

Sommaire

GÉNÉRALITÉS

| | |
|--|---------|
| 1 - Comment utiliser ce bordereau ? | p. IX |
| 2 - Exemples de devis | p. XIII |
| 3 - Les travaux d'entretien et maintenance | p. XVI |
| 4 - Conseils pratiques sur les impayés | p. XXII |
| 5 - Présentation détaillée d'une page d'ouvrages | p. XXVI |

PETITES INTERVENTIONS ET TRAVAUX PRÉLIMINAIRES

FRAIS DIVERS

| | |
|---|------|
| Déplacement..... | p.02 |
| Frais de prise en charge | p.02 |
| Heures de régie | p.02 |
| Certificat de conformité électrique (Consuel) | p.02 |

MENUS TRAVAUX

| | |
|--|------|
| Forages dans parois verticales | p.02 |
| • Au marteau électro-pneumatique | |
| • À la foreuse couronne diamant (carottage) | |
| Forages dans planchers | p.04 |
| Perçements..... | p.04 |
| • À la pointeuse | |
| • Avec un perforateur | |
| • Rebouchage | |
| Saignées | p.04 |
| • À la pointeuse (dans structure creuse) | |
| • À la rainureuse | |
| • Engravure | |
| • Rebouchage | |
| Fixations courantes..... | p.05 |
| • Dans plaques de plâtre et cloisons alvéolaires | |
| • Dans les carreaux de plâtre, béton cellulaire et pierre tendre | |

- Dans briques creuses terre cuite ou agglomérés creux
- Dans béton, agglomérés pleins, briques ou pierre dure
- Dans le bois
- Dans éléments métalliques
- Scellements

Colliers-crochets p.07

- Colliers
- Attaches plastiques pour câble
- Bande de montage

Travaux d'étanchéité p.08

- Calfeutrement
- Joints

TRAVAUX D'ENTRETIEN

VMC p.08

- VMC - habitat individuel
- VMC - habitat collectif et tertiaire

Électricité - courants faibles p.10

- Électricité
- Chauffage électrique
- Courants faibles domotiques

PROTECTION

- DÉMOLITION - NETTOYAGE

Dépose - démolition p.14

- Démolition et dépose de revêtements de sols et murs durs
- Démolition de cloisons, plafonds et murs intérieurs
- Ventilation
- Dépose d'éléments d'électricité

Traitement des matériaux de démolition..... p.15

- Installation et enlèvement de matériel
- Descente d'appareils déposés en étage
- Sortie de gravats et chargement
- Transports de gravats
- Taxes de décharges

Protections p.17

- Protections des échafaudages
- Protections des intérieurs

Nettoyage des locaux..... p.17

- Nettoyage en régie
- Nettoyage au forfait

TRAVAUX PRÉPARATOIRES

Installation et remplissage de chantier..... p.18

- Protections
- Échafaudages et nacelles
- Branchements provisoires
- Baraques

LOCATION

Transport p.20

- Véhicules utilitaires

Éclairage - alimentation électrique p.20

- Éclairage
- Alimentation réseau
- Alimentation autonome
- Contrôles électriques
- Soudages

Élévation des personnes ... p.21

- Plates-formes individuelles
- Échafaudages
- Tables élévatrices
- Plates-formes et nacelles

Manutention des matériaux..... p.23

- Chariots de manutention
- Monte-matières
- Treuils
- Levage manuel

Sciage..... p.24

- Electroportatif
- Décoapeuses portables
- Scies sur table
- Scies de sols
- Outils de coupe manuels

Perforation..... p.25

- Perforation électrique
- Perforation pneumatique
- Carottage diamant

Fixation

- Clouage
- Vissage

Nettoyage..... p.26

- Aspiration
- Nettoyage

BRANCHEMENTS ET RACCORDEMENTS ÉLECTRIQUES

TERRASSEMENT

Terrassements en tranchées..... p.28

- Tranchées exécutées à la main
- Tranchées exécutées à l'engin mécanique

Finitions raccords..... p.28

Accessoires

- Gaines pour électricité
- Gaines pour téléphone
- Gaines à usage divers
- Grillages avertisseurs

RACCORDEMENTS BT

Comptage..... p.29

- Coffrets extérieurs
- Compteurs
- Coupe-circuit principal

Branchements

- Aériens
- Souterrains
- Branchements aéro-souterrains
- Collectifs

Alimentation <= 36 kVA..... p.33

- Disjoncteurs de branchement
- Optimisation du contrat EDP

RACCORDEMENTS LOGEMENTS COLLECTIFS

Protection et sectionnement

- Branchements extérieurs
- Branchements intérieurs

Réseau de terre

- Prises de terre
- Raccordements de réseau de terre

RACCORDEMENTS EXTÉRIEURS

Comptage..... p.34

- Coffrets en limite de propriété
- Comptage en façade

Liaison aérienne

- Branchements monophasé
- Branchements triphasé

Sommaire

Liaison enterrée p.36

- Pose sans protection complémentaire
- Pose sous conduit TPC

ÉQUIPEMENTS ET INSTALLATIONS ÉLECTRIQUES

TERRE

Ceinture à fond de fouilles p.40

- Prise en cuivre
- Prise acier
- Soudures sur prise

Piquets p.40

- Piquets de terre en acier galvanisé 150 microns
- Piquets de terre cuivre-acier, revêtement 250 microns
- Piquets de terre en acier inoxydable
- Piquets de terre vecteur de câble

Barrettes de mesure ou bornes p.41

Travaux sur bâtiments existants p.41

- Pose de câble en tranchée commune
- Bâtiments desservis par des conduites d'eau

Éléments de prise de terre p.42

Circuits de terre complets p.42

- En tranchée
- Prise de terre par piquet vertical

Liaisons équipotentielles .. p.42

PARAFOUDRES (CITEL)

Parafoudre basse tension.. p.42

- Parafoudre type 2+3
- Parafoudre type 2
- Parafoudre type 1+2+3

COFFRETS RÉSIDENTIELS ET PETITS TERTIAIRES (HAGER)

Coffrets non équipés..... p.43

- gamma+ 13
- gamma+ 18
- vega 12
- vega 18

- vector
- vegaD

Coffrets équipés p.46

- Version SanVis
- Version à vis
- Plus-value

COFFRETS RÉSIDENTIELS ET PETITS TERTIAIRES (SCHNEIDER ELECTRIC)

Coffrets non équipés..... p.49

- Gaine technique de logement Resi9
- Bacs d'encastrement pour coffrets Resi9
- Panneaux de contrôle
- Coffrets plastiques Mini Opale en saillie
- Coffrets Mini Pragma en saillie
- Coffrets plastiques Mini Pragma encastrés
- Coffrets plastiques Resi9
- Coffrets plastiques PrismaSet XS
- Coffrets plastiques minis étanches IP65 Mureva
- Coffrets plastiques étanches IP65 Mureva

Coffrets équipés p.51

- Version embrochable Resi9 XE
- Version peignable Resi9 XP
- Plus-values

COFFRETS DE COMMUNICATION RÉSIDENTIELS

Coffrets de communication résidentiels (Hager) p.54

- Coffrets équipés
- RJ45
- Téléphone
- Télévision

Réseaux résidentiels Resi9 (Schneider Electric)..... p.55

- Coffrets équipés
- Equipements réseaux

COFFRETS TERTIAIRES ET INDUSTRIELS

Coffrets chaufferies p.56

- Coffrets de sécurité
- Coffrets d'arrêt chaufferie-action mécanique directe
- Coffrets d'arrêt chaufferie-action à distance

Coffrets ascenseurs, monte-charges p.56

- Tableaux pour simple machinerie

- Tableaux pour double machinerie

Coffrets métalliques p.57

- Armoires IP 43 non équipées
- Armoires IP 54 non équipées
- Armoires de distribution à usage tertiaire pré-équipées
- Armoires de distribution à usage industriel pré-équipées
- Armoires IP 43 avec porte opaque pré-équipées

Équipements de coffrets tertiaires (Schneider Electric) p.66

- Commandes et protections des départs

ÉQUIPEMENTS D'ARMOIRES INDUSTRIELS

Équipements d'armoires.... p.67

- Répartiteurs juxtaposables 80 A
- Répartiteurs étagés
- Répartiteurs à barrettes 80 et 125 A
- Répartiteurs tétrapolaires
- Peignes pour alimentation avec neutre
- Peignes pour alimentation sans neutre
- Bornes de jonction pour câbles 4 mm²
- Bornes de jonction pour câbles 6 mm²
- Bornes de jonction pour câbles 10 mm²
- Bornes de jonction pour câbles 16 mm²

ÉQUIPEMENTS POUR COFFRETS RÉSIDENTIELS ET TERTIAIRES (HAGER)

Protection et connexion..... p.59

- Disjoncteur de branchement différentiel
- Interrupteur différentiel 30 mA
- Répartiteur
- Parafoudre
- Disjoncteur divisionnaire Ph+N
- Disjoncteur divisionnaire Ph+N+fil pilote

Commande et signalisation p.61

- Puissance et commande
- Commande
- Signalisation

Comptage gestion p.62

- Gestion d'énergie
- Gestion d'éclairage
- Gestion du chauffage

ÉQUIPEMENTS POUR COFFRETS RÉSIDENTIELS ET TERTIAIRES (SCHNEIDER ELECTRIC)

Équipements de coffrets résidentiels (Schneider Electric) p.63

- Disjoncteurs de branchement Resi9 DB60
- Répartiteurs
- Protection embrochable Resi9 XE

Protections spécifiques p.63

- Commande, signalisation et protection

Interrupteurs, commutateurs et boutons-poussoirs p.63

- Voyants, sonneries et transformateurs

Interrupteurs horaires Resi9 p.63

- Gestion de l'énergie

Accessoires de climatisation d'armoires p.69

- Résistances chauffantes
- Ouies de ventilation
- Unité de ventilation
- Ventilateurs
- Plastrons ventilés

Alimentations p.69

- Redressées filtrées - alimentation 12 v continu
- Redressées filtrées - alimentation 24 V continu
- Redressées filtrées - alimentation 48 V continu
- Redressées non filtrées - alimentation 24 V continu
- Redressées non filtrées - alimentation 48 V continu
- Redressées non filtrées - alimentation 24 V continu, primaire triphasé

Transformateurs de commande et de signalisation..... p.71

- Alimentation 24 V
- Alimentation 48 V
- Alimentation 24 V - 48 V
- Alimentation 115 V
- Alimentation 230 V
- Alimentation 230 V avec écran électrostatique

Interrupteurs - sectionneurs..... p.74

- Interrupteurs généraux 16 a
- Interrupteurs - sectionneurs 32 A
- Interrupteurs - sectionneurs 63 A

Sommaire

- Interrupteurs - sectionneurs 100 A
- Interrupteurs - sectionneurs 125 A
- Interrupteurs - sectionneurs 160 A
- Interrupteurs - sectionneurs 250 A
- Interrupteurs - sectionneurs 400 A
- Interrupteurs - sectionneurs 630 A
- Interrupteurs - sectionneurs 800 A

CONDUITS ET CONDUCTEURS

- Conducteurs p.75
- Conducteurs domestiques
 - Conducteurs industriels
 - Conducteurs spécifiques

- Acheminements conducteurs p.81
- Conduits apparents
 - Conduits encastrés
 - Chemins de câbles
 - Goulettes de câblages

- Distributions conducteurs p.90
- Distribution fils
 - Distribution câbles VDI
 - Distribution câbles BT

APPAREILLAGES MURAUX (HAGER)

- Gamme gallery p.93
- Appareillages seuls
 - Installation encastrée dans vide de construction (ex : cloisons sèche)
 - Installation encastrée dans vide de construction étanche à l'air (ex : cloisons sèche)
 - Installation encastrée (saignée) dans un matériau tendre ou creux (ex : cloison briques)
 - Installation semi-encastrée sous moulure

- Gamme essensya p.101
- Appareillages seuls
 - Installation encastrée dans vide de construction (ex : cloisons sèche)
 - Installation encastrée dans vide de construction étanche à l'air (ex : cloisons sèche)
 - Installation encastrée (saignée) dans un matériau tendre ou creux (ex : cloison briques)
 - Installation semi-encastrée sous moulure

- Gamme 1930 p.109
- Finition classique alba
 - Finition porcelaine alba by Rosenthal
 - Finition verre alba

- Gamme ateha p.120
- Appareillages seuls
 - Installation en saillie sous moulure

- Gamme cubyko p.123
- Appareillages seuls
 - Installation encastrée dans vide de construction (ex : cloisons sèche)
 - Installation encastrée (saignée) dans un matériau tendre ou creux (ex : cloison briques)
 - Installation en saillie sous tube IRL

APPAREILLAGES MURAUX (SCHNEIDER ELECTRIC)

- Boîtes d'encastrement et supports saillies p.128
- Boîtes d'encastrement
 - Supports pour montage en saillie

- Gamme Odace p.129
- Appareillages seuls
 - Installation encastrée dans vide de construction (ex : cloisons sèche)
 - Installation encastrée (saignée) dans un matériau tendre ou creux (ex : cloison briques)
 - Installation en saillie sous moulure OptiLine Mini
 - Installation semi-encastrée sous moulure OptiLine Mini
 - Installation encastrée dans vide de construction étanche à l'air (ex : cloisons sèche)

- Gamme Unica p.142
- Appareillages seuls
 - Installation encastrée dans vide de construction (ex : cloisons sèche)
 - Installation encastrée (saignée) dans un matériau tendre ou creux (ex : cloison briques)
 - Installation en saillie sous moulure OptiLine Mini
 - Installation semi-encastrée sous moulure OptiLine Mini
 - Installation encastrée dans vide de construction étanche à l'air (ex : cloisons sèche)

- Gamme Alréa p.154
- Appareillages seuls
 - Installation en saillie sous moulure OptiLine Mini

- Gamme Mureva Styl p.157
- Appareillages seuls

- Installation en saillie sous tube IRL Mureva Tube
- Installation encastrée dans vide de construction (ex : cloisons sèche)
- Installation encastrée (saignée) dans un matériau tendre ou creux (ex : cloison briques)

INSTALLATIONS TYPES DE LOGEMENTS (SCHNEIDER ELECTRIC)

- Gamme Odace p.161
- Logement T1
 - Logement T1+
 - Logement T2
 - Logement T3
 - Logement T4
 - Logement T5
 - Logement T6

- Gamme Unica p.164
- Logement T1
 - Logement T1+
 - Logement T2
 - Logement T3
 - Logement T4
 - Logement T5
 - Logement T6

- Gamme Alréa p.166
- Installation en saillie sous moulure OptiLine Mini

- Plus-values - maisons individuelles p.167
- Goulotte GTL pour coffret Resi9
 - Disjoncteurs de branchement 500 mA
 - Parafoudres
 - Portes de coffret Resi9
 - Piquet de terre
 - Installation garage Mureva

ÉCLAIRAGES

- Lampes p.168
- Lampes fluorescentes
 - Lampes à LED
 - Tubes fluorescents Ø 17 mm (T5)
 - Tubes fluorescents Ø 28 mm (TL-D ou T8)
 - Tubes LED
 - Lampes à décharge

- Luminaires p.170
- Douilles et plafonniers DCL
 - Spots encastrés
 - Éclairage en dalle pour tertiaire
 - Profils lumineux
 - Régllettes
 - Hublots LED
 - Projecteurs
 - Parks étanches

- Eclairage de jardin ou zone résidentielle

ÉCLAIRAGES DE SÉCURITÉ p.173

- Blocs autonomes d'éclairage de sécurité (BAES)
- Blocs autonomes d'éclairage d'habitation (BAEH)
- Blocs autonomes d'éclairage de sécurité et d'habitation (BAES + BAEH)
- Blocs autonomes d'éclairage de sécurité avec dispositif de balisage renforcé (BAES-DBR)
- Accessoires
- Distributions électriques

PARAFOUDRES (CITEL) p.174

- Parafoudre LED

BORNES DE CHARGE WITTY POUR VÉHICULES ÉLECTRIQUES (HAGER)

Bornes de charge p.175

- Version Witty Base
- Version connectée
- Version Solar 1VE avec contrôle d'accès
- Version Park 1VE et 2VE avec contrôle d'accès
- Version Park 1VE et 2VE avec contrôle d'accès et communicante OCPP
- Grappe de bornes de recharge, gestion de Parking
- Accessoires
- Distributions câbles sous conduit IRL

ÉNERGIE RENOUVELABLE - GÉNIE CLIMATIQUE

PHOTOVOLTAÏQUE ET SOLAIRE HYBRIDE

Panneaux solaires p.180

- Equipements micro-onduleurs p.180
- Micro-onduleurs
 - Raccordement micro-onduleurs
 - Supervision et pilotage
 - Coffrets de protection
 - Batteries
 - Câblages

Sommaire

Equipements onduleurs....p.181

- Onduleurs
- Supervision et pilotage
- Coffrets de protection
- Batteries
- Câblages

Systèmes de fixation au support.....p.182

- Toitures
- Toits plats
- Pergolas ou abris
- Au sol

Chauffe-eau solaires ECS p.183

Services p.183

Installations complètes photovoltaïques p.183

- Equipements micro-onduleurs
- Equipements onduleurs

Installations complètes hybrides photovoltaïques et thermiques..... p.184

- Equipements onduleurs et panneaux hybrides

ÉOLIEN

Ouvrages détaillés..... p.185

- Éoliennes à axe horizontal
- Mâts
- Onduleurs

Installations complètes.... p.186

- Éolienne 1 kW
- Éolienne 2 kW
- Éolienne 3 kW
- Éolienne 5 kW

CHAUFFAGE ÉLECTRIQUE

Distributions et protections p.186

- Tableaux
- Liaisons

Gestion du chauffage.....p.187

- Comptage d'énergie
- Délesteurs
- Thermostats modulaires pour chauffage direct
- Gestionnaires de fils pilotes
- Régulation des chauffages à accumulation

Éléments chauffants p.188

- Accumulateurs statiques et dynamiques
- Panneaux rayonnants
- Convecteurs
- Radiateurs à inertie
- Sèche-serviettes
- Plafonds chauffants
- Planchers rayonnants

CHAUFFE-EAU

Chauffe-eau électrique p.192

- Modèle avec élément chauffant stéatite
- Modèles résistances blindées

Chauffe-eau thermodynamique..... p.193

- Sans VMC incorporée
- Avec VMC incorporée

Protections et raccordements des chauffe-eau électriques... p.194

- Groupes de sécurité et accessoires
- Raccordements électriques

CLIMATISATION

Raccordements, accessoires et mises en service..... p.194

- Liaisons Frigorifiques bi-tubes isolés
- Isolants de conduits (ISOVER)
- Goulotte
- Pompe de relevage des condensats
- Accessoires gainables
- Supports pour groupe extérieur
- Mises en service

Mono-splits..... p.196

- Unités intérieures murales
- Unités intérieures consoles ou allèges double-flux
- Unités intérieures cassettes 600 x 600
- Unités intérieures cassettes 840 x 840

Multi-splits.....p.197

- Unités intérieures
- Unités extérieures
- Installations types

Gainables p.198

- Mono-splits
- Installations types

VENTILATION

Installations types p.198

- Individuelles
- Collectives

Caissons d'extraction et groupes (VMC) p.199

- VMC individuelles simple flux autoréglables
- VMC individuelles simple flux hygroréglables
- VMC individuelles double flux
- VMC collectives ou tertiaires (caissons d'extraction)

Aérateurs (VMR).....p.200

- Aérateurs simple flux
- Aérateurs double flux

Conduits et ses accessoires p.201

- Gaines souples PVC
- Conduits rigides plats PVC Ø 80 mm
- Conduits rigides plats PVC Ø 125 mm
- Conduits et accessoires acier galvanisé
- Liaisons acoustiques
- Sorties toiture

Accessoires et travaux communsp.204

- Grilles de ventilation plastiques rondes
- Grilles de ventilation métalliques rectangulaires
- Bouches et manchettes
- Entrées d'air menuiseries
- Ouvrages composés de bouches et d'entrées d'air
- Raccordements électriques

ASPIRATION CENTRALISÉE

Installations domestiques.....p.206

- Centrales
- Conduits et accessoires de réseau
- Prises d'aspiration
- Percements
- Installations électriques
- Installation type

DOMOTIQUE - COURANT FAIBLE - AUTOMATISME

DOMOTIQUE - CONTRÔLE D'ACCÈS

Portiers habitat individuel

- Interphonie radio (Hager)
- Portiers audio bus filaires (bus)
- Portiers vidéo bus filaires (bus)

Portiers habitat collectif et tertiaire

- Portiers audio radio
- Portiers audio vidéo filaires (bus)
- Contrôles d'accès simples

Gâches électriques..... p.213

- Gâches standards
- Gâches 2 temps
- Gâches à rupture de courant

Câbles et distribution.....p.214

- Distributions câbles LY6ST

DOMOTIQUE - CONFORT INTÉRIEUR CENTRALISÉ

Gestion intégrée du chauffage, de l'éclairage et des ouvertures

- Capteurs et commandes
- Relais puissance
- Modules mixtes commande et puissance
- Composants systèmes et accessoires

Installations types

- Logement T4
- Logement T6

DOMOTIQUE - CONFORT INTÉRIEUR NON CENTRALISÉ

Commandes à distance ... p.218

- Sans fil
- Filaires

DOMOTIQUE - ALARME RADIO LOGISTY ALMA (HAGER)

Centrales.....p.220

Contrôleur domotique connecté coviva

Commandes

Détecteurs d'intrusionp.220

- Détecteurs volumétriques intérieurs
- Détecteurs volumétriques extérieurs et locaux humides
- Détecteurs périmétriques

Détecteurs techniques....p.221

Dissuasion et alerte.....p.221

- Sirènes
- Transmetteurs

Installations types

- Logement T4
- Logement T5
- Logement T6

Sommaire

MOTORISATIONS DES PORTAILS ET PORTES DE GARAGE

Automatismes pour portails battants p.221
• Motorisations électromécaniques
• Motorisations hydrauliques

Automatismes pour portails coulissants p.222

Automatismes pour portes de garage p.222

Accessoires p.222
• Commande
• Sécurité
• Alimentation

Installations électriques .. p.222
• Protections
• Distribution sous tube IRL
• Distributions sous moulure
• Distributions enterrées
• Distributions en saignée

Installations types p.223
• Motorisation à vis sans fin d'un portail battant
• Motorisation à bras d'un portail battant
• Motorisation d'un portail coulissant
• Motorisation d'une porte sectionnelle de garage

ANTENNES TÉLÉVISION

Réception terrestre p.224
• Antennes
• Amplificateurs

Réception satellite p.224
• Paraboles avec têtes LNB
• Têtes LNB
• Accessoires

Accessoires communs p.224
• Connectiques
• Répartiteurs
• Coupleurs - découplageurs
• Commutateurs
• Câbles
• Prises
• Fixations
• Mâts

Installations types p.226
• Maison individuelle
• Collectif

INSTALLATION TÉLÉPHONE

Installation p.227
• Réglette d'appartement

Câbles

- Industrie et privé
- En réseau aérien
- En réseau souterrain
- Câbles coaxiaux informatiques

RÉSEAUX VDI

Distribution câbles VDI p.229

- Distributions
- Câbles informatiques

Coffrets de communication résidentiels (Hager) p.230

- Coffrets équipés
- RJ45
- Téléphone
- Télévision

Réseaux résidentiels Resi9 (Schneider Electric) p.230

- Coffrets équipés
- Equipements réseaux

Baies informatiques tertiaire..... p.231

- Coffrets de brassage vides
- Panneaux de brassage équipés
- Panneaux d'alimentation
- Switches
- Accessoires
- Coffrets de brassage équipés

PARAFoudRES (CITEL)

Parafoudre télécom p.233

- Parafoudre télécom/DATA boîtier DIN

Parafoudre informatique.. p.233

- Parafoudre pour réseau POE

PROTECTION PÉRIPHÉRIQUE DES CONSTRUCTIONS

Câbles extérieurs..... p.233

- Alimentation électrique
- Téléphonie
- Informatique

Barrières à infrarouge actif..... p.234

- Barrières
- Accessoires

Colonnes à infrarouge..... p.234

- Colonnes maxiris 2000 émission
- Colonnes maxiris 2000 réception
- Poteaux pour maxiris 2000
- Accessoires

Barrières hyperfréquence p.235

SÉCURITÉ INCENDIE

Tableaux d'alarme..... p.235

Blocs autonomes d'alarme sonore (bas)..... p.235

- Type manuel (ma)
- Type principal
- Type satellite (sa)

Tableaux de signalisation..... p.236

Câbles pour alarme incendie p.236

INDEX p.237-241