



# Compendium des portes extérieures

## Préface

Chère lectrice, cher lecteur

Ce compendium vous donne un aperçu complet des diverses et multiples possibilités d'exécution des portes extérieures RWD Schlatter. Il vous donne également un aperçu des caractéristiques techniques des éléments.

Le contenu de cette brochure s'adresse aux clients, architectes, planificateurs, partenaires commerciaux et travailleurs.

Comme nous proposons un large éventail de portes extérieures, il n'est pas possible de traiter tous les détails et toutes les exécutions dans le cadre de ce document. Les remarques importantes à respecter concernant les produits testés et les variantes de montage sont reliées et indiquées en italique. En cas de non-respect ou de modifications, les caractéristiques de performance déclarées des éléments sont perdues et la garantie et la responsabilité sont annulées.

Les modifications des éléments de porte ne sont autorisées que conformément aux documents de montage ou après accord avec RWD Schlatter.

Les indications, normes et directives supplémentaires valables **pour la Suisse sont représentées en rouge foncé**. Les indications **en vert sont valables pour l'Allemagne**.

Le compendium des portes extérieures peut être téléchargé sur notre site Internet [www.rwdschlatter.ch](http://www.rwdschlatter.ch). Si vous avez encore des questions après avoir consulté la documentation, n'hésitez pas à contacter l'un de nos interlocuteurs compétents.

Information pour l'Allemagne: PRÜM- Türenwerk GmbH

Téléphone: +49 (065 51) 1470 - 01

E-Mail: [kontakt@tuer.de](mailto:kontakt@tuer.de)

Information pour la Suisse: RWD Schlatter AG

Téléphone: +41 71 454 63 00

E-Mail: [info@rwdschlatter.ch](mailto:info@rwdschlatter.ch)

Vous trouverez d'autres adresses au dos de ce document.

## Sommaire

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Caractéristiques de performance des portes extérieures CE</b>                                 | <b>5</b>  |
| 1.1      | Caractéristiques de performance de la norme de produit EN 14351-1.....                           | 5         |
| 1.2      | Caractéristiques de performance de la norme de produit EN 16034.....                             | 5         |
| 1.3      | Propriétés de performance déclarées .....  | 6         |
| 1.4      | Propriétés de performance et leurs valeurs/classifications.....                                  | 7         |
| <b>2</b> | <b>Explication des caractéristiques de performance des EN 14351-1</b>                            | <b>8</b>  |
| 2.1      | Étanchéité à la pluie battante EN 1027, EN 12208.....  | 8         |
| 2.2      | Résistance à la charge du vent EN 12211, EN 12210.....   | 9         |
| 2.3      | Perméabilité à l'air EN 1026, EN 12207.....  | 10        |
| 2.4      | Coefficient de transmission thermique EN ISO 10077-1/-2, EN 12567-1/-2 .....                     | 10        |
| 2.5      | Comportement climatique différentiel EN 1121, 12219 .....  | 11        |
| 2.6      | Isolation phonique EN ISO 140-3, EN 717-1 .....  | 13        |
| 2.7      | Résistance aux chocs EN 13049.....   | 13        |
| 2.8      | Hauteur .....  | 13        |
| 2.9      | Propriétés de rayonnement EN 410, EN 13363-1/-2.....   | 13        |
| 2.10     | Forces de manipulation EN 12046-2 .....  | 13        |
| 2.11     | Résistance à l'effraction EN 1627 bis EN 1630 .....  | 14        |
| <b>3</b> | <b>Explication des caractéristiques de performance de la norme EN 16034</b>                      | <b>15</b> |
| 3.1      | Résistance au feu et étanchéité à la fumée (EN 16034).....                                       | 15        |
| 3.2      | Résistance au feu EN 1634-1:.....  | 17        |
| 3.3      | Test d'endurance: durabilité de l'auto-fermeture par rapport à la perte de qualité EN 1191 ..... | 17        |
| 3.4      | Étanchéité à la fumée EN 1634-3 .....  | 18        |
| 3.5      | Capacité de dégagement EN 1634-1, EN 1634-3.....   | 18        |
| 3.6      | Durabilité de la capacité de déverrouillage EN 1155, EN 14637 .....                              | 18        |
| 3.7      | Durabilité de l'auto-fermeture face au vieillissement (corrosion).....                           | 18        |
| <b>4</b> | <b>Possibilités d'exécution/ caractéristiques de performance</b>                                 | <b>19</b> |
| 4.1      | Côté latérale verre- / Partie supérieure verre: .....  | 19        |
| 4.2      | Côté- / partie supérieure in <i>ForasS 68</i> .....  | 20        |
| <b>5</b> | <b>Bases de planification des portes extérieures et des portes d'arcades</b>                     | <b>21</b> |
| 5.1      | Généralités .....  | 21        |
| 5.2      | Emplacement/ côté exposé aux intempéries .....   | 21        |
| 5.3      | Surface .....  | 22        |
| 5.4      | Instructions surface du panneau de porte .....   | 22        |
| 5.5      | Instructions surface du cadre de porte .....   | 23        |
| 5.6      | Radiation solaire.....   | 23        |
| 5.7      | Climat .....   | 23        |

---

|           |  |           |
|-----------|--|-----------|
| <b>6</b>  | <b>Base de construction</b>                                | <b>25</b> |
| <b>7</b>  | <b>Conditions préalables montage de portes extérieures</b> | <b>26</b> |
| 7.1       | Le montage.....  | 26        |
| 7.2       | Calage du verre .....                                      | 30        |
| 7.3       | Vitrage comité de responsabilité.....                      | 30        |
| <b>8</b>  | <b>Contrôle et entretien des portes extérieures</b>        | <b>30</b> |
| <b>9</b>  | <b>Recommandation de nettoyage</b>                         | <b>33</b> |
| <b>10</b> | <b>Conseils d'entretien</b>                                | <b>34</b> |

## 1 Caractéristiques de performance des portes extérieures CE

Depuis le 1er février 2010, les fenêtres et les portes extérieures doivent être mises sur le marché conformément à la norme de produit EN 14351-1, porter le marquage CE et être accompagnées d'une déclaration de performance. Si des caractéristiques de performance telles que la protection contre le feu et/ou la fumée sont exigées pour les portes extérieures, la norme de produit harmonisée EN 16034 (portes, portails et fenêtres - Caractéristiques de performance - Propriétés de protection contre le feu et/ou la fumée) s'applique également depuis le 1er novembre 2019. Ici aussi, le marquage CE et la déclaration de performance sont obligatoires.

Les caractéristiques de performance pertinentes suivantes des portes extérieures sont ancrées dans les normes susmentionnées:

### 1.1 Caractéristiques de performance de la norme de produit EN 14351-1

- Résistance aux charges de vent
- Etanchéité à la pluie battante
- Substances dangereuses
- Résistance aux chocs
- Capacité de charge des dispositifs de sécurité
- Hauteur et largeur
- Capacité de libération
- Protection contre le bruit
- Coefficient de transmission thermique
- Propriétés de radiations
- Perméabilité à l'air
- Forces de manipulation
- Résistance mécanique
- Ventilation
- Résistance aux balles
- Effet d'explosion
- Fonction permanente
- Comportement climatique différentiel
- Résistance à l'effraction

### 1.2 Caractéristiques de performance de la norme de produit EN 16034

- Résistance au feu
- Protection contre le feu
- Capacité de libération
- Fermeture automatique
- Durabilité de la fermeture automatique par rapport à la perte de qualité
- Durabilité de la capacité de libération
- Durabilité de la fermeture automatique face au vieillissement (corrosion)

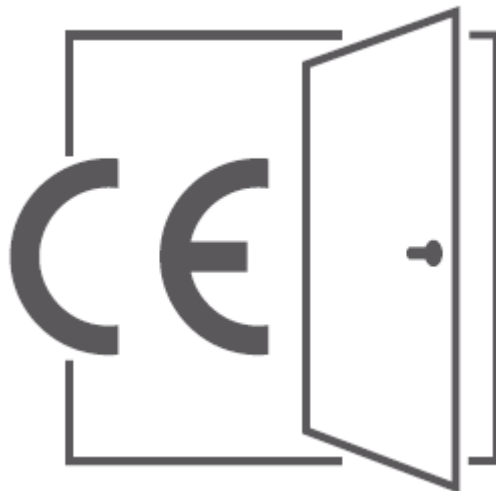
### 1.3 Propriétés de performance déclarées

Les valeurs ne doivent pas être déterminées pour toutes les propriétés. Seules les valeurs relatives aux propriétés dites essentielles sont obligatoires (tableau ZA.1 de la norme EN 14351-1). Il s'agit notamment:

- Résistance au vent
- Etanchéité à la pluie battante
- Perméabilité à l'air
- Substances dangereuses
- Capacité de charge des dispositifs de sécurité
- Hauteur
- Résistance aux chocs (uniquement en cas de risque de blessure dû au verre)
- Capacité de libération (uniquement les portes verrouillées dans les issues de secours)
- Coefficient de transmission thermique
- Protection contre le bruit (uniquement si nécessaire ou exigé)
- Propriétés de rayonnement (uniquement si nécessaire ou exigé)

Les caractéristiques de performance de la norme de produit EN 16034 doivent obligatoirement être déclarées.

Toutes les autres caractéristiques peuvent être convenues.



## 1.4 Propriétés de performance et leurs valeurs/classifications

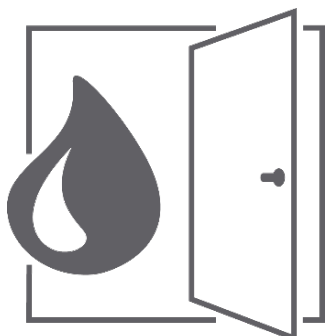
Le tableau suivant fait partie de la norme EN 14351-1 pour le segment des portes extérieures. Le tableau énumère les classifications ou les valeurs possibles.

| Nr. | Section de la norme | Propriété/ valeur/ unité   | Classification / valeur |   |                              |                             |                             |              |                  |                |              |              |  |
|-----|---------------------|--|-------------------------|---|------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------|------------------|----------------|--------------|--------------|--|
| 1   | 4.2                 | Résistance à la charge du vent<br>Pression d'essai P1 (Pa)   | npd                     | 1                                       | 2                            | 3                           | 4                           | 5            | Exxxx<br>(>2000) |                |              |              |  |
|     |                     |  |                         | -400                                    | -800                         | -1200                       | -1600                       | -2000        |                  |                |              |              |  |
| 2   | 4.2                 | Résistance à la charge du vent<br>Flexion du cadre   | npd                     | A<br>(≤ 1/150)                          |                              |                             | B<br>(≤ 1/200)              |              |                  | C<br>(≤ 1/300) |              |              |  |
|     |                     |  |                         | 1 A<br>(0)                              | 2 A<br>(50)                  | 3 A<br>(100)                | 4 A<br>(150)                | 5 A<br>(200) | 6 A<br>(250)     | 7 A<br>(300)   | 8 A<br>(450) | 9 A<br>(600) |  |
|     |                     |  |                         | 1 B<br>(0)                              | 2 B<br>(50)                  | 3 B<br>(100)                | 4 B<br>(150)                | 5 B<br>(200) | 6 B<br>(250)     | 7 B<br>(300)   |              |              |  |
| 5   | 4.6                 | Substances dangereuses   | npd                     | Comme stipulé                           |                              |                             |                             |              |                  |                |              |              |  |
| 6   | 4.7                 | Résistance aux chocs<br>Hauteur de chute (mm)  | npd                     | 200                                     | 300                          | 450                         | 700                         | 950          |                  |                |              |              |  |
| 7   | 4.8                 | Capacité de charge des dispositifs de sécurité   | npd                     | Valeur seuil                            |                              |                             |                             |              |                  |                |              |              |  |
| 8   | 4.9                 | Hauteur et largeur   | npd                     | Festgestellte Werte                     |                              |                             |                             |              |                  |                |              |              |  |
| 9   | 4.10                | Capacité de dégagement   | npd                     | Voir EN 179, EN 1125, EN 1935, EN 13637 |                              |                             |                             |              |                  |                |              |              |  |
| 10  | 4.11                | Isolation phonique<br>Indice d'affaiblissement acoustique pondéré $R_w$<br>( $C_{C,T}$ ) (dB)  | npd                     | Valeurs constatées                      |                              |                             |                             |              |                  |                |              |              |  |
| 11  | 4.12                | Coefficient de transmission thermique<br>$U_b$ (W/(m <sup>2</sup> *K))   | npd                     | Valeurs constatées                      |                              |                             |                             |              |                  |                |              |              |  |
| 12  | 4.13                | Propriétés de rayonnement<br>Coefficient global de transmission d'énergie (g)  | npd                     | Valeurs constatées                      |                              |                             |                             |              |                  |                |              |              |  |
| 13  | 4.13                | Propriétés de rayonnement<br>facteur de transmission lumineuse ( $T_v$ )   | npd                     | Valeurs constatées                      |                              |                             |                             |              |                  |                |              |              |  |
| 14  | 4.14                | Perméabilité à l'air<br>Pression d'essai maximale (Pa) Perméabilité à l'air de référence à 100 Pa (m <sup>3</sup> /(h*m <sup>2</sup> )) ou (m <sup>3</sup> /(h*m)) | npd                     | 1<br>(150)<br>(50 oder 12,50)           | 2<br>(300)<br>(27 oder 6,75) | 3<br>(600)<br>(9 oder 2,25) | 4<br>(600)<br>(3 oder 0,75) |              |                  |                |              |              |  |
| 15  | 4.16                | Forces de manipulation   | npd                     | 1                                       | 2                            | 3                           | 4                           |              |                  |                |              |              |  |
| 16  | 4.17                | Résistance mécanique   | npd                     | 1                                       | 2                            | 3                           | 4                           |              |                  |                |              |              |  |
| 17  | 4.18                | Ventilation<br>Exposant de flux $\eta_v$ , paramètre de ventilation K, débit volumétrique  | npd                     | Valeurs constatées                      |                              |                             |                             |              |                  |                |              |              |  |
| 18  | 4.19                | Résistance aux balles  | npd                     | FB1                                     | FB2                          | FB3                         | FB4                         | FB5          | FB6              | FB7            | FSG          |              |  |
| 19  | 4.20.1              | Inhibition de l'effet explosif<br>Raccord de poussée   | npd                     | EPR1                                    | EPR2                         | EPR3                        | EPR4                        |              |                  |                |              |              |  |
| 20  | 4.20.2              | Inhibition de l'effet explosif<br>Essai en plein air   | npd                     | EXR1                                    | EXR2                         | EXR3                        | EXR4                        | EXR5         |                  |                |              |              |  |
| 21  | 4.21                | Fonction permanente<br>Nombre de cycles  | npd                     | 5000                                    | 10000                        | 20000                       | 50000                       | 100000       | 200000           | 500000         | 1000000      |              |  |
| 22  | 4.22                | Comportement climatique différentiel<br>Déflexion autorisée  | npd                     | 1(x) 2(x) 3(x)                          |                              |                             |                             |              |                  |                |              |              |  |
| 23  | 4.23                | Résistance à l'effraction  | npd                     | 1                                       | 2                            | 3                           | 4                           | 5            | 6                |                |              |              |  |

Les informations suivantes concernent certaines caractéristiques de performance.

## 2 Explication des caractéristiques de performance des EN 14351-1

### 2.1 Etanchéité à la pluie battante EN 1027, EN 12208



L'étanchéité à la pluie battante d'un élément de porte est déterminée sur un banc d'essai sur un élément de porte en état de fonctionnement. L'élément d'essai est aspergé en permanence par une rangée de buses située en haut avec un débit d'eau d'environ 2 l/min par buse sur la face extérieure. Outre la simulation de la pluie, la pression d'essai (pression du vent) sur la face extérieure est augmentée par paliers/classes définis. Une classe est considérée comme réussie si aucune entrée d'eau n'est observée à l'intérieur pendant la durée de l'essai.

Lors des essais, une distinction est faite entre une position non protégée de la porte dans le corps du bâtiment (procédure A) et une position partiellement protégée, par exemple en retrait, (procédure B).

Les essais commencent à la pression d'essai de zéro pascal et à une aspersion d'eau continue de 15 minutes. Enfin, l'élément est soumis aux différents niveaux de pression par paliers de 5 minutes, conformément au tableau ci-dessous.

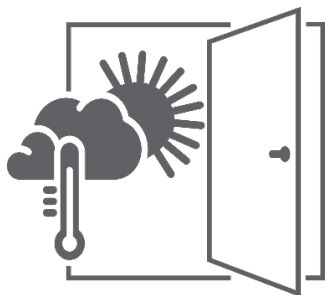
#### Classification de l'étanchéité à la pluie battante selon SN EN 12208

| Pression d'essai | Classification selon SN EN 12208 |             | Exigences                  |
|------------------|----------------------------------|-------------|----------------------------|
|                  | Procédure A                      | Procédure B |                            |
| -                | non testé                        | non testé   | Aucune Exigences           |
| 0                | 1A                               | 1B          | 15 min. de pulvérisation   |
| 50               | 2A                               | 2B          | Comme classe 1 + 5 minutes |
| 100              | 3A                               | 3B          | comme classe 2 + 5 minutes |
| 150              | 4A                               | 4B          | comme classe 3 + 5 minutes |
| 200              | 5A                               | 5B          | comme classe 4 + 5 minutes |
| 250              | 6A                               | 6B          | comme classe 5 + 5 minutes |
| 300              | 7A                               | 7B          | comme classe 6 + 5 minutes |
| 450              | 8A                               | 8B          | comme classe 7 + 5 minutes |

Une pression d'essai de 296 Pa correspond à une vitesse de vent de 80 km/h, ce qui équivaut à une tempête, et correspondrait à la classification 7.



## 2.2 Résistance à la charge du vent EN 12211, EN 12210



La résistance à la charge du vent est testée selon la norme EN 12211. L'échantillon est d'abord soumis à trois coups de pression. Ensuite, la flexion frontale est déterminée par étapes en cas de surpression et de dépression. La charge de vent supplémentaire est appliquée à l'éprouvette sous forme de charge alternée de pression et d'aspiration avec 50 cycles. L'élément doit rester fonctionnel après ce cycle d'essai.

Lors d'un autre test, qui suit immédiatement, l'élément de porte est soumis à une pression / aspiration nettement plus élevée. Ce test est considéré comme un test de sécurité. L'élément doit rester fermé pendant ce test.

La flexion frontale relative de la partie du cadre la plus déformée de l'élément d'essai, mesurée à la pression d'essai P1, est classée selon le tableau 2 de la norme EN 12210.

La classe A est atteinte lorsque la flexion est  $\leq 1/150$ .

La classe B est atteinte lorsque la flexion est  $\leq 1/200$ .

La classe C est atteinte lorsque la flexion est  $\leq 1/300$ .

### Classification de la charge de vent EN 12210 (extrait du tableau 1)

| Classe | Essai1 (1x) [Pa] | Essai 2 (50x) [Pa] | Essai de sécurité (1x) [Pa] |
|--------|------------------|--------------------|-----------------------------|
| 0      | Nicht geprüft    |                    |                             |
| 1      | 400              | 200                | 600                         |
| 2      | 800              | 400                | 1200                        |
| 3      | 1200             | 600                | 1800                        |
| 4      | 1600             | 800                | 2400                        |
| 5      | 2000             | 1000               | 3000                        |
| E xxxx | xxxx             |                    |                             |

Un Pa (pascal) est la pression qu'exerce une force d'un newton sur une surface d'un mètre carré.

À 1800 Pa, ce sont donc environ 183,5 kg qui s'exercent chacun sur un mètre carré.

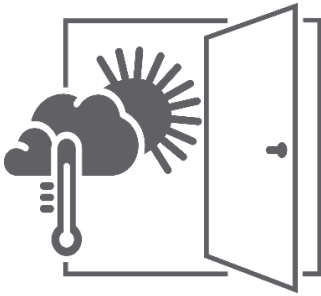
La classification s'effectue selon le tableau 3 de la norme EN 12210:

| Classe pour la charge de vent | Flexion frontale relative |        |        |
|-------------------------------|---------------------------|--------|--------|
|                               | A                         | B      | C      |
| 1                             | A1                        | B1     | C1     |
| 2                             | A2                        | B2     | C2     |
| 3                             | A3                        | B3     | C3     |
| 4                             | A4                        | B4     | C4     |
| 5                             | A5                        | B5     | C5     |
| Exxxx                         | AExxxx                    | BExxxx | CExxxx |

Dans la classification de la résistance à la charge de vent, la lettre se réfère à la flexion frontale relative et le chiffre à la classe de charge de vent

Remarque: en Allemagne, les classifications avec la classe de déformation relative "A" ne correspondent pas aux règles techniques généralement reconnues.

### 2.3 Perméabilité à l'air EN 1026, EN 12207



La perméabilité à l'air de l'élément de porte est testée selon la norme EN 1026. Le test est effectué par étapes jusqu'à la différence de pression d'essai maximale. Le test commence avec une pression d'essai de 150 Pa et se termine avec une pression de 600 Pa. De cette valeur découle la classification de 0 à 4 selon le tableau ci-dessous.

La perméabilité à l'air de référence se rapporte soit à la surface totale de l'élément, soit à la longueur du joint de la porte.

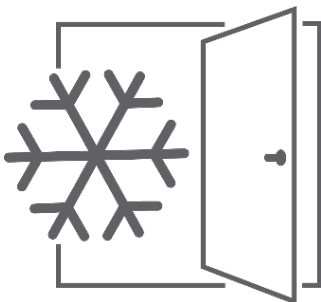
#### Classification de la perméabilité à l'air selon EN 12207

| Classe selon EN 12207 | Perméabilité de référence à 100 Pa                                |   |                        |
|-----------------------|---|---|------------------------|
|                       | [m <sup>3</sup> /hm <sup>2</sup> ]<br>(en fonction de la surface) | [m <sup>3</sup> /hm] (par rapport à la longueur du joint) | Pression d'essai en Pa |
| 0                     | Non testé   |   |                        |
| 1                     | 50  | 12.5  | 150                    |
| 2                     | 27  | 6.75  | 300                    |
| 3                     | 9   | 2.25  | 600                    |
| 4                     | 3   | 0.75  | 600                    |

Un Pa (pascal) est la pression exercée par une force d'un newton sur une surface d'un mètre carré.

Avec 600 Pa, ce sont donc environ 61,18 kg qui se répercutent chacun sur un m<sup>2</sup>.

### 2.4 Coefficient de transmission thermique EN ISO 10077-1/-2, EN 12567-1/-2



Le coefficient de transmission thermique est calculé selon la norme EN ISO 10077-1/-2. Selon la norme EN 14351-1, le coefficient de transmission thermique doit être indiqué pour l'ensemble de l'élément de porte extérieure (UD) sous les caractéristiques essentielles.

Le coefficient de transmission thermique indique la quantité de chaleur, exprimée en watts, qui traverse un élément de construction d'une surface de 1 m<sup>2</sup> pour une différence de température de 1 °C.

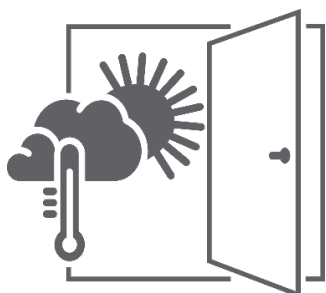
Les subdivisions des valeurs U avec les abréviations anglaises représentent les éléments de construction suivants:

- U<sub>D</sub> door      Porte (Elément)
- U<sub>f</sub> frame      Cadre
- U<sub>p</sub> panel      Panneau / Plaque
- U<sub>g</sub> glass      Verre

Important: c'est la valeur U<sub>d</sub> de l'élément de porte qui est pertinente. C'est le planificateur du projet de construction qui détermine les valeurs à respecter (besoin énergétique global). La valeur de référence pour les portes extérieures est fixée à U=1,8 W/m<sup>2</sup>K dans la loi sur l'énergie des bâtiments (annexe 1). Cette valeur s'applique également lors

de la rénovation de portes extérieures dans des bâtiments existants et doit être considérée ici comme une valeur maximale. En Allemagne, la KfW (Kreditanstalt für Wiederaufbau, [www.kfw.de](http://www.kfw.de)) publie les conditions actuelles pour les subventions. Les subventions publiques exigent généralement des valeurs U plus faibles/meilleures. En Suisse, le MoPEC 2015 exige une valeur UD maximale pour les rénovations de. 1,2 W/m<sup>2</sup>K.

## 2.5 Comportement climatique différentiel EN 1121, 12219



Les portes extérieures sont soumises à différentes influences : le froid en hiver, la chaleur en été, l'humidité ou la sécheresse. Des conditions climatiques (différentes) à l'intérieur et à l'extérieur des portes entraînent une déformation. Il est possible de lutter contre la déformation par des mesures constructives spéciales de la porte. Cependant, il n'est pas possible d'éviter complètement la déformation à un coût raisonnable.

La mesure de la déformation des portes s'effectue dans certaines conditions climatiques à l'aide de méthodes normalisées. Les portes sont soumises à un climat différentiel. La déformation est ensuite mesurée et classée selon des critères définis. La classification ainsi obtenue se compose d'un chiffre et d'une lettre. Exemple : 2c. Le "2" indique la classe de déformation 2 selon EN 12219, la lettre "c" représente le climat différentiel selon EN 1121 (ici 3° C et 85% d'humidité relative de l'air sur le "côté").

### Climats selon EN 1121

| Essai de climat | Climats exigés            |                       |                           |                       |
|-----------------|---------------------------|-----------------------|---------------------------|-----------------------|
|                 | Page 1                    |                       | Page 2                    |                       |
|                 | Température de l'air [°C] | Humidité relative [%] | Température de l'air [°C] | Humidité relative [%] |
| a               | 23                        | 30                    | 18                        | 50                    |
| b               | 23                        | 30                    | 13                        | 65                    |
| c               | 23                        | 30                    | 3                         | 85                    |
| d               | 23                        | 30                    | -15                       | Aucune Exigence       |
| e               | 20 min.                   | Aucune exigence       | Temp. de référence.*      | Aucune Exigence       |
|                 | 30 max.                   |                       | 55                        |                       |

\*Température de référence lors du réchauffement de la surface de la porte par rayonnement. La température de référence est la moyenne de la température d'au moins 3 surfaces de référence appliquées sur la surface de la porte ou sur le cadre d'essai.

### Déformation maximale admissible selon EN 12219

| Paramètres de test        | Classe 0 (x)<br>[mm]  | Classe 1 (x)<br>[mm] | Classe 2 (x)<br>[mm] | Classe 3 (x)<br>[mm] |
|---------------------------|---|----------------------|----------------------|----------------------|
| Torsion, T                | *   | 8                    | 4                    | 2                    |
| Courbure longitudinale, B | *   | 8                    | 4                    | 2                    |
| Courbure transversale, C  | *   | 4                    | 2                    | 1                    |
| Planéité locale           | Un panneau de porte livré sans huisserie ou un panneau de porte faisant partie d'un élément de porte doit répondre aux exigences de la norme EN 1530. |                      |                      |                      |

- *Plus d'informations chez VST, Association suisse de la branche des portes*
- *Fiche technique VST n° 006, Déformation des portes*
- *Fiche technique VST n° 006/1, Déformation des portes, annexe 1*
- *Info Ifz Déformation des portes intérieures*

## 2.6 Isolation phonique EN ISO 140-3, EN 717-1



L'isolation acoustique de l'élément de porte extérieure ne doit être indiquée selon EN 14351-1 que si elle est exigée par la législation en matière de construction ou fixée par contrat. Les valeurs d'isolation acoustique déterminées en laboratoire ou les résultats d'essai selon EN ISO 140-3 sont classifiés selon EN 717.

Dans le langage courant on exige souvent des "classes d'isolation acoustique" (CIS).

SSK1 correspond à une valeur d'isolation acoustique de 32 dB obtenue en laboratoire sur un élément prêt à l'emploi.

SSK2 correspond à 37 dB,

SSK3 correspond à 42 dB et

SSK4 à 47 dB.

En Allemagne, on déduit en général 5 dB des valeurs de laboratoire pour déterminer la valeur de calcul. La valeur calculée doit être atteinte sur l'élément prêt à l'emploi.

## 2.7 Résistance aux chocs EN 13049

La résistance aux chocs n'est exigée pour les portes extérieures que si le verre fragile présente un risque de blessure. Le corps d'impact selon EN 12600 pèse 50 kg et frappe l'échantillon de manière définie à partir de différentes hauteurs de chute. Le résultat de l'essai est classé selon la norme EN 13049.

## 2.8 Hauteur

Le fabricant/importateur de la porte extérieure doit déclarer la hauteur de passage libre de l'élément de porte sur le marquage CE ou dans la déclaration de performance.

## 2.9 Propriétés de rayonnement EN 410, EN 13363-1/-2

Si le cas échéant du verre est utilisé pour les portes extérieures, les propriétés de rayonnement doivent être indiquées. Il s'agit du facteur de transmission lumineuse totale (g) et du facteur de transmission lumineuse (Tv). Ces indications figurent dans les documents de livraison ou autres documents d'accompagnement du vitrage utilisé ou peuvent être demandées au fournisseur de verre.

## 2.10 Forces de manipulation EN 12046-2

Les forces de manipulation sont déterminées lors du verrouillage de la porte à l'aide d'une clé dynamométrique. Le contrôle est effectué selon la norme EN 12046-2.

## 2.11 Résistance à l'effraction EN 1627 bis EN 1630



La propriété de résistance à l'effraction d'une porte est déterminée à l'aide des normes EN 1628, EN 1629 et EN 1630.

Outre l'attaque de la porte avec des outils définis, les tests statiques (EN 1628) et dynamiques (EN 1629) sont effectués au préalable.

Selon la classe de résistance atteinte (RC = Resistance-Class - RC1 à RC6), différents outils sont utilisés. Dans le segment privé, la classification RC2 est généralement suffisante, voire RC3 dans certains cas. En général, les portes en bois peuvent être classées jusqu'à RC4 au maximum. Dès cette classe de résistance, des outils électriques sont utilisés comme outils d'effraction.

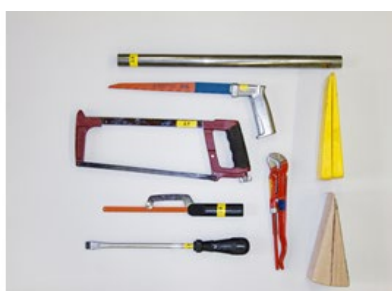
Les temps de résistance (temps de contact avec l'outil) lors des tests RC2 et RC3 courants sont de 3 et 5 minutes. Pendant ce temps, les contrôleurs tentent d'ouvrir la porte ou de créer une ouverture permettant le passage (400 mm x 250 mm).

La classification est effectuée conformément à la norme EN 1627.

Les illustrations ci-dessous montrent les outils utilisés pour les essais RC.



RC 1



RC 2



RC 3



RC4

### 3 Explication des caractéristiques de performance de la norme EN 16034

#### 3.1 Résistance au feu et étanchéité à la fumée (EN 16034)

Dans le segment des portes intérieures, on connaît les classifications "T30" ou "T30/RS" ou "T90", "T90/RS".

Pour les fenêtres et les portes fermant les façades (fermetures), c'est toutefois la classification européenne qui s'applique. Cette classification est basée sur des lettres et des chiffres et ne concerne pas uniquement les fenêtres et les portes extérieures, mais tous les produits de construction qui sont déjà classés selon des normes européennes harmonisées.

Le tableau ci-dessous explique les liens entre les classifications européennes:

| Abréviations | dérivé de  | Signification                                    | Domaine d'application   |
|--------------|------------|--|---|
| R            | Résistance | Capacité de charge                               | Classification de la durée de résistance au feu   |
| E            | Etanchéité | Fermeture de la pièce                            |   |
| I            | Isolation  | Isolation thermique (sous l'effet de l'incendie) |   |
| W            | —          | Limitation du passage du rayonnement             |   |
| M            | Mécanique  | Action mécanique                                 |   |
| C            | Fermeture  | fermeture automatique                            | Portes coupe-feu et pare-fumée  |
| S            | Fumée      | Limitation de la perméabilité à la fumée         | Portes anti-fumée, systèmes de ventilation, installations d'extraction de fumée et de chaleur |
| P            | —          | Maintien de                                      | installations de câbles électriques   |
| PH           | —          | l'alimentation en énergie                        | Section de câble limitée et utilisation restreinte  |

Une classification pour une porte coupe-feu et pare-fumée (application extérieure) pourrait se présenter comme suit:

**EI<sub>2</sub>30-C5-S<sub>200</sub>**

La signification des indices est expliquée plus loin.

Du point de vue de la législation en matière de construction, les classifications des portes extérieures sont définies dans La prescription administrative "Dispositions techniques relatives à la construction" (VV TB). Ci-dessous, l'extrait du modèle VVTB de l'Institut allemand des techniques de construction (DIBt).

**Tableau 5.1.3.1 : Attribution des classifications selon DIN EN 13501-2 pour les fermetures coupe-feu et pare-fumée selon DIN EN 16034**

| Exigence en matière de construction  | Fermetures coupe-feu                               |   | Fermetures pare-fumée           |
|--|--|---|---------------------------------|
|  | sans caractéristique de protection contre la fumée | avec Propriétés de protection contre la fumée <sup>ft</sup> |                                 |
| résistant au feu, à fermeture étanche, à fermeture automatique   | EI <sub>2</sub> 30-S <sub>a</sub> C.. <sup>1</sup> |   |                                 |
| hautement ignifuge, à fermeture étanche, à fermeture automatique   | EI <sub>2</sub> 60-S <sub>a</sub> C.. <sup>1</sup> |   |                                 |
| résistant au feu, à fermeture étanche, à fermeture automatique   | EI <sub>2</sub> 90-S <sub>a</sub> C.. <sup>1</sup> |   |                                 |
| résistant au feu, étanche à la fumée, à fermeture automatique  |  | EI <sub>2</sub> 30-S <sub>200</sub> C.. <sup>1</sup>        |                                 |
| hautement ignifuge, étanche à la fumée, à fermeture automatique  |  | EI <sub>2</sub> 60-S <sub>200</sub> C.. <sup>1</sup>        |                                 |
| résistant au feu, étanche à la fumée, à fermeture automatique  |  | EI <sub>2</sub> 90-S <sub>200</sub> C.. <sup>1</sup>        |                                 |
| étanche à la fumée et fermeture automatique  |  |   | S <sub>200</sub> C <sup>1</sup> |
| étanche et à fermeture automatique   |  |   | SaC <sup>1</sup>                |
| <sup>1</sup> Détermination du nombre de cycles d'essai pour les essais de fonctionnement continu:<br>C5 (200'000 cycles) pour les portes coupe-feu/pare-fumée (fermetures à battants)<br>C2 (10'000 cycles) pour les autres fermetures coupe-feu/pare-fumée (p. ex. clapets, portails) |  |   |                                 |

Jusqu'à récemment, toutes les portes et fermetures coupe-feu en Suisse devaient être reconnues par l'AEAI. Celle-ci se base sur des tests d'incendie, des expertises et des descriptions de systèmes. Mais depuis le 1er novembre 2019, il existe une nouvelle réglementation pour les portes extérieures présentant des propriétés de protection contre l'incendie et/ou la fumée. Celles-ci ne doivent plus être mises sur le marché selon la procédure nationale, mais selon la procédure européenne. Ceci est dû à la reprise de normes de l'UE en vertu d'accords bilatéraux entre l'UE et la Suisse, dans lesquels il est stipulé que la Suisse reprend les normes de l'UE. Ces normes sont obligatoires et sont donc également valables en Suisse.



### 3.2 Résistance au feu EN 1634-1:



E = Fermeture du local : capacité de l'élément coupe-feu à empêcher le passage des flammes.

I (I<sub>1</sub>/I<sub>2</sub>) = isolation thermique : capacité de l'élément coupe-feu à ne pas dépasser certaines températures sur la surface du côté opposé au feu (à certains points de mesure) par rapport à la température initiale.

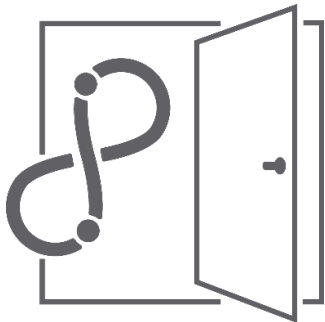
Les indices "1" et "2" correspondent aux différentes positions des points de mesure. En **Allemagne** et en **Suisse**, les indices "I2" sont exigés pour les éléments de porte.



L'indication de la classe de performance est complétée par la période de la propriété classifiée (p. ex. 30, 60 ou 90 minutes).

Exemple de classification (application extérieure): **EI<sub>2</sub>30**

### 3.3 Test d'endurance: durabilité de l'auto-fermeture par rapport à la perte de qualité EN 1191



Le test de fonctionnement permanent est effectué selon la norme EN 1191. Ce test prouve que l'élément de porte se ferme de manière sûre, même après de nombreux cycles d'ouverture et de fermeture, et que les différents composants de la porte conservent leur fonction (paumelles, serrure, etc.). La fermeture de la porte est assurée par un ferme-porte, un câble et un contrepoids ou, par exemple, par un entraînement motorisé. Pendant l'essai, diverses caractéristiques doivent être enregistrées périodiquement à l'aide d'instruments de mesure étalonnés - par exemple les dimensions de la fente, l'abaissement des paumelles, le temps de fermeture, la force d'ouverture, pour ne citer que quelques caractéristiques.



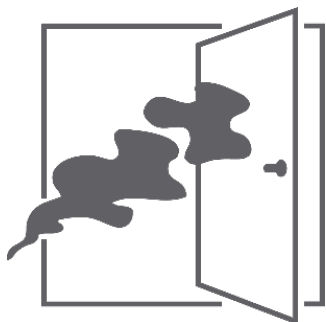
En fonction de la catégorie d'utilisation, qui est déterminée par le nombre de cycles effectués, la classification peut être complétée par un chiffre de 0 à 5. Le C signifie Closing.

Voici un aperçu des classifications individuelles et réalisables:

| Fermeture automatique |                  |
|-----------------------|------------------|
| C0                    | 1-499 Cycles     |
| C1                    | ≥ 500 Cycles     |
| C2                    | ≥ 10'000 Cycles  |
| C3                    | ≥ 50'000 Cycles  |
| C4                    | ≥ 100'000 Cycles |
| C5                    | ≥ 200'000 Cycles |

Exemple de classification d'une fermeture coupe-feu avec **fonction permanente** (utilisation extérieure) selon l'OCPT: **EI<sub>2</sub>30C<sub>5</sub>**,

### 3.4 Etanchéité à la fumée EN 1634-3



Un test de résistance à la fumée est effectué selon la norme EN 1634-3. La classification s'effectue selon la norme EN 13501-2. La résistance à la fumée est la capacité d'un élément à empêcher la fumée de passer ou de gaz à un taux de fuite autorisé en cas de différence de pression atmosphérique correspondante. Il en résulte les classifications Sa et S200 Sa e S<sub>200</sub>. "S" signifie Smoke (fumée), l'indice "a" désigne le test à température ambiante. L'indice "200" correspond à l'essai à une température de l'air élevée de 200°C. L'indice "A" correspond à l'essai à une température de l'air plus élevée de 200°C.



Le taux de fuite est déterminé à différents niveaux de pression et à température ambiante normale. À la température élevée, l'air dans la chambre d'essai est chauffé à 200° C en 30 minutes. Dès que la température est atteinte, le taux de fuite est mesuré avec une surpression à différents niveaux de pression.

Pour les éléments de porte à un vantail, le taux de fuite maximal peut être de 20 m<sup>3</sup>/h et pour les éléments de porte à deux vantaux, de 30 m<sup>3</sup>/h. De même, la fermeture étanche à la fumée doit pouvoir être ouverte à la main par l'examineur sans outils immédiatement après le test d'étanchéité. Si l'élément testé remplit ces critères, il peut ensuite être classé Sa ou S200.

Exemple de classification d'un rideau de cantonnement de fumée et de feu avec fonction permanente (application extérieure) selon l'OCPT: **EI<sub>2</sub>30C<sub>5</sub>S<sub>200</sub>**

### 3.5 Capacité de dégagement EN 1634-1, EN 1634-3

Pour s'assurer que les portes maintenues ouvertes par des dispositifs de blocage sont libérées pour la fermeture, le dispositif de blocage doit être testé selon EN 1634-1 ou EN 1634-3. Si les portes sont libérées de manière sûre, la capacité de libération peut être déclarée.

Exemple de classification: "libéré"

### 3.6 Durabilité de la capacité de déverrouillage EN 1155, EN 14637

La durabilité de l'aptitude à la libération est assurée si le dispositif d'arrêt à commande électrique est conforme aux normes d'essai EN 1155 (éléments d'arrêt pour portes battantes individuelles) ou EN 14637 (installations commandées pour différentes formes de construction, y compris les portes).

Exemple de classification: "libération maintenue"

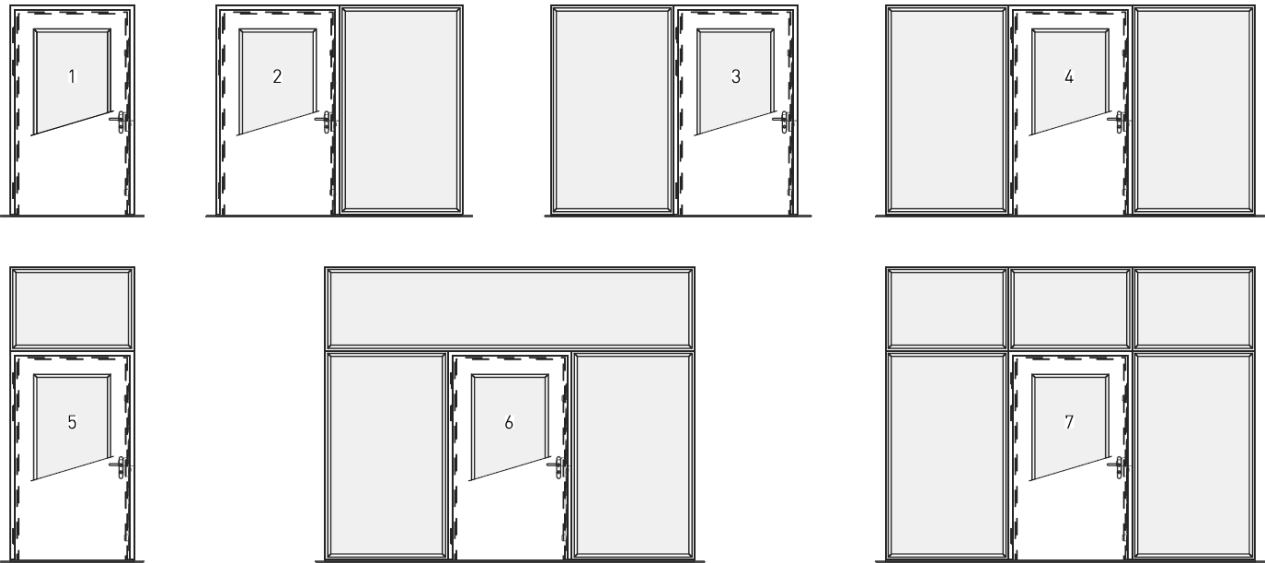
### 3.7 Durabilité de l'auto-fermeture face au vieillissement (corrosion)

Die La durabilité de la fermeture automatique est considérée comme prouvée lorsque les ferrements utilisés sur la porte correspondent aux normes de produits déterminantes, sauf dans les cas où les ferrements sont classés comme non résistants à la corrosion selon ces normes. Pour les ferrures de construction qui ne sont pas couvertes par ces normes, il doit être prouvé qu'elles sont conformes à la norme EN 1670.

Exemple de classification: "obtenu"

## 4 Possibilités d'exécution/ caractéristiques de performance

### 4.1 Côté latérale verre- / Partie supérieure verre:

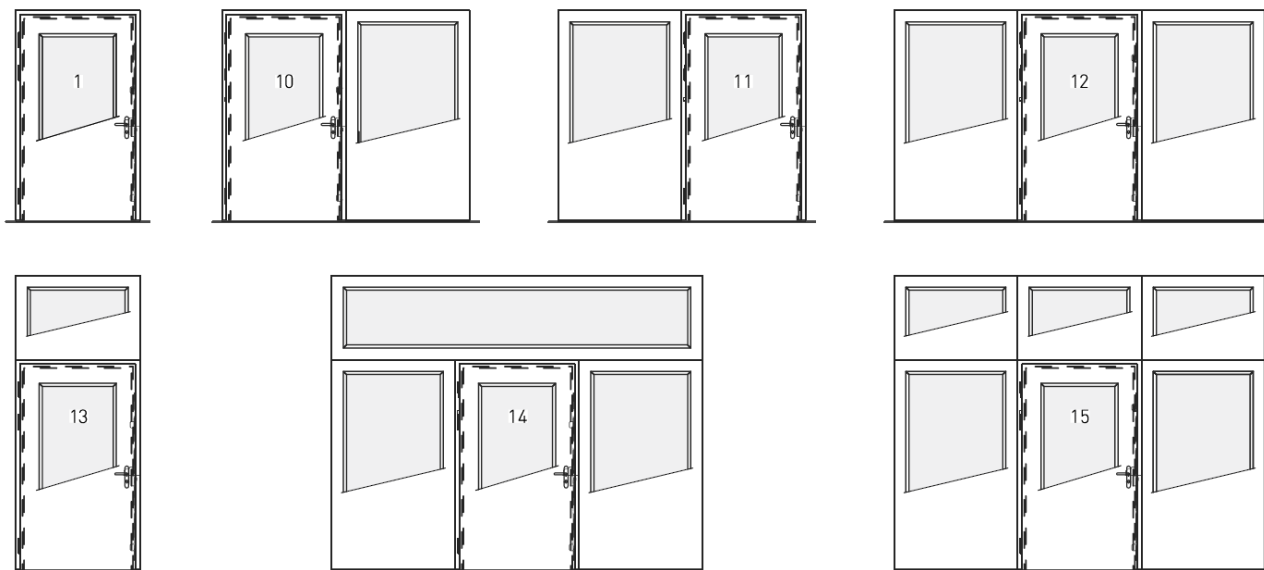


L'aperçu actuel, y compris les dimensions, se trouve sur la *fiche technique 08-111* dans la documentation sur les portes fonctionnelles.

| Typ  | 1                                       | 2/3                                     | 4                                 | 5                                 | 6                                 | 7                                 |
|--|---|---|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|
| Max. RLM   | 1150 x 2150 mm                          | 1150 x 2150 mm                          | 1150 x 2150 mm                    | 1150 x 2150 mm                    | 1150 x 2150 mm                    | 1150 x 2150 mm                    |
| Protection thermique Valeur UD selon SIA 343               | 1.2 W/m <sup>2</sup> K                  | en fonction de l'objet                  | en fonction de l'objet            | en fonction de l'objet            | en fonction de l'objet            | en fonction de l'objet            |
| Protection thermique Valeur UD selon la norme DE EN 110077 | 1.3 W/m <sup>2</sup> K                  | en fonction de l'objet                  | en fonction de l'objet            | en fonction de l'objet            | en fonction de l'objet            | en fonction de l'objet            |
| Climat différentiel  | 3c, 3d, 3e                              | 3c, 3d, 3e                              | 3c, 3d, 3e                        | 3c, 3d, 3e                        | 3c, 3d, 3e                        | 3c, 3d, 3e                        |
| Résistance à la charge du vent                             | C1 - C4                                 | C1 - C4                                 | C1 - C4                           | C1 - C4                           | C1 - C4                           | C1 - C4                           |
| Perméabilité à l'air                                       | 1 jusqu'à 4                             | 1 jusqu'à 4                             | 1 jusqu'à 4                       | 1 jusqu'à 4                       | 1 jusqu'à 4                       | 1 jusqu'à 4                       |
| Étanchéité à la pluie battante                             | jusqu'à 7A                              | jusqu'à 5A                              | jusqu'à 5A                        | jusqu'à 5A                        | jusqu'à 5A                        | jusqu'à 5A                        |
| Résistance aux chocs contre le remplissage de verre        | jusqu'à 3                               | jusqu'à 3                               | jusqu'à 3                         | npd                               | npd                               | npd                               |
| Force de manœuvre manuelle                                 | Classe 1 jusqu'à 2                      | Classe 1 jusqu'à 2                      | Classe 1 jusqu'à 2                | Classe 1 jusqu'à 2                | Classe 1 jusqu'à 2                | Classe 1 jusqu'à 2                |
| Résistance mécanique                                       | sans verre bis 4                        | jusqu'à 3                               | jusqu'à 3                         | npd                               | npd                               | npd                               |
| Capacité de libération (issue de secours)                  | ouvert                                  | ouvert                                  | ouvert                            | ouvert                            | ouvert                            | ouvert                            |
| Résistance à l'effraction                                  | jusqu'à RC3                             | npd                                     | npd                               | npd                               | npd                               | npd                               |
| Protection acoustique (valeur avec joint d'abaissement)    | R <sub>w</sub> +C = 41 ( -1 / -4 ) [dB] | R <sub>w</sub> +C = 40 ( -1 / -3 ) [dB] | npd                               | npd                               | npd                               | npd                               |
| Protection acoustique (valeur sans joint d'abaissement)    | RW+C = 39 ( -0 / -3 ) [dB]              | RW+C = 39 ( -1 / -3 ) [dB]              | npd                               | npd                               | npd                               | npd                               |
| Résistance au feu  | EI <sub>2</sub> 30                      | EI <sub>2</sub> 30                      | EI <sub>2</sub> 30                | EI <sub>2</sub> 30                | EI <sub>2</sub> 30                | EI <sub>2</sub> 30                |
| Étanchéité à la fumée                                      | S <sub>a</sub> , S <sub>200</sub>       | S <sub>a</sub> , S <sub>200</sub>       | S <sub>a</sub> , S <sub>200</sub> | S <sub>a</sub> , S <sub>200</sub> | S <sub>a</sub> , S <sub>200</sub> | S <sub>a</sub> , S <sub>200</sub> |
| Fonction de durabilité                                     | C0 jusqu'à C5                           | C0 jusqu'à C5                           | C0 jusqu'à C5                     | C0 jusqu'à C5                     | C0 jusqu'à C5                     | C0 jusqu'à C5                     |
| Capacité de déverrouillage (EN 1634-1/ EN 1634-3)          | libéré                                  | libéré                                  | libéré                            | libéré                            | libéré                            | libéré                            |

L'aperçu actuel avec les caractéristiques de performance obligatoires se trouve sur la *fiche technique 08-130* dans la documentation sur les portes fonctionnelles.

## 4.2 Côté- / partie supérieure in ForasS 68



L'aperçu actuel, y compris les dimensions, se trouve sur la *fiche technique 08-111* dans la documentation sur les portes fonctionnelles.

| Type   | 10 / 11                     | 12                     | 13                     | 14                     | 15                     |
|--|-----------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|
| <b>Max. RLM</b>  | 1150 x 2150 mm              | 1150 x 2150 mm         | 1150 x 2150 mm         | 1150 x 2150 mm         | 1150 x 2150 mm         |
| Protection thermique Valeur UD selon SIA 343               | en fonction de l'objet      | en fonction de l'objet | en fonction de l'objet | en fonction de l'objet | en fonction de l'objet |
| Protection thermique Valeur UD selon la norme DE EN 110077 | en fonction de l'objet      | en fonction de l'objet | en fonction de l'objet | en fonction de l'objet | en fonction de l'objet |
| Climat différentiel  | 3c, 3d, 3e                  | 3c, 3d, 3e             | 3c, 3d, 3e             | 3c, 3d, 3e             | 3c, 3d, 3e             |
| Résistance à la charge du vent                             | C1 - C4                     | C1 - C4                | C1 - C4                | C1 - C4                | C1 - C4                |
| Perméabilité à l'air                                       | 1 jusqu'à 4                 | 1 jusqu'à 4            | 1 jusqu'à 4            | 1 jusqu'à 4            | 1 jusqu'à 4            |
| Étanchéité à la pluie battante                             | jusqu'à 5A                  | jusqu'à 5A             | jusqu'à 5A             | jusqu'à 5A             | jusqu'à 5A             |
| Résistance aux chocs contre le remplissage de verre        | jusqu'à 3                   | jusqu'à 3              | npd                    | npd                    | npd                    |
| Force de manœuvre manuelle                                 | Classe 1 jusqu'à 2          | Classe 1 jusqu'à 2     | Classe 1 jusqu'à 2     | Classe 1 jusqu'à 2     | Classe 1 jusqu'à 2     |
| Résistance mécanique                                       | sans verre jusqu'à 4        | sans verre jusqu'à 4   | npd                    | npd                    | npd                    |
| Capacité de libération (issue de secours)                  | ouvert                      | ouvert                 | ouvert                 | ouvert                 | ouvert                 |
| Résistance à l'effraction                                  | jusqu'à RC3                 | npd                    | npd                    | npd                    | npd                    |
| Protection acoustique (valeur avec joint d'abaissement)    | $R_w+C = 43 (-2 / -5)$ [dB] | npd                    | npd                    | npd                    | npd                    |
| Protection acoustique (valeur sans joint d'abaissement)    | $RW+C = 41 (-1 / -4)$ [dB]  | npd                    | npd                    | npd                    | npd                    |
| Résistance au feu  | El <sub>2</sub> 30          | El <sub>2</sub> 30     | npd                    | npd                    | npd                    |
| Étanchéité à la fumée                                      | npd                         | npd                    | npd                    | npd                    | npd                    |
| Fonction de durabilité                                     | C0 jusqu'à C5               | C0 jusqu'à C5          | C0 jusqu'à C5          | C0 jusqu'à C5          | C0 jusqu'à C5          |
| Capacité de déverrouillage (EN 1634-1/ EN 1634-3)          | libéré                      | libéré                 | npd                    | npd                    | npd                    |

L'aperçu actuel avec les caractéristiques de performance obligatoires se trouve sur la *fiche technique 08-130* dans la documentation sur les portes fonctionnelles.

## 5 Bases de planification des portes extérieures et des portes d'arcades

Les portes d'arcades sont des éléments de construction techniquement performants et sophistiqués, qui doivent répondre à des exigences élevées en matière d'étanchéité et de longévité. Comme tout dans la vie, ces produits sont soumis au vieillissement naturel dès le premier jour. En respectant les conseils et remarques suivants, vous assurez le bon état et donc la valeur de votre porte pour longtemps avec un minimum d'efforts.

### 5.1 Généralités

Une porte extérieure représente la couche de séparation physique entre le climat intérieur et le climat extérieur. Il convient de noter qu'il n'y a que quelques centimètres de bois, d'isolation ou de verre entre le climat intérieur, généralement uniforme, et le climat extérieur, très variable, ce qui favorise notamment la formation d'eau de condensation.

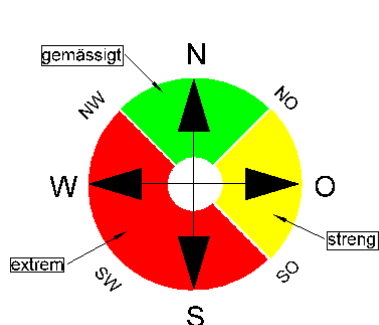
En tant que fabricant de portes extérieures, nous attirons votre attention sur le fait que la formation d'eau de condensation ne peut pas être totalement évitée, car la planification et la réalisation des joints de raccordement au bâtiment ne font pas partie des prestations du fabricant de la porte.

Les éléments de construction extérieurs doivent être contrôlés et entretenus régulièrement. Vous trouverez des informations sur l'utilisation des portes extérieures, leur commande et leur entretien dans notre mode d'emploi.

### 5.2 Emplacement/ côté exposé aux intempéries

Le processus de vieillissement des portes extérieures est accéléré en cas de forte exposition au soleil, à la pluie, au vent, etc., mais aussi en cas de situation exposée de l'objet ou de conditions défavorables sur la maison (p. ex. faible avancée de toit). Un emplacement bien protégé a un effet positif sur les processus de vieillissement et réduit considérablement les frais d'entretien et le risque de dommages sur les éléments de porte.

La durabilité et l'effet protecteur des revêtements dépendent également de l'intensité de l'exposition aux intempéries. En général, on considère que l'exposition aux intempéries est relativement faible sur la face nord d'un bâtiment, alors que les éléments en bois situés sur la face sud-ouest et la face exposée aux intempéries, ainsi que les constructions en bois isolées dans les intempéries, sont soumis à une sollicitation extrêmement forte.



#### modéré

Habituellement sur le côté nord des bâtiments (NO bis NE)

#### rigoureux

Habituellement sur le côté est des bâtiments (NE bis SE)

#### extrême

Habituellement sur les côtés sud, sud-ouest et ouest des bâtiments (SE bis NO)

► Aucune porte en bois ne convient sans une protection adéquate contre les intempéries!

Les mesures constructives pour protéger les portes extérieures contre le rayonnement solaire, les précipitations et le vent sont par exemple:

- Toit/ avant-toi (les portes en bois doivent généralement être protégées de la pluie)
- Embrasures et couvertures spéciales, paravent

*Source: fiche technique VST n° 002*

### 5.3 Surface

Remarque: les portes destinées au marché allemand sont exclusivement livrées prêtes à l'emploi (panneau de porte et cadre de porte).

Sans traitement de surface ou seulement avec une couche d'apprêt, les éléments de porte en bois et en matériaux dérivés du bois sont très sensibles à l'humidité (le bois est hydrophile). Il faut donc veiller à ce que les éléments ne soient pas exposés aux intempéries à l'état brut ou avec une couche de fond. Selon SIA 343, Art. 4.2.1.5.4 le traitement de surface doit idéalement être effectué dans l'usine de fabrication. Afin d'éviter des dommages, les éléments de porte sans protection de surface correspondante doivent être protégés des intempéries de tous les côtés immédiatement après le montage par une peinture adaptée à une utilisation extérieure. Les feuillures inférieures des portes et les zones exposées aux projections d'eau doivent être protégées par un revêtement approprié.

Une fonction importante de tout revêtement pour bois est de réduire la pénétration de l'humidité. Il s'agit de réduire ou d'empêcher dans une large mesure le changement d'humidité et donc le gonflement et le retrait du bois et des matériaux dérivés du bois.

Les portes extérieures/d'arcade nécessitent un traitement hydrophobe (équipement hydrofuge) afin de garantir une qualité de surface à long terme. Avant d'être peinte, la porte doit être prétraitée de tous les côtés avec un matériau approprié et ainsi protégée (respecter les instructions de traitement du fabricant). Les portes doivent également être traitées au niveau des découpes (serrure, paumelles, judas, ferme-porte intégré, joints de sol, etc).

Le choix des bons produits est indispensable pour une protection du bois à long terme. Pour choisir les bonnes finitions, nous recommandons *la fiche technique VST no. 002*.

### 5.4 Instructions surface du panneau de porte

- Sur demande, les portes extérieures RWD Schlatter AG peuvent être peintes en usine selon le procédé correspondant.
- Aucune porte non traitée ne doit être livrée et montée sur le chantier. Dans le cas contraire, la protection contre l'humidité n'est pas garantie.
  - Il est strictement déconseillé au client d'appliquer lui-même un revêtement de surface (déformation des vantaux).
- Une peinture unilatérale, irrégulière ou appliquée ultérieurement entraîne une déformation de l'aile. De même, la peinture doit être appliquée de manière symétrique afin de garantir la planéité de l'aile.
- L'application de revêtements de surface ultérieurs n'est pas autorisée (par ex. HPL, film d'apprêt).
- L'application ultérieure de revêtements de chants, tels que chants CPL, HPL, placage, ABS, etc n'est pas autorisée.
- Toutes les découpes dans le vantail (découpe de la vitre, découpe de la serrure, etc.) doivent être protégées de l'humidité (vernir / enduire).
- Toutes les ferrures doivent être montées lors du montage des vantaux (p. ex. panneaux, judas, etc.). Il y a sinon un risque que l'humidité pénètre dans l'ébauche et provoque des dommages.
- Les joints d'étanchéité du cadre doivent être montés. En cas de joints manquants ou endommagés, l'air humide peut traverser la construction et provoquer de la condensation entre le cadre et le panneau de porte.
- Les dommages superficiels sur les bords ou sur la surface doivent être immédiatement réparés de manière professionnelle. Il convient d'éviter toute pénétration d'humidité.

### 5.5 Instructions surface du cadre de porte

- Les cadres en bois sont au moins apprêtés selon le procédé correspondant, mais doivent recevoir une couche de finition immédiatement après le montage.
- Les revêtements de surface tels que HPL ou feuille d'apprêt ne sont pas autorisés.
- Les chants roulés ou les chants HPL ne sont pas non plus autorisés.
- RWD Schlatter utilise du bois massif pour les constructions de cadres et de caillebotis. Celui-ci est lamellé et/ou abouté de manière standard. Les effets de l'humidité peuvent avoir un impact négatif sur l'aspect des joints (marques). Cette exécution des joints et des joints d'about ne constitue pas un motif de réclamation.

### 5.6 Radiation solaire

En raison du risque de déformation dû au rayonnement solaire et à l'échauffement de la surface extérieure de la porte qui en résulte, aucune garantie ne peut être donnée quant à la déformation si la teinte est foncée en conséquence. L'exposition au soleil de surfaces de couleur sombre peut entraîner une augmentation de la température de surface (jusqu'à environ 80° C), ce qui a un effet négatif sur la déformation de la porte (= porte déformée).

Jusqu'à la teinte RAL 3000 ou une valeur de référence de luminosité à partir de HBZ 35, aucune autre mesure n'est nécessaire. Pour les revêtements de teinte foncée à partir de la teinte RAL 3003 ou de l'indice de clarté HBZ 1-34, il est nécessaire d'ajouter un double de porte ou un parement à l'extérieur ou de protéger la porte du rayonnement solaire par des mesures de construction. Les surfaces en bois n'ont pas une durée de vie illimitée. En raison du vieillissement, des rayons UV et des intempéries, il est nécessaire d'appliquer une peinture de rénovation à intervalles réguliers. Selon la situation, une rénovation peut s'avérer nécessaire au bout de trois à quatre ans. Les couches de rénovation nécessaires ne sont pas couvertes par la garantie. Voir à ce sujet notre *fiche technique n° 04* et les informations ci-dessous.

### 5.7 Climat

Étant donné que les portes extérieures sont utilisées entre le climat extérieur et le climat intérieur, de la condensation peut se former si les conditions marginales sont réunies (par ex. situation de montage, aspects de physique du bâtiment, comportement d'habitation et d'utilisation des habitants, etc.) de l'eau de condensation peut se former. Si de l'eau de condensation apparaît, il faut l'éliminer immédiatement. Si elle est détectée trop tard, la porte, le parquet ou la construction peuvent être endommagés.

Selon **SIA 180 Art. 6.2.1.4** l'humidité admissible de l'air ambiant ne doit pas dépasser 48% d'humidité relative en hiver, avec un gradient de température de 20°C à l'intérieur et de 0°C à l'extérieur. Pour les nouvelles constructions, il faut tenir compte de "l'humidité de construction" particulièrement élevée (**SIA 343 Art. 5.1.1.11**).

La pose de la chape et le crépissage, en particulier, entraînent des "pics d'humidité" prolongés qui peuvent provoquer des dommages sur les portes extérieures. Dans ce contexte, nous renvoyons aux règles techniques généralement reconnues (par ex. [le guide RAL pour le montage](#)), à la publication de l'Office fédéral de l'environnement (par ex. " [Richtig Lüften](#) "), aux directives de l'association Fenster und Fassade (protection des fenêtres/portes extérieures pendant la phase de construction, revêtements des fenêtres/portes extérieures), aux publications de l'association [pro-Holzfenster](#) ainsi que de [l'ift Rosenheim](#)

Pas cher, mais très efficace - un panneau de porte provisoire pendant la phase de construction!

Pour éviter les dommages dus à l'humidité de la construction, toutes les pièces devraient être aérées plusieurs heures pendant la période de construction et quelques mois après. En mesurant régulièrement l'humidité de l'air, il est facile de déterminer à quel moment une humidité de l'air habituelle pour la région s'est installée. Ensuite, nous recommandons, surtout en hiver, l'aération par à-coups : ouvrir complètement les fenêtres plusieurs fois par jour pendant 5 à 15 minutes (et pas seulement les basculer). Ce type d'aération permet d'économiser considérablement de l'énergie par rapport à une fenêtre basculée pendant plusieurs heures. Une connaissance sûre du comportement d'un élément Le comportement à la déformation d'un élément ne peut être déterminé de manière pertinente qu'après la fin de la deuxième période de chauffage (vers le mois de mai) selon les règles techniques généralement reconnues.

A noter également:

- *Fiche technique n° 01, Bases de planification des portes extérieures et des portes de coursives*
- *Fiche technique n° 02, condition pour le montage de portes extérieures*
- *Fiche technique n° 03 Contrôle et entretien des portes extérieures*
- *Fiche technique VST n° 002 / Traitement de surface*



## 6 Base de construction

Les bases de construction actuelles se trouvent dans notre documentation sur les portes fonctionnelles. Les thèmes suivants sont traités sur les fiches techniques mentionnées ci-dessous:

### *Fiche technique 08-110*

- Renseignements techniques AEAI
- Conditions préalables
  - Type d'ébauche
  - Découpe de verre
- Ferrures, types de paumelles, types de traverses
  - Spécifique
- Dimensions de la porte perforée
- Informations de montage/ types de butées

### *Fiche technique 08-111*

- Exécutions supplémentaires
- Variante d'exécution partie latérale en verre / partie supérieure en verre, dimensions incluses
- Variante d'exécution partie latérale/supérieure en ForasS 68, dimensions incluses
- Type de cadre en bois
- Sections du cadre, largeurs de frise possibles
- Parement, doublage
- Assemblage de verre
- Raccords aux parties latérales

Remarques supplémentaires sur la protection contre l'effraction: *chapitre 7*

- Possibilité d'exécution en RC2, fiche technique 07-280/ 07-560
- Possibilité d'exécution en RC3, fiche technique 07-380/ 07-573

## 7 Conditions préalables montage de portes extérieures

- Les tolérances pour les ouvertures dans les bâtiments selon [DIN 18202](#) et/ou [SIA 343, art. 2.2.4.](#) doivent être respectées.
- Le tracé au mètre doit être disponible pour chaque ouverture de porte à partir du sol fini.
- Tous les travaux d'entaille et de pointage doivent être préparés dans la zone de la porte.
- Tous les câbles d'alimentation des composants électriques doivent être tirés et positionnés dans l'embrasure du mur.
- Les joints entre les briques dans les embrasures doivent être peints à fleur et tous les flancs des joints doivent être pleins, parallèles et porteurs - il faut éventuellement appliquer une peinture lisse bien exécutée.
- Au sol, des surfaces ou des points d'appui suffisamment dimensionnés sont nécessaires (transfert de charge vertical). La situation de montage doit permettre le transfert de la charge dans la maçonnerie porteuse.
- Une séparation thermique est indispensable entre le raccord au mur et l'élément de porte afin d'éviter la formation d'eau de condensation.

### 7.1 Le montage

La fixation des portes extérieures à l'ouvrage doit être réalisée selon les règles techniques généralement reconnues. Le principe "plus étanche à l'intérieur qu'à l'extérieur" doit être appliqué.

Les calculs statiques et le choix des moyens de fixation et d'étanchéité appropriés incombent à l'entreprise chargée de l'installation. Pour la protection contre l'incendie, la fumée, l'effraction et l'insonorisation, il convient de respecter les documentations correspondantes. La directive de montage y fait référence. Notre *directive de montage* comprend des standards et doit être appliquée individuellement en tenant compte et en complétant le "[Guide RAL pour la planification et l'exécution du montage de fenêtres et de portes d'entrée](#)" (référence du guide sous [www.window.de](http://www.window.de)).

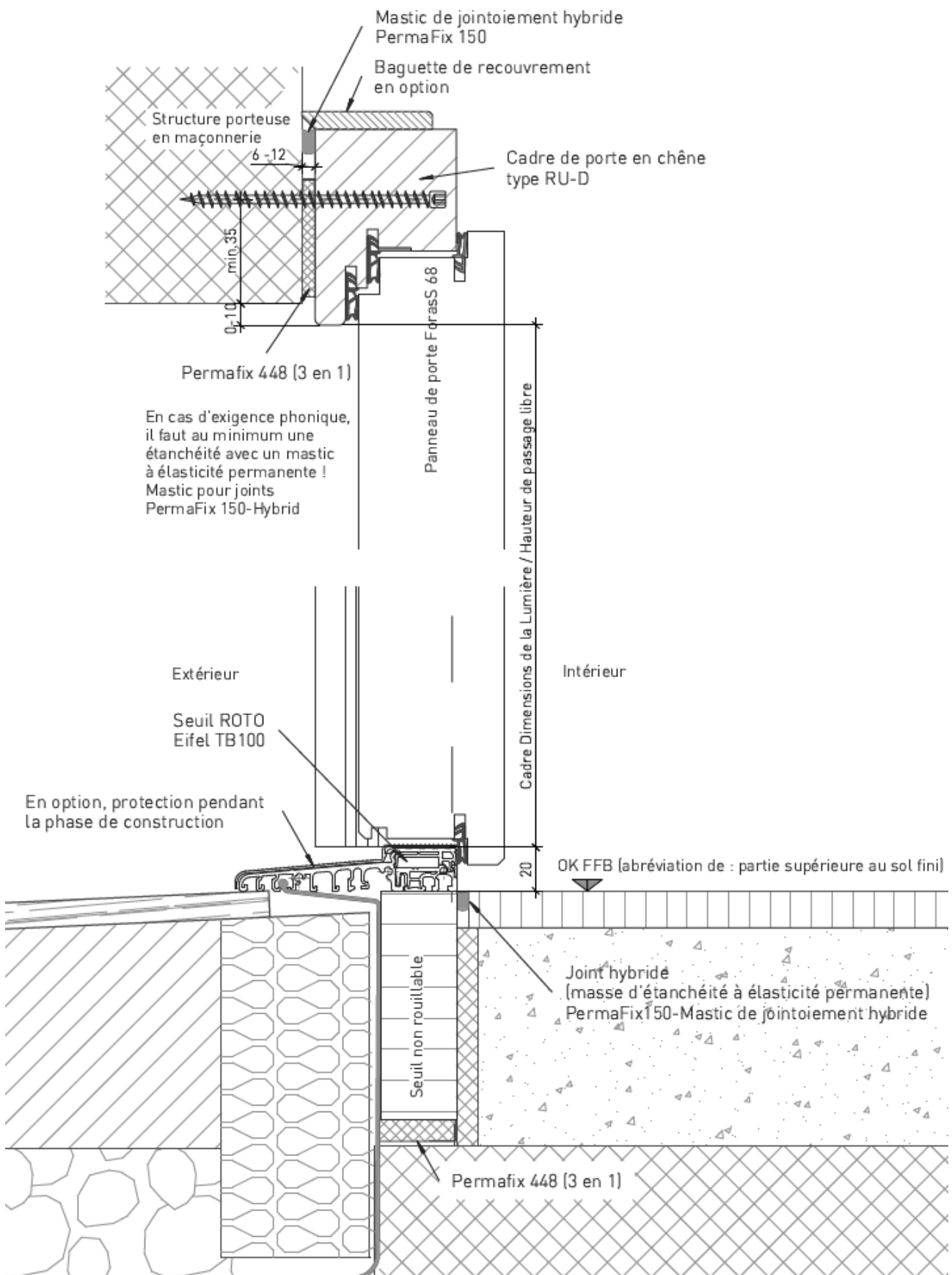
Le niveau d'étanchéité sur la face intérieure est réalisé de manière étanche à l'air. On peut utiliser à cet effet des "bandes d'étanchéité 3en1" spéciales ou des matériaux d'étanchéité à élasticité permanente. Le joint ne doit en aucun cas être interrompu afin de ne pas compromettre l'étanchéité intérieure.

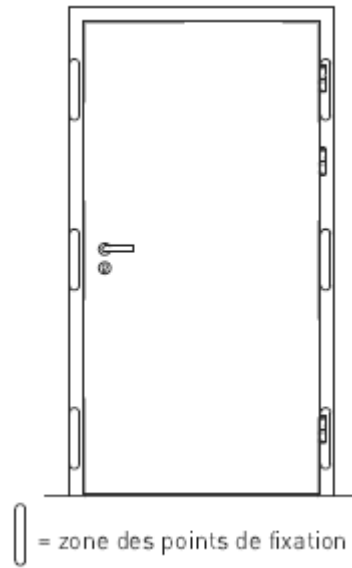
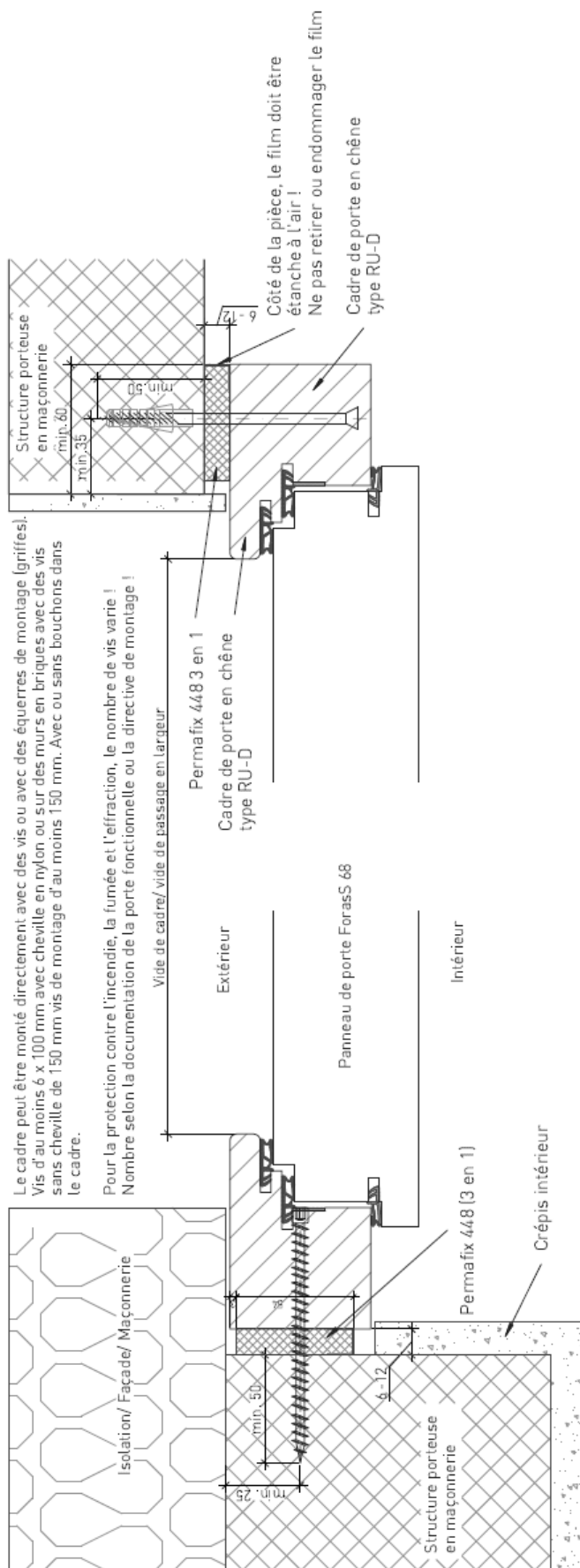
L'isolation thermique du joint de raccordement entre la porte de l'arcade et le mur est réalisée avec la "bande d'étanchéité 3en1" ou avec un matériau isolant. Le matériau isolant des portes d'arcade coupe-feu doit avoir un point de fusion supérieur à 1000 °C (p. ex. laine de roche). La mousse PU n'est pas autorisée.

La couche d'étanchéité sur la face extérieure doit être ouverte à la diffusion de vapeur ou conçue selon le principe "plus étanche à l'intérieur qu'à l'extérieur". La couche d'étanchéité extérieure sert également de protection contre la pénétration de la pluie battante. La "bande d'étanchéité 3 en 1" remplit cette fonction en un seul produit. La transmission des forces dans le corps du bâtiment s'effectue par le biais de cales/consoles et autres. Pour les portes extérieures RWD Schlatter, le raccordement est généralement réalisé avec une bande d'étanchéité multifonctionnelle "3en1". La "bande d'étanchéité 3 en 1" prescrite doit obligatoirement être utilisée. La particularité de cette bande réside dans le fait qu'elle remplit toutes les fonctions, c'est-à-dire l'étanchéité à l'air, la protection contre la pluie battante, la protection contre l'incendie et l'isolation thermique en même temps. Le flanc du film étanche à l'air de la bande d'étanchéité ne doit en aucun cas être endommagé et doit toujours être orienté vers le côté intérieur. Il n'est pas obligatoire d'étanchéfier le joint avec un produit d'étanchéité pulvérisable. Si le joint est tout de même scellé avec un produit d'étanchéité pulvérisable, il faut veiller à ce que le joint situé à l'extérieur soit ouvert à la diffusion de vapeur d'eau!

Lors du montage de portes extérieures, il faut tenir compte des points suivants:

- Une séparation thermique entre le bâtiment et l'extérieur est indispensable pour éviter la condensation.
- Selon le modèle, l'installation standard RWD Schlatter est conforme à la **norme Minergie**. La situation de montage doit toutefois être définie de manière à ce que le cadre de la porte soit recouvert - Recouvrement du cadre à l'extérieur jusqu'à au moins 15 mm dans la lumière de la porte. Voir **règlement Minergie module portes, règlement et procédure de justification pour l'attribution du label MINERGIE® pour les portes dans le domaine de l'habitat** (<https://www.minergie.ch/de/zertifizieren/module/>).
- La pose standard RWD Schlatter ne comprend pas de mesures d'évacuation de l'eau dans la zone du seuil. Il s'agit d'une tâche et d'une prestation de planification. L'écoulement de l'eau dans la zone du seuil doit être clarifié et les informations correspondantes doivent être disponibles. Tous les raccordements tels que les tôles d'étanchéité, les raccords bitumineux ou les travaux de soudage de feuilles sont à la charge du maître d'ouvrage. Les représentations et informations relatives aux raccordements ne sont pas contraignantes et ne sont que des exemples. Il est indispensable de procéder à une clarification sur place.
- Le montage des portes extérieures est soumis à des conditions climatiques ; c'est-à-dire que l'humidité de la construction doit être inférieure à 65 % d'humidité relative. Voir aussi l'humidité admissible de l'air ambiant selon **SIA 180 art. 6.2.1.4**, en hiver à -5°C et 20° C de température ambiante, l'humidité relative de l'air ne doit pas dépasser 42 %.
- Des réserves doivent être émises si l'humidité de la construction est trop élevée pour l'installation. C'est le cas lorsque l'humidité cible de l'élément de construction (aménagement intérieur humidité du bois 8 % + 2 %, éléments de construction extérieurs max. 15 %) est dépassée dans le climat trouvé.
- Les raccords de feuilles, de tôles ou de bitume et les travaux de soudure avec de la résine synthétique liquide sont effectués par le maître d'ouvrage.





Remarques supplémentaires à respecter pour le montage:

- Directive de montage
- Informations générales
- Détails de montage
- Protection contre l'effraction
- Fiches techniques



## 7.2 Calage du verre

Le calage dans les règles de l'art fait partie des bases importantes lors de l'installation de vitrages. Ces principes s'appliquent aussi bien aux vitrages isolants simples qu'aux vitrages multiples. Un calage correct contribue de manière décisive à la durabilité de l'ensemble de l'élément.

L'objectif d'un calage correct est de transmettre les charges qui apparaissent à la construction par le biais des blocs de vitrage. Pour les vitrages fixes et les parties latérales du cadre, le poids propre du vitrage doit être transféré sur la construction et ensuite sur le sol. Ce faisant, il faut veiller à ce que les arêtes du verre et les systèmes de joint périphérique des vitrages isolants ne soient à aucun moment surchargés. C'est la seule façon d'éviter durablement les bris de verre et autres dommages au niveau du joint périphérique.

Les directives de calage, valables pour tous les éléments de porte RWD Schlatter, sont reprises dans la fiche technique n° 32.

Autres liens, normes, directives concernant les vitrages:

- EN 14351 Fenêtres et portes, norme de produit
- EN 13830 Murs-rideaux, norme de produit
- [DIN 18545 partie 1](#) Etanchéité des vitrages avec des produits d'étanchéité
  - [Directives SIGAB](#)
- [Directives de l'artisanat du verre du Bundesverband Flachglas \(www.bundesverband-flachglas.de\)](#)
- [Directives des fabricants de verre](#)
- [Etanchéité du verre - Fiche technique IVD n° 10, www.abdichten.de \(Industrieverband Dichtstoffe\)](#)

## 7.3 Vitrage comité de responsabilité

En appliquant le guide de calage (fiche technique n° 32), personne ne se soustrait à la responsabilité de ses propres actes. Chacun agit à ses propres risques et périls. Ces informations ne sont pas les seules disponibles sur le marché, mais constituent une source de connaissances pour un comportement techniquement correct dans le cas général. En cas de doute, il est recommandé de se renseigner auprès du fabricant de portes, du fabricant de ferrures ou du fournisseur de verre. RWD Schlatter décline toute responsabilité en cas d'erreurs éventuelles.

## 8 Contrôle et entretien des portes extérieures

La qualité des portes extérieures est influencée par de nombreux facteurs. Outre le matériau, la construction et l'exécution, la protection de la surface joue un rôle important. La résistance à la fatigue et la résistance aux intempéries de la surface dépendent de l'efficacité de la protection de surface. Des éraflures, des chocs ou une rayure sur la porte peuvent endommager la surface de telle sorte que l'humidité s'infiltré dans la porte, ce qui, dans le pire des cas, peut entraîner des dommages irréparables.

Les portes extérieures RWD Schlatter sont fabriquées sur demande avec un laquage de haute qualité qui vous offre une protection à long terme en ce qui concerne la fonctionnalité et l'aspect de l'élément de porte.

Les éléments de portes extérieures doivent être entretenus périodiquement pour garantir leur bon fonctionnement à long terme. La fréquence des contrôles à effectuer dépend de la sollicitation. Toutefois, les portes devraient être vérifiées au moins tous les deux ans et les contrôles suivants devraient être effectués. Une réglementation spéciale s'applique aux portes extérieures dans les voies d'évacuation avec la "capacité de libération". Voir à ce sujet [la fiche technique n° 12](#).

Le respect des mesures suivantes permet de conserver les fonctions de protection et la facilité de manœuvre de vos portes RWD Schlatter.

|                     |   |
|---------------------|---|
| Généralités         | <p>Si aucun défaut visible n'est détecté lors des contrôles, un entretien détaillé devrait être effectué, en fonction de la sollicitation, mais au moins tous les deux ans.</p> <p>Les portes importantes pour la sécurité, en particulier celles équipées de serrures auto-verrouillantes, de fonctions anti-panique, de commandes électroniques ou de séquences de fermeture, devraient être entretenues par des entreprises spécialisées. Pour les portes fonctionnelles qui servent à la protection des personnes (p. ex. protection contre l'incendie, l'effraction, etc.), il est recommandé de conclure des contrats d'entretien</p>   |
| Cadre               | <p>Réparer ou remplacer immédiatement les détériorations de la surface.</p> <p>Vérifier que les fixations sont bien fixées et ne sont pas endommagées et, le cas échéant, resserrer ou réparer les fixations. Maintenir les seuils propres, car les petits objets (cailloux, etc.) peuvent endommager les joints de sol et le panneau de porte.</p>   |
| Étanchéité          | <p>Contrôle des joints de finition et de l'étanchéité autour de l'élément de porte extérieur. Endommagement de l'étanchéité entre le cadre et la maçonnerie ; étanche à la vapeur à l'intérieur, ouvert à la diffusion et étanche à l'eau à l'extérieur. Seule une protection efficace contre l'humidité garantit une longue durée de fonctionnement.</p>   |
| Joints d'étanchéité | <p>Les joints du cadre (joints et éventuellement bande coupe-feu autocollante) ainsi que les joints des vantaux de porte et les joints de sol doivent être remplacés s'ils sont endommagés ou incomplets. Les joints de sol doivent reposer sur le seuil lorsque la porte est fermée. Seuls les joints livrés par RWD Schlatter peuvent être utilisés.</p>  |
| Panneau de porte    | <p>Réparer ou remplacer immédiatement les surfaces endommagées. Il faut également effectuer un contrôle aux endroits qui ne sont pas directement visibles, par exemple le bas ou le haut des portes (contrôle visuel).</p> <p>Seule une protection contre l'humidité qui fonctionne garantit un bon fonctionnement à long terme.</p> <p>Contrôler le jeu latéral de la porte (4 +1/-2 mm de jeu en feuillure). Corriger en réglant les paumelles dans la position idéale. Contrôle de la pression du joint de la porte (peut être vérifié en plaçant une feuille de papier entre le joint et le panneau de porte lorsque la porte est fermée). Corriger en réajustant les paumelles et la gâche dans la position idéale.</p> <p>Afin d'éviter la formation d'eau de condensation dans la feuillure et la zone du seuil, le joint de frappe doit être étanche sur les quatre côtés du cadre et du seuil!</p> |
| Vitrages            | <p>Réparer ou remplacer immédiatement les dommages dans l'étanchéité entre le verre et la tige de verre, la porte ou le cadre, en particulier à l'extérieur. Les baguettes de verre doivent être réparées ou remplacées si elles sont endommagées. A l'extérieur, veiller à ce que la protection de surface et le collage soient résistants à l'eau. En cas de fissure ou d'éclatement du verre, la vitre doit être remplacée afin de garantir la sécurité.</p>   |
| Charnières          | <p>Nettoyer les charnières et vérifier qu'elles ne sont ni usées ni endommagées. Vérifier la bonne fixation et graisser légèrement. Remplacer les charnières défectueuses.</p> <p>Ne pas graisser les charnières avec des paliers lisses en plastique ne nécessitant pas d'entretien!</p>   |

|                        |     |  |
|------------------------|-----|--|
| Serrure                |     | Nettoyer le pêne demi-tour et le pêne dormant et, si nécessaire, graisser un peu le dos du pêne demi-tour et de la serrure. Si le biseau du pêne est en plus légèrement graissé, le glissement vers l'arrière du pêne est amélioré. Vérifier la bonne fixation de la serrure, le cas échéant resserrer/remplacer les vis de la tête de la serrure. Vérifier le ressort de la béquille en actionnant la poignée. Remplacer les serrures endommagées ou qui ne fonctionnent plus |
| Garniture de porte     | de  | Vérifier la bonne fixation de la poignée et de l'entrée de porte et, le cas échéant, resserrer ou remplacer les fixations. Graisser l'embout de la béquille sur l'élément de réception de la plaque (réduit l'abrasion et augmente la facilité de manœuvre). Remplacer les béquilles ou les plaques de porte endommagées ou qui ne sont plus maniables.<br><br>Ne pas graisser les plaques de porte avec des paliers sans entretien.   |
| Ferme-porte            |     | Les portes doivent être complètement fermées par les ferme-portes. Modifier éventuellement la force de fermeture, la vitesse de fermeture, la butée de fin de course et les régler à nouveau. Vérifier que le fermeur et le bras du fermeur sont bien fixés et les resserrer si nécessaire. Remarque : la température peut avoir une influence sur la vitesse de fermeture ! Les ferme-portes défectueux doivent être remplacés.   |
| Contrôle des fonctions | des | Ouverture de la porte des deux côtés sans effort particulier (à l'exception des portes avec serrure anti-panique).<br><br>Contrôle de l'ouverture et de la fermeture de la porte (sans effort, tirer/avancer le pêne avec la clé et enclencher le pêne dormant/le pêne dormant dans la gâche lors de la fermeture.<br><br>Fermeture automatique de la porte quel que soit l'angle d'ouverture (pour les portes avec ferme-porte)   |
| Remarque               |     | L'entretien et la maintenance sont de la responsabilité du propriétaire et ne sont pas couverts par la garantie, tout comme l'usure due à un manque d'entretien.   |



## 9 Recommandation de nettoyage

Les différentes surfaces de porte présentent des résistances différentes aux effets mécaniques et chimiques. En principe, les nettoyeurs à base de solvants, les produits de nettoyage très acides, très alcalins ou abrasifs ne sont pas autorisés. Le nettoyage doit être effectué régulièrement, au moins une fois par an.

- En cas de faible salissure, il est possible d'essuyer avec un chiffon doux et humide. Les chiffons en microfibres ne doivent pas être utilisés sur les surfaces laquées.
- En cas de salissures importantes, il est possible d'essuyer avec de l'eau chaude additionnée de liquide vaisselle ou d'un nettoyeur ménager doux. Il est judicieux d'essuyer ensuite avec un chiffon sec afin d'éliminer l'humidité résiduelle.
- Les produits de nettoyage utilisés ne doivent en aucun cas contenir des composants abrasifs. De même, il est interdit d'utiliser des éponges abrasives, des non-tissés abrasifs, de la laine d'acier, des grattoirs, etc.
- L'eau doit être utilisée avec parcimonie lors du nettoyage.
- Les salissures tenaces telles que la laque, les résidus de colle, les traits de stylo, etc. peuvent être nettoyées partiellement avec un nettoyeur approprié. Avant le nettoyage, il est impératif d'essayer le nettoyeur sur une surface non visible de la porte. Le nettoyeur ne peut être utilisé que si la surface n'est pas attaquée. Essuyer le nettoyeur sur la porte avec de l'eau tiède. Une bonne aération doit être prise en compte lors de l'utilisation de nettoyeurs.
- Il ne faut pas utiliser de polish pour meubles ou de produits d'entretien contenant de la cire. Avec le temps, ces produits peuvent former une couche qui retient la saleté et qui est difficile à enlever.
- Surfaces exposées aux intempéries : Les recommandations ci-dessus s'appliquent également ici. Le nettoyage doit être plus fréquent (par exemple tous les trimestres ou selon le degré de salissure). Au cours du nettoyage, il convient de vérifier que la surface n'est pas endommagée. Les surfaces endommagées ou détériorées par les intempéries doivent être réparées.

## 10 Conseils d'entretien

Si nécessaire, les paumelles, les verrous et les pènes peuvent être lubrifiés avec une huile fluide sans résine (attention : ne pas graisser/huiler les paumelles avec des paliers lisses en plastique ne nécessitant pas d'entretien !) N'utiliser que de très petites quantités lors de l'application afin d'éviter de salir l'environnement. L'excédent d'huile doit être immédiatement éliminé.

Le cylindre ne doit pas être graissé ou nettoyé avec de l'huile, car celle-ci le collerait avec le temps. Pour maintenir le cylindre en bon état, les fabricants proposent des "nettoyeurs". Ceux-ci nettoient et lubrifient le cylindre en même temps. Il convient de respecter les consignes des différents fabricants.



RWD Schlatter AG  
St. Gallerstrasse 21  
CH-9325 Roggwil

+41 71 454 63 00  
info@rwd Schlatter.ch  
rwd Schlatter.ch

Filiale Zurich  
Bergstrasse 23  
CH-8953 Dietikon  
+41 44 745 40 40

Filiale Tessin  
Via Carvina 2  
CH-6807 Taverne  
+41 91 961 80 80

Filiale Suisse romande  
c/o Arbonia Doors SA  
Chemin du Suchet 1  
CH-1805 Jongny  
+41 21 967 22 20

8 B 801 –  
B 818

7 B 701 –  
B 730

6 B 601 –  
B 630

5 B 501 –  
B 530

4 B 401 –  
B 430

3 B 301 –  
B 330

2 B 201 –  
B 230

1 B 101 –  
B 132

0 RESTAURANT  
ATELIER 2–7  
MEETUP  
BINZ 1+2