



**LE RÉSEAU DE CRÉATION
ET D'ACCOMPAGNEMENT PÉDAGOGIQUES**

**Ce document a été mis en ligne par le Réseau Canopé
pour la Base Nationale des Sujets d'Examens de l'enseignement professionnel.**

Ce fichier numérique ne peut être reproduit, représenté, adapté ou traduit sans autorisation.

CAP PRÉPARATION ET RÉALISATION D'OUVRAGES ÉLECTRIQUES

SESSION 2019

ÉPREUVE EP1
COMMUNICATION TECHNIQUE

DOSSIER RESSOURCES

Tous les documents sont à rendre en fin d'épreuve.

Le dossier sujet est le dossier-réponse.

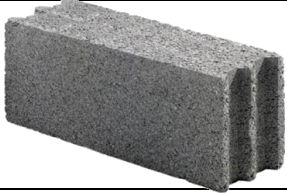


Les documents fournis au candidat sont constitués de trois dossiers :

DOSSIER TECHNIQUE
DOSSIER RESSOURCES
DOSSIER SUJET

« L'usage de tout modèle de calculatrice, avec ou sans mode examen, est autorisé ».

CAP Préparation et réalisation d'ouvrages électriques	1906-CAP PROE EP1	Session 2019	DOSSIER RESSOURCES
EP1 Communication technique	Durée : 3h00	Coefficient : 4	Page DR 1/9

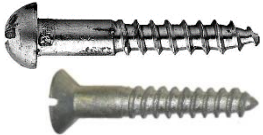




MATÉRIAUX DE CONSTRUCTION

Matériaux pleins	Matériaux creux	Matériaux friables
		
<ul style="list-style-type: none"> • Béton • Brique pleine • Pierre naturelle • Parpaing plein 	<ul style="list-style-type: none"> • Brique creuse • Parpaing creux • Plaque de plâtre simple • Plaque de plâtre avec isolant 	<ul style="list-style-type: none"> • Béton cellulaire • Carreau de plâtre • Pierre reconstituée • Torchis et pisé

CHOIX DE LA VISSERIE

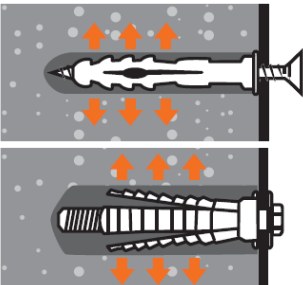
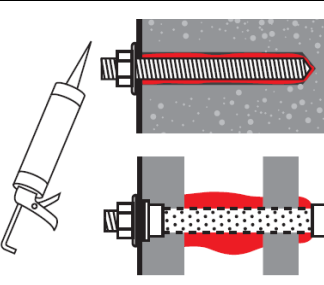
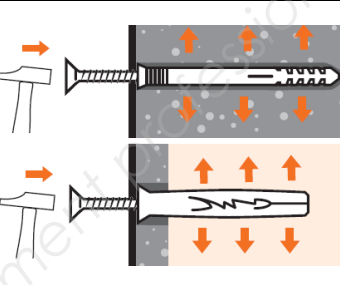
Critères de choix :

Dans le bois ou la maçonnerie, **le diamètre et la longueur de la vis** sont déterminés par le **type de matériau** dans lequel on doit visser, **l'épaisseur du support** et de l'objet à fixer, sans oublier le **pooids** de ce dernier.

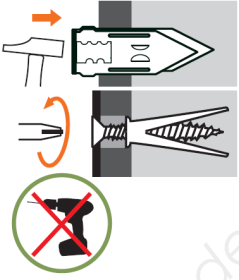
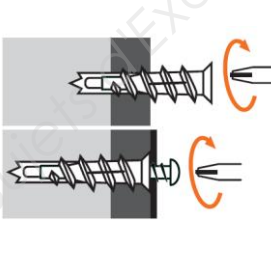
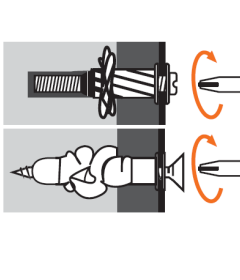
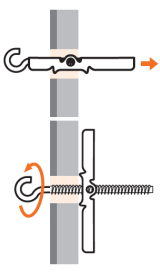
Types de visseries	Description
	<p>Les vis à bois classiques</p> <p>Lorsque la vis ne doit pas être masquée, optez pour le modèle à tête ronde qui vous permet d'exercer plus de force en serrant. Sinon, choisissez des vis à tête fraisée. Les vis à tête ronde fraisée servent à la fixation du matériel sanitaire</p>
	<p>Les tires-fond sont des vis à bois classiques à la tige plus large et à tête hexagonale. On les utilise surtout pour assembler des pièces de bois lorsque l'assemblage doit être robuste et que l'aspect importe peu. Le serrage s'effectue à l'aide d'une clé plate ou à œil.</p>
	<p>Les pitons sont conçus pour accrocher des objets lourds. Préférez un gond-vis. Les pitons, appelés aussi vis à œil ou à crochet, permettent de suspendre toutes sortes d'objets.</p>
	<p>Les vis autoforantes sont pourvues sur toute leur longueur d'un filetage tranchant (généralement enduit d'une fine couche de lubrifiant) rendant superflu le perçage d'un avant-trou. Les vis Parker conviennent pour la fixation de plaques de métal ou de plastique.</p>
	<p>La mise en œuvre de vis à tôle à tête plate exige un fraisage préalable. La vis est serrée à l'aide d'un écrou.</p>

CHOIX DES CHEVILLES

Type de chevilles en fonction des matériaux :

Matériaux pleins	Matériaux pleins et creux (avec tamis)	Matériaux pleins et creux (Frapex)
<p>Chevilles à expansion</p> <p>Le vissage provoque le gonflement ou l'expansion de la cheville, qui s'ancre dans la paroi.</p>	<p>Scellement chimique</p> <p>Alliage de résine et de durcisseur injecté à l'aide d'un poussoir ou d'un pistolet.</p>	<p>Chevilles à frapper</p> <p>Composée d'une cheville et d'une vis pour une fixation rapide de tasseaux. Plantée au marteau, après pré perçage du mur et du tasseau.</p>
		

Chevilles pour matériaux friables :

Chevilles à clouer	Chevilles à visser	Chevilles à verrouillage de forme	Chevilles à bascule
<p>Sans pré perçage. Lors du vissage, la cheville s'écarte dans la partie creuse.</p>	<p>Avec ou sans pré perçage. Son filetage externe l'ancre dans le support.</p>	<p>Durant levissage, la cheville se replie vers la paroi pour former un cône et un verrouillage.</p>	<p>La vis métrique et ses éléments, une fois vissés, basculent de l'autre côté de la paroi.</p>
			

CHOIX DE LA PERCEUSE

Différentes catégories de perceuses :

Type	Fonctionnement	Utilisation
Perceuse filaire	Se branche sur le secteur avec fil	Travaux longs qui demandent une bonne puissance avec une autonomie électrique que les perceuses à batterie ne peuvent pas fournir
Perceuse sans fil	Avec des batteries	Travaux courants et/ou qui demandent une bonne capacité de mobilité
Perceuse à percussion	Avec ou sans fil	Polyvalente, la percussion permet des travaux de perçage sur différents matériaux en particulier creux et tendres comme la brique mais aussi le béton et la pierre

À noter : Certaines perceuses combinent plusieurs types, ainsi une perceuse filaire peut-être à percussion, visseuse / dévisseuse ...

Exemples :



La visseuse sans fil



La perceuse filaire



Le marteau perforateur

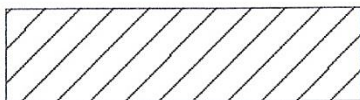
CHOIX DU FORET

AIDE AU CHOIX

	béton armé	Béton	Pierre	Brique pleine	Brique alvé	Pavé	Siporex	Carrelage	Plaque plâtre	Carreau de plâtre	Bois dur	Bois tendres	Planches en bois/débois	Acier	Inoxy	Alu
SDS-Plus II	•••	•••	•••	•••	•	•										
SDS-Plus IV	•••	•••	•••	•••	•	•										
SDS-Max IV	•••	•••	•••	•••												
FMM	•	•	•••	•••	•••	•••	•••	•	•••	•••	•	•	•			
CTS	•	•••	•••	•••	•••	•••	•••		•••	•••						
HSS-G														•••	•	•••
HSS-G Co 5%														•••	•••	•••
MBP											•••	•••	•••			
MBH											•••	•••	•••			
MBSU											•••	•••	•••			

• = utilisation possible sous réserve
 •• = utilisation adapté
 ••• = utilisation optimum

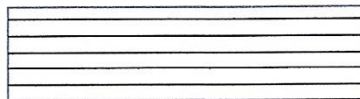
Hachures: motifs usuels (NF E 04-520)



Tous matériaux et alliages, sauf éventuellement ceux prévus ci-après



Métaux, alliages légers et maçonnerie creuse



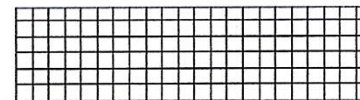
Antifriction et de façon générale toutes matières coulées sur une pièce



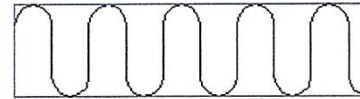
Plastiques, isolants et garnitures diverses



Cuivre et alliages de cuivre



Bobinages, électro-aimants



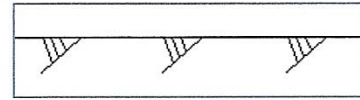
Isolant thermique



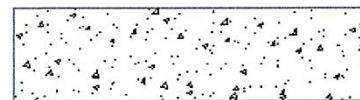
Bois en coupe longitudinale



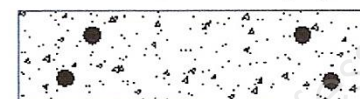
Bois en coupe transversale



Sol naturel (meuble)



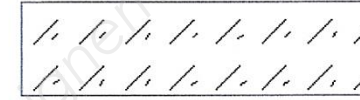
Béton de masse ou de propreté



Béton avec armatures



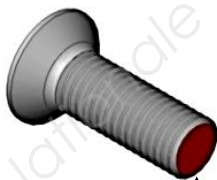
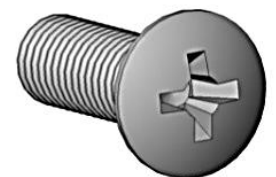
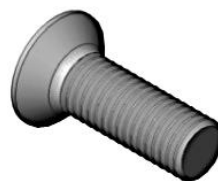
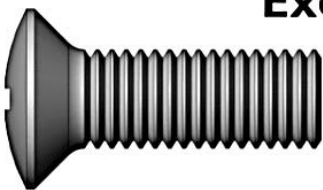
Pierre d'horlogerie



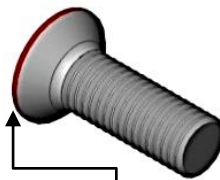
Pièces d'optique (NF S 10-008)

NATURE DES SURFACES

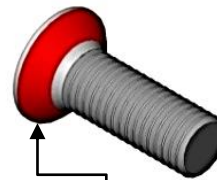
Exemple : Vis à tête fraisée bombée



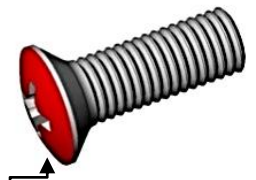
Surface circulaire plane



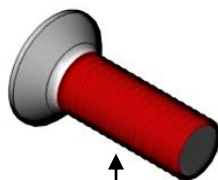
Surface cylindrique



Surface conique



Surface sphérique



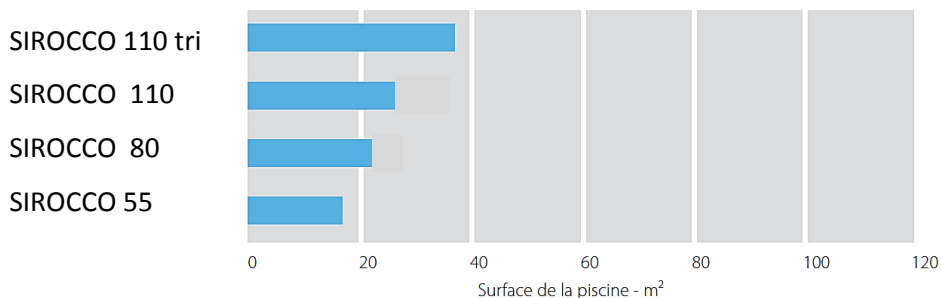
Surface hélicoïdale

DÉSHUMIDIFICATEUR

1. Guide de sélection rapide

Gamme Sirocco

Conditions moyennes : eau : 28°C, air : 28°C, hygrométrie : 65%



2. Déshumidificateur gamme Sirocco

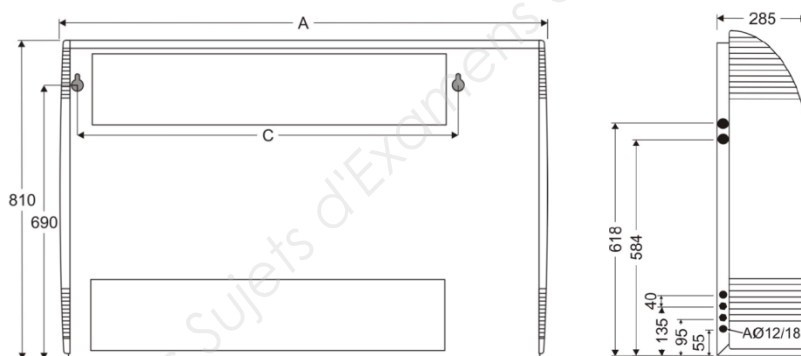
Pour une plus grande longévité, les compresseurs de la gamme Sirocco sont équipés de moteurs 4 pôles.

3. Implantation du déshumidificateur

À l'aide des deux points d'ancrage au dos de l'appareil (avec deux tirefonds, rondelles et chevilles (fournis) dans un « mur plein »)

Dimensions (sans option)

	Poids (Kg) Kg	A	B mm	C
Sirocco 55	65	1030	620	653
Sirocco 80	75	1220	810	843
Sirocco 110	85	1410	1000	1033



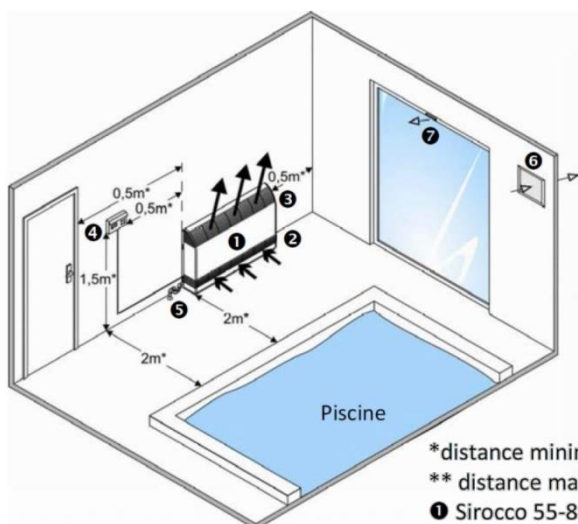
4. Sections de câbles

Section câble d'alimentation : pour une longueur maximum de 20 mètres (base de calcul : 5A/mm²), doit être vérifiée et adaptée selon les conditions d'installation

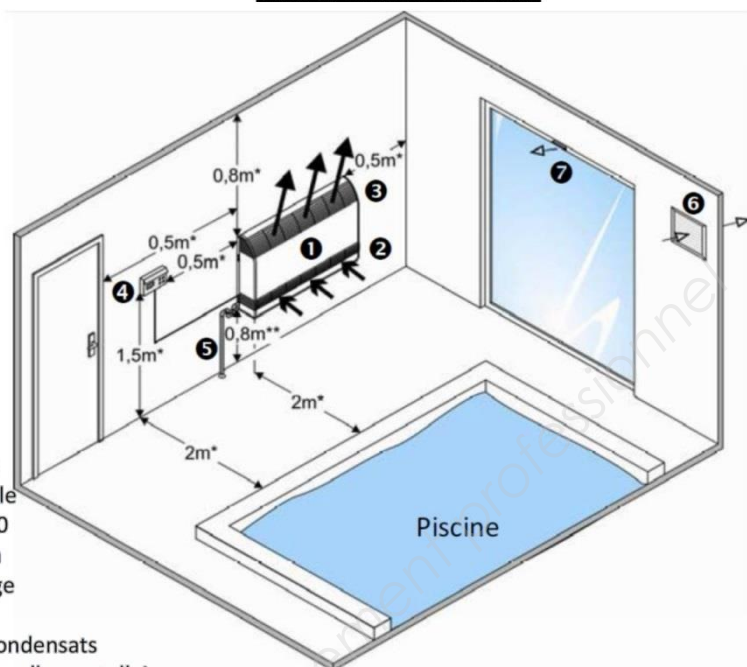
	Option	Tension	I absorbée nominale	I absorbée maximale	Section de câble	
Unité			A	A	mm²	
Sirocco 55 monophasé	Sans option ou batterie eau chaude	230V-50Hz-	4,45	5,9	3 x 2,5	3G2,5
	Appoint électrique 2 kW	230V-50Hz-	13,2	14,6	3 x 4	3G4
Sirocco 80 monophasé	Sans option ou batterie eau chaude	230V-50Hz-	5,05	8	3 x 2,5	3G2,5
	Appoint électrique 3 kW	230V-50Hz-	18	21	3 x 6	3G6
Sirocco 110 monophasé	Sans option ou batterie eau chaude	230V-50Hz-	6,35	9,8	3 x 2,5	3G2,5
	Appoint électrique 4,5 kW	230V-50Hz-	26	29,4	3 x 10	3G10
Sirocco 110 triphasé	Sans option ou batterie eau chaude	400V-50Hz-	2,8	3,8	5 x 2,5	5G2,5
	Appoint électrique 4,5 kW	400V-50Hz-	9,3	10,3	5 x 2,5	5G2,5

5. Règles d'implantation des déshumidificateurs

Appareil au sol (ou sur un support)



Appareil fixé au mur



- *distance minimale
- ** distance maximale
- ① Sirocco 55-80-110
- ② grille d'aspiration
- ③ grilles de soufflage
- ④ Hygro Control
- ⑤ évacuation des condensats
- ⑥ système de renouvellement d'air
- ⑦ entrée d'air neuf

- ⚠ Des bornes mal serrées peuvent provoquer un échauffement du bornier, et entraîne la suppression de la garantie.
- L'appareil doit être raccordé impérativement à une prise de Terre.
- Risque de choc électrique à l'intérieur de l'appareil. Seul un technicien qualifié et expérimenté est habilité à effectuer un câblage dans l'appareil. Si le câble d'alimentation est endommagé, il doit être remplacé par un technicien qualifié.

6. Implantation de la régulation

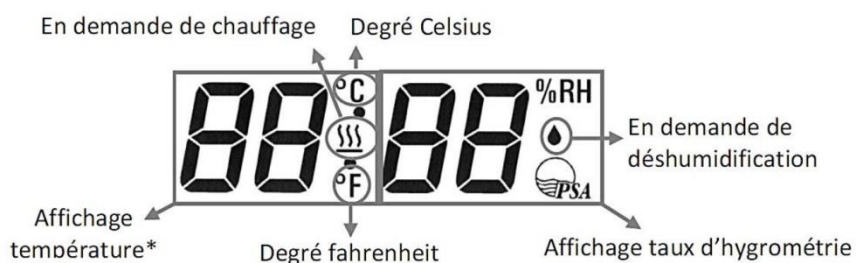


Hygro Control = hygro-thermostat à affichage digital = affichage et réglage de la température et de l'hygrométrie du local piscine

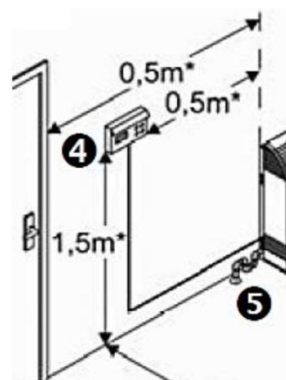
Boitier



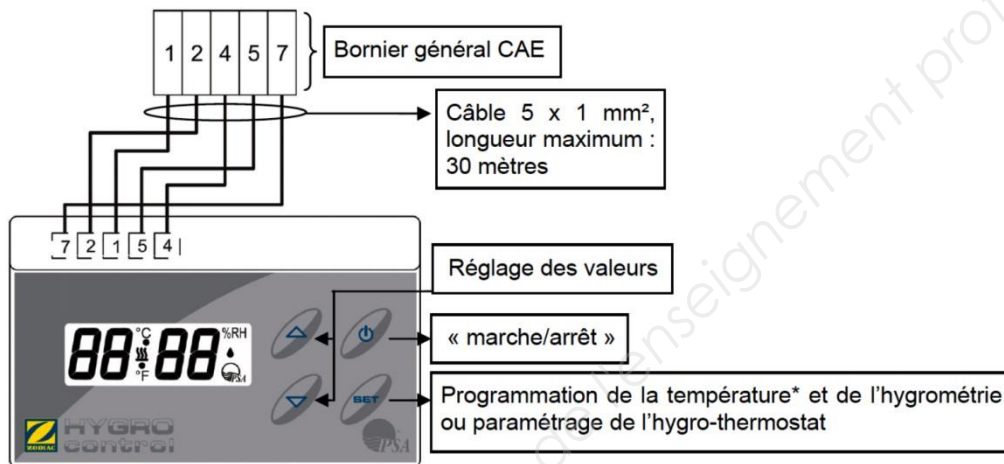
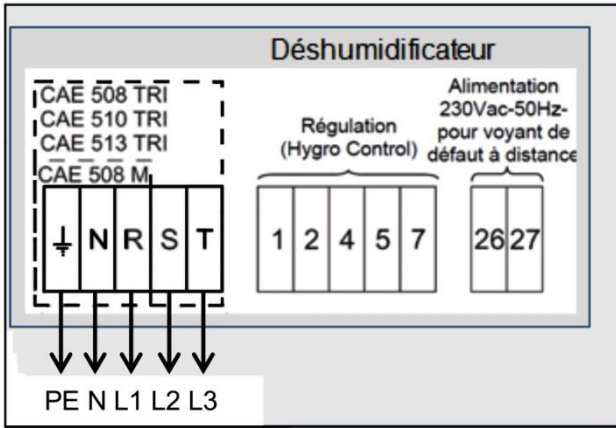
Affichage



- correctement influencé par l'air ambiant du local piscine
- raccordé aux bornes du coffret électrique



7. Raccordement de la régulation :



- respecter impérativement la numérotation des bornes
- ne pas faire cheminer ces câbles avec d'autres câbles en 230V ou 400V afin d'éviter tout risque de perturbation des signaux
- obstruer l'endroit où le câble sort du mur ou le rendre étanche en utilisant d'autres matériaux *à l'exception de la silicone et des matériaux siliconés*, dans le but d'éviter toute arrivée d'air extérieur au local par le fourreau ou par la cloison.

8. Enregistrement du produit :

Enregistrez votre produit sur notre site Internet :

- soyez les premiers à être informés des nouveautés Zodiac et de nos promotions,
- aidez-nous à améliorer sans cesse la qualité de nos produits.

Australia – New Zealand	www.zodiac.com.au
South Africa	www.zodiac.co.za
Europe and rest of the world	www.zodiac-poolcare.com

CONDUITS

ICTL

Conduit de couleur orange destiné à la pose en montage encastré dans les planchers en béton.



ICTA

Conduit est destiné à la pose en montage en saillie ou en encastré dans les installations intérieures.



MRL

Conduit métallique destiné à la pose en montage en encastré ou en saillie dans les installations à risques mécaniques importants. Interdit dans les locaux humides.



IRL

Conduit destiné à la pose en montage en saillie ou en encastré dans les installations intérieures.



CÂBLES

Dénomination	Exemple	Nbre de conducteurs	Section (mm ²)	Utilisation
H 07 V-U		1	1,5 à 4	Canalisations sous mouleure ou sous conduit
H07 V-R		1	6 à 35	
H07 V-K		1	1,5 à 240	Équipement des armoires électriques et câblage interne d'appareillage
A 05 VV-U A 05 VV-R		2 à 5	1,5 à 35	Canalisations apparentes sans risques mécaniques
H 03 VV-F H 03 VVH2-F		2 ou 3	0,5 à 0,75	Postes de radio, lampes portatives, lampadaires, machines de bureau
H 03 VH-H		2	0,5 à 0,75	Rasoirs, couvertures, radios, télévisions
H 03 RT-F		2 ou 3	0,75 à 1,5	Fers à repasser, bouilloires
H 05 VV-F H A 05 VV-F		2 à 5	0,75 à 4	Raccordements d'appareillages électriques : aspirateurs, réfrigérateurs, machines à laver
H 05 RN-F A 05 RN-F		2 ou 3	0,75 à 6	Fours, réchauds, radiateurs, lampes baladeuses
H 05 RR-F A 05 RR-F		2 à 5	0,75 à 6	Machines à laver, cuisinières, radiateurs
H 07 RN-F A 07 RN-F		1 à 5	1,5 à 500	Raccordement des appareillages en milieux contraignants : pompes, cuisinières, friteuses

Référence conducteurs

USE HAR HOVV-F 3G1.5			
Nombre de conducteur		Conducteur vert/jaune	Section
1 conducteur	1	présence	G En mm ²
2 conducteurs	2	absence	X
3 conducteurs	3		
etc			