabhängiges Testlabor, das autorisiert ist die Zertifizierung durchzuführen? Das Ziel der folgende Kurzinformation ist es, Hintergrundinformationen zur gesetzlichen Bedeutung des CE-Zeichens, Instruktionen zur Handhabung des Zeichens und die anzuwendende Prozedur auf Eldon-Produkte zu geben.

Das CE-Zeichen resultiert aus einer Resolution des Europäischen Rates vom 7. Mai, 1985 über ein neues Konzept hinsichtlich der technischen Harmonisierung und Standardisierung zwecks Reduzierung der technischen Handelsbarrieren innerhalb der EU (und jetzt auch innerhalb des Europäischen Wirtschaftsgebietes). Es kombiniert die Harmonisierung nationaler Regularien und technischer Standards durch eine beidseitige Anerkennung von Test- und Zertifizierungsergebnissen. Das neue Konzept für technische Harmonisierung basiert auf vier Prinzipien:

Das CE-Zeichen zeigt, dass ein Produkt den Basisanforderungen aus den entsprechenden EG-Richtlinien gerecht wird, und dass der Lieferant (Hersteller, Importeur, Händler, usw.) Prüfungsverfahren gemäß Richtlinien durchgeführt hat. Das CE-Zeichen bedeutet ein technischer Ausweis für die Vermarktung eines Produktes innerhalb des EG und des Europäischen Wirtschaftsraumes. Das CE-Zeichen ist nur von Bedeutung für Produkte die unter dem Anwendungsbereich einer Richtlinie fallen, welcher auf Basis des 'neuen Ansatzes' ausgestellt wurde. Produkte ohne gesetzliche oder nur nationale Qualitätsanforderungen sind von der CE-zertifizierung nicht betroffen. 60% der Produkte auf dem Europäischen Markt brauchen dieses Zeichen. Das CE-Zeichen ist ein geschütztes Markenzeichen und unerlaubter Gebrauch ist eine Straftat. Das CE-Zeichen darf nur auf Produkte und Installationen geführt werden die völlig in Übereinstimmung mit den Sicherheitsanforderungen der Richtlinien für den Europäischen Markt sind.

# 1

Harmonisierungsrichtlinien definieren die Basisanforderungen an ein Produkt vor dessen Markteinführung, damit es innerhalb der Gemeinschaft frei verkäuflich ist.

Technische Spezifikationen für die Herstellung und Bezeichnung von Produkten die den Basisanforderungen aus den Richtlinien gerecht werden, werden in den Europäischen Standards von Europäischen Standardisierungsorganisationen festgelegt.

# 2

# 3

Die Verwendung Europäischen Standards ist für Hersteller, Behörden oder Gremien freiwillig. Falls der Hersteller jedoch auf diese Standards verweist ist dies gesetzlich bindend.

Wenn Produkte gemäß der harmonisierten Europäischen Standards produziert wurden, ist davon auszugehen, dass diese in Übereinstimmung sind mit den Basisanforderungen zum Schutz von Gesundheit, Verbrauchersicherheit und Umwelt.

# 4



Für weitere Informationen besuchen Sie bitte unsere Webseite [www.eldon.com](http://www.eldon.com) oder schicken Sie eine Email an [eldon.info@eldon.com](mailto:eldon.info@eldon.com)

## Eldon Schränke und das CE-Zeichen

Zum Druckzeitpunkt dieses Kataloges gibt es drei Richtlinien die Eldon Produkte betreffen:

1. Die Maschinen-Richtlinie, 2006/42 EC.
2. Die EMV- Richtlinie, 2004/108 EC. Elektromagnetische Störungen
3. Die Niederspannungs-Richtlinie, 2006/95 CE

## Schaltschränke und Gehäuse

Es gibt keine Verordnung zur Kennzeichnung von leeren Schaltschränken oder Gehäusen gemäß der Maschinen- und EMV-Richtlinie. Trotzdem schreiben einige Länder der Europäischen Gemeinschaft auf

Grundlage der Niederspannungs-Richtlinie 2006/95 CE die Kennzeichnung aller in diesem Zusammenhang eingesetzten Produkte mit dem CE-Zeichen vor. Da Eldon nicht weiß für welchen Zweck seine Gehäuse verwendet werden, sind alle Produkte mit dem CE-Zeichen ausgestattet.

Wenn Gehäuse und Schränke in einem Umfeld eingesetzt werden, die als "Maschine" oder "Installation" gemäß der Niederspannungs-Richtlinie definiert sind, muss der Hersteller dieser Maschinen bzw. der Installationen diese End-Produkte mit dem CE-Zeichen versehen. Insofern entscheidet der Installateur oft erst am Ende der Kette über die Verwendung des CE-Zeichens.

## Elektrische Produkte

Produkte mit Bezug auf elektrische Anwendungen, die nicht selbstständig funktionieren können, können auch nicht gekennzeichnet werden, benötigen jedoch eine entsprechende Erklärung.

Alle Eldon Produkte sind diesen Vorschriften zuzurechnen.

## IEC, IP Klassifikation

Um dem Konstrukteur dabei zu helfen den von einem Gehäuse gebotenen Schutzgrad einzuordnen, wurde die Richtlinie IEC 60529 (International Electrotechnical Commission) eingeführt.

Dieser Standard klassifiziert das Maß bis zu dem ein Gehäuse dem Eindringen von festen Körpern bzw. Wasser während bestimmter Prüfungen widersteht.

Nach erfolgreicher Prüfung durch KEMA werden Schränken und Gehäusen ein Klassifikations-Code, den Buchstaben IP (Ingress Protection), zugeteilt, die vor dem Code stehen (siehe Abb.: 1).

Neben der Zuordnung des Schutzgrades gegen Eindringen von Partikeln und Wasser wurden Gehäuse und Schränke gemäß dem IEC 62262-Standard auf den Schutz von elektronischem Zubehör unter mechanischen Einwirkung (IK Code) getestet (siehe Abb.: 2). Alle Tests wurde von KEMA durchgeführt.



# IP 55 W

Fig. 1

Coebuchstaben  
Ingress Protection

Erste kennzeichnende Ziffer  
(Staubschutz, Ziffern 0 - 6 oder Buchstabe X)

Zweite kennzeichnende Ziffer  
(Wasserschutz, Ziffern 0 - 8 oder Buchstabe X)

Zusätzlicher Buchstabe für die Anwendung unter speziellen Witterungsbedingungen (normalerweise zwischen Anwender und Hersteller vereinbart, Beispiel: Regendach).


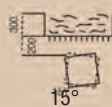

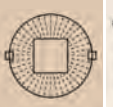
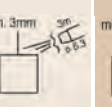
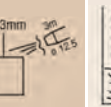


Erste Kennziffer: Schutzgrade für den Berührungs- und Fremdkörperschutz	Zweite Kennziffer: Schutzgrade für den Wasserschutz								
	0	1	2	3	4	5	6	7	8
	Nicht geschützt	Schutz gegen Tropfwasser	Schutz gegen schräg fallendes Tropfwasser (±15° Winkel)	Schutz gegen Sprühwasser (± 60° Winkel)	Schutz gegen Spritzwasser	Schutz gegen Spritzwasser	Schutz gegen starkes Strahlwasser	Wasserdicht	Druckwasserdicht
	Testzeit 10min.	Testzeit 10min.	Testzeit 10min. max 200	Testzeit 10min.	Testzeit 10min.	Testzeit 1min/m <sup>2</sup> minimum 3 min.	Testzeit 1min/m <sup>2</sup> minimum 3 min.	Testzeit 30min.	Testzeit 30min.
									
Nicht geschützt 0	IP 00	IP 01	IP 02	10l/min 80kN:m2	10l/min 80kN:m2	12.5l/min 30kN:m2	100l/min 100kN:m2		
Schutz gegen feste Fremdkörper Durchmesser < 50 mm 1	IP 10	IP 11	IP 12	IP 13					
Schutz gegen feste Fremdkörper Durchmesser < 12 mm 2	IP 20	IP 21	IP 22	IP 23					
Schutz gegen feste Fremdkörper Durchmesser < 2,5 mm 3	IP 30	IP 31	IP 32	IP 33	IP 34				
Schutz gegen feste Fremdkörper Durchmesser < 1,0 mm 4	IP 40	IP 41	IP 42	IP 43	IP 44	IP 45	IP 46		
Staubdicht 5					IP 54	IP 55	IP 56		
Staubdicht 6						IP 65	IP 66	IP 67	IP 68

Fig. 2

IK Schutzklasse	IK 00	IK 01	IK 02	IK 03	IK 04	IK 05	IK 06	IK 07	IK 08	IK 09	IK 10
Energie (J)	-	0,15	0,2	0,35	0,5	0,7	1	2	5	10	20
Gewicht & Höhe des Objekts (Pendel)	-	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

# Der amerikanische TYPE-Code

## NEMA standards

---

Die National Electrical Manufacturers Association (NEMA) ist eine amerikanische Herstellerorganisation, die standardisierte Produktspezifikationen für elektrische Geräte fordert.

Da NEMA keine Produkte tatsächlich prüft, werden die Leistungskriterien festgesetzt, die für spezielle Umgebungen vorgesehen sind.

Die NEMA-Normen beschreiben jeden Gehäusotyp im allgemeinen und lassen insbesondere den Bezug auf Konstruktionsdetails aus.

Mit anderen Worten spezifiziert die NEMA was ein Gehäuse leisten muß, nicht wie es herzustellen ist. Das trifft auch für EN 60.529 zu.

Die Leistungskriterien und Prüfungsmethoden von NEMA werden von den Underwriters Laboratories (UL) und der Canadian Standards Association (CSA) als Richtlinien für die Untersuchung und Auflistung von Gehäusen für elektrische Installationen verwendet.

Die getesteten Gehäuse haben dann die Genehmigung einen Aufkleber von UL oder CSA zu tragen, durch den die Absolvierung der vorgeschriebenen Prüfungen bestätigt wird.



## NEMA Klassifizierungen und die vergleichbaren IP Bezeichnungen

---

TYPE 1 / IP 30	In erster Linie für Anwendungen Innen, um einen Schutzgrad gegen begrenzte Mengen herabfallenden Staubes zu bieten.
TYPE 4 / IP 66	Anwendungen innen und außen, in erster Linie, um einen Schutzgrad gegen windgetriebenen Staub oder Regen, Spritzwasser, Wasserstrahlen und Beschädigungen durch äußere Eisbildung zu bewirken.
TYPE 4X / IP 66	Anwendungen innen und außen, in erster Linie, um einen Schutzgrad gegen Korrosion, windgetriebenen Staub und Regen, Spritzwasser, Wasserstrahlen und Beschädigungen durch äußere Eisbildung zu bewirken.
TYPE 12 / IP 55	Anwendungen innen und außen, in erster Linie, um einen Schutzgrad gegen zirkulierenden Staub, fallenden Staub oder tropfende, korrosionsfreie Flüssigkeiten zu bewirken.
TYPE 13 / IP 65	Anwendungen innen, in erster Linie, um einen Schutzgrad gegen Staub und Strahlwasser, Öl und korrosionsfreie Kältemittel zu bewirken.

---

# Erdung

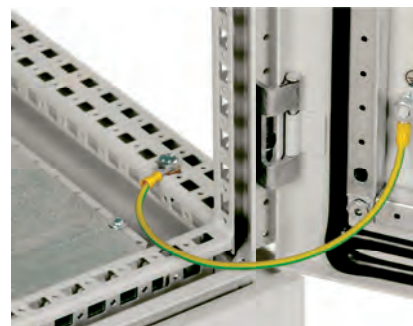
## Persönlicher Schutz

Eldon Gehäuse sind mit verschiedenen Erdungspunkten ausgestattet. Alle Blenden (außer bestimmte Flansche) sind mit einem Erdungsbolzen versehen, der verkupfert oder aus rostfreiem Edelstahl besteht.

Rahmen und Korpus der Edelstahlgehäuse und der Stahlblechgehäuse (Multi-Mount®) besitzen zwei Bolzen, so dass dieser als Schutzerdung (PE) verwendet werden kann.

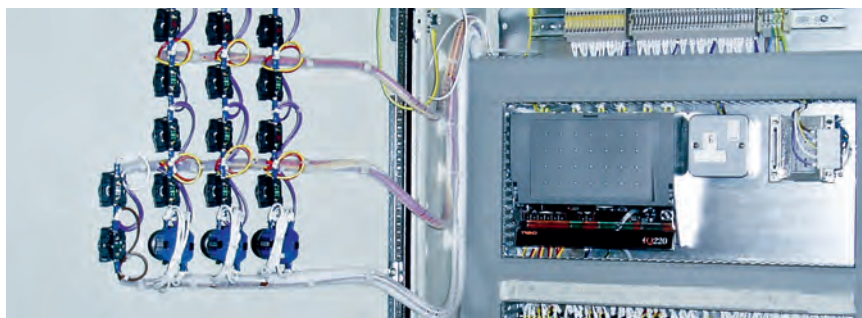
Die Rahmen der Multi-Flex® Serie, MCS, MCD, MKS, MKD, sind mit Kontaktunterlegscheiben ausgestattet, so dass der Erdungspunkt an einem beliebigen Punkt montiert werden kann.

Zu Ihrer Sicherheit hat Eldon eine Überprüfung dieser Erdungspunkte durch das unabhängige Institut TNO in den Niederlanden durchführen lassen.



### Technische Details gemessen zwischen:

Erdung	PE - Bolzen M6 Weichstahl, verkupfert	1,19 mΩ
Verkleidung	PE - Bolzen M8 Weichstahl, verkupfert	1,06 mΩ
Erdung Rahmen	PE - Bolzen M8 Weichstahl, verkupfert	0,51 mΩ
Erdung allgemein	PE - Bolzenanschluss, Weichstahl, verzinkt mit Kontakt-Unterlegscheibe M6 (Bodenplatte)	1,64 mΩ
	PE - Bolzenanschluss, Weichstahl, verzinkt mit Kontakt-Unterlegscheibe M8 (offener Rahmen)	1,83 mΩ
	PE - Bolzenanschluss, Weichstahl, verzinkt mit Kontakt-Unterlegscheibe M10 (Schrank-Anreihung)	0,78 mΩ
Erdungskabel	ECFA220, 6mm <sup>2</sup> Kupfer, Kabelöse M6/M8, Länge: 220mm	1,05 mΩ
	ECFA300, 6mm <sup>2</sup> Kupfer, Kabelöse M8 Länge: 300mm	1,29 mΩ



# Rütteltests

Rütteltests geben wichtige Informationen wenn Gehäuse installiert werden:

- im Schiffsbereich
- in erdbebengefährdeten Gebieten
- in AKWs
- im militärischen Anwendungsbereich, etc.

Tests werden gemäß 'Rules for Ships' der Det Norske Veritas, Class A, durchgeführt.

## Technische Informationen

Biegebelastung bei 1 oct/min. (90 Minuten in jede Richtung):

- 5 – 50 Hz: mit 20mm/sek.
- 50 – 100 Hz; 0,7g

Bei 30 Hz und bei Resonanzfrequenzen mit einer Beschleunigung von 0,7 g über 90 Minuten in jede geforderte Richtung.

Inklusive Aufpralltests von 60 Joules. (Ein 15KG-Gewicht fällt aus 400mm Höhe auf eine Oberfläche von 70 x 70mm) Gehäuse mit dem DNV Prüf-siegel haben diese Tests bestanden. Diese Tests wurden mit Leergehäusen durchgeführt; es wird empfohlen, vor der Installation ein Test mit einem voll bestücktes Gehäuse durchzuführen.



## Bestückung der Prüfobjekte

Gemäß EN 60 439-1 beinhaltet:

- Sammelschienen-Systeme
- Steuerungsanlage mit Sicherungsverteilungen
- Hauptschalter mit Steuerungsanlage
- Sammelschienen-System auf der Rückseite von Form-4 Abteile
- Umschalter

Approved by:



Other local regulations and specifications concerning the siting of electrical switchgear must be observed by the user of the enclosures!

# Standard Lackierung bei Eldon Schränken

Damit Eldon Schränke in Umgebungen installiert werden können, die Schutz gegen Korrosion, Kratzer und Alterung verlangen, ist eine qualitativ hochwertige Lackierung erforderlich. Daher werden Eldon Schränke mit einem Einbrennlack auf Polyesterbasis lackiert. Der elektrostatische Pulver-Beschichtungs Prozess ergibt eine robuste Oberfläche mit einer guten Lackverteilung an Ecken und Kanten. Die gute Haftfähigkeit garantiert, dass der Lack nicht reißt oder platzt, wenn das Material gestanzt oder gebohrt wird. Der Lack besitzt sehr gute chemische Eigenschaften. Er ist beständig gegen Sonnenlicht, nicht entflammbar und beinhaltet keine Schwermetalle wie Blei oder Cadmium. Eldon verwendet eine Pulver-Struktur Lackierung auf Polyesterbasis in der Farbgebung RAL 7035, 7032 grau, gemäß der DIN Norm 43.656.

## Neulackierung

Eldon Schränke können problemlos überlackiert werden, nachdem sie entfettet und sorgfältig gereinigt worden sind und die Standardlackierung leicht angeraut worden ist. Ein geeigneter Lack ist ein 2-Komponenten-Polyurethanlack bzw. ein normaler Polyesterlack.

Beispiele:

- Autolacke
- DD Glanzlacke
- 1-Komponenten-Einbrennlack
- 2-Komponenten-Glanzlack (Acryllack)
- Pulverbeschichtung



## Oberflächen Eigenschaften

Pulverbeschichtung auf kaltgewalztem Stahl.

Farbe	RAL 7035, grau
Schichtdicke	ca. 80 µm

## Mechanische Eigenschaften

Haftung	BS 3900 E6	kein Ablösen
Kratzfestigkeit	BS 3900 E2	Pass 4 kg
Schlagfestigkeit	BS 3900 E3	Pass 2,0 m/0,5 kg
Biegeprüfung	BS 3900 E1	Pass 6 mm.
Gitterschnitt	ISO-2409	GT 0

## Korrosionstest

Salzspray	ASTM B117	Keine Rost- oder Blasenbildung nach 480 Stunden (Eisenphosphatstahl)
Luftfeuchtigkeit	BS3900-F2	keine Blasenbildung nach 480 Stunden (Eisenphosphatstahl)



### Chemische Beständigkeit

Wärmebeständigkeit: kein Vergilben nach dauernder, von 130°C, oder periodischer Einwirkung von 140°C.

Die Eldon Standard-Lackierung ist widerstandsfähig gegen Lösungsmittel, Mineralöle (kurzfristig, wie z. B. bei Reinigungsprozessen), Schmiermittel, Rohrflüssigkeit, schwache Säuren und Laugen.

### Entfetten, Phosphatierung und Spülen

Während des Prozesses wird der Stahl gereinigt und passiviert. Hierdurch wird eine gute Haftung des Lackers auf der Stahloberfläche erzielt.

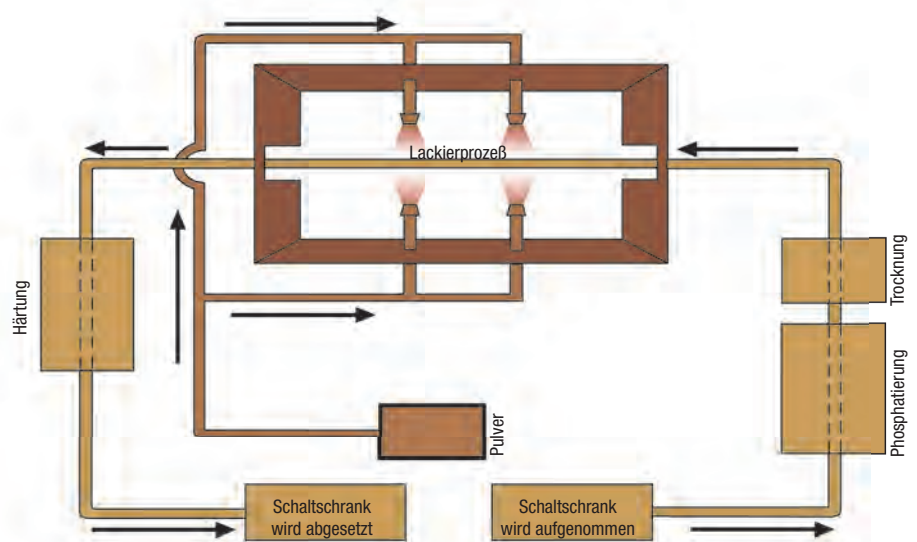
### Beschleunigtes Trocknen

Um sicherzustellen, dass Produkte vor Beginn des Lackierungsprozesses vollständig trocken sind, werden sie bei 100°C getrocknet.



### Struktur Pulver-Beschichtung

Die Pulverbeschichtung wird elektrostatisch aufgetragen. Auf diesem Wege werden ALLE Oberflächen auf der Innen- und Außenseite erreicht, was eine hohe mechanische Widerstandsfähigkeit, sehr guten Korrosionsschutz und Widerstandsfähigkeit gegen Chemikalien sowie Temperaturunterschiede garantiert. Die Pulverbeschichtung kann problemlos überlackiert werden und ist frei von Schwermetallen, Chrom und Silikon.



# Zertifikate und Zulassungen

## - Grenzenlose Qualität -

---

Die meisten Eldon Produkte sind mit internationalen Zertifikaten und Zulassungen ausgestattet. Eldon ist eine führende Firma in diesem Bereich, mit mindestens neun verschiedenen Zertifikaten und Zulassungen. Jedes Gehäuse das die Fabrik verlässt wird mit einem innenseitigen Label versehen. Dort sind alle relevanten Informationen wie Produktname, Schutzgrad, Produktionsdatum und Logo der Institute, die Eldon Produkte zertifiziert haben, aufgeführt.

### ISO 9001:2008 ZERTIFIZIERUNG

Um weltweit die Qualität der Produkte zu gewährleisten hat sich Eldon für eine Zertifizierung seiner Unternehmen mit dem höchsten Grad an Qualitätssicherung entschieden.

Dies bedeutet ein Qualitätsmanagement-System gemäß ISO 9000:2000. Dieser international akzeptierte Standard sichert die Zufriedenstellung der Kundenwünsche.

Qualitätssicherung ist ein kontinuierlicher Prozess der Planung, Entwicklung und Produktion einschließt. Vom Zeichenbrett bis zur Markteinführung und sogar weiter...in unserer Werkstatt macht das Qualitätsmanagement-System seine Arbeit. Produkte werden kontinuierlich getestet um den Anforderungen von Markt-Standards gerecht zu werden. Die Test beinhalten u. a. die Prüfung auf Korrosionsschutz, Schutzgrad, Rütteltests oder auch kundenspezifische Anforderungen. Die Produkte erhalten Zertifizierungen von unabhängigen Unternehmen um den höchsten Grad an Akzeptanz in der ganzen Welt zu erhalten.



Eldon arbeitet mit den folgenden Instituten zusammen:



Underwriters Laboratories USA

---



Canadian Standards Association Canada

---



KEMA The Netherlands

---



Lloyd's Register of Shipping England

---



Det Norske Veritas Norway

---



TNO The Netherlands

---