

## General information

|                                        |  |
|----------------------------------------|--|
| Foreword                               |  |
| Materials                              |  |
| European standards                     |  |
| Orders                                 |  |
| Transport and storage                  |  |
| Processing:                            |  |
| - general                              |  |
| - sawing                               |  |
| - drilling                             |  |
| - thread cutting                       |  |
| - milling                              |  |
| - welding                              |  |
| - welding station                      |  |
| - straightening work                   |  |
| - cleaning                             |  |
| Surface treatment:                     |  |
| - general notes, coating               |  |
| - procedure                            |  |
| - weld seam area                       |  |
| - cleaning the surfaces                |  |
| - mechanical roughening of the surface |  |
| - chemical surface treatment           |  |
| - types of coating                     |  |
| Installation on site:                  |  |
| - glazing                              |  |
| - joint sealing                        |  |
| - damage prevention on site            |  |
| - cleaning                             |  |
| - use and maintenance                  |  |
| Technical services                     |  |
| Disclaimer                             |  |

## Allgemeine Informationen

|                                        |  |
|----------------------------------------|--|
| Vorwort                                |  |
| Werkstoffe                             |  |
| Europäische Normen                     |  |
| Bestellung                             |  |
| Transport und Lagerung                 |  |
| Verarbeitung:                          |  |
| - Allgemein                            |  |
| - Sägen                                |  |
| - Bohren                               |  |
| - Gewindeschneiden                     |  |
| - Fräsen                               |  |
| - Schweißen                            |  |
| - Schweissplatz                        |  |
| - Richtarbeiten                        |  |
| - Reinigung                            |  |
| Oberflächenbehandlung:                 |  |
| - Allgemein, Beschichtung              |  |
| - Verfahren                            |  |
| - Schweißnahtbereich                   |  |
| - Reinigung der Oberflächen            |  |
| - Mechanisches Aufrauen der Oberfläche |  |
| - Chemische Oberflächenbehandlung      |  |
| - Arten von Beschichtung               |  |
| Montage am Bau:                        |  |
| - Verglasung                           |  |
| - Fugenabdichtung                      |  |
| - Schadensverhütung am Bau             |  |
| - Reinigung                            |  |
| - Gebrauch und Wartung                 |  |
| Technische Beratung                    |  |
| Haftungsausschluss                     |  |

## Informations générales

|                                       |       |
|---------------------------------------|-------|
| Avant-propos                          | 7.1   |
| Matériaux                             | 7.2   |
| Normes européennes                    | 7.3   |
| Commande                              | 7.4   |
| Transport et stockage                 | 7.5   |
| Usinage:                              | 7.6   |
| - généralités                         | 7.6.1 |
| - sciage                              | 7.6.2 |
| - perçage                             | 7.6.3 |
| - filetage                            | 7.6.4 |
| - fraisage                            | 7.6.5 |
| - soudage                             | 7.6.6 |
| - zone de soudage                     | 7.6.7 |
| - redressage                          | 7.6.8 |
| - nettoyage                           | 7.6.9 |
| Traitement de surface:                | 7.7   |
| - généralités, la peinture            | 7.7.1 |
| - procédure                           | 7.7.2 |
| - zone de joint soudé                 | 7.7.3 |
| - nettoyage des surfaces              | 7.7.4 |
| - dépolissage mécanique de la surface | 7.7.5 |
| - traitement de surface chimique      | 7.7.6 |
| - types de peinture                   | 7.7.7 |
| Montage sur site:                     | 7.8   |
| - vitrage                             | 7.8.1 |
| - étanchement des joints              | 7.8.2 |
| - prévention des dommages sur site    | 7.8.3 |
| - nettoyage                           | 7.8.4 |
| - utilisation et entretien            | 7.8.5 |
| Support technique                     | 7.9   |
| Avertissements                        | 7.10  |

## 7.1 Foreword

The profile systems from OTTOSTUMM I Mogs are designed for use in door, window and façade construction. The high dimensional accuracy and straightness of the profiles makes them easy to be processed.

These documents are intended for specialist companies that are familiar with the relevant standards, directives and regulations.

Notes on construction suggestions and application examples:

- The illustrations shown are non-binding suggestions.
- The examples cannot cover every possible application.
- All relevant regulations are to be observed.
- The processing guidelines for the OTTOSTUMM I Mogs product ranges also apply.
- The static dimensioning of the profiles, anchors, dowels, screws and glazing must be determined independently by the executing company in accordance with the applicable standards, directives and regulations.
- In individual cases they must be checked for their usefulness and, if necessary, modified in consultation with the responsible architect, structural engineer and/or building physicist.
- The professional execution is the responsibility of the executing company.
- OTTOSTUMM I Mogs assumes no liability for this.

For all items contained in this documentation, as well as for all activities related to them (order, transport, etc.), our General Conditions and Terms, which can be downloaded at [www.ottostumm-mogs.com](http://www.ottostumm-mogs.com), apply.

## 7.1 Vorwort

Die Profilsysteme von OTTOSTUMM I Mogs sind für den Einsatz im Tür-, Tor-, Fenster- und Fassadenbau ausgelegt. Die hohe Massgenauigkeit und Geradheit der Profile ermöglichen eine einfache Verarbeitung. Diese Unterlagen wenden sich an Fachfirmen, die mit den einschlägigen Normen, Richtlinien und Vorschriften vertraut sind.

Hinweise zu Konstruktionsvorschlägen und Anwendungsbeispielen:

- Die gezeigten Darstellungen sind unverbindliche Vorschläge.
- Die Beispiele können nicht jeden möglichen Anwendungsfall abdecken.
- Alle einschlägigen Vorschriften sind zu berücksichtigen.
- Zusätzlich gelten die Verarbeitungsrichtlinien der OTTOSTUMM I Mogs Programme.
- Die statische Dimensionierung der Profile, Verankerungen, Dübel, Schrauben und Verglasungen müssen eigenverantwortlich durch die ausführende Firma gemäß gültigen Normen, Richtlinien und Vorschriften festgelegt werden.
- Im Einzelfall müssen sie auf ihre Brauchbarkeit hin überprüft und gegebenenfalls - nach Absprache mit dem zuständigen Architekten, Statiker und/oder Bauphysiker abgeändert werden.
- Die fachgerechte Ausführung liegt im Verantwortungsbereich der ausführenden Firma.
- OTTOSTUMM I Mogs kann hierfür keine Gewähr übernehmen.

Für alle in dieser Dokumentation enthaltenen Artikel sowie für alle damit zusammenhängenden Dienstleistungen (Bestellung, Transport usw.) gelten unsere Allgemeinen Geschäftsbedingungen, die unter [www.ottostumm-mogs.com](http://www.ottostumm-mogs.com) heruntergeladen werden können.

## 7.1 Avant-propos

La gamme de profilés OTTOSTUMM I Mogs est conçue pour une utilisation dans les portes, portails, fenêtres et façades. La grande qualité de précision dimensionnelle et de rectitude des profilés facilite la mise en œuvre.

Les présents documents s'adressent aux entreprises spécialisées qui sont familiarisées avec les normes, directives et dispositions applicables.

Consignes relatives aux propositions de construction et exemples d'application:

- Les représentations constituent des propositions non contraignantes.
- Les exemples ne peuvent couvrir toutes les applications possibles.
- Il convient de respecter tous les dispositions s'y rapportant.
- En outre, les directives de mise en œuvre du programme OTTOSTUMM I Mogs s'appliquent.
- Le dimensionnement statique des profilés, les ancrages, les chevilles, les vis et les vitrages doivent être fixés de manière autonome par l'entreprise exécutante conformément aux normes, directives et règlements en vigueur.
- Dans certains cas, il convient de contrôler leur mise en œuvre et, si nécessaire, de les modifier, après concertation avec les architectes, ingénieurs B.T.P. et/ou techniciens du bâtiment.
- L'entreprise exécutante est responsable de la réalisation dans les règles de l'art.
- OTTOSTUMM I Mogs ne prendra en charge aucune garantie à cet égard.

Pour d'autres avertissements, reportez-vous à ce qui est spécifié dans la clause d'exclusion de la responsabilité. Pour tous les articles contenus dans cette documentation, ainsi que pour toutes les activités qui y sont liées (commande, transport, etc.), s'appliquent nos Conditions Générales de Vente, téléchargeables sur [www.ottostumm-mogs.com](http://www.ottostumm-mogs.com)

## 7.2 Materials

OTTOSTUMM | Mogs profiles are produced in the following material variants:

- A) Steel, material 1.0242, S250GD according to EN 10346 and 10143, continuously hot-dip galvanized.
- B) Aluminium alloy EN AW 6060 according to EN 573-3, T 66 condition according to EN 755-2 for supplementary profiles and glazing beads.

The standard designation is:

S250GD+ZM 130-B-O according to EN 10346 and EN 10143

Material no. 1.0244 according to table 2 EN 10346

Density: 7.85 kg/dm<sup>3</sup>

0.2% yield strength: 280 N/mm<sup>2</sup>

Tensile strength: 360 N/mm<sup>2</sup>

Elongation at break: 18%

E module: 210000 N/mm<sup>2</sup>

The coating consists of zinc with 1-2 wt. % magnesium (abbreviation: ZM).

The total weight of coating is 130 g/m<sup>2</sup>. This corresponds to a coat thickness of approx. 10 µm per side (abbreviation: ZM 130).

The profiles are supplied with surface type B (= improved surface) with surface treatment O (= oiled). Surface type B is achieved by cold re-rolling.

## 7.2 Werkstoffe

OTTOSTUMM | Mogs Profile werden in folgenden Werkstoff-Varianten hergestellt:

- A) Stahl, Werkstoff 1.0242, S250GD nach EN 10346 und 10143, kontinuierlich schmelztauch-veredelt.
- B) Aluminiumlegierung EN AW 6060 nach EN 573-3, Zustand T 66 nach EN 755-2 für Ergänzungsprofile und Glashalteleisten.

Die Normbezeichnung lautet: S250GD+ZM 130-B-O nach EN 10346 und EN 10143

Werkstoff Nr. 1.0244

nach Tabelle 2 EN 10346

Dichte: 7.85 kg/dm<sup>3</sup>

0.2% Dehngrenze: 280 N/mm<sup>2</sup>

Zugfestigkeit: 360 N/mm<sup>2</sup>

Bruchdehnung: 18%

E-Modul: 210000 N/mm<sup>2</sup>

Der Überzug besteht aus Zink mit 1-2 Gew.-% Magnesium (Kurzzeichen ZM).

Das Auftragsgewicht (= Gewicht des Überzugs) beträgt gesamt 130 g/m<sup>2</sup>. Das entspricht einer Schichtdicke von ca. 10 µm pro Seite (Kurzzeichen ZM 130).

Die Profile werden in der Oberflächenart B (= verbesserte Oberfläche) mit der Oberflächenbehandlung O (= geölt) geliefert.

Die Oberflächenart B wird durch Kaltnachwalzen erzielt.

## 7.2 Matériaux

Les profilés OTTOSTUMM | Mogs sont fabriqués dans les variantes de matériau suivantes:

- A) Acier, code matériau 1.0242, S250GD conformément aux normes EN 10346 et 10143, revêtu en continu par immersion à chaud en continu.
- B) Alliage d'aluminium EN AW 6060 - conformément à la norme EN 573-3, à l'état T 66 conformément à la norme EN 755-2 pour profilés complémentaires et parclofes.

La désignation normalisée est la suivante:

S250GD+ZM 130-B-O selon les normes EN 10346 et EN 10143

Code matériau 1.0244

d'après le tableau 2 EN 10346

Densité: 7.85 kg/dm<sup>3</sup>

Limite d'élasticité à 0.2%: 280 N/mm<sup>2</sup>

Résistance à la traction: 360 N/mm<sup>2</sup>

Allongement à la rupture: 18%

Module d'élasticité: 210000 N/mm<sup>2</sup>

Le revêtement se compose de zinc avec 1-2% en poids de magnésium (abréviation ZM).

La force d'appui (c'est-à-dire le poids du revêtement) s'élève en tout à 130 g/m<sup>2</sup>. Ceci correspond à une épaisseur de revêtement d'environ 10 µm par côté (abréviation ZM 130).

Les profilés sont fournis avec le type de surface B (pour surface améliorée) et le traitement de surface O (pour lubrifié). Le type de surface B est obtenu par relaminage à froid.

### 7.3 European standards

EN 1993-1-1: Design of steel structures - Part 1-1: General rules and rules for buildings  
EN 1993-1 -1/NA: National Annex - Nationally determined parameters -: Design of steel structures - Part 1-1: General rules and rules for buildings  
EN 1993-1-2: Design of steel structures - Part 1-2: General rules - Structural fire design  
EN 1993-1 -2/NA: National Annex - Nationally determined parameters -: Design of steel structures - Part 1-2: General rules - Structural fire design  
EN 1993-1-3: Design of steel structures - Part 1-3: General rules - Supplementary rules for cold-formed members and sheeting  
EN 1993-1 -3/NA: National Annex - Nationally determined parameters -: Design of steel structures - Part 1-3: General rules - Supplementary rules for cold-formed members and sheeting  
EN 1993-1-4: Design of steel structures - Part 1-4: General rules - Supplementary rules for stainless steels  
EN 1993-1 -4/NA: National Annex - Nationally determined parameters -: Design of steel structures - Part 1-4: General rules - Supplementary rules for stainless steels  
EN 1993-1-5: Design of steel structures - Part 1-5: Plated structural elements  
EN 1993-1 -5/NA: National Annex - Nationally determined parameters -: Design of steel structures - Part 1-5: Plated structural elements  
EN ISO 1461: Hot dip galvanized coatings on fabricated iron and steel articles  
EN 10143: Continuously hot-dip coated steel sheet and strip - Tolerances on dimensions and shape  
EN 10346: Continuously hot-dip coated steel flat products for cold forming - Technical delivery conditions  
EN 12944: Corrosion protection of steel structures by protective paint systems  
EN 12944-1: General introduction  
EN 12944-2: Classification of environments  
EN 12944-3: Design considerations  
EN 12944-4: Types of surface and surface preparation  
EN 12944-5: Protective paint systems  
EN 12944-6: Laboratory performance test methods  
EN 12944-7: Execution and supervision of paint work  
EN 12944-8: Development of specifications for new work and maintenance

### 7.3 Europäische Normen

EN 1993-1-1: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau  
EN 1993-1 -1/NA: Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter -: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-1: Allgemeine Bemessungsregeln und Regeln für den Hochbau  
EN 1993-1 -2/NA: Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter -: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall  
EN 1993-1 -2/NA: Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter -: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-2: Allgemeine Regeln - Tragwerksbemessung für den Brandfall  
EN 1993-1-3: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-3: Allgemeine Regeln - Ergänzende Regeln für kaltgeformte Bauteile und Bleche  
EN 1993-1 -3/NA: Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter -: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-3: Allgemeine Regeln - Ergänzende Regeln für kaltgeformte dünnwandige Bauteile und Bleche  
EN 1993-1-4: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-4: Allgemeine Bemessungsregeln - Ergänzende Regeln zur Anwendung von nichtrostenden Stählen  
EN 1993-1 -4/NA: Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter -: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-4: Allgemeine Bemessungsregeln - Ergänzende Regeln zur Anwendung von nichtrostenden Stählen  
EN 1993-1-5: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-5: Plattenförmige Bauteile  
EN 1993-1 -5/NA: Nationaler Anhang - National festgelegte Parameter -: Bemessung und Konstruktion von Stahlbauten - Teil 1-5: Plattenförmige Bauteile  
EN ISO 1461: Durch Feuerverzinken auf Stahl aufgetragene Zinküberzüge (Stückverzinkung)  
EN 10143: Kontinuierlich schmelztauchveredeltes Blech und Band aus Stahl - Grenzabmasse und Formtoleranzen  
EN 10346: Kontinuierlich schmelztauchveredeltes Band und Blech aus Baustählen - Technische Lieferbedingungen  
EN 12944: Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungssysteme  
EN 12944-1: Allgemeines, Begriffe, Korrosionsbelastung  
EN 12944-2: Einteilung der Umgebungsbedingungen  
EN 12944-3: Grundregeln zur Gestaltung  
EN 12944-4: Arten von Oberflächen und Oberflächenvorbereitung  
EN 12944-5: Beschichtungssysteme  
EN 12944-6: Laborprüfungen zur Bewertung von Beschichtungssystemen  
EN 12944-7: Ausführung und Überwachung der Beschichtungsarbeiten  
EN 12944-8: Erarbeitung von Spezifikationen für Erstschutz und Instandsetzung

### 7.3 Normes européennes

EN 1993-1-1: Calcul des structures en acier - Partie 1-1: règles générales et règles pour les bâtiments  
EN 1993-1 -1/NA: Annexe nationale - Paramètres déterminés au plan national: Calcul des structures en acier - Partie 1-1: règles générales et règles pour les bâtiments  
EN 1993-1-2: Calcul des structures en acier - Partie 1-2: règles générales - Calcul du comportement au feu  
EN 1993-1 -2/NA: Annexe nationale - Paramètres déterminés au plan national: Calcul des structures en acier - Partie 1-2: règles générales - Calcul du comportement au feu  
EN 1993-1-3: Calcul des structures en acier - Partie 1-3: règles générales - Règles supplémentaires pour les profilés et plaques formés à froid  
EN 1993-1 -3/NA: Annexe nationale - Paramètres déterminés au plan national: Calcul des structures en acier - Partie 1-3: règles générales - Règles supplémentaires pour les profilés à paroi mince et plaques formés à froid  
EN 1993-1-4: Calcul des structures en acier - Partie 1-4: règles générales - Règles supplémentaires pour les aciers inoxydables  
EN 1993-1 -4/NA: Annexe nationale - Paramètres déterminés au plan national: Calcul des structures en acier - Partie 1-4: règles générales - Règles supplémentaires pour les aciers inoxydables  
EN 1993-1-5: Calcul des structures en acier - Partie 1-5: plaques planes  
EN 1993-1 -5/NA: Annexe nationale - Paramètres déterminés au niveau national: Calcul des structures en acier - Partie 1-5: plaques planes  
EN ISO 1461: Revêtements par galvanisation à chaud sur produits finis en fonte et en acier (galvanisation au trempé)  
EN 10143: Tôles et bandes en acier revêtues en continu par immersion à chaud - Tolérances dimensionnelles et de forme  
EN 10346: Produits plats en acier revêtus en continu par immersion à chaud - Conditions techniques de livraison  
EN 12944: Anticorrosion des structures en acier par systèmes de peinture  
EN 12944-1: Généralités, terminologie, exposition à la corrosion  
EN 12944-2: Classification des environnements  
EN 12944-3: Conception et dispositions constructives  
EN 12944-4: Types de surface et de préparation de surface  
EN 12944-5: Systèmes de peinture  
EN 12944-6: Essais de performance en laboratoire  
EN 12944-7: Exécution et surveillance des travaux de peinture  
EN 12944-8: Développement de spécifications pour les travaux neufs et l'entretien

## 7.4 Order

Delivery lengths of profiles and packaging units of accessories and fittings are included in the program list. In the case of insulate profiles, the outside unfolding specified for profiles contains the entire visible unfolding. The specified weights per metre apply to the corresponding material and the weights of the composite webs are included in the insulated profiles.

## 7.5 Transport and storage

OTTOSTUMM | Mogs profiles are treated and pack extremely carefully at the factory to rule out any corrosion and mechanical damage at the distribution warehouses and during transport to the processor.

The risk is transferred to the purchaser when the goods are handed over to a freight forwarder or carrier, at the latest, however, when they leave the warehouse or the supplying plant.

Unloading operations can be carried out with an overhead crane or forklift truck.

Only forklift trucks with wide forks set at a large distance may be used for unloading and transport.

For the timely notification of transport damage and other material defects, the corresponding information in our terms of sale shall apply.

OTTOSTUMM | Mogs profiles must be stored separately according to the material in order to exclude a risk of corrosion due to extraneous rust particles on stainless steel and aluminium. Dry storage in suitable rooms must be ensured to avoid corrosion. Short-term strong temperature fluctuations in the storage room should be avoided in view of possible condensation water formation in the profile stack.

The profiles must rest on wood or plastic, materials which must not contain any aggressive substances that could trigger chemical reactions at the contact surfaces with the profiles.

Scratches, indentations or other deformation or damage to the surface must be avoided during storage and transport. This applies in particular to the interim storage of profiles that have already been subjected to surface treatment. They may be removed from storage racks only by lifting them out.

For businesses that process aluminium as well as steel, it is a matter of course that strict spatial separation of these materials is ensured both during storage and processing. The formation of white rust in continuously hot-dip galvanized materials does not constitute a reason for complaint.

## 7.4 Bestellung

Lieferlängen von Profilen und Verpackungseinheiten von Zubehör und Beschlägen sind in der Programmliste aufgeführt. Die bei Profilen angegebene Außenabwicklung enthält bei Verbundprofilen die gesamte sichtbare Abwicklung. Die angegebenen Metergewichte beziehen sich auf den zugehörigen Werkstoff und bei Verbundprofilen sind die Gewichte der Verbundstege eingerechnet.

## 7.5 Transport und Lagerung

OTTOSTUMM | Mogs Profile werden werkseitig äusserst sorgfältig behandelt, um Korrosion und mechanische Beschädigungen in den Vertriebslagern und beim Transport zum Verarbeiter auszuschliessen.

Mit der Übergabe der Ware an einen Spediteur oder Frachtführer, spätestens jedoch mit Verlassen des Lagers oder des Lieferwerks, geht die Gefahr auf den Käufer über. Das Entladen sollte mit einem Brückenkran oder Gabelstapler durchgeführt werden. Wird mit Stapler abgeladen und transportiert, so nur mit breiten, auf grossen Abstand eingestellten Gabelzinken. Für die fristgerechte Meldung von Transportschäden und sonstigen Sachmängeln gelten die entsprechenden Hinweise in unseren Verkaufsbedingungen.

OTTOSTUMM | Mogs Profile müssen zwingend nach Werkstoff getrennt gelagert werden, um Korrosionsgefahr durch Fremdrost-Partikel auf nichtrostendem Stahl und Aluminium auszuschliessen. Zur Vermeidung von Korrosion muss eine trockene Lagerung in geeigneten Räumen sichergestellt sein. Kurzzeitig starke Temperaturschwankungen im Lagerraum sollten mit Rücksicht auf eventuelle Schwitzwasserbildung in den Profilstapeln vermieden werden.

Die Profile müssen auf Holz oder Kunststoff gelagert werden, welche keine aggressiven Stoffe enthalten dürfen, die an den Berührungsflächen zu den Profilen chemische Reaktionen auslösen könnten. Kratzer, Eindrücke oder sonstige Verformungen oder Beschädigungen der Oberfläche müssen bei Lagerung und Transport vermieden werden. Dies gilt in besonderem Mass beim Zwischenlagern von bereits oberflächenbehandelten Profilen. Die Entnahme aus Lagergestellen darf nur durch Herausheben erfolgen.

Bei Betrieben, die neben Stahl auch Aluminium verarbeiten, ist selbstverständlich eine strenge räumliche Trennung dieser Werkstoffe sowohl in der Lagerung als auch in der Verarbeitung einzuhalten. Weissrostbildung bei den kontinuierlich schmelztauchveredelten Werkstoffen stellt keinen Reklamationsgrund dar.

## 7.4 Commande

Le catalogue de produits répertorie les longueurs de livraison de profilés et les unités de conditionnement des accessoires et des ferrures. Le déroulement extérieur indiqué pour les profilés comprend le déroulement visible total dans le cas de profilés composites. Le poids au mètre indiqué se rapporte au matériau correspondant et, pour les profilés composites, le poids des plaques composites est inclus.

## 7.5 Transport et stockage

Les profilés OTTOSTUMM | Mogs font l'objet de très grandes précautions de manipulation en usine pour éviter tout risque de corrosion et tout dommage mécanique dans les dépôts de vente et lors de la livraison à l'exécutant.

Le risque est transféré à l'acheteur lorsque la marchandise est remise à une entreprise de transport ou au transporteur, ou au plus tard lorsque la marchandise quitte le dépôt ou l'usine. Les opérations de déchargement peuvent être effectuées avec un pont roulant ou un chariot élévateur. Si le déchargement et le transport s'effectuent à l'aide d'un chariot élévateur, ce dernier doit être alors équipé de bras de fourche larges réglés avec un grand écartement.

En ce qui concerne la notification dans les délais prescrits de tout éventuel dommage survenu lors du transport et de tout éventuel autre vice matériel, les consignes indiquées dans nos conditions de vente font foi.

Les profilés OTTOSTUMM | Mogs doivent impérativement être stockés séparément par matériau pour éviter tout risque de corrosion occasionnée par des particules de rouille erratique sur l'acier inoxydable et l'aluminium. Pour éviter toute corrosion, il convient de s'assurer que les marchandises soient stockées au sec dans des locaux appropriés. Il est recommandé d'éviter les fortes variations de température dans un laps de temps réduit à l'intérieur du dépôt de marchandises pour éviter la formation de condensation dans les empilements de profilés. Les profilés doivent reposer sur des surfaces en bois ou plastique, ces matériaux ne doivent contenir aucune matière corrosive qui pourrait déclencher une réaction chimique sur les surfaces en contact avec les profilés. Il convient d'éviter toute éraflure, marque ou autre déformation ou détérioration de la surface lors du stockage et du transport. Cela vaut notamment en cas de stockage intermédiaire de profilés dont la surface est déjà traitée. L'enlèvement des marchandises de leurs rayonnages doit uniquement se faire par levage. Pour les entreprises travaillant à la fois l'acier et l'aluminium, il convient bien entendu de respecter une séparation physique stricte de ces matériaux lors du stockage et de l'usinage. La formation de rouille blanche sur les matériaux revêtus en continu par immersion à chaud ne constitue pas un motif de réclamation.

## 7.6 Processing

### 7.6.1 General

Special attention must be paid to the strictly separate processing of the materials steel and stainless steel or aluminium. No tools of any kind must be mutually shared.

Width and height tolerances of  $\pm 1$  mm beyond the outer dimensions apply to the production of the frames unless expressly stated otherwise in the product chapters.

For the sealing of joint zones not closed by welding in joined frame connections, we strongly recommend using a narrow joint sealant.

OTTOSTUMM | Mogs door fittings are supplied with initial factory lubrication and do not need to be greased during installation. Information on further maintenance can be found in the processing guidelines. Window fittings must be greased slightly during installation in accordance with the instructions in the fitting packaging.

The profiles made of hot-dip galvanized carbon steel 1.0244 correspond in terms of their processability to commercially available carbon steel of comparable strength. Observe the wall thickness of 1.5 mm and - in particular when welding - the zinc-magnesium coating.

Commercially available products for machining carbon steel are to be used as coolants and lubricants.

## 7.6 Verarbeitung

### 7.6.1 Allgemein

Auf eine absolut getrennte Verarbeitung der Werkstoffe Stahl und Edelstahl bzw. Aluminium, muss besonders geachtet werden. Werkzeuge jeder Art dürfen nicht wechselseitig gemeinsam verwendet werden. Wenn nicht ausdrücklich in den Produkt-Kapiteln abweichend festgelegt, gelten für Fertigung der Rahmen Breiten- und Höhentoleranzen von  $\pm 1$  mm über das Außenmass. Für die Abdichtung von nicht durch Schweißen geschlossenen Fügezonen bei Rahmenverbindungen (stumpf und auf Gehrung) empfehlen wir dringend die Verwendung eines geeigneten dünnflüssigen Dichtstoffes. OTTOSTUMM | Mogs Türbeschläge werden mit einer werkseitigen Erstschmierung geliefert und müssen beim Einbau nicht gefettet werden. Angaben zur weiteren Wartung sind den Verarbeitungsrichtlinien zu entnehmen. Fensterbeschläge müssen beim Einbau entsprechend den Hinweisen in den Beschlagverpackungen leicht gefettet werden. Für die Zwischenreinigung bei der Verarbeitung und für die Endreinigung fertiger Bauteile liefern wir geeignete Mittel.

Wir weisen darauf hin, dass manche im Handel erhältlichen Produkte Beschichtungen und Oberflächen von nichtrostendem Stahl oder angrenzende Bauteile angreifen können. Die Profile aus dem schmelztauchveredeltem Kohlenstoff-Stahl 1.0244 entsprechen in ihrer Verarbeitbarkeit handelsüblichen Kohlenstoff-Stählen vergleichbarer Festigkeit. Zu beachten ist die Wanddicke von 1.5 mm und - insbesondere beim Schweißen - der Überzug aus Zink-Magnesium.

Als Kühl- und Schmiermittel sind handelsübliche Produkte für die Bearbeitung von Kohlenstoff-Stählen zu verwenden.

## 7.6 Mise en œuvre

### 7.6.1 Généralités

Il faut particulièrement veiller à ce que les matériaux en acier et en acier inoxydable ou encore en aluminium soient strictement séparés lors de l'usinage. Les outils de tous types ne doivent pas être utilisés pour tous les matériaux les uns à la place des autres.

Sauf mention expresse contraire dans les chapitres dédiés au produit, la fabrication des cadres doit tenir compte de tolérances de largeur et de hauteur de  $\pm 1$  mm par rapport aux dimensions extérieures. Pour étancher les zones de joint qui ne sont pas fermées par soudage lors de l'assemblage (droit ou en onglet) des cadres, nous vous recommandons instamment d'utiliser le produit d'étanchéité pour joints étroits prévu à cet effet dans notre catalogue. Les ferrures des portes OTTOSTUMM | Mogs livrées ont été lubrifiées une première fois en usine et ne doivent pas être graissées lors de la pose. Pour les directives de maintenance ultérieure, il convient de se reporter aux directives de mise en œuvre. Les ferrures de fenêtre doivent quant à elles être légèrement graissées lors de la pose, conformément aux consignes indiquées sur leur emballage.

Les profilés en acier au carbone revêtu par immersion à chaud 1.0244 présentent une usinabilité comparable à celle des aciers au carbone de même résistance disponibles dans le commerce. Attention cependant à l'épaisseur de cloison de 1.5 mm et, notamment pour le soudage, au revêtement en zinc-magnésium. Les produits de refroidissement et de lubrification disponibles dans le commerce conviennent pour l'usinage des aciers au carbone.

### 7.6.2 Sawing

Particular attention must be paid to the clamping of sectional steel profiles. Special cutting supports corresponding to the profile shapes must be inserted for this purpose. Cuts are usually made with metal cold circular saws, which can make angle cuts within a range of  $\pm 90^\circ$ . However, high-performance band saws or hand saws can be used also for simple, straight cuts. Only HSS saw blades are to be used. Fine toothing is required for OTTOSTUMM I Mogs profiles. Cutting speed: 20-40 m/min. Tooth pitch: 4-6 mm Saw blade thickness: 2.4 to 4 mm The specifications depend on the type of machine used. Universal cold circular saws are recommended as sawing machines.

### 7.6.2 Sägen

Besondere Aufmerksamkeit muss der Einspannung von Profilstahlrohren geschenkt werden. Hierzu sind spezielle, den Profilformen entsprechende Sägebeilagen einzulegen. Zuschnitte erfolgen in der Regel mit Metall-Kaltkreissägen, die Winkelschnitte im Bereich von  $\pm 90^\circ$  ausführen können. Es können aber auch für einfachere, gerade Schnitte Hochleistungsbandsägen oder Handsägen verwendet werden. Es sind nur HSS-Sägeblätter zu verwenden. Für dünnwandiges Material (OTTOSTUMM I Mogs Systemprofile) ist eine feine Zahnung erforderlich. Schnittgeschwindigkeit: 20-40 m/min. Zähnteilung: 4-6 mm Sägeblattstärke: 2.4 bis 4 mm Die vorgegebenen Angaben sind vom verwendeten Maschinentyp abhängig. Empfohlen werden als Sägemaschinen Universal-Kaltkreissägen.

### 7.6.2 Sciage

Une attention particulière doit être portée lors du serrage des tubes profilés en acier. Il convient d'intercaler des guides découpe pour scie spéciaux correspondant à la forme des profilés. La découpe est en général effectuée à l'aide de scies circulaires à froid pour métal, capables d'exécuter des coupes d'angle de  $\pm 90^\circ$ . Cependant, il est également possible d'utiliser des scies à main ou des scies à ruban hautes performances pour les coupes droites simples. Seules les lames de scie HSS doivent être utilisées. Pour les matériaux à âme mince (profilés système OTTOSTUMM I Mogs), une fine denture est requise. Vitesse découpe: 20-40 m/min. Pas: de 4 à 6 mm Épaisseur de la lame: de 2.4 à 4 mm Les données indiquées dépendent du type de machine utilisé. Il est recommandé d'utiliser une scie circulaire universelle pour le sciage.

### 7.6.3 Drilling

Drilling jigs or templates should always be used. The drills - standard range (HSS) - must be ground exactly and always kept sharp (reground). Angles, cutting edges and relief cuts to the core must be symmetrical. Point angle of  $116^\circ$ - $118^\circ$ .

### 7.6.3 Bohren

Es sollte immer mit Bohrlehren oder Schablonen gearbeitet werden. Die Bohrer - übliches Sortiment (HSS) - müssen exakt geschliffen und immer scharf gehalten werden (nachscharfen). Winkel, Schneidkanten und Hinterschliffe zur Seele müssen symmetrisch sein. Spitzenwinkel  $116^\circ$ - $118^\circ$ .

### 7.6.3 Perçage

Il convient de toujours utiliser un guide ou un gabarit de perçage. Les forets (jeu HSS classique) doivent toujours être aiguisés, et avec précision (réaffûtage). Les angles et les arêtes découpe ainsi que les dépouilles vers l'âme doivent être symétriques. Angle au sommet de  $116^\circ$  à  $118^\circ$ .

| Drilling Ø<br>[mm] | Speed<br>[rpm] | Feed rate<br>[mm/rev.] |
|--------------------|----------------|------------------------|
| 3                  | 1000           | 0.11                   |
| 4.8                | 780            | 0.12                   |
| 5.2                | 730            | 0.125                  |
| 6                  | 625            | 0.13                   |
| 7                  | 560            | 0.14                   |
| 8                  | 500            | 0.145                  |
| 9.2                | 410            | 0.165                  |

| Bohr Ø<br>[mm] | Drehzahl<br>[U/min] | Vorschub<br>[mm/U] |
|----------------|---------------------|--------------------|
| 3              | 1000                | 0.11               |
| 4.8            | 780                 | 0.12               |
| 5.2            | 730                 | 0.125              |
| 6              | 625                 | 0.13               |
| 7              | 560                 | 0.14               |
| 8              | 500                 | 0.145              |
| 9.2            | 410                 | 0.165              |

| Perçage Ø<br>[mm] | Vitesse<br>[rpm] | Avance<br>[mm/tr] |
|-------------------|------------------|-------------------|
| 3                 | 1000             | 0.11              |
| 4.8               | 780              | 0.12              |
| 5.2               | 730              | 0.125             |
| 6                 | 625              | 0.13              |
| 7                 | 560              | 0.14              |
| 8                 | 500              | 0.145             |
| 9.2               | 410              | 0.165             |

Spray cooling for large cross-sections increases the tool life.

Sprühkühlung bei grösseren Querschnitten erhöht die Werkzeugstandzeiten.

Pour les coupes transversales importantes, le refroidissement par aspersion augmente la durée de vie en service des outils.

### 7.6.4 Tapping and thread cutting

Use HSS tools. The cutting speed is approx. 10% higher than with alloyed steels.

### 7.6.4 Gewindebohren und Gewindeschneiden

HSS-Werkzeuge verwenden. Die Schnittgeschwindigkeit ist ca. 10% höher als bei legierten Stählen.

### 7.6.4 Taraudage et filetage

Il convient d'utiliser des outils HSS. La vitesse de coupe est supérieure d'environ 10% par rapport aux aciers alliés.

### 7.6.5 Milling

The milling cutters - standard range (HSS) - must be ground exactly and always kept sharp (reground). Angles, cutting edges and relief cuts must be symmetrical. The required milling work must be carried out with tools for thin-walled profiles (with profile miller or machining centre for steel and stainless steel).

### 7.6.5 Fräsen

Die Fräser - übliches Sortiment (HSS) - müssen exakt geschliffen und immer scharf gehalten werden (nachschieffen). Winkel, Schneidkanten und Hinterschliffe müssen symmetrisch sein. Die erforderlichen Fräsarbeiten sind mit Werkzeugen für dünnwandige Profile durchzuführen (mit Kopierfräse bzw. Bearbeitungszentrum für Stahl und Edelstahl).

### 7.6.5 Fraisage

Les fraises (jeu HSS classique) doivent être exactement aiguisées, et toujours avec précision (réaffûtage). Les angles et les arêtes de coupe ainsi que les dépouilles doivent être symétriques. Les opérations de fraisage requises doivent être réalisées avec des outils pour profilés à âme mince (à l'aide d'une fraiseuse à copier ou un poste d'usinage pour acier et acier inoxydable).

### 7.6.6 Welding

The carbon steel can be melt-welded and resistance-welded with all the processes commonly used in practice. As for alloyed steel, gas fusion welding is not recommended (distortion due to large-area heating of the profiles). Particularly suitable are:

- Metal active gas welding (MAG)
- Metal inert gas welding (MIG)

When welding, care must be taken to avoid overheating the profiles.

We recommend the use of heat sinks located in close proximity of the welded area, as well as to proceed in small segment, always waiting for the profile to cool down.

The heat generated during welding of profiles and hinges must be dissipated using brass, copper and aluminium welding attachments. Keep minimum 3 mm distance from welding seam to polyurethane web.

### 7.6.6 Schweißen

Der Kohlenstoffstahl lässt sich mit allen in der Praxis üblichen Verfahren Schmelz- und Widerstandsschweißen. Wie beim legierten Stahl ist vom Gasschmelzschweißen abzuraten (Verzug durch großflächige Erwärmung der Profile). Besonders geeignet sind:

- Metall-Aktivgas-Schweißen (MAG)
- Metall-Inertgas-Schweißen (MIG)

Beim Schweißen muss darauf geachtet werden, dass die Profile nicht überhitzt werden.

Wir empfehlen die Verwendung von Kühlkörpern, die sich in unmittelbarer Nähe des geschweißten Bereichs befinden, sowie in kleinen Abschnitten vorzugehen und immer zu warten, bis das Profil abgekühlt ist.

Die beim Schweißen von Profilen und Bänder entstehende Wärme muss mit Schweißzusätzen aus Messing, Kupfer und Aluminium abgeführt werden.

Halten Sie einen Mindestabstand von 3 mm zwischen Schweißnaht und Polyurethan-Isolator ein.

### 7.6.6 Soudage

Pour souder l'acier au carbone par résistance ou par fusion, toutes les techniques classiques conviennent. Comme pour l'acier allié, le soudage au gaz est déconseillé (gauchissement par échauffement d'une surface importante des profilés). Sont particulièrement adaptés:

- Soudage sous gaz actif (MAG)
- Soudage sous gaz inerte (MIG)

Lors du soudage, il faut veiller à ne pas surchauffer les profilés.

Nous recommandons l'utilisation de dissipateurs thermiques situés à proximité de la zone soudée, ainsi que de procéder par petits segments, en attendant toujours que le profilé refroidisse.

La chaleur générée lors du soudage des profilés et des charnières doit être dissipée à l'aide d'accessoires de soudage en laiton, cuivre et aluminium.

Gardez une distance minimale de 3 mm entre le joint de soudure et la bande de polyuréthane.

### 7.6.7 Welding station

When welding elements, make sure the working surface is absolutely flat! A suitable welding table with fasteners is recommended for this purpose.

The welding station should always be well ventilated.

Smoke extraction systems are recommended here! The relevant regulations must be observed.

### 7.6.7 Schweißplatz

Beim Schweißen von Elementen ist auf eine absolut plane Arbeitsfläche zu achten! Hier empfiehlt sich ein dafür geeigneter Schweißstisch mit Befestigungsmitteln.

Der Schweißplatz sollte immer gut belüftet sein. Hier sind Rauchabzugsanlagen zu empfehlen!

Die einschlägigen Vorschriften sind zu beachten.

### 7.6.7 Zone de soudage

Pour souder plusieurs éléments, il convient de choisir une surface de travail parfaitement plane. Il est recommandé d'opter pour une table de soudage dotée d'éléments de fixation.

La zone de soudage doit se trouver dans un endroit bien aéré.

Il est recommandé d'installer un dispositif d'extraction. Les prescriptions applicables doivent être respectées.

### 7.6.8 Straightening work

If, despite all precautions, slight distortions occur in the frame and sash, they should be straightened using suitable spindle presses or other straightening machines.

### 7.6.8 Richtarbeiten

Sollten bei Rahmen und Flügel, trotz aller Vorkehrungen, geringe Verzüge auftreten, so sind diese unter Zuhilfenahme von geeigneten Spindelpressen oder anderen Richtmaschinen wieder gerade zu richten.

### 7.6.8 Redressage

Si un cadre ou un vantail devait présenter un gauchissement malgré toutes les dispositions prises, il doit être redressé à l'aide d'une presse à vis adaptée ou d'une autre machine de redressage.

### 7.6.9 Plastering

The weld seams are usually plastered with an angle grinder (for further information, refer to the processing guidelines).

In order to achieve a clean visible surface of the element and ensure the exact function of the glazing bead, the corners must be treated with a file.

### 7.6.9 Verputzen

Die Schweißnähte werden üblicherweise mit dem Winkelschleifer verputzt (weitere Hinweise siehe Verarbeitungsrichtlinien).

Um eine saubere Ansichtsfläche des Elementes zu erreichen und um die exakte Funktion der Glasleiste zu gewähren, ist es erforderlich, die Ecken mittels Feile zu bearbeiten.

### 7.6.9 Nettoyage

Les cordons de soudure sont finis avec la meuleuse d'angle (pour plus d'indications, voir les directives de traitement).

Pour obtenir une surface visible de l'objet propre et pour assurer le bon fonctionnement des profils de parclose, il est nécessaire de passer les coins avec une lime.

## 7.7 Surface treatment

### 7.7.1 General notes, coating

The surface treatment serves corrosion protection and colour design. With steel profiles, it must always be carried out after machining. Exception: aluminium profiles. Coating accumulation should be avoided, in particular in the area of the sealing and glazing bead mounting zones.

Decisive are:

- EN ISO 12944 Corrosion protection of steel structures by protective paint systems
- DIN 55634 - Paints, varnishes and coatings
  - Corrosion protection of supporting thin-walled building components made of steel
- Guideline from GSB or Qualicoat for piece coating of steel parts
- Also refer to VFF leaflet ST.01

In the case of high corrosion loads and a long protection period (e.g. windows near the coast) and special loads, the suitable corrosion protection system must be determined in each individual case.

The manufacturer of the coating material must prove the suitability of their product for the coating of the profiles and the corrosion protection of the overall system (primer and top coat, weld seam area, cutting edge).

### 7.7.2 Procedure

In order to achieve perfect adhesion of the coating system, an appropriate surface must be created by cleaning and roughening or chemical pre-treatment.

### 7.7.3 Weld seam area

Welding beads and scale must be carefully removed with the grinding machine and, if necessary, reworked with a blasting gun and corundum sand.

## 7.7 Oberflächenbehandlung

### 7.7.1 Allgemein, Beschichtung

Die Oberflächenbehandlung dient dem Korrosionsschutz und der farblichen Gestaltung. Sie ist grundsätzlich nach der Bearbeitung bei Stahlprofilen vorzunehmen. Ausnahme: Profile aus Aluminium. Beschichtungsanhäufungen sind insbesondere im Bereich der Dichtungs- und Glashalteleistenaufnahmezonen zu vermeiden.

Maßgebend sind:

- EN ISO 12944 Korrosionsschutz von Stahlbauten durch Beschichtungen und Überzüge
- DIN 55634 - Beschichtungsstoffe und Überzüge - Korrosionsschutz von tragenden dünnwandigen Bauteilen aus Stahl
- Richtlinie von GSB bzw. Qualicoat für die Stückbeschichtung von Stahlteilen
- Außerdem ist auf VFF Merkblatt ST.01 zu verweisen

Bei starker Korrosionsbelastung und langer Schutzdauer (z.B. Fenster in Küstennähe) und bei Sonderbelastungen, muss in jedem Einzelfall das geeignete Korrosionsschutz-System bestimmt werden. Der Hersteller des Beschichtungsstoffes muss die Eignung seines Produktes für die Beschichtung der Profile (walzblank bzw. kontinuierlich schmelztauchveredelt) und den Korrosionsschutz des Gesamtsystems nachweisen (Grund- und Deckbeschichtung, Schweißnahtbereich, Schnittkante).

### 7.7.2 Verfahren

Um eine einwandfreie Haftung des Beschichtungssystems zu erreichen, ist durch Reinigung und Aufrauen bzw. chemische Vorbehandlung eine entsprechend geeignete Oberfläche herzustellen.

### 7.7.3 Schweißnahtbereich

Schweißperlen und Zunder sind mit der Schleifmaschine sorgfältig zu entfernen, gegebenenfalls mit Strahlpistole und Korund nachzuarbeiten.

## 7.7 Traitement de surface

### 7.7.1 Généralités, la peinture

Le traitement de surface sert à protéger contre la corrosion et à définir une couleur. Il doit en principe s'effectuer après l'usinage des profilés en acier. Exception: profilés en aluminium. Il convient d'éviter les accumulations de revêtement, notamment dans les zones de positionnement de parclose et de joint d'étanchéité.

Sont déterminantes:

- EN ISO 12944 Anticorrosion des structures en acier par systèmes de peinture et revêtements
- DIN 55634 - Matériaux de revêtement et revêtements - Anticorrosion des éléments de construction en acier à parois minces et supports
- Directive GSB ou Qualicoat pour revêtement de pièces d'éléments en acier
- Il faut également se référer à la fiche technique VFF ST.01

En cas de forte exposition à la corrosion et de grande durée de protection (par ex. les fenêtres à proximité de la mer) et dans certains cas exceptionnels, il convient d'élaborer un système de protection contre la corrosion adapté au cas par cas.

Le fabricant du matériau de revêtement doit fournir un certificat garantissant l'adéquation de son produit pour le revêtement des profilés (laminé à froid ou revêtu en continu par immersion à chaud) en indiquant la protection contre la corrosion de l'ensemble du système (couche de fond et couche de finition pour les zones de cordon de soudure et les arêtes découpées).

### 7.7.2 Procédure

Pour obtenir une parfaite adhérence du système de revêtement, la surface doit être préparée en conséquence par nettoyage et dépolissage ou prétraitement chimique.

### 7.7.3 Zone de joint soudé

Les perles de soudure et les scales doivent être éliminées avec soin par meulage, et au besoin retravaillées au pistolet de sablage et au corindon.

### 7.7.4 Cleaning the surfaces

Due to the forming process and the subsequent machining, the profile surfaces are soiled with cooling lubricant, grease, cutting oil etc. To ensure perfect adhesion of the coating, the profiles must be completely cleaned. The choice of the cleaning process is incumbent on the coating company carrying out the work. Possible cleaning processes:

- A) Washing off with solvent mixtures
- B) Steam jet cleaning with or without chemical additives
- C) High-pressure hot-water cleaning with or without chemical additives
- D) Alkaline or acidic decoction degreasing in immersion or spraying process.

### 7.7.4 Reinigung der Oberflächen

Durch den Umformungsprozess und die nachfolgende Bearbeitung sind die Profiloberflächen mit Kühlschmierstoffen, Fetten, Schneidölen usw. verunreinigt. Um eine einwandfreie Haftung der Beschichtung sicherzustellen, sind die Profile vollständig zu reinigen. Die Wahl des Reinigungsverfahrens obliegt dem ausführenden Beschichtungsbetrieb. Mögliche Reinigungsverfahren:

- A) Abwaschen mit Lösungsmittelgemischen
- B) Dampfstrahlreinigung mit oder ohne Chemikalienzusatz
- C) Hochdruckheisswasserreinigung mit oder ohne Chemikalienzusatz
- D) Alkalische oder saure Abkochenfettung im Tauch- oder Sprühverfahren.

### 7.7.4 Nettoyage des surfaces

Le processus de transformation et l'usinage subséquent requièrent l'emploi de lubrifiants de refroidissement, de graisses, d'huiles découpe, etc., qui salissent la surface des profilés. Afin de garantir la bonne adhérence du revêtement, les profilés doivent être nettoyés en profondeur. Le choix du procédé de nettoyage incombe à l'entreprise de revêtement en charge. Procédés de nettoyage possibles:

- A) Rinçage à l'aide d'un mélange de solvants
- B) Nettoyage à la vapeur avec ou sans ajout de produit chimique
- C) Nettoyage haute pression à l'eau chaude avec ou sans ajout de produit chimique
- D) Dégraissage au trempé alcalin ou acide (trempage ou pulvérisation).

### 7.7.5 Mechanical roughening of the surface

Mechanical roughening significantly improves the adhesion between the coating and the substrate. In the simplest case, the profiles and frames are ground with abrasive paper or corundum plastic fleece (e.g. Scotch Brite). Disadvantage: very high input for profiled surfaces - no reliable process. In particular with larger quantities, overblowing (= sweep jets) with corundum at reduced pressure and a jet impact angle of < 30° is more economic and safer. Any abrasion and blasting abrasive residue must be removed completely.

Warning: In the case of continuously hot-dip galvanized profiles, the metal coating must not be removed.

### 7.7.5 Mechanisches Aufrauen der Oberfläche

Durch das mechanische Aufrauen wird die Haftung Beschichtung - Untergrund wesentlich verbessert. Im einfachsten Fall werden die Profile und Rahmen mit Schleifpapier oder mit Korund-Kunststoffvlies (z.B. Scotch Brite) angeschliffen. Nachteil: sehr hoher Aufwand bei profilierten Oberflächen - kein prozesssicheres Verfahren. Vor allem bei größeren Stückzahlen ist Überblasen (= Sweep-Strahlen) mit Korund bei vermindertem Druck und einem Strahlenauffreffwinkel < 30° wirtschaftlicher und sicherer. Abrieb und Strahlmittelrückstände sind vollständig zu entfernen.

Warnhinweis: Durch das mechanische Aufrauen darf im Falle der kontinuierlich schmelztauchveredelten Profile der Metallüberzug nicht abgetragen werden.

### 7.7.5 Dépolissage mécanique de la surface

Le dépolissage mécanique améliore, de façon significative, l'adhérence du revêtement sur le support. Dans les cas les plus simples, les profilés et les cadres sont dépolis à l'aide de papier émeri ou d'un film corindon-plastique (p. ex. au Scotch Brite). Inconvénient: coût très élevé sur surfaces profilées - méthode ne garantissant pas la fiabilité du processus. Lorsque le nombre d'éléments à traiter est conséquent, un soufflage au mince au corindon à une pression moindre et avec un angle inférieur à 30° est à la fois plus économique et plus sûr. Tous les résidus, y compris le produit de décapage, doivent être éliminés avec soin.

Avertissement: le dépolissage mécanique ne doit pas user le revêtement métallique dans le cas des profilés revêtus en continu par immersion à chaud.

### 7.7.6 Chemical surface treatment

Chemical pickling surface treatment is an alternative to mechanical roughening. The procedural instructions and safety regulations must be observed. Use a method compatible for galvanized profiles. The removal of any superficial white oxides only possible by mechanical treatment such as sweeping or grinding.

### 7.7.6 Chemische Oberflächenbehandlung

Die chemische Oberflächenbehandlung stellt eine Alternative zum mechanischen Aufrauen dar. Verwenden Sie eine Methode, die mit verzinkten Profilen kompatibel ist. Die Verfahrensanweisungen und Sicherheitsvorschriften sind zu beachten. Verwenden Sie eine Methode, die mit verzinkten Profilen kompatibel ist. Die Entfernung von Weißrost ist nur durch mechanische Behandlung wie Sweepen oder Schleifen möglich.

### 7.7.6 Traitement de surface chimique

Le traitement de surface chimique est une alternative au dépolissage mécanique. Les consignes d'application et de sécurité doivent être respectées. Utiliser une méthode compatible pour les profilés galvanisés. L'élimination de tout oxyde blanc superficiel est uniquement possible par traitement mécanique (meulage, soufflage).

### 7.7.7 Types of coating

W50 TB profiles can be wet painted.

You'll find the different painting techniques in a specific chapter of this documentation (6.3.0).

### 7.7.7 Arten von Beschichtung

Profile der Serie W50 TB können Nass-gestrichen werden.

Sie finden die verschiedenen Beschichtungsmethoden in einem speziellen Kapitel dieser Dokumentation (6.3.0).

### 7.7.7 Types de peinture

Les profilés W50 TB peuvent être peints avec revêtement liquide.

Vous trouverez les différentes techniques de peinture dans le chapitre spécifique de cette documentation (6.3.0).

## 7.8 Installation on site

### 7.8.1 Glazing

The glazing systems of all OTTOSTUMM | Mogs series comply with the relevant standards, the cushioning regulations of the glazing trade and the guidelines of insulating glass manufacturers. Particular attention must be paid to the regulations regarding pressure compensation and drainage from free rebate spaces. All glazing systems are usually designed for glazing between elastomer profiles (EPDM or neoprene).

If necessary, a silicone-free lubricant is applied to the seals to facilitate installation.

The glass mass is determined and the glazing beads and sealing profiles are selected on the basis of the filling thickness according to the specifications in the program list and processing documents.

Wet glazing is possible and must be carried out in accordance with the generally applicable regulations.

In the case of acrylic glass (PMMA) and polycarbonate (PC) fillings, the risk of stress cracks in these sheets in contact with our EPDM seals cannot be excluded. The risk of incompatibility is beyond our control and must be clarified by the processor with the manufacturers of such fillings.

## 7.8 Montage am Bau

### 7.8.1 Verglasung

Die Verglasungssysteme aller OTTOSTUMM | Mogs Serien entsprechen den einschlägigen Normen, den Verklötzungsvorschriften des Glaserhandwerks und den Richtlinien der Isolierglashersteller. Besonders zu beachten sind die Vorschriften hinsichtlich Druckausgleich und Entwässerung aus freien Falzräumen.

Alle Verglasungssysteme sind in der Regel für die Verglasung zwischen Elastomer-Profilen (EPDM bzw. Neoprene) eingerichtet.

Soweit erforderlich sind die Dichtungen zum einfacheren Einbau mit einem silikonfreien Gleitmittel versehen.

Die Ermittlung der Glasmasse sowie die Auswahl von Glashalteleisten und Dichtungsprofilen in Abhängigkeit von der Füllungsdicke erfolgen entsprechend den Angaben in der Programmliste, bzw. in den Verarbeitungsunterlagen.

Nassverglasung ist möglich und muss entsprechend allgemein gültigen Regelwerken ausgeführt werden.

Bei Füllungen aus Acrylglas (PMMA) und Polycarbonat (PC) kann im Kontakt mit unseren EPDM-Dichtungen die Gefahr von Spannungsrissen in diesen Platten nicht ausgeschlossen werden. Das Risiko der Unverträglichkeit liegt ausserhalb unserer Kontrolle und ist vom Verarbeiter mit den Herstellern solcher Füllungen abzuklären.

## 7.8 Montage sur site

### 7.8.1 Vitrage

Les systèmes de vitrage utilisés pour toutes les séries OTTOSTUMM | Mogs sont conformes aux normes applicables, aux dispositions des métiers du verre en matière de calage et aux directives des fabricants de verre isolant. Il convient notamment de respecter les prescriptions en matière de compensation de pression et de drainage hors des zones de feuillure vides.

En général, tous les systèmes de vitrage sont installés entre des profilés en élastomère (EPDM ou néoprène).

Les joints sont dotés, le cas échéant, d'un lubrifiant sans silicone afin de faciliter leur pose. Le calcul des dimensions de la vitre ainsi que le choix des parcloles et des profilés d'étanchéité en fonction de l'épaisseur de remplissage s'effectue conformément aux informations contenues dans le catalogue de produits ou dans les documents relatifs à la mise en œuvre.

Le vitrage au silicone est possible et doit être exécuté conformément aux réglementations généralement applicables.

En ce qui concerne les remplissages en plexiglas (PMMA) et en polycarbonate (PC), il n'est pas possible d'exclure le risque de formation de fissures de contrainte sur les plaques une fois en contact avec nos joints EPDM. Le risque d'incompatibilité se situe en dehors de notre sphère de contrôle ; l'exécutant doit s'adresser aux fabricants des systèmes de remplissage concernés pour clarifier ce point.

### 7.8.2 Joint sealing

For the sealing of structural attachment and construction joints, use specific and certified products, referring to the manufacturer's instructions.

### 7.8.2 Fugenabdichtung

Für die Abdichtung von Bauanschluss- und Konstruktionsfugen bieten wir in unserem Programm geeignete Dichtstoffe an, verwenden Sie ausschließlich freigegebenen und zertifizierte Produkte unter Bezugnahme der Anweisungen des Herstellers.

### 7.8.2 Étanchement des joints

En ce qui concerne l'étanchement des joints de construction et de raccord de maçonnerie, utiliser des produits spécifiques et certifiés, en vous référant aux instructions du fabricant.

### 7.8.3 Prevention of surface damage during installation

For a correct conservation of OTTOSTUMM | Mogs frames it is advisable to use counter frames, in order to carry out the installation only at the conclusion of the masonry and plastering works.

In case of installation at an early stage of the construction site, with the use of self-adhesive plastic films, the user is solely responsible for ensuring that the products used are fully compatible with the components.

For large objects, we recommend the interim acceptance of construction phases immediately after their completion.

### 7.8.3 Verhütung von Oberflächenschäden an eingebauten Bauteilen

Für eine korrekte Erhaltung der OTTOSTUMM | Mogs-Rahmen ist es ratsam, immer Gegenrahmen zu verwenden, um die Installation erst nach Abschluss der Mauer- und Putzarbeiten durchzuführen.

Im Falle einer frühzeitigen Montage selbstklebenden Kunststofffolien, muss die ausführende Firma gewährleisten, dass die Produkte vollständig miteinander kompatibel sind, ist ausschliesslich der Anwender dafür verantwortlich, dass die verwendeten Produkte uneingeschränkt mit den Bauteilen verträglich sind. Wir empfehlen bei grösseren Objekten die Zwischenabnahme von Bauabschnitten sofort nach deren Fertigstellung.

### 7.8.3 Prévention des dommages aux surfaces des éléments posés

Pour une conservation correcte des cadres OTTOSTUMM | Mogs, il est conseillé de toujours utiliser des contre-cadres, afin de ne réaliser l'installation qu'à la fin des travaux de maçonnerie et de plâtre.

En cas d'installation à un stade anticipée du chantier, avec utilisation de films de protection en matière plastique autocollants, l'utilisateur est seul responsable de la vérification de la compatibilité totale des produits utilisés avec les éléments.

Pour les objets de très grandes dimensions, nous recommandons une réception intermédiaire des sections de construction dès que ces dernières sont achevées.

### 7.8.4 Cleaning

In addition to the exposure to the sun and weather, exterior wall elements are exposed to aggressive air components and are therefore inevitably subject to soiling. This not only impairs the appearance of the components, but also poses an increased risk of corrosion due to the constant effect of the dirt deposits. The components must therefore be cleaned at intervals, which vary depending on the location. In the following we confine ourselves to a few essential notes:

Light soiling is removed with water and a neutral cleaning agent (no soapy water!) using a sponge and cloth. Then rise thoroughly with demineralized water.

If other cleaning agents are required, a test application on a concealed surface should first ensure that surfaces are neither mechanically nor chemically corroded. Cleaners with pH values below 5 and above 8 as well as abrasive or scouring agents such as steel wool or wire brushes must be excluded in any case. Further details can be found in the technical literature.

### 7.8.4 Reinigung von Bauteilen

Außenwandelemente sind neben der Beanspruchung durch Sonne und Bewitterung aggressiven Luftbestandteilen ausgesetzt und unterliegen damit unvermeidlich einer Verschmutzung. Diese beeinträchtigt nicht nur das Aussehen der Bauteile, sondern stellt durch die ständige Einwirkung der Schmutzablagerungen auch ein erhöhtes Korrosionsrisiko dar. Die Bauteile müssen daher in Intervallen, die je nach Standort unterschiedlich sind, gereinigt werden.

Wir beschränken uns nachfolgend auf einige wesentliche Hinweise:

Leichte Verschmutzungen werden mit Wasser unter Zusatz eines neutralen Reinigungsmittels (keine Seifenlauge!) mit Schwamm und Tuch entfernt. Danach wird mit klarem Wasser gründlich abgespült. Bei stärkerer Verschmutzung werden schwach abrasiv wirkende Reiniger erforderlich, die jedoch nicht auf Glas angewendet werden dürfen.

Auf alle Fälle sollte zuvor durch eine Probeanwendung auf einer verdeckt liegenden Fläche sichergestellt werden, dass Oberflächen weder mechanisch noch chemisch angegriffen werden. Auszuschliessen sind in jedem Fall Reiniger mit pH-Werten unter 5 und über 8 sowie scheuernd oder schmirgelnd wirkende Mittel ebenso wie Stahlwolle oder Drahtbürsten. Weitere Details können der Fachliteratur entnommen werden.

### 7.8.4 Nettoyage des éléments

Outre le soleil et les intempéries, les éléments de mur extérieur sont également exposés aux éléments agressifs contenus dans l'air, et se salissent donc inévitablement. Ceci ne détériore pas uniquement l'aspect extérieur des éléments, mais représente également un risque élevé de corrosion du fait de l'action constante des dépôts de saleté. Les éléments doivent par conséquent être nettoyés, à des intervalles à déterminer en fonction du site.

Nous nous limiterons ci-après à quelques consignes importantes:

il convient d'éliminer les salissures légères à l'aide d'une éponge et d'un chiffon en utilisant de l'eau à laquelle on ajoute un détergent neutre (pas de solution savonneuse). Rincer ensuite minutieusement à l'eau claire. En cas de salissures plus importantes, il convient de recourir à un détergent faiblement abrasif qu'il ne faudra toutefois pas utiliser sur la vitre. Si d'autres agents de nettoyage sont nécessaires, il faut s'assurer au préalable que les surfaces ne sont attaquées ni mécaniquement ni chimiquement en effectuant un essai d'application sur une partie cachée. En outre, les détergents dont le pH est inférieur à 5 ou supérieur à 8, les produits abrasifs ou corrosifs ainsi que la laine d'acier et la brosse métallique sont à proscrire.

Pour de plus amples informations, veuillez vous reporter à la documentation spécialisée.

### 7.8.5 Use and maintenance

The Construction Products Ordinance must always be observed here. Any relevant product standards also apply.

If there are no malfunctions or damage caused by inappropriate handling, maintenance for private use can be limited to easily oiling or greasing accessible sliding fitting parts at large intervals. Maintenance work for large objects and public buildings should be carried out by a specialist, especially since it involves more extensive maintenance measures. By concluding a maintenance contract with the building owner, the processor can ensure that the quality of their work is maintained to the satisfaction of their customers over a long period of use. In this context, please also observe the maintenance instructions of the fitting manufacturers.

The following maintenance work is to be performed:

- A) Cleaning of elements, in particular moving parts and functional zones.
- B) Inspection of the seals between:
  - Sash and blind frame Replace damaged rebate gaskets.
  - Glass and sash frame
  - Element frame and building structure
  - If necessary, repair or replace the sealants or sealing profiles.
- C) Inspection of the corner and butt joint at the seals. If necessary, repair them with the adhesives and sealants.
- D) Subject the glazing to a visual inspection for cracks, including edge cracks, and replace it if necessary.
- E) Verification of all functions:
  - Check the fitting components for ease of movement and grease the movable parts if necessary. Bolted strips with plastic bearing bushings are maintenance-free and must not be lubricated.

The replacement of non-functional parts (fittings, accessories, glass etc.) is the responsibility of the authorised specialist company.

### 7.8.5 Gebrauch und Wartung

Grundsätzlich ist hier die Bauproduktenverordnung zu beachten. Zusätzlich gelten soweit vorhanden, die einschlägigen Produktnormen. Sofern keine Funktionsstörungen oder durch unsachgemässen Umgang verursachte Schäden vorliegen, kann sich die Wartung bei privater Nutzung darauf beschränken, zugängliche gleitende Beschlagteile in grösseren Zeitabständen leicht zu ölen oder zu fetten. Wartungsarbeiten bei grösseren Objekten und bei öffentlichen Bauten gehören in die Hand des Fachmanns, zumal sie mit weitergehenden Erhaltungsmassnahmen verbunden sind. Hier kann der Verarbeiter durch den Abschluss eines Wartungsvertrags mit der Bauherrschaft sicherstellen, dass die Qualität seiner Arbeit über einen langen Nutzungszeitraum zur Zufriedenheit seines Kunden erhalten bleibt. Bitte beachten Sie in diesem Zusammenhang auch die Wartungsanweisungen der Beschlaghersteller.

Folgende Wartungsarbeiten sind durchzuführen:

- A) Reinigung der Elemente, vor allem der beweglichen Teile und Funktionszonen.
- B) Überprüfung der Abdichtungen zwischen:
  - Flügelrahmen und Blendrahmen beschädigte Anschlagdichtungen austauschen.
  - Glas und Flügelrahmen
  - Elementrahmen und Baukörper
  - ggf. Dichtstoffe bzw. Dichtungsprofile nachbessern oder auswechseln.
- C) Überprüfen der Eck- und Stossverbindung bei den Dichtungen; ggf. nachbessern mit den in Kapitel Hilfsmittel genannten Kleb- und Dichtstoffen.
- D) Überprüfen der Verglasung durch Sichtkontrolle auf Einläufe und Sprünge ggf. auswechseln.
- E) Überprüfen aller Funktionen:
  - Gängigkeit der Beschlagteile prüfen, ggf. Fetten der beweglichen Teile. Bei verschraubten Bändern mit Kunststofflagerbuchsen sind diese wartungsfrei und dürfen nicht geschmiert werden.

Der Austausch nicht funktionierender Teile (Beschlag, Zubehör, Glas usw.) ist Sache des autorisierten Fachbetriebes.

### 7.8.5 Utilisation et entretien

Dans le cas présent, il faut en principe respecter le règlement relatif aux produits de construction. En outre, la norme de produit connexe en vigueur s'applique.

En cas d'utilisation privée, la maintenance peut se limiter à huiler ou à graisser légèrement les pièces de ferrure coulissantes de temps en temps, sous réserve qu'aucun dysfonctionnement ni dommage provoqué par une manipulation non appropriée ne survienne. Les travaux de maintenance réalisés sur les objets de très grandes dimensions et les bâtiments publics doivent être effectués par un spécialiste, d'autant plus s'ils sont liés à des mesures de conservation plus strictes. Dans le cas présent, l'exécutant peut garantir, par la conclusion d'un contrat de maintenance avec le maître d'ouvrage, que la qualité de son travail perdurera afin de satisfaire au mieux le client sur le long terme.

Nous vous remercions également de bien vouloir respecter les instructions d'entretien du fabricant de ferrures concernant ce point.

Les travaux de maintenance à réaliser sont les suivants:

- A) Nettoyage des éléments, avant tout des pièces mobiles et des zones de fonctionnement.
- B) Contrôle des joints d'étanchéité entre:
  - le cadre de vantail et le cadre dormant, remplacer les joints de butée endommagés
  - le vitrage et le cadre de vantail
  - le cadre des éléments et le corps d'ouvrage
  - Le cas échéant, retoucher ou remplacer les produits d'étanchéité ou les profilés d'étanchéité.
- C) Contrôle des assemblages en coupe droite et en angle au niveau des joints d'étanchéité; le cas échéant, retouche à l'aide de l'un des produits d'étanchéité ou de collage mentionnés dans le chapitre "Auxiliaires de mise en œuvre".
- D) Contrôle visuel du vitrage à la recherche de rétrécissements ou de fissures; le cas échéant, remplacer.
- E) Contrôle de toutes les fonctions:
  - Contrôler la fonctionnalité des pièces de ferrure, le cas échéant graisser les pièces mobiles. Les paumelles vissées à l'aide de bagues en plastique ne nécessitent aucun entretien et ne doivent pas être graissées.

Le remplacement des pièces non fonctionnelles (ferrure, accessoire, verre, etc.) doit être réalisé par une entreprise spécialisée agréée.

## 7.9 Technical services

Our planning and drawing documents, processing guidelines and fitting installation plans make it easier for you to process our systems. Even without explicit indication, the processing guidelines of the basic series apply to all object-related construction suggestions. Furthermore, the consulting services of our company and our sales partners are at your disposal. Documents and consultations correspond to our best knowledge. However, no guarantee can be given for the absence of errors, unless the errors are based on intent or gross negligence on our part. We offer our processors seminars with intensive instruction in the theory and practice of OTTOSTUMM | Mogs systems. We also support other EDP software, such as FPPRO Emmigissoft and LogiKal® from ORGADATA etc. We keep our customers up to date with the latest technical and standardization information.

## 7.9 Technische Service-Leistungen

Unsere Planungs- und Zeichnungsunterlagen, Verarbeitungsrichtlinien und Beschlagsein-baupläne erleichtern Ihnen die Verarbeitung unserer Systeme. Auch ohne ausdrücklichen Hinweis gelten bei allen objektbezogenen Konstruktionsvorschlägen die Verarbeitungsrichtlinien der Basisserien mit. Darüber hinaus stehen Ihnen die Beratungsdienste unseres Hauses und unserer Vertriebspartner zur Verfügung. Unterlagen und Beratungen entsprechen unserem besten Wissen. Eine Gewähr für Fehlerfreiheit kann jedoch nicht übernommen werden, es sei denn, die Fehler beruhen auf Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit unsererseits. Unseren Verarbeitern bieten wir Seminare mit intensiver Unterweisung in Theorie und Praxis der OTTOSTUMM | Mogs Systeme. Ausserdem unterstützen wir andere EDV-Programme wie z.B. FPPRO und LogiKal® von ORGADATA, etc. Durch aktuelle Informationen halten wir unsere Kunden in Technik und Normung auf dem Laufenden.

## 7.9 Support technique

Nos plans et dessins, directives de mise en œuvre et schémas de pose des ferrures vous facilitent la mise en œuvre de nos systèmes. Même sans mention expresse, les directives de mise en œuvre des gammes de base s'appliquent à toutes les propositions de construction de projets spéciaux. Les services de conseil de notre société et de nos partenaires commerciaux se tiennent en outre à votre disposition. Les documents et conseils sont fournis selon les meilleures connaissances disponibles. Nous ne pourrions toutefois pas être tenus responsables de fautes éventuelles, à moins que ces dernières ne reposent sur une faute intentionnelle ou une négligence grossière de notre part. Nous proposons à nos exécutants des séminaires intensifs portant sur l'utilisation théorique et pratique des systèmes OTTOSTUMM | Mogs. En outre, nous prenons en charge d'autres programmes informatiques, comme FPPRO et LogiKal® d'ORGADATA, etc. Nous tenons nos clients au courant de l'état de la technique et des normes grâce à des informations d'actualité.

## 7.10 Disclaimer

All the information contained in this documentation is given to the best of our knowledge and ability. However, we decline all responsibility for the use of any suggestions, examples of applications and/or data, or for typographical errors or scale reproductions. Details and solutions contained therein must be verified with reference to mechanical, functional and technical feasibility, as well as static compliance, on the basis of the regulations in force, releasing the companies Otto Stumm and Mogs from any liability of any kind. The Manufacturer is responsible for the technical performance characteristics of the product resulting from the manufacturing and assembly of the system, and for its suitability to be placed on the market in accordance with and in compliance with all current law. We reserve the right to make technical changes without prior warning. All items in this catalogue are subject to availability at the time of order. No part of this catalogue may be reproduced, published, distributed, reused by any means whatsoever, or copied, without our prior written permission.

Current version available at  
[www.ottostumm-mogs.com](http://www.ottostumm-mogs.com)

## 7.10 Haftungsausschluss

Alle enthaltenen Informationen in dieser Dokumentation wurden nach bestem Wissen und Gewissen erstellt. Wir lehnen jedoch jegliche Verantwortung für die Verwendung und Umsetzung der dargestellten Anwendungsbeispiele und/oder Daten, oder für typographische Fehler oder maßstäbliche Reproduktionen ab. Darin enthaltene Details und Lösungsvorschläge müssen in Bezug auf mechanische, funktionale und technische Machbarkeit sowie der statischen Dimensionierung, auf der Grundlage der geltenden Vorschriften überprüft werden und stellt die Firmen Otto Stumm und Mogs von jeglicher Haftung frei. Der Hersteller ist für die technischen Leistungseigenschaften und Rechtskonformität des Bauprodukts welche sich aus der Herstellung und Montage des Bauprodukts sowie für seine Eignung zum Inverkehrbringen in Übereinstimmung mit der geltenden Bauproduktenverordnung verantwortlich. Wir behalten uns das Recht vor technische Änderungen ohne vorherige Informationen umzusetzen. Alle im Katalog dargestellten Artikel unterliegen der Verfügbarkeit zum Zeitpunkt der Bestellung. Kataloge dürfen im Gesamten oder in Teilen ohne vorherige schriftliche Zustimmung weder vervielfältigt, veröffentlicht oder verteilt werden.

Aktuelle Version verfügbar unter  
[www.ottostumm-mogs.com](http://www.ottostumm-mogs.com)

## 7.10 Avertissements

Nous avons apporté le plus grand soin à l'élaboration de cette documentation. Cependant nous déclinons toute responsabilité pour l'utilisation faite de nos propositions et de nos données, pour tous les erreurs typographiques ou les reproductions à l'échelle. Détails et solutions qui y sont contenus doit être vérifiée à l'avance à partir d'un point de vue mécanique-fonctionnelle et statique, dégageant les sociétés Otto Stumm et Mogs de toute responsabilité de quelque nature que ce soit. Le fabricant est responsable de la conformité technique et légale du produit résultant de l'assemblage du système et pour sa éligibilité à être mis sur le marché en accord et en conformité avec toutes les lois applicables. Nous nous réservons le droit de procéder à des modifications techniques sans préavis. Aucune partie de ce catalogue ne peut être reproduite, publiée, distribué, réutilisé par quelque moyen que ce soit, ou copié, sans l'autorisation écrite préalable de notre part.

Version actuelle sur  
[www.ottostumm-mogs.com](http://www.ottostumm-mogs.com)

# METALFORM

MASTERS OF METAL

## UNITED KINGDOM

**METALFORM**

**NORWAYMETAL LTD**

53 Chelsea Manor Street  
London, SW3 5RZ

**SALES@METALFORM.UK**

**+44 20 81298814**

## GERMANY

**METALFORM GMBH**

Carl-Zeiss-Ring 15A  
85737 Ismaning

**SALES@METALFORMGROUP.DE**

**+49 17663630406**

## NORWAY

**METALFORM AS**

Brochmannsveien 2  
1950 Rømskog

**SALG@METALFORM.NO**

**+47 401 62 446**

**METALFORMGROUP**

**SALES@METALFORMGROUP.COM**