

# SOMMAIRE

INDEX .....	7
INTRODUCTION .....	8
CONCEPTION DES MENUISERIES .....	9
TERMINOLOGIE .....	9
Terminologie des façades .....	9
Terminologie de la baie .....	9
Terminologie des châssis .....	10
Classification selon le mode d'ouverture des châssis .....	11
ETANCHEITE DES MENUISERIES .....	12
<b>Perméabilité à l'air</b> .....	12
<b>Etanchéité à l'eau</b> .....	14
<b>Résistance au vent</b> .....	14
<i>Essai de flèche</i> .....	14
<i>Essai en pression répétée</i> .....	15
<i>Essai de sécurité</i> .....	15
CHOIX ET CONCEPTION DES MENUISERIES.....	17
<b>Exposition et classement des fenêtres</b> .....	17
Classes de perméabilité à l'air.....	18
Classes d'étanchéité à l'eau.....	19
Classes de résistance au vent.....	20
<b>Thermique - Hygrométrie</b> .....	23
Thermique .....	23
<i>Règles Th-U - Calcul des déperditions par transmission</i> .....	23
<i>Règles Th-S - Calcul du facteur solaire des parois</i> .....	25
Hygrométrie .....	26
<b>Acoustique</b> .....	27
<b>Sécurité incendie</b> .....	28
Réaction au feu des matériaux.....	28
Résistance au feu des parois .....	29
<i>Résistance à la propagation du feu par les façades</i> .....	29
Désenfumage .....	30

<b>Sécurité d'utilisation</b> .....	31
Pour les ouvrants.....	31
Pour les vitrages.....	31
<b>Hygiène, santé et environnement</b> .....	32
<b>Accessibilité aux handicapés()</b> .....	32
<b>Calculs et essais</b> .....	32
Résistance aux Sollicitations .....	32
<i>Mécanique</i> .....	32
Essais sur châssis .....	33
<i>Effort de manoeuvre</i> .....	33
<i>Résistance à l'ouverture et fermeture répétés</i> .....	34
<i>Essai de torsion statique pour les fenêtres battantes</i> .....	34
<i>Essai de charge au nez</i> .....	35
<i>Essai de torsion statique pour les fenêtres coulissantes</i> .....	35
<i>Essai de torsion axiale</i> .....	35
<i>Essai des dispositifs d'arrêt ou de blocage</i> .....	35
Reconstitution d'appui .....	36
Chocs conventionnels de façades.....	37
<i>Classement des risques</i> .....	37
<i>Aires d'activités classées en fonction du risque</i> .....	37
<i>Situation d'un ouvrage dans la façade</i> .....	38
<i>Nature des corps de chocs conventionnels</i> .....	38
<i>Définition des classes d'exposition aux chocs de sécurité</i> .....	39
<i>Définition des classes d'exposition aux chocs de conservation des performances</i> .....	40
<i>Résistance aux chocs</i> .....	40
Tableau récapitulatif des essais mécaniques des fenêtres .....	43
<b>Mise en oeuvre des châssis</b> .....	44
Adaptation au gros oeuvre .....	44
<i>Nature des tableaux</i> .....	44
<i>Éléments complémentaires</i> .....	45
Fixation au gros oeuvre .....	46
<i>Fixation des montants</i> .....	46
<i>Fixation des traverses</i> .....	47
Calfeutrement et étanchéité au gros oeuvre .....	48
Calage des châssis - tolérances de pose.....	49
<i>Nature du calage</i> .....	49
<i>Tolérances de pose</i> .....	49
Réception du support gros oeuvre .....	49
Mise en oeuvre des vitrages.....	50
<i>Cales d'assises C1</i> .....	50
<i>Cales périphériques C2 et C3</i> .....	51

<i>Cales de solidarisation C3S</i> .....	51
Obturbateur de vitrage.....	52
Quincaillerie.....	53
<b>REGLEMENTATION, CERTIFICATION ET LABELS</b> .....	<b>54</b>
CONCEPTION.....	54
<b>Avis Technique</b> .....	<b>54</b>
<b>Normes</b> .....	<b>55</b>
Normes relatives à la fabrication et la conception .....	55
Normes d'essai et de qualification.....	55
Normes concernant les composants aluminium.....	56
Normes concernant les traitements de surface de l'aluminium ....	56
FABRICATION .....	57
« Conditions générales de fabrication et d'autocontrôle en usine des fenêtres en PVC faisant l'objet d'un Avis Technique » .....	57
Certificat de suivi et marquage des fenêtres et blocs-baies .....	58
<i>PVC</i> .....	58
<i>Aluminium</i> .....	58
Certificat ACOTHERM.....	58
MISE EN ŒUVRE .....	60
<b>Qualification des entreprises</b> .....	<b>60</b>
Aluminium.....	60
PVC .....	60
<b>Normes DTU</b> .....	<b>61</b>
<b>Réglementation et certifications</b> .....	<b>62</b>
Marquage CE .....	62
Classement A*E*V* .....	63
Certificat ACOTHERM.....	63
Certification CEKAL.....	65
Classement EdR-K.....	65
Certification de produits A2P « Fenêtres et Fermetures de bâtiments » .....	65
Labels QUALANOD et QUALICOAT .....	66
Label SNJF .....	66
Marquage .....	66
<b>MENUISERIES ALUMINIUM</b> .....	<b>67</b>
<b>Présentation</b> .....	<b>67</b>
<b>Profilés à base d'aluminium</b> .....	<b>68</b>
Alliage d'aluminium.....	68
Forme des profilés.....	68

Protection des profilés .....	70
<i>Anodisation</i> .....	70
<i>Laquage</i> .....	70
Renforts de profilés .....	70
Profilés mixtes .....	70
Profilés spécifiques.....	71
Résistance mécanique des profilés.....	71
<i>Déformations</i> .....	72
<i>Durabilité</i> .....	72
<b>Étanchéité – drainage</b> .....	<b>73</b>
Principe de l'étanchéité à l'eau et à l'air .....	73
Drainage des feuillures.....	75
Feuillure et parclose .....	76
<i>Terminologie de la feuillure</i> .....	76
<i>Hauteur minimale des feuillures (hu) fermées</i> .....	77
<i>Largeur minimale des feuillures fermées</i> .....	77
<b>Fabrication des châssis en aluminium</b> .....	<b>78</b>
Assemblage des profilés .....	78
<i>Assemblage par vis ou embout pour coupe droite</i> .....	78
<i>Assemblage par équerre pour coupe d'onglet</i> .....	78
<b>MENUISERIES PVC</b> .....	<b>81</b>
MATERIAUX ET ELEMENTS CONSTITUTIFS.....	81
<b>Matériau PVC</b> .....	<b>81</b>
Chlorure de vinyle.....	82
Polychlorure de vinyle .....	82
<i>Polymérisation en émulsion</i> .....	82
<i>Polymérisation en masse</i> .....	82
<i>Polymérisation en suspension ou en perle</i> .....	82
Compound .....	83
<i>Stabilisants</i> .....	83
<i>Charges</i> .....	83
<b>Profilé à base de PVC</b> .....	<b>84</b>
Extrusion.....	84
<i>Principe de l'extrusion</i> .....	84
Différents profilés.....	87
<i>Les profilés principaux</i> : .....	87
<i>Les profilés complémentaires</i> : .....	87
MATERIAUX COMPLEMENTAIRES .....	89
<b>Matériaux verriers</b> .....	<b>89</b>

<b>Matériaux pour calfeutrement de joints .....</b>	<b>90</b>
Profilés extrudés.....	90
<i>Profilé d'étanchéité rapporté .....</i>	<i>90</i>
<i>Profilé d'étanchéité post-extrudé .....</i>	<i>90</i>
<i>Profilé co-extrudé.....</i>	<i>90</i>
Mastics pâteux.....	92
<i>Mastics de calfeutrement du vitrage .....</i>	<i>92</i>
<i>Mastics pour calfeutrement entre menuiserie et</i>	
<i>encadrement de baie .....</i>	<i>92</i>
<b>Profilés de renforcement non apparents .....</b>	<b>94</b>
<b>FABRICATION DES CHASSIS EN PVC .....</b>	<b>95</b>
<b>Préparation .....</b>	<b>95</b>
Remarques préliminaires.....	95
Coupes et usinages.....	95
Insertion des renforts.....	95
<b>Assemblage .....</b>	<b>95</b>
Thermosoudure .....	95
Assemblage mécanique .....	96
<b>Finitions et équipements .....</b>	<b>96</b>
Ebavurage .....	96
Ferrage.....	96
Garnitures d'étanchéité .....	96
Vitrage .....	97
Equipements complémentaires .....	98
<i>Fermetures.....</i>	<i>98</i>
<i>Grilles d'entrée d'air.....</i>	<i>98</i>
<b>Types de fenêtres en PVC .....</b>	<b>99</b>
<b>Menuiserie PVC couleur .....</b>	<b>99</b>
Coloration dans la masse .....	99
Plaxage.....	100
Coextrusion .....	100
Laquage.....	100
Capotage.....	100
<b>Recyclage des fenêtres en PVC.....</b>	<b>101</b>



La régie de publicité de cet ouvrage a été assurée par :  
 COM MEDIAS  
 21 Rue Saint-Vincent  
 92700 COLOMBES