

2. Détermination de la section des conducteurs pour:
- intensité assignée donnée du matériel d'utilisation
 - groupement de circuits

Un câble 3L+N+PE isolation VPE est posé dans un conduit profilé avec un nombre inconnu d'autres câbles ayant des situations de charge comparables. Le câble alimente un matériel d'utilisation ayant une intensité assignée de 12,5 A.

Quelle section doit-on choisir pour les conducteurs?

Tableau 5.2.3.1.1.14.3.2 Solution selon marche à suivre 5.2.3.1.1.14.2

Données de base (exemple ou résultat intermédiaire)	Recherche	Marche à suivre	Résultat intermédiaire / Résultat
Câble posé dans un conduit profilé	Mode de pose	5.2.3.1.1.10 Méthode d'installation, tableau 5.2.3.1.1.10, colonnes 2 et 3	Le chiffre caractéristique du mode de pose est 8
Chiffre caractéristique du mode de pose: 8	Méthode de référence	5.2.3.1.1.10 Méthode d'installation, tableau 5.2.3.1.1.10, colonne 4	La méthode de référence est B2
Méthode de référence B2; circuit 3 conducteurs chargés; câble à isolation VPE	Tableau des courants admissibles	5.2.3.1.1.9 Méthode de référence, tableau 5.2.3.1.1.9, colonne 6	11. Courants admissibles, tableau 5.2.3.1.1.11.4, colonne B2
Groupement: inconnu, soit groupement maximum	Facteurs de correction pour groupement	5.2.3.1.1.12 Facteurs de correction, tableau 5.2.3.1.1.12.2.1, ligne 1 valable pour la méthode de référence B2	Pour 20 circuits et plus, le facteur de correction est 0.38
Courant du conducteur I = 12.5 A; facteur de correction pour groupement = 0.38	Le courant I ₁ compte tenu du groupement	I ₁ = courant du conducteur I divisé par le facteur de correction	I ₁ = I : 0.38 = 12.5 A : 0.38 = 33 A
Le courant I ₁ = 33 A compte tenu du groupement	Section du conducteur	5.2.3.1.1.11 Courants admissibles; tableau 5.2.3.1.1.11.4, colonne B2	La section du conducteur est de 4 mm ²

Note:

Les conditions pour la protection contre les courts-circuits et pour la protection des personnes sont à vérifier.

3. Détermination de la section des conducteurs pour:
- courant de réglage assigné de dispositif de protection contre les surintensités en amont
 - groupement de circuits
 - température ambiante élevée
 - emploi d'un facteur de simultanéité

Quatre circuits 3L+PE, constitués de monoconducteurs, câbles isolation VPE, sont posés contigus, simple couche en nappe, sur un chemin de câbles perforé. Le courant de réglage assigné du dispositif de protection contre les surintensités amont est de 400 A. La température ambiante est de 40 °C et un facteur de simultanéité de 0,85 est admis.

Quelle section doit-on choisir pour les conducteurs?

Tableau 5.2.3.1.1.14.3.3 Solution selon marche à suivre 14.2

Données de base (exemple ou résultat intermédiaire)	Recherche	Marche à suivre	Résultat intermédiaire Résultat
Câbles posés contigus, simple couche en nappe sur chemin de câbles perforé	Mode de pose	10. Méthode d'installation tableau 5.2.3.1.1.10, colonnes 2 et 3	Le chiffre caractéristique du mode de pose est 31
Chiffre caractéristique du mode de pose: 31	Méthode de référence	10. Méthode d'installation tableau 5.2.3.1.1.10, colonne 4	Méthode de référence E ou F
Méthode de référence E ou F; circuit 3 conducteurs chargés; câble isolation VPE	Tableau des courants admissibles	9. 9. Méthodes de référence Tableau 5.2.3.1.1.9 colonnes 5/6	11. Courants admissibles Tableau 5.2.3.1.1.11.11 colonne 5
Groupement: 4 circuits	Facteur de correction pour groupement	12. 12. Facteurs de correction Tableau 5.2.3.1.1.12.2.1 ligne 4 valable pour méthodes de référence E et F	Pour 4 circuits, le facteur de correction est de 0,77
Courant du conducteur I = 400 A; facteur de correction pour groupement = 0.77	Le courant I ₁ compte tenu du groupement	I ₁ = courant du conducteur I divisé par le facteur de correction	I ₁ = I : 0.77 I ₁ = 400 A : 0.77 = 519 A
Le courant I ₁ compte tenu du groupement; température ambiante: 40 ?	Facteur de correction pour température ambiante	12. 12. Facteurs de correction Tableau 5.2.3.1.1.12.1	Le facteur de correction pour câble isolation VPE pour 40°C est 0.91
Le courant I ₁ compte tenu du groupement; facteur de correction pour 40°C = 0.91	Le courant I ₂ compte tenu du groupement et de la température ambiante	I ₂ = courant I ₁ divisé par le facteur de correction	I ₂ = I ₁ : 0.91 I ₂ = 519 A : 0,91 = 570 A
Le courant I ₂ compte tenu du groupement et de la température ambiante; et du facteur de simultanéité = 0.85	Le courant I ₃ compte tenu du groupement et de la température ambiante et du facteur de simultanéité	I ₃ = courant I ₂ multiplié par le facteur de simultanéité	I ₃ = I ₂ · 0.85 I ₃ = 570 A · 0.85 = 485 A
Le courant I ₃ = 485 A compte tenu du groupement de la température ambiante et du facteur de simultanéité	Section du conducteur	11. 11. Courants admissibles Tableau 5.2.3.1.1.11.11 colonne 5 (Dans ce tableau, il y a lieu de veiller aux titres des colonnes. La méthode de référence E est valable pour des câbles multiconducteurs, la méthode de référence F pour des câbles monoconducteurs. Pour la méthode de référence F, il y a lieu de tenir compte en outre de la disposition des câbles.)	La section des conducteurs est de 150 mm ² . Le courant admissible correspondant à cette section est en effet de 464 A seulement, mais en calculant avec la «Règle 5%», on obtient un courant admissible suffisant de 487 A.

Note:

Les conditions pour la protection contre les courts-circuits et pour la protection des personnes sont à vérifier.

4. Détermination de la section des conducteurs pour:

- intensité assignée donnée du matériel d'utilisation raccordé
- alimentation par des câbles couplés en parallèle.

Un câble 3L+PE isolation PVC est posé dans un conduit profilé. Le câble alimente un moteur ayant une intensité nominale de 250 A.

Quelle section doit-on choisir pour les conducteurs?