



## FAÇADES

# TENTAL 50

## LA FAÇADE CIRCULAIRE

Le mur-rideau TENTAL a été créé pour offrir un large éventail de solutions par la mise à disposition de différentes variantes et options. Chacune d'entre elles est réalisable par de simples modifications du système standard garantissant une cohérence esthétique.

### ESTHÉTIQUE ET MODULARITÉ

- Plusieurs aspects extérieurs :
  - Aspect grille
  - Trame horizontale
  - Trame verticale
  - Capot plat
  - Aspect VEC (Vitrage Extérieur Collé)
  - Aspect VEP (Vitrage Extérieur Parclosé)
- Large gamme de capots qui permet de signer l'identité de chaque façade
- Palette complète de couleurs Exclusives®
- Facettes jusqu'à +/- 10°
- Poteau d'angle à 90°
- Drainage caché

### GRANDES DIMENSIONS

- Remplissage de grandes dimensions jusqu'à 6m<sup>2</sup> en accord avec la réglementation française en vigueur
- Poids maximal du remplissage :
  - jusqu'à 600 kg selon la norme EN 13830
- Épaisseur maximale de remplissage de 62 mm

### INSTALLATION ET MONTAGE

- Trois techniques de mise en œuvre du vitrage :
  - Serreur filant
  - Serreur ponctuel
  - Vitrage structurel
- Deux méthodes d'assemblage :
  - Traverse / Traverse
  - Montant / Traverse

### FAÇADE CIRCULAIRE DURABLE

- Conçue pour le montage et le démontage
- Composants constitués à 75 % de matériaux recyclés et à 95 % de matériaux recyclables.
- Certification Cradle-to-Cradle (en cours)
- Disponible en aluminium Hydro CIRCAL®, composé au minimum de 75 % d'aluminium en fin de vie recyclé. Cet aluminium possède l'une des empreintes carbone les plus faibles au monde : 2,3 kg de CO<sub>2</sub>/kg d'aluminium.

**Performances :** (selon les normes EN)

**Perméabilité à l'air :** AE 1 500 Pa

**Étanchéité à l'eau :** RE 1 500 Pa

**Résistance à la pression du vent :**

Pression de service : 2 000 Pa

Pression de sécurité : 3 000 Pa

**Résistance anti-effraction :** RC2, RC3

**Résistance aux chocs :** I5/E5

**Performances thermiques :**

$U_f$  : 0,53 W/m<sup>2</sup>K

$U_{cw}$  : 1,4 W/m<sup>2</sup>K (avec  $U_g$  = 1,1 W/(m<sup>2</sup>K))

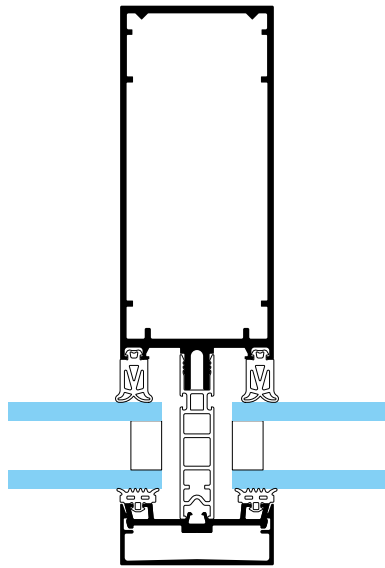
**Performances acoustiques :**  $R_w$  [C ; Ctr] = 44 [-1 ; -3] dB

RA,tr = 41 dB (Vitrage 88.2SI/20/66.2SI)

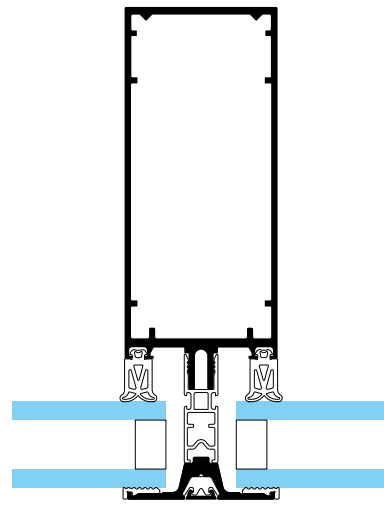


By  Hydro

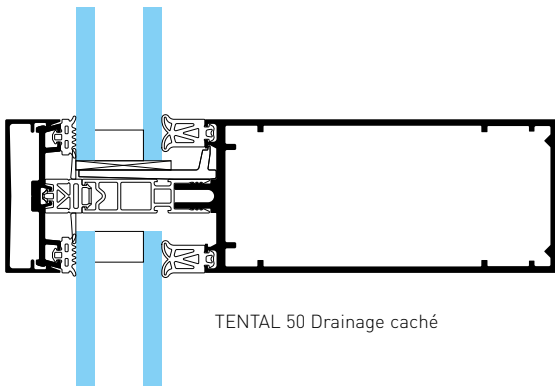
## APPLICATIONS



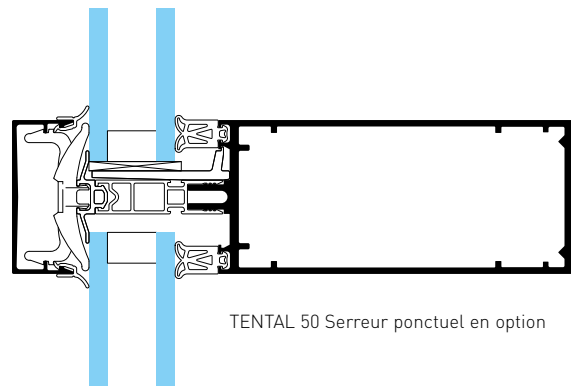
TENTAL 50 Aspect grille



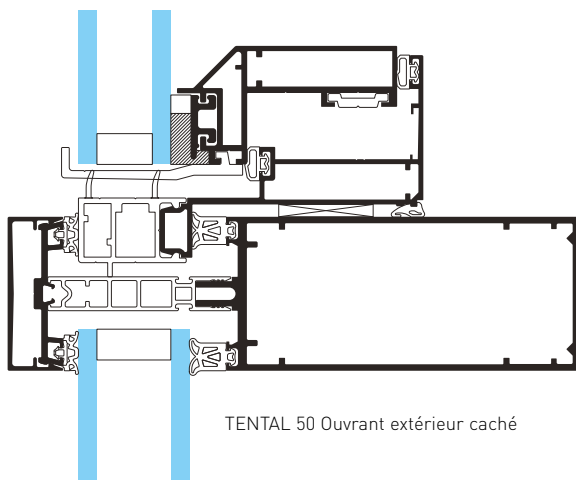
TENTAL 50 Aspect lisse - Capots plats



TENTAL 50 Drainage caché



TENTAL 50 Serreur ponctuel en option



TENTAL 50 Ouvrant extérieur caché



## FAÇADES

# TENTAL 60

## LA FAÇADE CIRCULAIRE

Le mur-rideau TENTAL a été créé pour offrir un large éventail de solutions par la mise à disposition de différentes variantes et options. Chacune d'entre elles est réalisable par de simples modifications du système standard garantissant une cohérence esthétique.

### ESTHÉTIQUE ET MODULARITÉ

- Plusieurs aspects extérieurs :
  - Aspect grille
  - Trame horizontale
  - Trame verticale
  - Capot plat
  - Aspect VEC (Vitrage Extérieur Collé)
  - Aspect VEP (Vitrage Extérieur Parclosé)
- Large gamme de capots qui permet de signer l'identité de chaque façade
- Palette complète de couleurs Exclusives®
- Facettes jusqu'à +/- 10°
- Poteau d'angle à 90°

### GRANDES DIMENSIONS

- Remplissage de grandes dimensions jusqu'à 12 m<sup>2</sup> en accord avec la réglementation française en vigueur
- Poids maximal du remplissage :
  - jusqu'à 850 kg selon la norme EN 13830
  - jusqu'à 820 kg selon la norme NF DTU 33.1
- Épaisseur maximale de remplissage de 62 mm

**Performances :** (selon les normes EN)

**Perméabilité à l'air :** AE 1 200 Pa

**Étanchéité à l'eau :** RE 1 500 Pa

**Résistance à la pression du vent :**

Pression de service : 2 000 Pa

Pression de sécurité : 3 000 Pa

**Résistance anti-effraction :** RC2, RC3

**Résistance aux chocs :** I5/E5

**Performances thermiques :**

$U_f$  : 0,52 W/m<sup>2</sup>K

$U_{cw}$  : 0,65 W/m<sup>2</sup>K (avec triple vitrage  $U_g = 0.5^* W/(m^2K)$ )

**Performances acoustiques :**

$R_w$  (C ; C<sub>tr</sub>) = 47 (-1 ; -5) dB

RA,tr = 42 dB (Vitrage 88.2SI/20/66.2SI)

\* Swiss spacer ultimate

### INSTALLATION ET MONTAGE

- Deux techniques de mise en œuvre du vitrage :
  - Serreur filant
  - Vitrage structurel

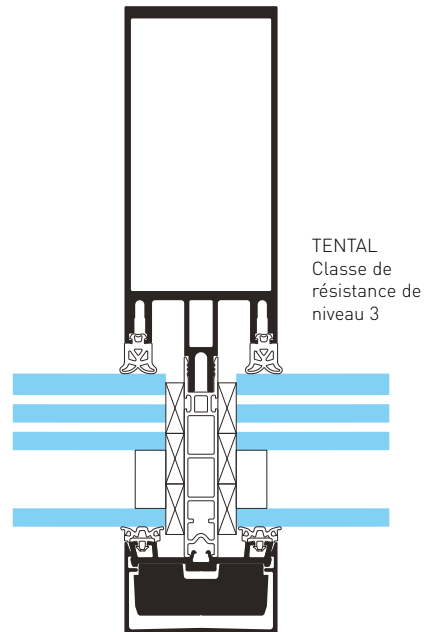
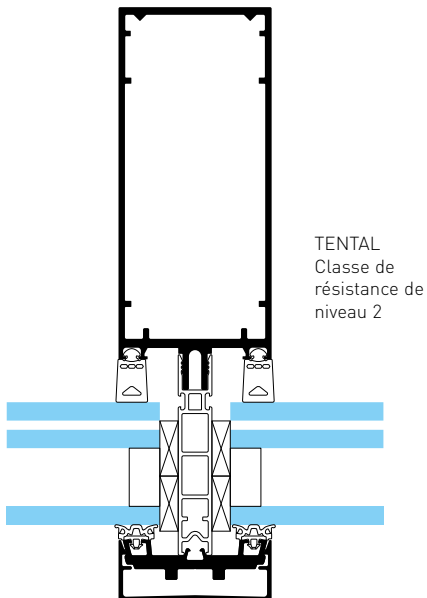
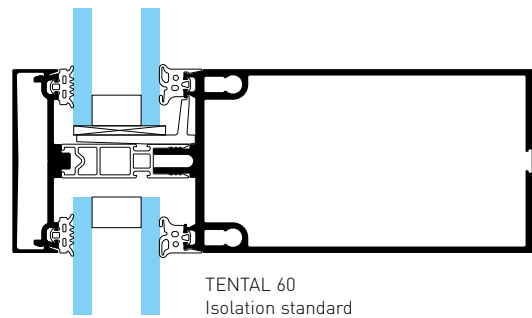
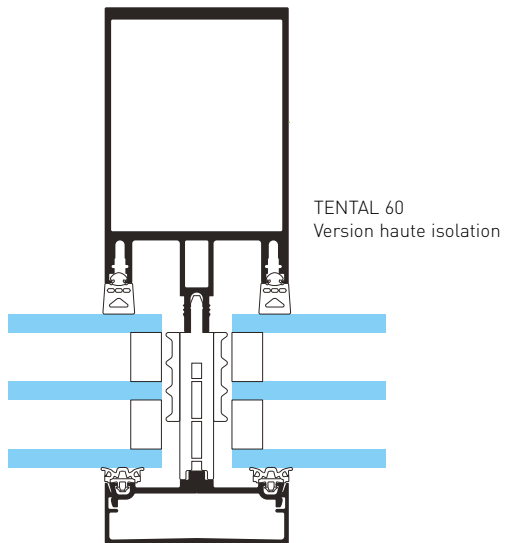
### FAÇADE CIRCULAIRE DURABLE

- Conçue pour le montage et le démontage
- Composants constitués à 75 % de matériaux recyclés et à 95 % de matériaux recyclables.
- Certification Cradle-to-Cradle (en cours)
- Disponible en aluminium Hydro CIRCAL®, composé au minimum de 75 % d'aluminium en fin de vie recyclé. Cet aluminium possède l'une des empreintes carbone les plus faibles au monde : 2,3 kg de CO<sub>2</sub>/kg d'aluminium.



By  Hydro

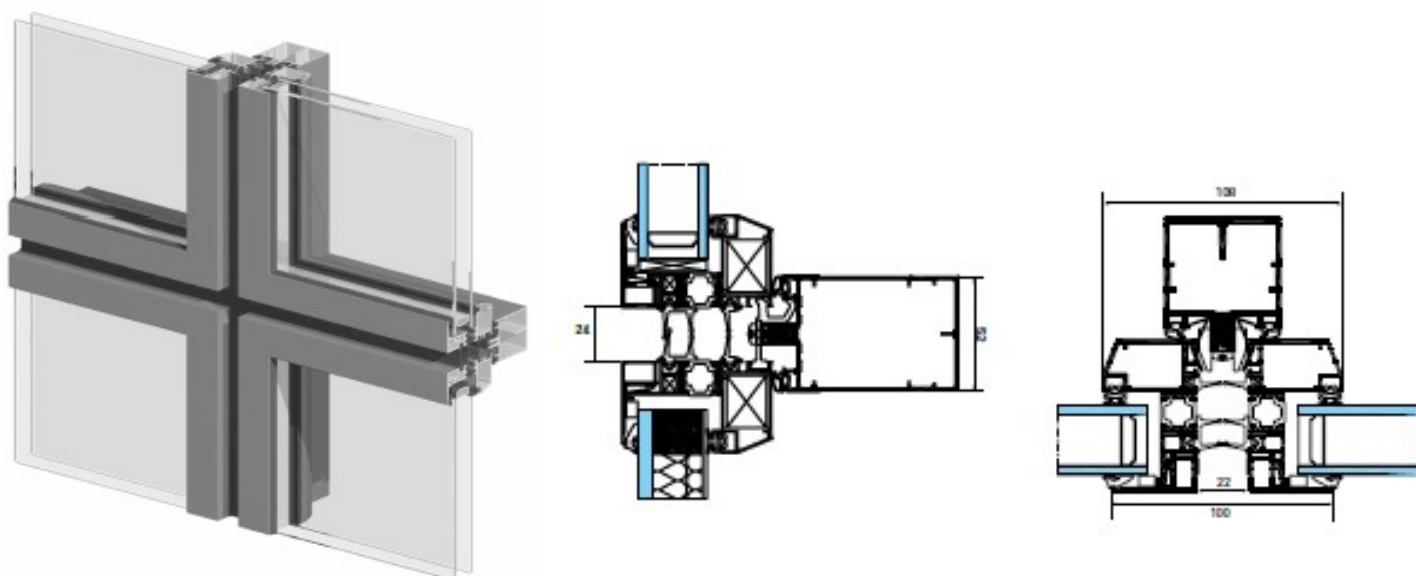
## APPLICATIONS



# MUR RIDEAU DE TYPE VEP DE LA GAMME GEODE MX52



By  Hydro



## A/ DESCRIPTIF TYPE APS

### 1. SYSTÈME :

Mur rideau de type VEP en aluminium de 52 mm de face visible montants / traverses intérieurs, avec ouvrants aluminium à rupture de pont thermique de la gamme GEODE MX52 de chez Technal ou de qualité et de technicité strictement équivalente.

### 2. TRAITEMENT DE SURFACE :

Traitement de surface par laquage teinte RAL (ou autre) de type .... **ou** Traitement de surface par anodisation de type...

### 3. REMPLISSAGE :

Remplissage de type double vitrage certifié CEKAL de chez ... de composition.... avec isolateur de type....

Transmission lumineuse TL (EN410) : ... **et / ou** de la fenêtre TLw

Facteur solaire Sg (EN410) : ...**et / ou** de la fenêtre Sw....

## 4. PERFORMANCES :

/ **Thermique** : Le mur rideau justifiera d'un Ucw maximum de ..... W/m<sup>2</sup>.K, obtenu en utilisant un double vitrage proposant un Ug de .... W/m<sup>2</sup>K.

Pour une ou plusieurs applications représentatives du projet (choix et quantité à définir par la maîtrise d'œuvre) un calcul thermique validé par le CSTB sera à fournir par l'entreprise adjudicataire du présent lot.

/ **Acoustique** : L'ensemble menuisé justifiera d'un affaiblissement acoustique de ...

/ **Resistance aux chocs** : le mur rideau justifiera d'un test de résistance aux chocs selon NF EN 14019.

/ **AEV** : L'ensemble menuisé, par sa situation géographique, justifiera d'un classement Air Eau Vent de type : A...E...V...selon NF EN13830.

## B/ DESCRIPTIF TYPE PRO

Mur rideau de type VEP en aluminium de 52 mm de face visible montants / traverses intérieurs, avec ouvrants aluminium à rupture de pont thermique de la gamme GEODE MX de chez Technal ou de qualité et de technicité strictement équivalente. La mise en œuvre sera conforme au DTU 33.1. Le fabricant du système constructif qui fournira l'entreprise adjudicataire du présent lot devra être en mesure de fournir le certificat de qualité Iso 14001.

### 1. SYSTÈME :

Les profilés utiliseront un alliage d'aluminium de qualité bâtiment CIRCAL 75R bas carbone justifiant d'un minimum de 75% d'aluminium recyclé et justifiant de 2.3 kg de CO<sub>2</sub>e / kg d'aluminium produit.

L'ossature sera constituée de montants et traverses de face vue 52 mm et de profondeur 40 à 250 mm selon calcul statique à fournir par l'entreprise.

La fixation sur le gros œuvre se fera au moyen d'attaches spécialement conçues et dimensionnées qui favoriseront un réglage des montants dans les trois dimensions.

La liaison montant / traverse sera réalisée en coupe droite. L'assemblage sera réalisé par la mise en œuvre sur la traverse de raccord adapté au mode de pose (pose de face ou à l'avancement)

On rapportera sur ces montants / traverses des cadres réalisés en profilés aluminium découpés et assemblés en coupe d'onglet par des équerres à sertir + mastic. La mise en œuvre de ces cadres sur l'ossature sera réalisée à partir d'une technique dite de l'engondage. 2 cadres fixes juxtaposés définiront un joint creux en leur jonction de 24mm.

Ce joint creux sera étanché par des joints EPDM montés en cadres vulcanisés.

Le remplissage sera maintenu par des pareclozes extérieures clippées et vissées. La juxtaposition de deux cadres fixes + joint creux fera 100mm.

### 2. TRAITEMENT DE SURFACE :

Les profilés du système constructif employés seront de qualité marine.

Le fabricant du système constructif sera certifié Qualicoat seaside pour garantir une très haute qualité de traitement

#### LAQUAGE

Les profils seront laqués teinte RAL ou autres selon le choix de l'architecte de type....

Le laquage sera réalisé dans un atelier industriel bénéficiant du label QUALICOAT, avec une poudre polyester polymérisée par un passage au four d'épaisseur de 60 à 80 microns.

#### ou ANODISATION

Les profilés recevront une couche d'anodisation de classe 20 (20 microns).

La coloration sera réalisée suivant le procédé électrolytique (pigments métallique) de type.... Ce traitement de surface justifiera du label Qualanod.

### 3. REMPLISSAGE :

Remplissage de type double vitrage certifié CEKAL de chez ... de composition.... avec isolateur de type....  
Transmission lumineuse TL (EN410) : ... **et / ou** de la fenêtre TLw  
Facteur solaire Sg (EN410) : ...**et / ou** de la fenêtre Sw....

### 4. INSERTION D'OUVRANT :

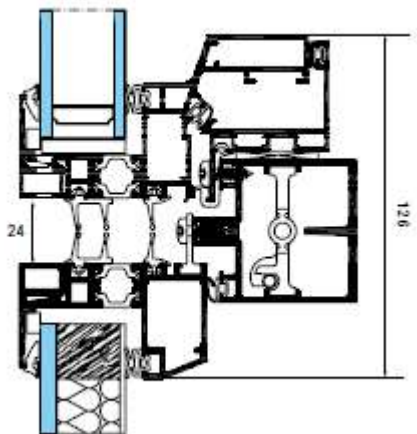
#### a/ ouvrant visible (économique) :

Il sera mis en œuvre des ouvrants de type porte ou fenêtre à RPT de la gamme Soleal de chez Technal ou de qualité et de technicité strictement équivalente. (cf. descriptif Soleal porte et Soleal fenêtre pour descriptif complet).

**ou** Pour une porte grand trafic avec ou sans contrôle d'accès on mettra en œuvre un ouvrant de type porte Titane de chez Technal (cf. descriptif Titane).

#### b/ ouvrant caché VEP (esthétique) :

##### - *Ouvrant vers l'extérieur :*

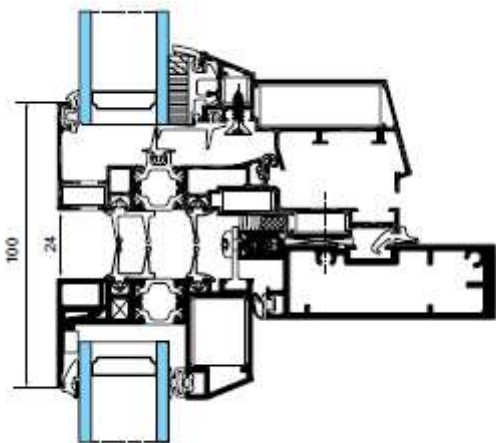


Intégration d'ouvrants sans aucune modification de l'aspect extérieur de la façade.

Ces ouvrants cachés VEP seront de type ouvrant à l'italienne.

Ferrage de type compas réglables en inox. Fermeture centrale multipoint. Étanchéité dormant / ouvrant par joint EPDM.

##### - *Ouvrant vers l'intérieur :*



En périphérie de l'ouvrant, des demi-montants et demi-traverses seront utilisés.

Ces ouvrants cachés VEP seront de type ouvrant à la française **ou** oscillo-battant **ou** pompier.

Étanchéité dormant/ouvrant par joint EPDM. Les quincailleries seront cachées dans la feuillure.

## 5. PERFORMANCES :

**/ Thermique** : Le mur rideau justifiera d'un Ucw maximum de ..... W/m².K, obtenu en utilisant un double vitrage proposant un Ug de .... W/m²K.

Pour une ou plusieurs applications représentatives du projet (choix et quantité à définir par la maîtrise d'œuvre) un calcul thermique validé par le CSTB sera à fournir par l'entreprise adjudicataire du présent lot.

**/ Acoustique** : L'ensemble menuisé justifiera d'un affaiblissement acoustique de ...

**/ Resistance aux chocs** : le mur rideau justifiera d'un test de résistance aux chocs selon NF EN 14019.

**/ AEV** : L'ensemble menuisé, par sa situation géographique, justifiera d'un classement Air Eau Vent de type : A...E...V...selon NF EN13830.

Pour toutes informations complémentaires vous pouvez consulter notre site internet [www.technal.com/](http://www.technal.com/)

Vous pouvez également contacter votre responsable prescription régionale :

**UNE DEMANDE URGENTE ? UN PROJET ? CONTACTEZ-NOUS !**



**ÎLE DE FRANCE**  
Patrick QUEMAR  
patrick.quemar@hydro.com  
06 16 47 12 98

**ÎLE DE FRANCE**  
Stéphane SARRUE  
stephane.sarrue@hydro.com  
06 24 49 23 47

**HAUTS DE FRANCE & CHAMPAGNE-ARDENNE**  
Etienne BRIANT  
etienne.briant@hydro.com  
06 14 69 19 55

**NORMANDIE & ÎLE DE FRANCE**  
Emilie BAYLE  
emilie.bayle@hydro.com  
06 26 85 61 95

**GRAND EST & FRANCHE COMTE**  
Philippe STOLL  
philippe.stoll@hydro.com  
06 09 33 70 92

**BRETAGNE - PAYS DE LA LOIRE & CENTRE**  
Pascal BOUCHER  
pascal.boucher@hydro.com  
06 10 82 58 34

**AUVERGNE - RHÔNES ALPES & BOURGOGNE**  
Jean-Jacques RAYMOND  
jean-jacques.raymond@hydro.com  
06 11 98 23 07

**NOUVELLE-AQUITAINE**  
Joël BIU  
joel.biu@hydro.com  
06 46 27 19 85

**PACA**  
Lionel BENITAH  
lionel.benitah@hydro.com  
06 20 09 06 58

**OCCITANIE**  
Armando RODRIGUEZ  
armendo.rodriguez@hydro.com  
06 19 81 63 64

**AFRIQUE / AMÉRIQUE DU SUD / CANADA / DOM-TOM**  
Guillaume COCHELIN  
guillaume.cochelin@hydro.com  
+33 (0)6 10 63 15 63

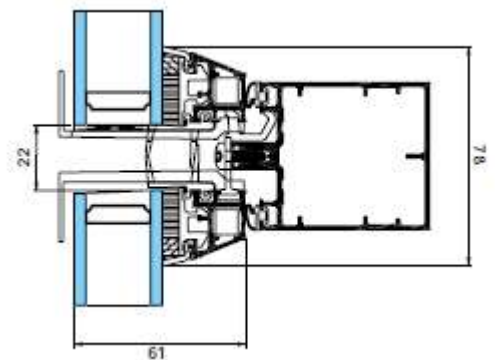
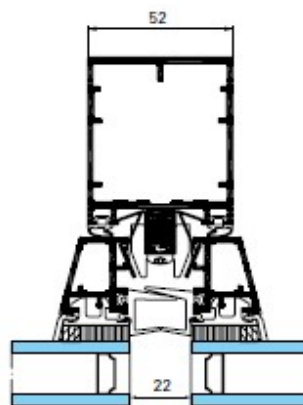
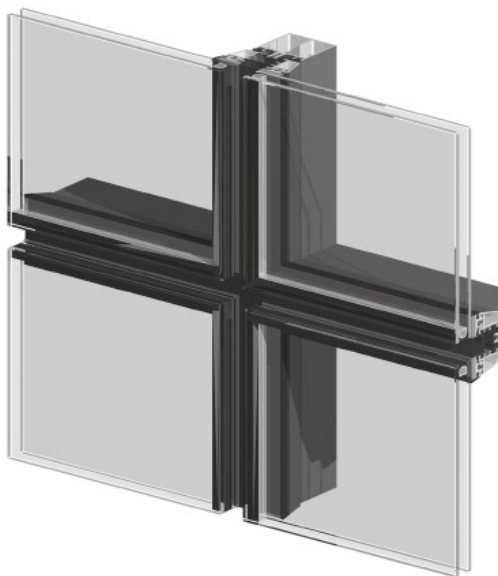




# MUR RIDEAU DE TYPE VEC DE LA GAMME GEODE MX52



By Hydro



## A/ DESCRIPTIF TYPE APS

### 1. SYSTÈME :

Mur rideau de type VEC en aluminium de 52 mm de face visible montants / traverses intérieurs, avec ouvrants aluminium à rupture de pont thermique de la gamme GEODE MX52 de chez Technal ou de qualité et de technicité strictement équivalente.

### 2. TRAITEMENT DE SURFACE :

Traitement de surface par laquage teinte RAL (ou autre) de type .... **ou** Traitement de surface par anodisation de type...

### 3. REMPLISSAGE :

Vitrage isolant en conformité avec l'avis technique, certifié CEKAL VEC de chez ... de composition.... (de 23 à 31 mm).

Transmission lumineuse TL (EN410) : ... **et / ou** de la fenêtre TLw

Facteur solaire Sg (EN410) : ... **et / ou** de la fenêtre Sw....

**Et/ou** Panneau opaque avec vitrage 6 mm, émaillé ou opacifié ou panneaux isolants de 40 à 120mm d'épaisseur.

## 4. PERFORMANCES :

/ **Thermique** : Le mur rideau justifiera d'un Ucw maximum de ..... W/m<sup>2</sup>.K, obtenu en utilisant un double vitrage proposant un Ug de .... W/m<sup>2</sup>K.

Pour une ou plusieurs applications représentatives du projet (choix et quantité à définir par la maîtrise d'œuvre) un calcul thermique validé par le CSTB sera à fournir par l'entreprise adjudicataire du présent lot.

/ **Acoustique** : L'ensemble menuisé justifiera d'un affaiblissement acoustique de ...

/ **Resistance aux chocs** : le mur rideau justifiera d'un test de résistance aux chocs selon NF EN 14019.

/ **AEV** : L'ensemble menuisé, par sa situation géographique, justifiera d'un classement Air Eau Vent de type : A...E...V...selon NF EN13830.

## B/ DESCRIPTIF TYPE PRO

Mur rideau de type grille en aluminium de 52 mm de face visible montants / traverses intérieurs, avec ouvrants aluminium à rupture de pont thermique de la gamme GEODE MX de chez Technal ou de qualité et de technicité strictement équivalente. La mise en œuvre sera conforme au DTU 33.1. Le fabricant du système constructif qui fournira l'entreprise adjudicataire du présent lot devra être en mesure de fournir le certificat de qualité Iso 14001.

### 1. SYSTÈME :

Les profilés utiliseront un alliage d'aluminium de qualité bâtiment CIRCAL 75R bas carbone justifiant d'un minimum de 75% d'aluminium recyclé et justifiant de 2.3 kg de CO<sub>2</sub>e / kg d'aluminium produit.

L'ossature sera constituée de montants et traverses de face vue 52 mm et de profondeur 40 à 250 mm selon calcul statique à fournir par l'entreprise.

La fixation sur le gros œuvre se fera au moyen d'attaches spécialement conçues et dimensionnées qui favoriseront un réglage des montants dans les trois dimensions.

La liaison montant / traverse sera réalisée en coupe droite. L'assemblage sera réalisé par la mise en œuvre sur la traverse de raccord adapté au mode de pose (pose de face ou à l'avancement)

On rapportera sur ces montants / traverses des cadres réalisés en profilés aluminium découpés et assemblés en coupe d'onglet par des équerres à sertir + mastic. La mise en œuvre de ces cadres sur l'ossature sera réalisée à partir d'une technique dite de l'engondage. 2 cadres fixes juxtaposés définiront un joint creux en leur jonction de 22mm **et/ou** 40 mm dans le cas d'un ouvrant oscillo-battant **et/ou** 50 mm dans le cas d'un ouvrant pompier.

Ce joint creux sera étanché par des joints EPDM montés en cadres vulcanisés.

Le remplissage sera rapporté par collage sur une barrette aluminium par l'intermédiaire d'un mastic de collage (sous label SNJF ou avis technique). Principe de collage sous Agrément Technique Européen (ATE) délivré par le CSTB.

### 2. TRAITEMENT DE SURFACE :

Les profilés du système constructif employés seront de qualité marine.

Le fabricant du système constructif sera certifié Qualicoat seaside pour garantir une très haute qualité de traitement

#### LAQUAGE

Les profils seront laqués teinte RAL ou autres selon le choix de l'architecte de type....

Le laquage sera réalisé dans un atelier industriel bénéficiant du label QUALICOAT, avec une poudre polyester polymérisée par un passage au four d'épaisseur de 60 à 80 microns.

#### ou ANODISATION

Les profilés recevront une couche d'anodisation de classe 20 (20 microns).

La coloration sera réalisée suivant le procédé électrolytique (pigments métallique) de type.... Ce traitement de surface justifiera du label Qualanod.

### 3. REMPLISSAGE :

Vitrage isolant en conformité avec l'avis technique, certifié CEKAL VEC de chez ... de composition.... (de 23 à 31 mm).

Transmission lumineuse TL (EN410) : ... **et / ou** de la fenêtre TLw

Facteur solaire Sg (EN410) : ... **et / ou** de la fenêtre Sw....

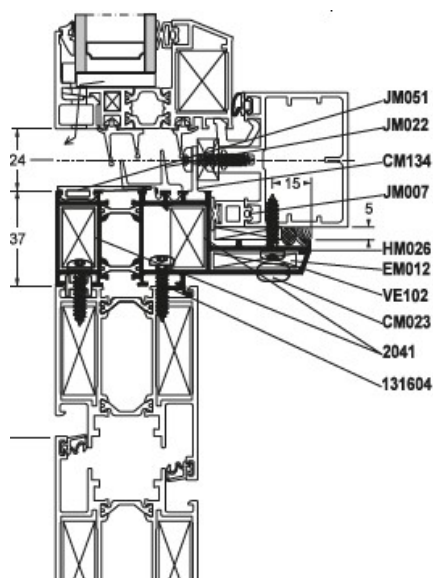
**Et/ou** Panneau opaque avec vitrage 6 mm, émaillé ou opacifié ou panneaux isolants de 40 à 120mm d'épaisseur.

### 4. INSERTION D'OUVRANT :

#### a/ Portes :

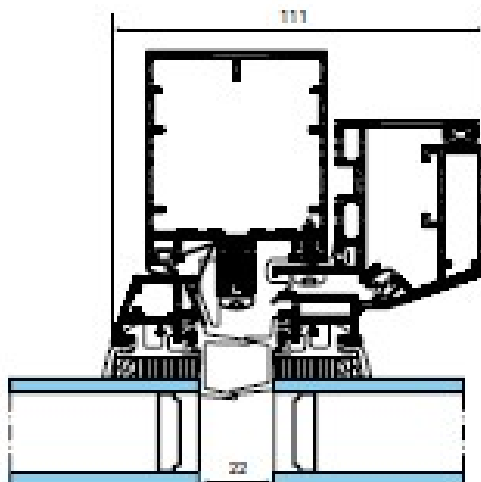
Il sera mis en œuvre des ouvrants de type porte à RPT de la gamme Soleal de chez Technal ou de qualité et de technicité strictement équivalente. (cf descriptif Soleal porte pour descriptif complet).

**ou** Pour une porte grand trafic avec ou sans contrôle d'accès on mettra en œuvre un ouvrant de type porte Titane de chez Technal (cf descriptif Titane).



#### b/ Fenêtres VEC :

##### - *Ouvrant vers l'extérieur :*



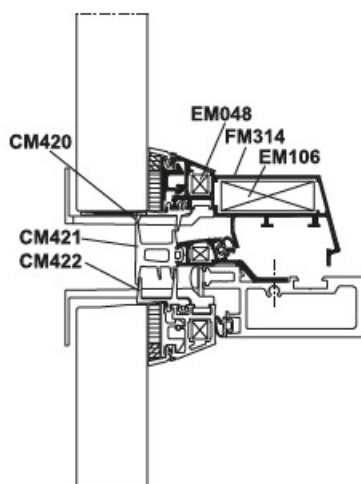
Intégration d'ouvrants sans aucune modification de l'aspect extérieur de la façade.

Ces ouvrants cachés VEC seront de type ouvrant à l'italienne.

La rupture thermique du dormant sera assurée par un profilé PVC clippé sur le dormant. Ferrage de type compas réglables en inox. Fermeture centrale multipoint. Étanchéité dormant / ouvrant par joint EPDM. Les ouvrants cachés seront équipés de vitrages de 24 ou 31 mm sous label CEKAL type VEC conformément à l'avis technique avec arêtes abattues sur les 4 côtés.

Le collage du vitrage sera effectué par des entreprises qualifiées conformément aux directives et documents techniques Technal et du fournisseur de mastic choisi. Le collage sera réalisé sur barrette aluminium (fabriquée sous contrôle CEBTP) par l'intermédiaire d'un mastic de collage (sous label SNJF ou avis technique). Principe sous avis technique du CSTB.

- **Ouvrant vers l'intérieur :**



En périphérie de l'ouvrant, des demi-montants et demi-traverses seront utilisés.

Ces ouvrants cachés VEC seront de type ouvrant à la française **ou** oscillo-battant **ou** pompier.

La rupture thermique du dormant sera assurée par un profilé PVC clippé sur le dormant. Étanchéité dormant/ouvrant par joint EPDM. Les quincailleries seront cachées dans la feuillure.

Les ouvrants cachés seront équipés de vitrages de 24 ou 31 mm sous label CEKAL type VEC conformément à l'avis technique avec arêtes abattues sur les 4 côtés.

Le collage du vitrage sera effectué par des entreprises qualifiées conformément aux directives et documents techniques Technal et du fournisseur de mastic choisi.

Le collage sera réalisé sur barrette aluminium (fabriquée sous contrôle CEBTP) par l'intermédiaire d'un mastic de collage (sous label SNJF ou avis technique). Principe sous avis technique du CSTB.

## 5. PERFORMANCES :

**/ Thermique** : Le mur rideau justifiera d'un  $U_{cw}$  maximum de .....  $W/m^2.K$ , obtenu en utilisant un double vitrage proposant un  $U_g$  de ....  $W/m^2.K$ .

Pour une ou plusieurs applications représentatives du projet (choix et quantité à définir par la maîtrise d'œuvre) un calcul thermique validé par le CSTB sera à fournir par l'entreprise adjudicataire du présent lot.

**/ Acoustique** : L'ensemble menuisé justifiera d'un affaiblissement acoustique de ...

**/ Résistance aux chocs** : le mur rideau justifiera d'un test de résistance aux chocs selon NF EN 14019.

**/ AEV** : L'ensemble menuisé, par sa situation géographique, justifiera d'un classement Air Eau Vent de type : A...E...V...selon NF EN13830.

Pour toutes informations complémentaires vous pouvez consulter notre site internet [www.technal.com/](http://www.technal.com/)

Vous pouvez également contacter votre responsable prescription régionale :

## UNE DEMANDE URGENTE ? UN PROJET ? CONTACTEZ-NOUS !



**ÎLE DE FRANCE**  
Patrick QUEMAR  
patrick.quemar@hydro.com  
06 16 47 12 98

**ÎLE DE FRANCE**  
Stéphane SARRUE  
stephane.sarrue@hydro.com  
06 24 49 23 47

**HAUTS DE FRANCE & CHAMPAGNE-ARDENNE**  
Etienne BRIANT  
etienne.briant@hydro.com  
06 14 69 19 55

**NORMANDIE & ÎLE DE FRANCE**  
Emilie BAYLE  
emilie.bayle@hydro.com  
06 26 85 61 95

**GRAND EST & FRANCHE COMTÉ**  
Philippe STOLL  
philippe.stoll@hydro.com  
06 09 33 70 92

**BRETAGNE - PAYS DE LA LOIRE & CENTRE**  
Pascal BOUCHER  
pascal.boucher@hydro.com  
06 10 82 58 34

**AUVERGNE - RHÔNES ALPES & BOURGOGNE**  
Jean-Jacques RAYMOND  
jean-jacques.raymond@hydro.com  
06 11 98 23 07

**NOUVELLE-AQUITAINE**  
Joël BIU  
joel.biu@hydro.com  
06 46 27 19 85

**OCCITANIE**  
Armando RODRIGUEZ  
armendo.rodriguez@hydro.com  
06 19 81 63 64

**PACA**  
Lionel BENITAH  
lionel.benitah@hydro.com  
06 20 09 06 58

**AFRIQUE / AMÉRIQUE DU SUD / CANADA / DOM-TOM**  
Guillaume COCHELIN  
guillaume.cochelin@hydro.com  
+33 (0)6 10 63 15 63



By Hydro