

IEC-Schränke aus Aluminium



Einführung

nVent HOFFMAN bietet eine große Auswahl an IEC-konformen Schränken für industrielle Umgebungen, gefertigt aus Aluminium, Stahlblech oder Edelstahl und erhältlich in verschiedenen Konfigurationen, um ein möglichst großes Anwendungsspektrum abzudecken.

Um Kunden bei der Entscheidung zu unterstützen, ob Aluminium für ihre Bedürfnisse geeignet ist, betrachten wir die einzigartigen Eigenschaften dieses Metalls und vergleichen es mit normalem Stahl und Edelstahl.



WARUM ALUMINIUM?

Es gibt eine Reihe von Gründen, warum Kunden von nVent HOFFMAN Schränke aus Aluminium wählen, darunter:



Das geringe Gewicht des Materials trägt zu seiner einfachen Handhabung, Umrüstung und Integration in verschiedene Anwendungen bei.



Dank der ausgezeichneten Korrosionsbeständigkeit sind die Schränke haltbarer.



Die hohe Wärmeableitung sorgt für eine ausgezeichnete Temperaturregelung.

Durch diese Eigenschaften ist Aluminium ideal Außenanwendungen wie erneuerbare Energien geeignet.

Wie unterscheidet sich Aluminium von Stahl?

Sehen wir uns nun an, wie Aluminium im Bereich industrielle Schaltschränke im Vergleich zu herkömmlichem Stahl und Edelstahl abschneidet.

IEC-KONFORME SCHRÄNKE – erhältlich in verschiedenen Konfigurationen, um ein möglichst großes Anwendungsspektrum abzudecken.



Einführung



1.1 KORROSIONSBESTÄNDIGKEIT

Korrosion ist die allmähliche Zersetzung eines Materials durch chemische Reaktionen mit seiner Umgebung. Nach der Norm EN 62208 müssen leere Schränke auf ihre Korrosionsbeständigkeit geprüft werden.

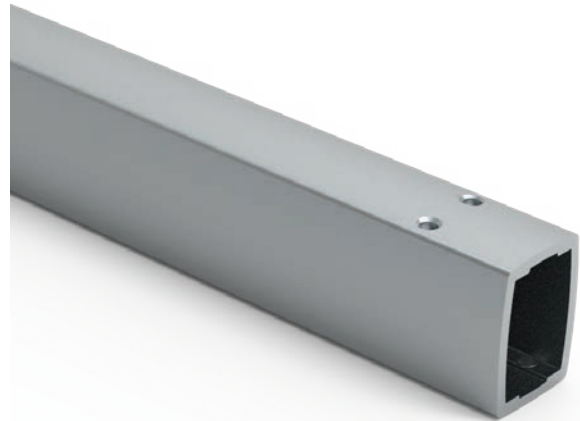
- **Aluminium** bietet dank seiner natürlichen Oxidschicht, die es vor weiterer Oxidation schützt, eine hohe Korrosionsbeständigkeit und ist daher für den Einsatz im Freien und in der Schifffahrt geeignet. Es kann jedoch in stark sauren oder basischen Umgebungen korrodieren.
- **Stahl** ist bei Kontakt mit Feuchtigkeit und Sauerstoff anfällig für Korrosion. Er erfordert Schutzbeschichtungen oder -behandlungen, wie z. B. Galvanisierung oder Lackierung, um seine Widerstandsfähigkeit zu erhöhen.
- **Edelstahl** bietet dank seines Chromgehalts eine hervorragende Korrosionsbeständigkeit durch eine passive Schicht, die Korrosion verhindert. Dies macht es für raue Umgebungen geeignet, einschließlich chemische Verarbeitung, Schifffahrt und medizinische Anwendungen.



1.2 WÄRMELEITFÄHIGKEIT

Die Wärmeleitfähigkeit ist ein Maß für die Fähigkeit eines Materials, Wärme zu leiten. Sie ist ein Schlüsselparаметer, um festzustellen, wie effektiv ein Schrank die von internen Komponenten erzeugte Wärme abführen kann.

- **Aluminium** hat eine hohe Wärmeleitfähigkeit (typischerweise ca. 205 W/m·K), wodurch es ausgezeichnet für die Wärmeableitung über die Oberfläche und weg von kritischen Komponenten geeignet ist.
- **Normaler Stahl** bietet eine geringere Wärmeleitfähigkeit (ca. 50 W/m·K). Dies führt zu einer geringeren Wärmeableitung als bei Aluminium und kann zu höheren Innentemperaturen führen.
- **Edelstahl** hat je nach spezifischer Legierung eine Wärmeleitfähigkeit von 15 bis 25 W/m·K. Diese ist sogar noch geringer als bei normalem Stahl, was Edelstahl in Bezug auf die Wärmeableitung am wenigsten effizient macht.



1.3 GEWICHT

- **Aluminium** ist mit einer Dichte, die etwa ein Drittel der Dichte von Stahl beträgt, das leichteste der drei Materialien. Dies macht es ideal für Anwendungen, bei denen ein geringes Gewicht entscheidend ist, z. B. in der Luft- und Raumfahrt, in der Automobilindustrie und im Transportwesen. Darüber hinaus trägt das geringe Gewicht zu Kraftstoffeffizienz und einfachem Handling bei.
- **Normaler Stahl** ist schwerer als Aluminium, bietet jedoch ausgezeichnete Festigkeit und Haltbarkeit. Sein Gewicht kann bei bestimmten Anwendungen einen Nachteil darstellen, er bleibt jedoch aufgrund seiner Robustheit und Wirtschaftlichkeit die bevorzugte Wahl für Anwendungen für Struktur und Lastaufnahme.
- **Edelstahl** ist schwerer als Aluminium, bietet aber ein ausgeglichenes Verhältnis zwischen Festigkeit, Haltbarkeit und Korrosionsbeständigkeit. Sein Gewicht ist ähnlich dem von normalem Stahl, sodass er sich für Bauten im Außenbereich, pharmazeutische Anwendungen sowie Anwendungen in der Lebensmittel- und Getränkebranche eignet. In Kombination mit Korrosionsbeständigkeit und ästhetischer Optik ist Edelstahl somit ein vielseitiges Material.

DAS ERGEBNIS

JEDES DER BETRACHTETEN MATERIALIEN – ALUMINIUM, NORMALER STAHL UND EDELSTAHL – VERFÜGT ÜBER EINZIGARTIGE EIGENSCHAFTEN, DIE ES FÜR VERSCHIEDENE ANWENDUNGEN GEEIGNET MACHEN.

Aluminium ist leicht, verfügt über eine ausgezeichnete Wärmeleitfähigkeit und eignet sich daher für Anwendungen, bei denen die Wärmeableitung und ein geringes Gewicht Priorität haben. Dank seiner natürlichen Oxidschicht bietet er eine gute Korrosionsbeständigkeit und ist somit ideal für Anwendungen im Außenbereich und Marineumgebungen geeignet.

Normaler Stahl ist kostengünstig und stabil, erfordert jedoch eine Schutzbehandlung für die Korrosionsbeständigkeit. Seine Eigenschaften machen ihn geeignet für Bau-, Automobil- und Fertigungsanwendungen.

Edelstahl bietet eine hervorragende Korrosionsbeständigkeit und Haltbarkeit und ist damit optimal für raue Umgebungen geeignet. Aufgrund seiner Legierungselemente ist er jedoch auch die teuerste Option.



ALUMINIUM –
leicht und mit
ausgezeichneter
Wärmeleitfähigkeit für
Anwendungen, bei denen
Wärmeableitung und
ein geringes Gewicht
Priorität haben.

Entdecken Sie die Aluminiumschränke von nVent HOFFMAN

Aluminium ist seit langem eine beliebte Wahl für Schränke von nVent HOFFMAN. Das Unternehmen stellt eine große Auswahl an Modellen her und aktualisiert diese regelmäßig, um die sich verändernden Kunden- und Anwendungsanforderungen zu unterstützen.

JEDER SCHRANK VON NVENT HOFFMAN WURDE IN HINBLICK AUF EINE EINFACHE INSTALLATION UND ANPASSUNG MIT STANDARDZUBEHÖR ENTWICKELT.

Die im Lieferumfang enthaltene technische Dokumentation und Anleitung ermöglichen es den Kunden, schnell einsatzbereit zu sein und den größtmöglichen Nutzen aus ihrem Schrank zu ziehen.

Dies sind einige der derzeit erhältlichen Aluminiummodelle von nVent HOFFMAN:

ECOM, ANREIHBARE OUTDOOR-STANDSCHRÄNKE AUS ALUMINIUM MIT EINER TÜR

Diese Schrankreihe wurde für den Einsatz im Freien entwickelt und ist ab Werk in verschiedenen Abmessungen erhältlich.

Da sie kombinierbar ist, ist sie in hohem Maße konfigurierbar.

Mit der Schutzart IP 66, Vandalismusschutz und effektiven Wärmemanagementfunktionen sind die Komponenten im Schrank gut geschützt.



EKOM, KOMPAKTE OUTDOOR-STANDSCHRÄNKE AUS ALUMINIUM

Diese Modellreihe mit Schutzart IP 66 ist ideal für den Einsatz im Freien und ab Werk in verschiedenen Größen erhältlich. Die Komponenten im Schrank sind gut geschützt durch die hohe Schutzart sowie durch Vandalismusschutz und hohe Wärmemanagementeffizienz.

Diese Faktoren schließen das Risiko eines Komponentenversagens, das zu Ausfallzeiten führen könnte, aus.



EKOM ist auch als kompakter einwandiger Standschrank aus Aluminium erhältlich: **EKOM-SW, KOMPAKTE EINWANDIGE AUSFÜHRUNG AUS ALUMINIUM, MIT EINER ODER MEHREREN TÜREN.**





WAS, WANDMONTIERTER EINTÜRIGER SCHRANK AUS ALUMINIUM

Diese Modellreihe wurde für raue, industrielle sowie Umgebungen im Freien entwickelt und ist ab Werk in verschiedenen Größen erhältlich. Die Konstruktion mit Schutzart IP66 verhindert das Eindringen von Wasser und Staub in den Schrank und vermeidet somit das Risiko eines Komponentenausfalls, der zu Ausfallzeiten führen könnte. WAS ist ideal für Bereiche, die Korrosion ausgesetzt sind oder in denen ungünstige Umgebungsbedingungen herrschen.



MEHR ERFAHREN

über die Aluminiumschränke von nVent HOFFMAN
und ihrer Eignung für Ihre industrielle Anwendung





Unser starkes Markenportfolio:

CADDY

ERICO

HOFFMAN

ILSCO

SCHROFF

TRACHTE