

## **Technische Hinweise, Wartungs- und Reinigungshinweise (Stand 1.1.2022)**

- 1 Edelstahl**
- 2 Verzinkte Oberflächen**
- 3 Pulverbeschichtete und lackierte Oberflächen**
- 4 Messing-, Bronze- und Kupferoberflächen**
- 5 Türen, Tore, Fenster**
- 6 Glas**
- 7 Brandschutzglas**
- 8 Holz**
- 9 Sonstiges**

### **1 Edelstahl**

#### **1.1. Eigenschaften**

Edelstahl rostfrei ist korrosionsbeständig und benötigt deshalb keine organischen Beschichtungen oder metallische Überzüge, um Korrosionsbeständigkeit und Aussehen zu verbessern. Die im Stahl enthaltenen Legierungsbestandteile führen dazu, dass sich an der Oberfläche eine dünne, transparente „Passivschicht“ bildet. Obwohl sie nur wenige Atomlagen dick ist, schützt sie den Werkstoff auch nach Oberflächenbeschädigungen, da sie sich unter dem Einfluss von Sauerstoff aus Luft oder Wasser spontan wieder neu bildet. Aus diesem Grund ist ein zusätzlicher Oberflächenschutz nicht erforderlich. Auch nach Jahrzehnten intensiver Nutzung besteht die ursprüngliche Korrosionsbeständigkeit fort.

Edelstahl besteht im Wesentlichen aus den Elementen Eisen, Chrom und Nickel. Die von uns verwendete Metalllegierung haben die Werkstoffnummer 1.4301 und gehört zu den Nichtrostenden Edelstählen. Die Korrosionsbeständigkeit beruht auf einer nicht sichtbaren Chrom-Passivschicht an der Oberfläche, die sich durch Zutritt von Luftsauerstoff bildet und bei Verletzung selbständig wieder aufbaut. Die Oberfläche ist glatt und porenfrei. Edelstahl rostfrei braucht keine Schutzschichten oder Überzüge. Deshalb kann auch bei härtester Beanspruchung nichts abplatzen, abblättern oder sich ablösen. Es kann sich daher auch kein Nest für Schmutz und Mikroorganismen bilden. Edelstahl kann je nach seiner metallischen Struktur und Zusammensetzung magnetisch sein. Der von uns verwendete Edelstahl ist als Ausgangsmaterial nicht magnetisch. Je nach Umformgrad ändert sich aber die Metallstruktur und der Edelstahl wird magnetisch. Dies ist aber kein qualitativer Nachteil. Da es härtere Werkstoffe (z.B. Keramik, Stein usw.) gibt, können diese bei mechanischer Einwirkung Kratzspuren auf der Oberfläche verursachen. Eine Kratzfestigkeit ist nach heutigem Stand der Technik nicht realisierbar und das Auftreten kleiner Kratz- und Gebrauchsspuren ist somit ein ganz natürlicher Vorgang. Die Fertigung unserer Edelstahlteile durch die Arbeitsschritte biegen, stanzen, bohren und schweißen erfolgt sorgfältig. Da es bei den verwendeten gehärteten Stahlwerkzeugen verschleißbedingt zu Abrieb von kleinsten Eisenpartikeln kommt, werden diese durch die Endbehandlung der Oberfläche beseitigt.

#### **1.2. Schutzfolien**

Während Transport, Lagerung, Verarbeitung und Montage werden Edelstahl-Rostfrei-Oberflächen häufig durch eine Kunststoff-Folie wirksam geschützt. Manche dieser Schutzfolien sind allerdings gegen Licht- und UV-Einstrahlung nicht dauerhaft beständig und lassen sich nach einiger Zeit nur noch mühsam abziehen. Schwer zu entfernende Kleberreste können auf der Oberfläche verbleiben. Es ist daher zu empfehlen, Folien zu entfernen, sobald sie nicht mehr für den Schutz auf der Baustelle benötigt werden. Dabei ist stets von oben nach unten vorzugehen.

#### **1.3. Reinigung**

Für die Reinigung von Edelstahloberflächen verwenden Sie bitte niemals sand-, soda-, scheuermittel- oder säurehaltige Putzmittel sowie chemische Lösungsmittel. Ungeeignet sind auch „scheuermittelfreie“ Scheuermittel, weil sie matte Stellen verursachen. Verwenden Sie für Edelstahloberflächen nur im Handel empfohlene Pflegemittel bzw. Pflegeöle: Tragen Sie dieses sparsam auf ein trockenes, flusenfreies Tuch auf und reiben Sie damit die Flächen ein. Eventuelle Rückstände nochmals mit einem trockenen

Tuch abnehmen. Bei starker Verschmutzung wischen Sie vor dem Auftragen des Pflegemittels die betroffenen Stellen mit klarem Wasser ab und reiben Sie alles mit einem weichen Tuch trocken. Wischen Sie immer in die Richtung des Oberflächenschliffs, um Kratzer oder Beschädigungen zu vermeiden.

Reinigung ist die Entfernung von Fremdstoffen auf den Oberflächen. Bei regelmäßiger Reinigung und Pflege behalten Edelstahloberflächen ihr ansprechendes Aussehen. Verschmutzungen wie Sand, Staub, angetrocknete Getränke- und Lebensmittelrückstände können durch wässrige Reiniger aufgelöst werden. Anschließend Schmutz mit einem feuchten Lappen abwischen. Fette und Öle werden mit tensidhaltigen, alkalischen oder sauren Reinigern abgelöst. Verwenden Sie spezielle Edelstahl-Reiniger aus dem Fachhandel, gemäß deren Anleitung. Bei der Reinigung von Edelstahl rostfrei dürfen keinesfalls Stahlwolle oder Stahlbürsten verwendet werden, da sich durch Abrieb Fremdrost bilden kann.

Für alle Reinigungsmittel gilt, dass sie frei von Salzsäure und Chlor sein müssen. Gelegentlich auftretender Fremdrost, der durch angerostete andere Teile oder aus Niederschlägen aus der Luft kommt, sollte sofort entfernt werden, durch einfaches Abreiben oder mit einem nichtscheuernden Reinigungsmittel. Schwerlöslichen Rückständen oder kleine Kratzer können mit einem Kunststoff-Faservlies oder mit einem für Edelstahl geeigneten Schleifpapier (nicht unter Korn 280) weggearbeitet werden. Zu beachten: Immer in Richtung des bereits vorhandenen Schleifbildes arbeiten, nie quer dazu!

Kalk- und Mörtelspritzer können mit verdünnter Phosphorsäure entfernt werden. Anschließend ist mit klarem Wasser reichlich zu spülen. Durch Verwendung entmineralisierten Wassers lässt sich zusätzlich der Bildung von Kalkflecken entgegenwirken.

Auf keinen Fall darf Zementschleierentferner für Kacheln oder verdünnte Salzsäure angewandt werden. Sollten diese versehentlich auf die Edelstahl-Oberfläche gelangt sein, müssen sie umgehend mit klarem Wasser entfernt werden. Eisenpartikel von Werkzeugen, Gerüsten und Transportmitteln müssen umgehend entfernt werden. Schleifstäube, Späne und Schweißspritzer, die von Arbeiten mit Baustahl im Umfeld der Edelstahlarbeiten herrühren, rosten beschleunigt, wenn sie sich auf Edelstahl Rostfrei ablagern. Sie können die Passivschicht des nichtrostenden Stahls lokal durchbrechen und dort zu punktförmigen Korrosionserscheinungen führen.

#### 1.4. Vorbeugende Maßnahmen

Salzreiche Aerosole sind ausgesprochen aggressiv, besonders wenn auf der Oberfläche durch Verdampfung hohe Salzkonzentrationen entstehen und die Oberfläche nicht oder nur unregelmäßig, z.B. durch Regen, abgewaschen wird. Die Ablagerung von Feststoffen, z.B. von Russ aus unvollkommenem verbranntem Öl, führt generell zu beschleunigter Korrosion. Oberflächen von nichtrostendem Stahl, die der Atmosphäre ausgesetzt sind, sollten periodisch unter Benutzung eines milden Reinigungsmittels gesäubert werden, um Schmutz zu entfernen, der sich natürlich eher auf waagerechten als auf senkrechten oder auf schrägen Oberflächen ansammelt. Regelmäßiges Reinigen erhält nicht nur das saubere Erscheinungsbild des nichtrostenden Stahles, sondern verringert auch die Korrosionsgefahr durch Fremdpartikel.

## 2 Verzinkte Oberflächen

### 2.1. Eigenschaften

Feuerverzinken ist Korrosionsschutz und kein optisches Gestaltungsmittel, da auf den Silizium-Phosphorgehalt weder vom Metallbauer noch vom Verzinkungsbetrieb Einfluss genommen werden kann. Diese haben unterschiedliche Legierungsbestandteile, die nach dem Feuerverzinken unterschiedliche Schichtdicken und verschieden aussehende Oberflächen hervorbringen.

Das Auftreten von dunkleren und helleren Bereichen (zum Beispiel netzförmiges Muster oder dunkelgraue Bereiche) oder eine geringe Oberflächenunebenheit ist kein Grund für eine Reklamation. Die Ausbildung von (weißlichen oder dunklen) Korrosionsprodukten, überwiegend bestehend aus Zinkoxyd (entstanden durch Lagerung unter feuchten Bedingungen nach dem Feuerverzinken), ist kein Grund zur Reklamation, sofern der geforderte Mindestwert der Dicke des Zinküberzugs noch vorhanden ist.

Stahlteile tropfen beim Feuerverzinken ab. Hierbei kann es vorkommen, dass das abfließende Zink erstarrt und Verdickungen oder Tropfnasen bildet.

Verdickungen beeinträchtigen den Korrosionswiderstand nicht. Es ist nicht fachgerecht, Verdickungen abzuschlagen oder rigoros wegzuschleifen, da hierdurch der Zinküberzug bis auf den blanken Stahl abgetragen werden könnte.

In jedem Fall sind Zinkverdickungen oder Tropfnasen zu entfernen, die sehr spitz zulaufen und somit eine Verletzungsgefahr darstellen. Ein Bearbeiten mit der Feile in Handarbeit oder mechanisches Schleifen mit Hilfe eines Winkelschleifers mit flexibler Scheibe ist zu empfehlen. Das Abschmelzen des überflüssigen Zinks mit einer weichen Schweißflamme ist eine weitere Möglichkeit, die nicht gewünschten Zinkverdickungen zu entfernen.

Zinkverdickungen über Schweißnähten lassen erkennen, dass eine siliziumhaltige Schweißelektrode zum Schweißen verwendet wurde. Bei Verwendung von Schweißzusatzwerkstoffen mit geringerem Siliziumgehalt wächst das Zink in geringerem Maße auf. Ein Aufwachsen der Zinkschicht über zuvor eben bearbeiteten Schweißnähten wird sich nie ganz verhindern lassen und stellt daher keinen Mangel dar.

### 2.2. Reinigung

Verwenden Sie bitte niemals für die Reinigung von verzinkten Oberflächen sand-, scheuermittel, soda- oder säurehaltige Putzmittel oder chemische Lösungsmittel. Ungeeignet sind auch „scheuermittelfreie“ Scheuermittel, weil sie matte Stellen verursachen. Reinigen nur mit klarem Wasser.

### 3 Pulverbeschichtete und lackierte Oberflächen

Mängel mit Begründung „Oberflächenstörungen“, auf die im folgenden Text hingewiesen wird, werden nicht als Reklamation anerkannt.

#### 3.1. Verzinkungshinweis

Wir weisen darauf hin, dass bei stückverzinkten Teilen eventuell Oberflächenstörungen in der Pulveroberfläche in Form von Spritzern und Kratern auftreten können. Diese werden durch die Stahlqualität, Wasserstoffeinschlüssen, sowie durch Salze im Zink hervorgerufen. Aus diesem Grund können wir keine Garantie und Gewährleistung für eine einwandfreie Werkstückoberfläche und Haftung der Pulverbeschichtung übernehmen, ausgenommen gesweepete Teile. Anfallende Vorarbeiten wie zB Entfernen von Zinkspritzern oder Zinkablagerungen können zu Verzögerungen bei unseren Lieferterminen führen.

#### 3.2. Ausgasungen bei verzinkten und pulverbeschichteten Oberflächen

Es kann bei der Beschichtung von feuerverzinkten Teilen zu Ausgasungen (Blasenbildung) kommen. Grund dafür sind Poren in der Zinkschicht, welche bis auf den Eisenwerkstoff durchgehen. Dies kann mehrere Ursachen haben, ist jedoch Stand der Technik, zB Vorhandensein von Weißrost, beim Austreten von Wasserstoff, CO<sub>2</sub> und oder SO<sub>2</sub> aus der Verzinkung oder iZm der Zusammensetzung des Stahls (zu hoher Si-Anteil). Die Ausgasungen stellen nur optisch ein Problem dar und haben auf die Haftfestigkeit der Beschichtung keinen Einfluss. Aufgrund der oben genannten Faktoren, können wir für die optische Oberflächenbeschaffenheit keine Garantie übernehmen.

#### 3.3. Verarbeitung von warmgewalzten Stählen

Bei der Verarbeitung von warmgewalzten Stählen (Profilstählen und Rohren) zu Konstruktion (zB Geländer u. dgl.) und bei nachträglicher sorgfältiger Pulverbeschichtung kann es zu Oberflächenstörungen in Form von leichten Kratern, Ausblühungen oder einem Abheben der darunter liegenden Walzhaut kommen. Der Oberflächenverlauf dieser Pulverlacksschichten ist nicht mit dem Verlauf einer Pulverbeschichtung auf Aluminium zu vergleichen. Garantie und Gewährleistungsansprüche lehnen wir aus diesen Gründen ab und es kann auf Grund unvorhergesehener Mehrarbeiten zu Verzögerungen bei unseren Lieferterminen kommen. Weiters ist diese Form der Verarbeitung nur für den Innenbereich anwendbar.

3.4. Wenn kundenseitig Beschichtung ohne vorab Feuerverzinkung gewünscht wird, weisen wir darauf hin, dass zusätzliche Kosten und Arbeitszeiten anfallen können durch a) Sandstrahlen, b) Zink- oder Korro-Primer Beschichtung oder c) Deckbeschichtung

#### 3.5. Metallic-Beschichtung

Bei Silber-Metallic- und Eisenglimmereffekten kann es im Vorkommen, dass auf verschiedensten Teilen (Fensterprofilen, Möbelteilen, Bettgestellen, Rundrohren usw.) nicht immer ein 100% gleichmäßiger Farbtonerfolg erzielt werden kann und daher Farbunterschiede keine Reklamationen darstellen. Metallic Beschichtungen sind gekennzeichnet durch hohe Brillanz, optische Tiefe und vor allem durch unterschiedlichen Farbeindruck bei wechselnden Betrachtungswinkeln. Dieser so genannte Metallicflop unterscheidet die Metallic Beschichtung von den Unibeschichtungen und ist verantwortlich für das reizvolle Farbenspiel und die dekorative Wirkung derartiger Lackierungen.

Die Ursache der Farbton- und Effektempfindlichkeit von Metallicpulverlacken kann vor allem mit dem Gehalt an Metallicpigmenten erklärt werden. Das Metallicpigment wird überwiegend in Form feiner Plättchen eingesetzt. Der Metalleffekt, aber auch der Farbton, hängen von der Orientierung dieser Plättchen in der Lackschicht ab. Wie die Erfahrung zeigt, haben alle Verarbeitungsparameter und die Teilegeometrie einen Einfluss auf die Lage der Metallicplättchen und damit auf den Farbton und auch auf den Effekt der Lackschicht.

Bei nicht plan ebenen Oberflächen, wie zum Beispiel Profilen bzw. Profilstegen oder Rohelementen können unterschiedliche Farb- und Effektschwankungen auch innerhalb eines Elementes auftreten. Der Effekt einer Schattierung im Gesamteindruck ist Stand der Technik und unvermeidbar. Metallbeschichtete Oberflächen werden deshalb auch als so genannte „lebende Flächen“ bezeichnet.

#### 3.6. Reinigung und Pflege

Für die Reinigung von pulverbeschichteten Oberflächen verwenden Sie bitte niemals sand-, scheuermittel, soda- oder säurehaltige Putzmittel oder chemische Lösungsmittel. Ungeeignet sind auch „scheuermittelfreie“ Scheuermittel, weil sie matte Stellen verursachen. Die Oberflächen werden nach Bedarf mit milder Seifenlauge gereinigt und einem weichen Tuch trockengewischt.

Ist eine ordnungsgemäße Pflege der beschichteten Bauteile beabsichtigt, sind diese mindestens einmal jährlich – bei starker Umweltbelastung auch öfter – nach den folgenden Richtlinien zu reinigen:

- Reines Wasser auch mit geringen Zusätzen von neutralen oder ganz schwach alkalischen Waschmitteln. Durch Zuhilfenahme von weichen, nicht kratzenden Tüchern oder Lappen kann eine mechanische Reinigungskomponente hinzugefügt werden.
- Die Elemente müssen bei der Reinigung in kaltem Zustand (max. 25° C) sein.
- Die Reinigungsmittel dürfen ebenfalls nur in kaltem Zustand (max. 25° C) verwendet werden.

- Keine Dampfstrahlgeräte verwenden!
- Keine sauren oder stark alkalischen Reinigungs- und Netzmittel verwenden.
- Keine kratzenden, schleifenden Mittel (abrasive Reinigung). Nur weiche Tücher oder Industrierwatte zur Reinigung verwenden. Grobes Reiben ist zu unterlassen.
- Keine organischen Lösungsmittel, die Ester, Ketone, Alkohole, Aromaten, Glykoläther oder halogenierte Kohlenwasserstoffe usw. enthalten, anwenden.
- Keine Reinigungsmittel unbekannter Zusammensetzung benutzen.
- Die Entfernung von fettigen, öligen oder rußigen Substanzen kann mit aromatenfreien Benzinkohlenwasserstoffen erfolgen.
- Rückstände von Klebern, Silikonkautschuk oder Klebebändern etc. können ebenfalls so entfernt werden. Wichtig ist die umgehende Entfernung.
- Die maximale Einwirkzeit dieser Reinigungsmittel darf eine Stunde nicht überschreiten; nach wenigstens 24 Stunden kann – wenn nötig – der Reinigungsvorgang wiederholt werden.
- Unmittelbar nach jedem Reinigungsvorgang ist mit reinem, kaltem Wasser nachzuspülen.
- Kleber, Verfugungsmassen, Kitte, Klebe- und Abdeckbänder können aggressive Chemikalien enthalten und müssen daher vor Verwendung auf ihre Eignung für die Beschichtung geprüft werden. Sonneneinwirkung verstärkt diese Chemikalienaggressivität.
- Unmittelbar nach jedem Reinigungsvorgang ist mit reinem, kaltem Wasser ausreichend nachzuspülen!

### 3.7. Blanchingeeffekt

Wenn unsere Elemente mit Schutzfolie ausgeliefert werden, diese ist umgehend zu entfernen! Wir weisen darauf hin, dass sich Folien durch Umwelteinflüsse wie Sonnenlicht, UV-Strahlung, Temperaturwechsel, Feuchtigkeit und Frost verändern können. Für Kleberückstände wird keine Haftung übernommen. Bei einer Lagerung der Elemente im Freien kann unter die Schutzfolie Feuchtigkeit eindringen und führt bei Sonneneinstrahlung zu einer Beschädigung der Beschichtungsfläche durch den sog. Blanchingeeffekt.

### 3.8. Oberflächenfarben

Die angegebenen Oberflächenfarben können in Verbindung mit Füllungseinsätzen, Blechabkantungen und Fensterbänken Farbunterschiede aufweisen! Bei eloxierten Oberflächen ist eine Farbdifferenz der zusammengebauten Profile untereinander, bedingt durch die unterschiedlichen Profilquerschnitte und Pressrichtungen möglich. Das Auftreten dieser Phänomene stellt keinen Reklamationsgrund dar!

## 4 Messing-, Bronze- und Kupferoberflächen

### 4.1. Eigenschaften

Bei Messing bzw. Bronzeoberflächen unterscheidet man in der Regel zwischen polierter (=gold/rotfarbenem) Oberfläche und (vor-)patiniertem (=bräunlichem) Alt- oder Antik-Messing/Bronze. Poliertes Messing/Bronze dunkelt in nicht zaponiertem (= nicht lackiertem) Zustand im Laufe der Jahre, das heißt, es setzt eine natürliche Patina an, die das Messing/Bronze vor weiterer Korrosion über Jahrhunderte schützt.

### 4.2. Reinigung

Polierte Messing/Bronzeoberflächen sind meist zaponiert, sie dürfen mit einem milden Reinigungsmittel oder Wasser und einem weichen Tuch gereinigt werden. Nichtzaponierte polierte Oberflächen müssen in regelmäßigen Abständen (ersichtlich durch die Farbveränderung –Patina) mit geeigneten Poliermitteln und einem weichen Poliertuch wieder aufpoliert und gereinigt werden. Natürlich oder chemisch patinierte Messing/Bronzeoberflächen sind etwas empfindlicher, und werden zumeist mit einem Öl oder Wachs konserviert. Die Reinigung sollte am besten trocken mit einem weichen Tuch und nur bei starken Verunreinigungen, mit Wasser, einem weichen Tuch und sanftem Druck gesäubert werden. Dabei sollte man darauf achten, dass die in der Regel kratzempfindliche Patina nicht verletzt wird. Sollte dies dennoch geschehen, ist dies grundsätzlich kein Problem, da die Oberflächen im Laufe der Zeit an der aufgehellten Stelle wieder nachdunkeln; vor allem im Außenbereich. Durch häufiges Reinigen wird auch die Öl- und Wachsschicht abgebaut und sollte in regelmäßigen Abständen wieder erneuert werden; je nach Reinigungshäufigkeit zumindest 1x jährlich.

## 5 Türen, Tore, Fenster

### 5.1. Technische Grundlagen

Unser Angebot entspricht grundsätzlich den Angaben des Auftraggebers bzw. sind diese ein Ausführungsvorschlag seitens Rudolf Metallbau, basierend auf den gesetzlichen Vorgaben und dem aktuellen Stand der Technik. Unsere Größen-, Stärke- und Profildimensionierung ersetzt keine Statische Berechnung, die seitens des Auftraggebers durchzuführen ist.

Die Ausführungsplanung der Produkte liegt im Leistungsumfang des Auftraggebers.

Die Verwendung und die Einbausituation der jeweiligen Produkte am Bauwerk sind dem Auftraggeber bekannt und daher auch alle geforderten Leistungseigenschaften der Produkte.

Der Auftraggeber haftet für die Richtigkeit aller seiner Angaben dazu.

## 5.2. Produktion und Lieferzeit

Die üblichen Lieferzeiten liegen bei 7 - 10 Wochen ab schriftlicher Freigabe der Auftragsbestätigung. Produktbedingt können Produktionszeiten allerdings auch abweichen. Auch bei vereinbarten Lieferterminen steht der Rudolf Metallbau eine Nachfrist ohne Verzugsfolgen zu. Vor allem bei Lieferverzögerungen durch Vorlieferanten, Materialbeschädigungen, technische Gebrechen, höhere Gewalt oder nicht beeinflussbare Umstände wie Rohstoff- und Kapazitätsengpässen beginnt die Lieferzeit erst ab Wiederherstellung des Normzustandes zu laufen. Für eventuell entstehende Stehzeiten kann Rudolf Metallbau ebenso nicht haftbar gemacht werden. Jede Änderung oder Ergänzung des Auftrages macht eine Terminzusage unverbindlich.

## 5.3. Allgemeine Überprüfungen

Damit Türen, Tore und diverse Bauteile immer ihre Funktion erfüllen, sind diese alle 4-6 Monate in ihrer Funktion zu prüfen und Mängel umgehend zu beheben. Für die Funktionsfähigkeit der Türen und Bauteile ist der Bauherr oder die Betreiber verantwortlich. Um eine ordnungsgemäße Durchführung dieser Arbeiten zu gewährleisten, wird ein Wartungsvertrag mit einem autorisiertem Fachbetrieb empfohlen.

Folgende Punkte sind bei den Wartungsarbeiten besonders zu beachten:

- **Befestigungspunkte:** Die Befestigungspunkte aller montierten Bauteile sind regelmäßig auf ordnungsgemäße Verbindung zu überprüfen und gegebenenfalls nachzustellen.
- **Allgemeiner Zustand:** Sichtkontrolle der Tür und Glas auf Beschädigungen. Schösser, Falle und Riegel sind zu fetten und eine Funktionskontrolle der Falle ist durchzuführen. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Falle in das Schließblech in voller Länge eingreift. Dies gilt auch für die Verriegelung des Standflügels bei zweiflügeligen Türen. Die Verschraubung des Schloßstulpes ist zu kontrollieren.
- **Schließfolgeregelung:** Die zweiflügeligen Türen ist die Funktion der Schließfolgeregelung zu prüfen. Diese ist so einzustellen, daß immer der Standflügel vor dem Gangflügel geschlossen wird. Türschließer sind so einzurichten, daß die Tür aus jedem Öffnungswinkel selbstständig schließt. Bänder: Die Befestigung der Bänder ist zu prüfen und gegebenenfalls nachzustellen. Die Bänder sind entsprechend der Bauart zu fetten.
- **Dichtungen:** Die Dichtungen im Falzbereich sind auf Beschädigungen und Verschleiß zu prüfen und falls erforderlich auszutauschen.
- **Feststelleinrichtungen:** Feststelleinrichtungen sind auf ihre Funktion zu prüfen.
- **Gläser:** Die Gläser sind durch Sichtkontrolle auf Einläufe und Sprünge zu überprüfen.

## 5.4. Funktionsüberprüfung

Nach erfolgter Montage ist der feste Sitz des Schlosses, der Befestigungsmittel, des Schließbleches, der Bänder und der Fallen-Eingriffe zu prüfen. Für die vorgeschriebenen fachgerechten Einstell- und Wartungsarbeiten haftet der Auftraggeber.

Damit bei Brandschutz-, Feuerschutz-, Notausgangs- und Paniktüren die jeweiligen Funktionen sichergestellt werden, sind diese alle vier bis sechs Monate in ihrer Funktion zu prüfen. Bitte beachten Sie unsere Hinweise zur Pflege, Wartung und Instandhaltung. Diese werden mit der Auftragsbestätigung mitgesendet und sind unter [www.rudolf-metallbau.com/downloads](http://www.rudolf-metallbau.com/downloads) abrufbar.

## 5.5. Leistungseigenschaften

Die Angaben zu den gewünschten Leistungseigenschaften sind ausschließlich in schriftlicher Form und klar ersichtlich anzuführen oder entsprechen sonst den gesetzlichen Mindestanforderungen.

Für „Feuerschutzabschlüsse - Drehflügeltüren und -tore sowie Pendeltüren“ gilt die ÖNORM B 3850 Ausgabe 2014. Wir weisen darauf hin, dass unsere Elemente hinsichtlich Ausführungen, Abmessungen, Verglasungen und Sicherheitseigenschaften unsererseits nicht auf die momentan gültigen nationalen Vorschriften, Gesetzeslagen und OIB-Richtlinien überprüft wurden! Die Prüfpflicht bezüglich ordnungsgemäßer und gesetzeskonformer Ausführung der Elemente obliegt der Verantwortung des Auftraggebers! Die Einhaltung der entsprechenden Normen (zB Önorm B3691, ...) ist seitens des Auftraggebers zu gewährleisten und sind bereits in der Planung zu berücksichtigen.

Türen sind auf Widerstandsfähigkeit bei Windlast, Schlagregendichtheit und Luftdurchlässigkeit bis Flügelaußenmaß bis max. 1400 mm x 2500 mm geprüft. Abweichende Abmessungen ohne Garantie. Die Leistungseigenschaften der Produkte (nach EN 14351-1 bzw. EN 16034) entsprechen den gesetzlichen Mindestanforderungen.

## 5.6. Technische Hinweise Sonderfertigungen

Kabelübergangsausführung siehe Beschlagsauflistung der jeweiligen Konstruktion.

Für falsch angeschlossene Teile, unzureichende Stromversorgung etc. übernehmen wir keine Garantie!

Elemente mit flachen Schwellen sind generell nicht für den Einsatz im Schlagregenbereich geeignet und dürfen nur in geschützten Einbaulagen (bauseitiges Vordach, entsprechende bauliche Maßnahmen, ...) eingesetzt werden!

Im Fußpunkt kann es bei Abschlüssen mit Bürstendichtungen ohne Anschlag zu Zugerscheinungen kommen! Dies stellt keinen Reklamationsgrund dar!

Glasleistenzugerscheinungen sind kein Reklamationsgrund.

## 5.7. Bauanschlüsse:

Für die Richtigkeit und Ausführung der Bauanschlüsse haftet der Auftraggeber. Diese sind unter Berücksichtigung der Hinweise der Systemhersteller nach den gültigen Normen herzustellen.

## 5.8. Elektronik, Beschlag

Bei Verwendung von mechatronischen/elektronischen Schließzylindern in Verbindung mit BKS Fluchttürschlossern sind nur jene Modelle erlaubt, die durch die Fa. BKS geprüft und zugelassen wurden. Für nicht geprüfte Beschläge übernehmen wir keine Funktionsgarantie. Brandschutztüren werden grundsätzlich mit Blindzylinder ausgeliefert. Die bauseitige Verwendung von Schließzylindern mit Schmelzpunkt über 900°C ist gesetzlich notwendig. Bei offenbaren Brandschutzfenstern (ohne Selbstschließe Mechanismus) ist der Betreiber seitens des Auftraggebers schriftlich hinzuweisen, dass Maßnahmen zu treffen sind, welche die Geschlossenstellung im Brandfall garantiert. Diese sind z.B. Ansteuerung über eine Brandmeldeanlage oder Öffnung über sperrbar/abnehmbare Griffolive durch autorisiertes Personal für Reinigungswecke. Elektroanschlüsse Elektronische Komponenten unserer Produkte müssen bauseits entsprechend fachgerecht angeschlossen und in Betrieb genommen werden, wobei der Auftraggeber dafür haftet. Die elektronischen Komponenten werden vor Auslieferung bei Rudolf Metallbau auf ihre Funktionstüchtigkeit überprüft. Für eventuelle Beschädigungen nach der Montage übernimmt Rudolf Metallbau keine Haftung.

## 5.9. Eigenprüfung und Wartungsvertrag

Damit Türen, Tore und diverse Bauteile immer ihre Funktion erfüllen, sind diese alle 4-6 Monate in ihrer Funktion zu prüfen und Mängel umgehend zu beheben. Für die Funktionsfähigkeit der Türen und Bauteile ist der Bauherr oder die Betreiber verantwortlich. Um eine ordnungsgemäße Durchführung dieser Arbeiten zu gewährleisten, wird ein Wartungsvertrag mit einem autorisiertem Fachbetrieb empfohlen. Folgende Punkte sind bei den Wartungsarbeiten besonders zu beachten:

- Die Befestigungspunkte aller montieren Bauteile sind regelmäßig auf ordnungsgemäße Verbindung zu überprüfen und gegebenenfalls nachzustellen.
- Allgemeiner Zustand: Sichtkontrolle der Tür und Glas auf Beschädigungen
- Schlösser: Falle und Riegel sind zu fetten und eine Funktionskontrolle der Falle ist durchzuführen. Hierbei ist darauf zu achten, dass die Falle in das Schließblech in voller Länge eingreift. Dies gilt auch für die Verriegelung des Standflügels bei zweiflügeligen Türen. Die Verschraubung des Schloßstulpes ist zu kontrollieren.
- Schließfolgeregelung: Die zweiflügeligen Türen ist die Funktion der Schließfolgeregelung zu prüfen. Diese ist so einzustellen, dass immer der Standflügel vor dem Gangflügel geschlossen wird.
- Türschließer: Türschließer sind so einzurichten, dass die Tür aus jedem Öffnungswinkel selbstständig schließt.
- Bänder: Die Befestigung der Bänder ist zu prüfen und gegebenenfalls nachzustellen. Die Bänder sind entsprechend der Bauart zu fetten.
- Dichtungen: Die Dichtungen im Falzbereich sind auf Beschädigungen und Verschleiß zu prüfen und falls erforderlich auszutauschen.
- Feststelleinrichtungen: Feststelleinrichtungen sind auf ihre Funktion zu prüfen.
- Gläser: Die Gläser sind durch Sichtkontrolle auf Einläufe und Sprünge zu überprüfen.

## 6 Glas

### 6.1. Technische Grundlagen

Die Angebotslegung bzw. Auftragsabwicklung erfolgt ausschließlich auf Grund der vom Auftraggeber an uns übermittelten Angaben und Informationen. Diese betreffen vor allem die Art, Eigenschaften, Dimensionierung und Stärke der Gläser. Eine Überprüfung dieser Ausgangsdaten durch Rudolf Metallbau erfolgt nicht, sodass eine Hinweis- und Warnpflicht unsererseits nicht gegeben ist. Es besteht auch kein Haftungsanspruch des Auftraggebers auf Richtigkeit einer von uns, basierend auf den uns zur Verfügung gestellten Daten, abgegebenen Glaseigenschaften. Die Ausstellung einer CE-Kennzeichnung / Leistungserklärung kann nur dann erfolgen, wenn die Produkte incl. Glas seitens Rudolf Metallbau in den Verkehr gebracht werden. Der Glaslieferant bestätigt mit den CE-Kennzeichen die Konformität der Bauprodukte. Die Konformität ist eine Hersteller-Erklärung dafür, dass die Anforderungen an die Produkte auf der Basis der jeweils anzuwendenden harmonisierten europäischen Norm erfüllt werden. Der Hersteller trägt die Verantwortung für die Bescheinigung.

### 6.2. Lademittel

Entlehene Lademittel sind innerhalb von 2 Wochen nach Anlieferung für die Abholung bereitzustellen. Wir behalten uns das Recht vor, Lademittel nach 2 Wochen in Rechnung zu stellen (Glasgestell € 850,00, Spannstanze € 90,00 zzgl. MWSt.), wenn eine Bereitstellung nicht zeitgerecht erfolgt.

### 6.3. Beschädigungen

Äußere Beschädigungen wie Brüche, Kratzer etc. müssen sofort nach Übernahme beanstandet werden. Ist dies nicht der Fall, wird die Beanstandung nicht akzeptiert, ausgenommen der Schaden wurde am Originalliefererschein vermerkt. Die Gläser müssen senkrecht und in trockener Umgebung transportiert und gelagert werden. Ein Absetzen der Gläser auf die Ecken muss unbedingt vermieden werden. Eine Nachbearbeitung wie schneiden oder schleifen ist nicht zulässig.

#### 6.4. Temperaturwechselbeständigkeit

Unsere Gläser (gilt für alle nicht thermisch vorgespannten Gläser) sind bauseits während der Bauzeit und später durch den Nutzer vor thermischen Brüchen durch Schlagschatten und Teilbeschattung zu schützen.

Außenliegende Beschattungen, Bäume oder Gebäudeteile können Schlagschatten bilden oder zu einer Teilbeschattung der Gläser und in Folge zu Glasbruch führen, da vor allem Floatgläser und Verbundsicherheitsgläser im Gegensatz zu thermisch vorgespanntem Sicherheitsglas ESG nur eine Temperaturwechselbeständigkeit von ca. 40K bestehen.

Abklebungen sowie unter 50cm reichende Schutzfolien und Beschattungen dürfen weder außen noch innen angebracht werden, da ebenfalls thermische Brüche entstehen können, für die wir keine Haftung übernehmen.

#### 6.5. Hitzestau

Innenliegende Jalousien, Heizkörper und sonstige Wärmequellen können zu Hitzestau führen und vor allem bei Floatgläsern und Verbundsicherheitsgläsern im Gegensatz zu thermisch vorgespanntem Sicherheitsglas ESG zu Glasbruch führen. Isolierglas und Einfachglas aus Float und VSG ist bei Transport und Lagerung gegen direkte Sonneneinstrahlung zu schützen. Eine Hintereinanderreihung von Gläsern erhöht die Bruchgefahr erheblich.

#### 6.6. Einstellarbeiten und Wartung

Diverse Beschläge der angelieferten Produkte sind mit einer Grundeinstellung versehen. Die Feineinstellung bzw. Funktionskontrolle ist durch den Auftraggeber sicherzustellen. Hinweispflicht hinsichtlich Wartungsarbeiten - Kontrollen - Instandhaltung Der Auftragnehmer (ausführende Montagefirma) ist verpflichtet den Bauherrn, Betreiber, Nutzer von Gebäuden etc. darauf hinzuweisen, dass Wartungen bzw. Kontrollen für die Aufrechterhaltung der Nutzungssicherheit und Gebrauchstauglichkeit der Produkte für die Instandhaltung unerlässlich sind. Der Abschluss eines Wartungsvertrages ist zu empfehlen! Für Schäden an den Produkten, die alleine auf mangelnde Kontrolle und Instandhaltung durch den Kunden zurückzuführen sind, besteht keine Gewährleistung. Alle Bauteile müssen regelmäßig auf Beschädigungen und Verformungen geprüft werden. Dies betrifft auch die Oberflächen, Dichtungen, Bauanschlussfugen und Sonderbauteile (z.B. Notausgangs-, Panik-, Brandschutztüren). Besonderer Kontrolle bedürfen sicherheitsrelevante Bauteile. Vor allem sicherheitsrelevante Beschlagsteile sind regelmäßig auf festen Sitz zu prüfen und auf Verschleiß zu kontrollieren. Je nach Erfordernis sind die Befestigungsschrauben nachzuziehen bzw. die Teile auszutauschen. Bewegliche Teile müssen mit geeigneten Mitteln gefettet werden. Orientierung für die erforderlichen Inspektionsintervalle geben die Empfehlungen des ift Rosenheim hinsichtlich der Untergliederung nach der Gebäudenutzung.

Umbau- bzw. Reparaturarbeiten dürfen grundsätzlich nur durch Rudolf Metallbau oder durch Rudolf Metallbau autorisierte Fachbetriebe durchgeführt werden und es dürfen nur systemgeprüfte Beschläge verwendet werden.

#### 6.7. Funktionsbeeinträchtigungen

Funktionsbeeinträchtigungen oder Schäden, die alleine durch nicht fachgerechte Wartungsverhalten des Auftraggebers entstehen, sind von den Ansprüchen des Auftraggebers gegenüber dem Auftragnehmer nicht erfasst. Auch haftet der Auftragnehmer nicht für Schäden, die auf einen Fehlgebrauch, nicht bestimmungsgemäß e Produktbenutzung sowie unfachmännische Reparaturversuche durch Dritte zurückzuführen sind.

#### 6.8. Gewährleistung

Unter Gewährleistung versteht man die gesetzliche Verpflichtung (§§ 922 ff ABGB) des Verkäufers oder Werkunternehmers (auch Übergeber genannt), verschuldensunabhängig dafür einzustehen, dass die gelieferte Ware oder erbrachte Leistung die allgemein üblichen oder die vereinbarten Eigenschaften aufweist. Ist dies nicht der Fall, so liegt ein Mangel vor. Der Mangel muss bereits zum Zeitpunkt der Übergabe bzw. Leistungserbringung vorhanden sein. Funktionsbeeinträchtigungen oder Verschleiß an Teilen der Leistung, die im Rahmen der normalen und fachgerechten Nutzung üblicherweise entstehen, sind von den vertraglichen und gesetzlichen Gewährleistungsverpflichtungen nicht abgedeckt. Auch nicht eingeschlossen sind Schäden, die auf Fehlgebrauch, nicht bestimmungsgemäße Produktnutzung und Reparaturversuche durch Dritte zurückzuführen sind

#### 6.9. Werterhaltung

Alle Baustoffe, wie Fensterrahmen, Anstriche, Dichtstoffe bzw. Profildichtungen, unterliegen einem natürlichen Alterungsprozess. Zur Aufrechterhaltung des Garantieanspruchs und zur Verlängerung der Lebensdauer des Isolierglases ist es unumgänglich, regelmäßige Funktionsprüfungen durchzuführen. Alle notwendigen Wartungsarbeiten, wie Erneuerung des Fensterrahmenanstrichs, Überprüfung der Abdichtung Fensterrahmenisolierglas oder Glas, der Lüftungs- und der Dampfdruckausgleichsöffnungen usw. müssen rechtzeitig und regelmäßig vorgenommen werden. Oberflächenschäden Zahlreiche Faktoren können zur Beschädigung von Glasoberflächen führen. Schutzmaßnahmen sind aufgrund der vor Ort bestehenden Verhältnisse zu ergreifen. Schweiß- / Schleiferarbeiten Schweiß- bzw. Schleifarbeiten im Fensterbereich erfordern einen wirksamen Schutz der Glasoberfläche gegen Schweißperlen, Funkenflug u.ä. Verätzung / Auslaugung Oberflächenverätzungen der Glasscheibe können durch Chemikalien eintreten, die in Baumaterialien und Reinigungsmitteln enthalten sind. Insbesondere bei Langzeiteinwirkungen führen solche Chemikalien [z.B. Erdalkalien, saure Lösungen] zu bleibenden Verätzungen. Die gilt auch für frischen Beton, Putz, Kalk usw., wenn diese Materialien mit der Glasoberfläche in Kontakt kommen. Wasserschäden Auch die Langzeiteinwirkung von Wasser kann zu Oberflächen-Schäden führen, insbesondere dann, wenn vor der Baureinigung lange Zeit eine starke Verschmutzung auf die Scheiben eingewirkt hat. Scheiben müssen regelmäßig gereinigt werden, u.U. auch während der Bauphase.

#### 6.10. Schlierenbildung auf Glasoberflächen durch Abrieb von Verglasungsdichtstoffen

In manchen Fällen wird nach dem Einbau von Verglasungen, nach dem Reinigen, auf der äußeren und inneren Glasoberfläche Schlierenbildung festgestellt, die sich schwer beseitigen lässt. Besonders deutlich sichtbar wird dieser Effekt, wenn Sonnenlicht direkt auf die Verglasung trifft. Erfahrungsgemäß handelt es sich bei Schlierenbildung um Kontamination der Glasoberflächen durch Dichtstoffbestandteile und/oder Dichtstoffinhaltsstoffe, die durch mechanische Belastung [Abrieb] z. B. bei der Fensterreinigung entstehen kann. Bei einer Glasabdichtung mit Trockenverglasungsprofilen kann Gleitmittelauf den Profilen den gleichen Effekt hervorrufen. Ist es zu einer Verunreinigung der Glasoberflächen gekommen ist man allenfalls mit Spezial-Reinigungsmitteln wie z.B. Glaspoliermittel unter hohem Arbeitsaufwand in der Lage ein schlierenfreies Glas zu erhalten. Bei Beschichtungen auf der Außenseite der Verglasung scheidet dieses Verfahren aber aus. Wird die Fensterfläche erneut gereinigt besteht die Gefahr, dass vom Verglasungsdichtstoff aus erneut eine Kontamination stattfindet. Grundsätzlich sollte die Reinigung der Dichtstoffoberfläche mit einem feuchten, weichen Stofftuch mit handelsüblichen Fensterreinigungsmitteln erfolgen, bei starker Verschmutzung sollte die Dichtstoffoberfläche mit Spiritus gereinigt werden. Abrasive Reinigungsmittel und Putztücher sollen auf jeden Fall vermieden werden. Unabhängig davon besteht auch die Möglichkeit dass sich flüchtige Bestandteile aus angrenzenden Bauteilen, z. B. aus Wandfarben, als „fogging“ niederschlagen. Diese lassen sich aber meist durch eine gründliche Reinigung dauerhaft entfernen.

#### 6.11. Scheibenreinigung

Die Scheibenreinigung sowie die Entfernung der Etiketten- und Distanzplätzchenrückstände haben mit milden Reinigungsmitteln bauseits zu erfolgen. Scheibenverunreinigungen, die im üblichen Nassverfahren mit viel Wasser, Schwamm, Abstreifer, Fensterleder oder handelsüblichen Sprühreinigern und Lappen nicht zu entfernen sind, können mit feiner Industriestahlwolle oder Haushaltputzmitteln [z.B. Stahlfix, Sidolin] beseitigt werden. Kratzende Werkzeuge, Rasierklingen und Schaber sind zu vermeiden, da sie Kratzspuren in der Oberfläche verursachen können. Insbesondere sind Zementschlämme und Absonderungen von Baustoffen sofort zu entfernen, da sonst eine Verätzung der Glasoberfläche eintritt, die zur Erblindung des Glases führen kann. Sollten beim Glätten von Versiegelungsstufen Rückstände entstehen, müssen diese sofort entfernt werden. Verbundsicherheitsglas Für Verbundsicherheitsglas gelten grundsätzlich die allgemeinen Reinigungsempfehlungen. Ergänzend dazu kann man bei Verglasungen mit freistehenden Kanten bei Anwendung von Spiritus und Alkohol sowie Reinigungsmitteln, welche diese Substanzen konzentriert enthalten, mit örtlicher Trübung oder Delamination rechnen. Wir empfehlen diese Reinigungsmittel nicht einzusetzen. Für metalloxidbeschichtete Gläser, gelten spezielle Reinigungsvorschriften Normale Verunreinigungen werden wie oben beschrieben entfernt, jedoch dürfen keine abrasiven Reinigungsmaterialien, z.B. Scheuermittel oder Stahlwolle, verwendet werden. Hartnäckige Verunreinigungen, z.B. Farb- oder Teerspritzer oder Kleberrückstände, sollten mit geeigneten Lösungsmitteln, z.B. Spiritus, Azeton oder Waschbenzin, gelöst und anschließend mit Wasser nachgereinigt werden. Bei der Reinigung mit Lösungsmitteln ist darauf zu achten, dass der Isolierglas-Randverbund, Dichtungen oder andere organische Bauteile [z.B. Silikonfugen] nicht beschädigt werden. Ungeeignete Reinigungsmittel Zur Reinigung von Verglasungen sollen niemals stark alkalische Waschlauge sowie Säuren, insbesondere Fluorwasserstoffsäure, sowie fluoridhaltige Reinigungsmittel verwendet werden. Diese Lösungen können die Beschichtung wie auch die Glasoberfläche zerstören und somit zu irreparablen Beschädigungen führen. Die Reinigung von Fassaden und damit Glas sollte in Anlehnung an „Reinigung von Metallfassaden, Gütesicherung RAL GZ 632“ erfolgen.

#### 6.12. Reinigung von satiniertem Glas

Satiniertes Glas besitzt auf einer Seite eine leicht raue Oberfläche. Durch die rauere Oberfläche kann es zu einer leichteren Verschmutzung gegenüber glatten Glasoberflächen kommen. Um die Werterhaltung von satiniertem Glas beizubehalten, ist es notwendig dieses mit größerer Sorgfalt als andere Glasoberflächen zu behandeln. Die Reinigung darf nur mit silikon- und säurefreien Reinigungsmitteln erfolgen. Zur Reinigung von Verglasungen sollten niemals stark alkalische Waschlauge sowie Säuren, insbesondere Fluorwasserstoffsäure, sowie fluoridhaltige Reinigungsmittel verwendet werden. Die Scheibenreinigung sowie die Entfernung von eventuellen Transport- oder Etikettenrückständen und Rückständen von Distanzplätzchen haben mit milden Reinigungsmitteln bauseits zu erfolgen. Die Scheibenverunreinigungen, sind im üblichen Nassverfahren mit viel Wasser, Schwamm, Abstreifer, Fensterleder oder handelsüblichen Sprühreinigern durchzuführen. Bei hartnäckiger Verschmutzung, die mit einfachen Reinigungsmitteln nicht entfernt werden können, sollen mit speziellen Reinigungsmitteln [z.B. Pril, Ajax o.ä.] vorbehandelt werden. Eine Nachreinigung im üblichen Nassverfahren wird in jedem Fall empfohlen. Der Einsatz von Dampfreinigungsgeräten mit integrierter Absaugung erzielt bei hartnäckiger Verschmutzung ebenfalls gute Ergebnisse. Starke Verschmutzungen sollen mit geeigneten Lösemitteln und keinesfalls mit metallischen Gegenständen [z.B. Rasierklingen oder Stahlwolle] entfernt werden. Reinigungsmittel welche abrasive Partikel enthalten werden nicht empfohlen. Hartnäckige Verunreinigungen, z.B. Farb- oder Teerspritzer oder Kleberrückstände, sollten mit geeigneten Lösungsmitteln, z.B. Spiritus, Azeton oder Waschbenzin, gelöst und anschließend nachgereinigt werden. Bei der Anwendung von Lösungsmitteln ist darauf zu achten, dass Dichtungen oder andere organische Bauteile nicht beschädigt werden. Häufig entstehen beim Verputzen von Räumen Verunreinigungen der Glasoberfläche. Kalkbestandteile im Mörtel greifen die Glasoberfläche an, sofern sie nicht sofort mit einem Schwamm und viel Wasser entfernt werden. Aufgrund der Vielfalt von Verschmutzungsmöglichkeiten können nicht für alle Fälle Empfehlungen abgegeben werden. Bei besonders hartnäckigen Verschmutzungen sind Vorversuche an unzugänglichen Stellen zu empfehlen. Die von uns gemachten Angaben sind Empfehlungen, beruhen auf mehrjähriger Erfahrung und stellen keinen Anspruch auf Vollständigkeit dar. Die Anwendungsempfehlungen der Reinigungsmittel sind zu berücksichtigen.



### 6.13. Besondere Reinigungshinweise für begehbare Glas

Grundsätzlich sollen Fußböden leicht zu reinigen sein. Unter leicht durchführbarer Reinigung ist zu verstehen, dass der Fußboden durch Einsatz von bewährten Reinigungsverfahren, vom Wischtuch bis zur Bodenreinigungsmaschine und zum Flüssigkeitsstrahler unter Verwendung geeigneter Reinigungsmittel, auch unter hygienischer Sicht, einwandfrei wird. Im Allgemeinen erfordern Bodenbeläge mit hoher Rutschhemmung auch einen höheren Reinigungsaufwand. Reinigungsverfahren und Reinigungsmittel müssen auf den Bodenbelag abgestimmt sein. Für die Reinigung von Fußböden mit stark profilierter oder rauer Oberfläche haben sich Reinigungsmaschinen mit rotierenden Bürsten und Flüssigkeitsstrahler bewährt. Der Einsatz kann schon bei kleineren Flächen wirtschaftlich sein. Die Rutschhemmung kann durch Reinigungs- und Pflegemittel gemindert werden. Bei Auswahl der Reinigungsmittel und bei der Dosierung ist darauf Rücksicht zu nehmen. Bei der Verwendung von Flüssigkeitsstrahlern zur Reinigung von Fußböden müssen Flüssigkeitsdruck, gegebenenfalls die Flüssigkeitstemperatur sowie das Mischungsverhältnis von Reinigungsmittel und Wasser so gewählt werden, dass Bodenbeläge und gegebenenfalls Verfugungen nicht beeinträchtigt werden. Begehbare Gläser mit rutschhemmender Beschichtung lässt sich mit einer nassen Bürste, handelsüblichen Glasreinigern und anschließend mit einem Gummiabstreifer am besten reinigen. Tücher und Schwämme hinterlassen Rückstände. Kleine Designs mit geringen Bedeckungsgraden lassen sich am besten mit einer nassen Bürste, handelsüblichen Glasreinigungsmitteln und Gummiabstreifer reinigen. Großflächigere Designs und höhere Bedeckungsgrade lassen sich am besten mit Flüssigkeitsreinigern mit integrierter Absaugung reinigen. Der Zusatz von handelsüblichen Reinigungsmitteln ist entsprechend der Verschmutzung und der jeweiligen Gebrauchsanweisung zu wählen. Es wird die Reinigung in regelmäßigen Abständen empfohlen. Die besten Reinigungserfolge werden in einem Zweistufenverfahren erreicht. Vorreinigung mit schmutzlösenden handelsüblichen Glasreinigungsmitteln mit Bürste. Einwirkungsdauer der Reinigungsmittel je nach Verschmutzungsgrad und Gebrauchsanweisung. Nachreinigung am besten mit Flüssigkeitsreiniger mit integrierter Absaugung. Gute Ergebnisse werden auch mit Dampfreinigungsgeräten erzielt. Aufgrund der Vielfalt von Verschmutzungsmöglichkeiten können nicht für alle Fälle Empfehlungen abgegeben werden. Bei besonders hartnäckigen Verschmutzungen sind Vorversuche an unzugänglichen Stellen zu empfehlen. Die von uns gemachten Angaben sind Empfehlungen, beruhen auf mehrjähriger Erfahrung und stellen keinen Anspruch auf Vollständigkeit dar.

## 7 Brandschutzglas

### 7.1. Außenanwendung

Wir weisen darauf hin, dass Brandschutz- und Feuerschutztüren nur bedingt im Außenbereich einsetzbar sind. Sollten diese dennoch als Außenabschluss montiert werden, ist der genaue Anwendungsbereich projektbezogen mit unserem Hause abzustimmen. Brandschutz- und Feuerschutzelemente dürfen nicht im Freien gelagert werden. Lamine und Einschübe sind trocken zu halten und dürfen keinen direkten Witterungseinfluss ausgesetzt werden!

Bei Brandschutzgläsern für die Außenanwendung liegt im eingebauten Zustand der zulässige Temperatureinsatzbereich von der Außenseite zwischen  $-10^{\circ}\text{C}$  und  $+45^{\circ}\text{C}$ , unter der Voraussetzung, dass die Temperatur an der Innenseite (Raumseite) zwischen  $0^{\circ}\text{C}$  und  $+30^{\circ}\text{C}$  liegt. Bei Temperaturen ab  $45^{\circ}\text{C}$  können Brandschutzgläser beschädigt werden. Wir kommen hier ausdrücklich unserer Warn- und Hinweispflicht nach, damit dies bereits bei der Planung berücksichtigt werden muss.

### 7.2. Innenanwendung

Der zulässige Temperatureinsatzbereich bei Brandschutzgläsern bei Innenanwendung ist mit  $-10^{\circ}\text{C}$  bis  $+45^{\circ}\text{C}$  begrenzt. Diese maximale Temperaturverträglichkeit ist beim Transport, bei der Lagerung, bei der Montage und für die spätere Nutzung in der Nähe von Wärme- oder Kältequellen zu beachten (wie zB Heizung, Klimageräte u dgl.).

### 7.3. Hinweise Handling

Beim Einbau der Gläser ist unbedingt darauf zu achten, dass der Produktstempel des Brandschutzglases unten zu liegen kommt (Stempellage untere horizontale Glaskante oder tiefster Punkt der Scheibe). Gläser müssen senkrecht und in trockener Umgebung gelagert und transportiert werden. Die Unversehrtheit der Ecken und Kanten muss gegeben sein.

## 8 Holz

### 8.1. Eigenschaften

Holz ist ein natürliches Material, das lebt und deshalb auch gepflegt werden sollte damit ein Möbelstück dauerhaft schön bleibt. Je nach Art der Oberflächenbehandlung und Beanspruchung unterliegen Holzoberflächen einem natürlichen Verschleiß und erfordern deshalb eine regelmäßige Reinigung bzw. Pflege. Als natürlicher Werkstoff unterliegt Holz je nach Temperatur und Luftfeuchtigkeit gewissen Veränderungen. Optimale Bedingungen bieten Raumtemperaturen um die  $20^{\circ}\text{C}$  und eine relative Luftfeuchtigkeit zwischen 40-60 %. Beachten sie deshalb, dass es bei abweichenden Verhältnissen zu unerwünschten Veränderungen kommen kann. Ist die Luftfeuchtigkeit (z.B. im Winter während der Heizperiode) zu gering, kann das Material schwinden und es zu Spalten- oder Rissbildung kommen. Zu hohe Feuchtigkeit hingegen, kann zur Quellung der Oberfläche führen. Auch wenn nach längerer Zeit wieder optimale Rahmenbedingungen vorherrschen, können unerwünschte Veränderungen des Holzes bestehen bleiben. Achten sie auch darauf, dass Holzmöbel nie direkter Sonneneinstrahlung ausgesetzt sind. Halten sie einen Mindestabstand zu Heizkörpern von ca. 50 cm und stellen sie keine feuchten Gegenstände (z.B. Blumentöpfe) direkt auf die Holzoberfläche. Heiße Töpfe, Teller oder Ähnliches stellen sie ebenfalls nicht direkt auf die massive Holzoberfläche. Flüssigkeiten

sollten sie umgehend entfernen damit diese nicht in die Faser des Holzes einziehen können und keine Ränder zurückbleiben.  
Geölte Holzoberfläche

## 8.2. Reinigen

Verwenden Sie weiße, feuchte Baumwolltücher zur Pflege. Als Reinigungsmittel (bei Verschmutzungen) verwenden Sie, wie bei Holz üblich, Seifenwasser. Bitte verwenden Sie kein Geschirrspülmittel, da dieses die Schutzschicht löst. Trocknen Sie nasse Stellen z.B. auslaufenden Flüssigkeiten (z.B. Rotwein) sofort mit einem Tuch oder Haushaltspapier. Somit vermeiden Sie Flecken.

## 8.3. Pflege

Geölte Oberflächen benötigen Pflege – bieten jedoch einen hervorragenden Schutz. Gut geölte Oberflächen sind schmutz- und wasserabweisend und lassen auch leichte Kratzer relativ leicht beheben. Das Öl verhindert das Eindringen von Flüssigkeiten in die Holz-Oberfläche. Wir empfehlen lieber einmal mehr als zu wenig nachzuölen. Der bestmögliche Schutz der Massivholzoberfläche wird durch eine hohe Öl-Sättigung der Holz-Oberfläche erreicht. Wir empfehlen Möbel ca. alle 6 Monate mit einem geeigneten Öl aufzufrischen bzw. bei starker Beanspruchung häufiger. Grundsätzlich empfehlen wir die Verwendung von Holzölen von renommierten Herstellern (bitte jeweilige Pflegeanleitung des Herstellers beachten). Hinweis: Viele Öle, so auch das meist verwendete (gekochtes Leinöl) sind an der Luft durch Oxidation mit Sauerstoff selbstentzündlich. Die verwendeten Reinigungsmaterialien (Lappen, Tücher, ...) deshalb immer in einen Eimer Wasser tauchen und komplett wässern. Danach können die Materialien im Freien getrocknet und mit dem Hausmüll entsorgt werden. Im Falle einer Aufbewahrung wird diese in dichtverschlossenen Gefäßen aus Glas oder Blech empfohlen. Bitte beachten Sie daher unbedingt die Sicherheitshinweise des Herstellers! Vorsichtsmaßnahmen: Pflegemittel von Kindern fernhalten. Pflegemittel können gesundheitsschädigend wirken. Bitte hierzu die Hinweise auf den jeweiligen Produktbeschreibungen beachten!

## 9 Sonstiges

### 9.1. Fluchtlinien

Fluchtlinien und Planitäten (zB Mauer oder Wand) müssen AG-seitig gewährleistet sein, da wir Ausgleichsarbeiten gesondert nach Aufwand verrechnen müssen.

### 9.2. Kran

Bei erforderlichen Hebearbeiten für den Hochtransport von Bauteilen gehen wir generell davon aus, einen bauseitigen Kran kostenneutral zur Verfügung gestellt zu bekommen. Auf Wunsch können wir jedoch gegen entsprechenden Kostenersatz, auch einen Kran beistellen. Wir erlauben uns Ihnen in diesem Fall ein entsprechendes Offert zukommen zu lassen.

### 9.3. Gerüstung

Von uns wurden in den Einheitspreisen lediglich die lt. ÖNORM angeführten Gerüste bis zu einer Arbeitshöhe von ~ 4,0m einkalkuliert. Sämtliche darüber hinaus benötigte Gerüste, ins besonders Fassadengerüste müssen bauseits, kostenneutral beigestellt werden.

### 9.4. Generelle bauseitige Leistungen

Die allgemeinen bauseitigen Leistungen umfassen u.a. sämtliche behördlichen Einreichungen und Genehmigungen, ausreichenden Platz für das Zwischenlagern von Bauteilen bis zum Transport an die Einbaustelle, sämtliche erforderlichen Verkehrsmaßnahmen, Bodenschutzmaßnahmen, sämtliche erforderlichen Elektroarbeiten, inkl. Kabel- Zuleitungen, Anschlussleistungen, etc., sämtliche Verputz- und Malerarbeiten am angrenzenden Mauerwerk.

### 9.5. Statik

Falls nicht ausdrücklich in den einzelnen Positionen beschrieben, haben wir keine statischen Berechnungen einkalkuliert. Wir weisen darauf hin, dass von uns generell jene im LV bzw. den angeführten Plänen ausgewiesenen Profile und Konstruktionen als Basis für die Kalkulation herangezogen wurden. Falls sich bei der statischen Bemessung in der Ausführung gravierende Änderungen ergeben sollten, führt dies zu einer Neukalkulation der Position!

### 9.6. Oberflächen

Es wurden generell nur Standard RAL Classic- Farben lt. RAL-Farbenfächer als Preisbasis angeboten. Muster wurden generell nur in der Größe von Handmustern kalkuliert, und nur wenn es in den einzelnen Positionen explizit ausgeschrieben ist.

### 9.7. Bauteilschutz

Wir haben generell keinen Schutz unserer Bauteile einkalkuliert. Dieser muss bauseits erfolgen oder kann gegen entsprechenden Kostenersatz auch gerne von uns durchgeführt werden.

#### 9.8. Erstreinigung

Eine grobe Erstreinigung wurde in die Einheitspreise eingerechnet. Die Endreinigung vor Übergabe an den Bauherrn ist bauseits durchführen zu lassen.

#### 9.9. Planung

Wir haben in unseren Einheitspreisen eine Werkplanung inkl. einer ersten Übersichtsplanung auf Basis der uns zum Zeitpunkt der Ausführung zur Verfügung stehender bauseitiger, funktionierender Führungsplanung einkalkuliert. Änderungsvermerke in diesen ersten Plänen werden von uns eingearbeitet und auf der Basis die Werkstattpläne erstellt. Sämtliche darüber hinaus gehenden Änderungswünsche und neuerlichen Planungen müssen wir Ihnen in Rechnung stellen!

#### 9.10. Schweißnähte

Die von uns in den Einheitspreisen angebotenen Schweißnähte für Bauteile, sind nur in den statisch notwendigen Umfängen kalkuliert!

#### 9.11. Mindestabrechnungsmengen

Die angeführten Angebotspreise in lfm oder m<sup>2</sup> sind gültig ab einer Mindestabrechnungsmenge von 1 lfm bzw. 1 m<sup>2</sup>. Auf Grund der sehr volatilen Situation an den internationalen Rohstoffmärkten behalten wir uns Preisänderungen ausdrücklich vor.

#### 9.12. Auftragsbestätigung

Rudolf Metallbau erstellt eine Auftragsbestätigung, welche vom Auftraggeber zu kontrollieren und schriftlich zu bestätigen ist. Es können auf Grund von gesetzl. Normen oder Produkteinschränkungen seitens Rudolf Metallbau Alternativen angegeben werden. Änderungen nach erfolgter Freigabe zur Produktion sind uU mit Kosten verbunden und werden dem Auftraggeber verrechnet. Nachträgliche Reklamationen durch nicht geprüfte Auftragsbestätigungen können nicht anerkannt werden.

#### 9.13. Allgemeines

Unsere technischen Hinweise sind geistiges Eigentum der Fa. Rudolf Metallbau GmbH und dürfen ohne vorherige Zustimmung nicht vervielfältigt oder anderswertig verwendet werden.

Bitte beachten Sie ebenso ggfls. unsere Allgemeinen Einkaufsbedingungen und allgemeinen Geschäftsbedingungen.