

1. Définition N° d'objectif d'évaluation 4.3.3

1

Quelle est la définition d'un conducteur PEN?

Conducteur assurant à la fois les fonctions de conducteur de mise à la terre de protection (conducteur de protection) et de conducteur neutre.

NIBT Compact N 2.1.13.25

2. Choix de matériels d'installation N° d'objectif d'évaluation 4.3.4

2

Les couleurs suivantes sont-elles autorisées pour les conducteurs polaires dans les nouvelles installations?

Cochez oui ou non.

Couleur autorisée?	Oui	Non
Bleu	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Jaune	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Gris	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vert	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

0,5

0,5

0,5

0,5

NIBT Compact N 5.2.1.1

**Points
par
page:**

1. Définitions N° d'objectif d'évaluation 4.3.3

1

Qu'est-ce qu'un conducteur de terre?

Conducteur assurant un chemin conducteur ou une partie du chemin conducteur entre un point donné d'un réseau, d'une installation ou d'un matériel et une prise de terre ou un réseau d'électrodes de terre

Indication aux experts:

D'autres descriptions correctes sont également possibles.

NIBT Compact (Index des mots clés) N 2.1.13.12

2. Conducteur de protection N° d'objectif d'évaluation 4.3.5

1

Complétez le tableau avec les sections minimales du conducteur de protection conformément aux sections des conducteurs de phases (polaires).

Section conducteurs polaires	Section conducteur de protection
6 mm ²	6 mm ²
35 mm ²	16 mm ²

0,5

0,5

NIBT Compact N 5.4.2.3

3. Liaison équipotentielle de protection N° d'objectif d'évaluation 4.3.5

2

Citez 4 éléments qui doivent être raccordés à la liaison équipotentielle de protection:

Le ferrailage des fondations

Les conduites métalliques de chauffage

Les conduites métalliques d'eau et de gaz

Les gaines métalliques de ventilation

Les rails d'ascenseur

Les structures métalliques étendues du bâtiment

Les chemins de câbles métalliques

Indication aux experts:

Liste non exhaustive

NIBT Compact N 4.1.1.3.1.2

**Points
par
page:**

1. Conducteur de PEN N° d'objectif d'évaluation 4.3.4

1

Quelles sont les couleurs d'un conducteur de PEN?

Jaune-vert avec un marquage bleu aux extrémités

NIBT Compact 5.2.1.1.4

4. Vérifications N° d'objectif d'évaluation 4.3.6

2

Quelles valeurs de tension et de courant sont nécessaires pour vérifier la continuité d'un conducteur de protection?

a) Tension à vide: **(4V – 24V AC ou DC)**

1

b) Courant: **0,2A**

1

NIBT Compact 6.1.3.2.1

**Points
par
page:**

5. Conducteur d'équipotentialité N° d'objectif d'évaluation 4.3.5

2

Les parties métalliques du bâtiment peuvent-elles être utilisées comme liaisons équipotentielle de protection. Cochez les affirmations qui sont correctes:

A-t-on le droit d'utiliser ces constructions métalliques	Oui	Non
Structure porteuse en acier de la construction du bâtiment	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Tuyau d'eau métallique	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Gaine de ventilation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Un tuyau de gaz alimentant la chaudière	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

0,5

0,5

0,5

0,5

NIBT Compact 5.4.3.2.3

6. Canalisations N° d'objectif d'évaluation 4.3.4

1

Quels types de câbles flexibles sont-ils autorisés pour des lignes provisoires sur des chantiers? Citez-en deux.

a)

0,5

b)

0,5

PUR-PUR, EPR-PUR, Gdv, Tdv (EPS-PUR)

NIBT Compact 7.04.5.2.2

**Points
par
page:**

8. Conducteur d'équipotentialité N° d'objectif d'évaluation 4.3.5

2

Inscrivez dans le tableau la section minimale du conducteur de liaisons équipotentielle de protection. Le bâtiment a un système de protection contre la foudre.

Section du conducteur de protection principal	Section minimale du conducteur de liaisons équipotentielles de protection
6mm ²	10mm ²
16mm ²	10mm ²
35mm ²	16mm ²
95mm ²	16mm ²

0,5

0,5

0,5

0,5

NIBT Compact 5.4.2.3 tableau 2 et 5.4.4.1

10. Terre de fondations N° d'objectif d'évaluation 4.3.4

2

Quels matériaux peuvent être utilisés pour réaliser une électrode de terre de fondation? Cochez les réponses correctes.

- ☐ Ruban acier nu 50mm²
- ☒ Corde acier nue 70mm², Ø 1.7mm par fil
- ☐ Ruban acier galvanisé 70mm²
- ☒ Fil rond cuivre Ø 8mm

1p.
par
rép.

NIBT Compact 5.4.2.2 tableau 1

**Points
par
page:**

4. Conducteur d'équipotentialité de protection N° d'objectif d'évaluation 4.3.5

2

Comment doit être dimensionné le conducteur d'équipotentialité de protection?

- Réponse officielle fausse :
minimum 2,5 mm² pour les intros d'installations de télécommunication
jusqu'à 40 A au CSG 6 mm² (10 si paratonnaire)
- jusqu'au 100A au SCG 10 mm²
au-delà de 100A au CSG 16 mm²
-

1

0,5

0,5

NIBT Compact N5.4.4.1.1

5. Mode de pose N° d'objectif d'évaluation 4.3.4

1

A quel mode de pose correspond un câble multiconducteur installé dans un conduit dans une paroi isolante?

A2

NIBT Compact Tableau 5.2.3.1.1.7.1

Points
par
page:

7. Chute de tension N° d'objectif d'évaluation 4.3.4

1

Quelle est la chute de tension (en pourcents) maximum recommandée pour une canalisation, entre l'introduction d'immeuble et les récepteurs?

4% en service normal.

NIBT Compact N5.2.5

**Points
par
page:**

12. Conducteur d'équipotentialité N° d'objectif d'évaluation 4.3.5

2

Citez deux éléments devant être raccordés au moyen d'un conducteur d'équipotentialité.

- **Les conduites métalliques de systèmes d'alimentation, introduites dans des bâtiments, p. ex. l'eau et le gaz**
- **les autres parties conductrices de la structure du bâtiment, dans la mesure où elles peuvent être touchées dans l'état d'utilisation normal**
- **les circuits de tuyauteries métalliques de chauffage central et de climatisation**
- **les armatures métalliques de la construction en béton armé (aciers d'armature) dans la mesure du possible, et si c'est important pour la sécurité**
- **l'installation de protection contre la foudre.**

0,5
par
rep.

NIBT Compact N4.1.1.3.1.2

**Points
par
page:**

NIBT Compact N4.1.1.3.3 + N7.08.5.5.1

3. Électrode de terre *N° d'objectif d'évaluation 4.3.4*

2

Vous devez installer une électrode de terre horizontalement dans le terrain.
Mentionnez :

- a) La nature du métal à utiliser de préférence

0,5

Cu (cuivre) ou acier inoxydable A4 (acier)

- b) La section minimale

0,5

**Cu 50 mm² ou acier inoxydable A4 100 mm²
ou acier 90 mm² et 3 mm**

- c) L'épaisseur minimale si c'est un ruban

0,5

Épaisseur 2 mm

- d) La profondeur minimale d'enfouissement dans la terre

0,5

Profondeur 70 cm

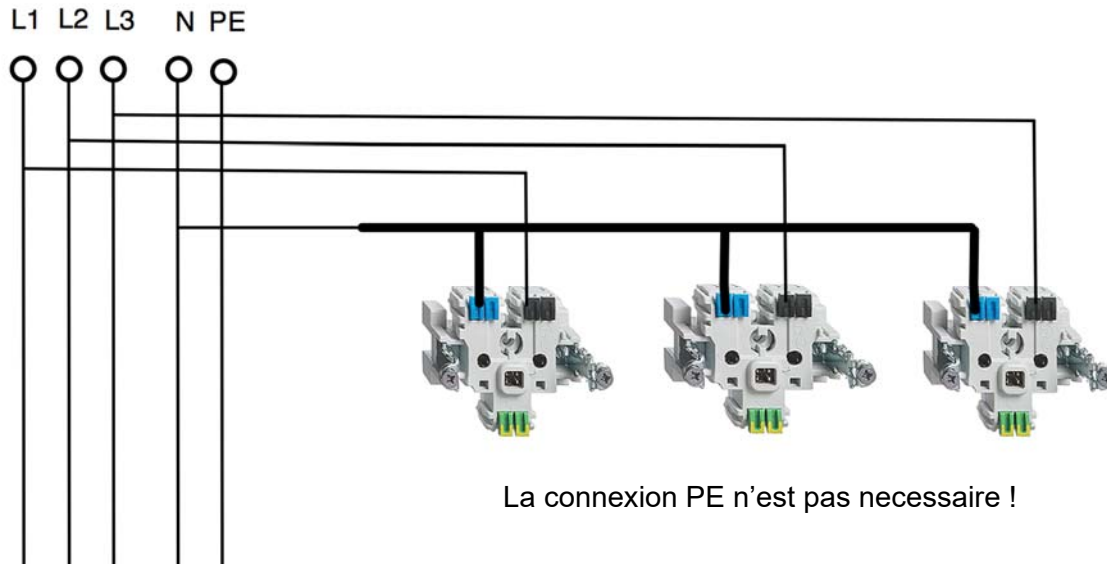
NIBT Compact Tableau 5.4.2.2.1.1 + N5.4.2.2.4

**Points
par
page:**

4. Prises N° d'objectif d'évaluation 4.3.4

1

Trois prises T13 sont dérivées de l'une à l'autre sur le même circuit.
Dessinez dans l'esquisse ci-dessous les trois raccordements du conducteur neutre selon les règles NIBT.



Le conducteur neutre ne doit pas être ponté d'une prise à l'autre

NIBT Compact 5.2.6.2.3 + Figure 5.2.6.2.2.3.1

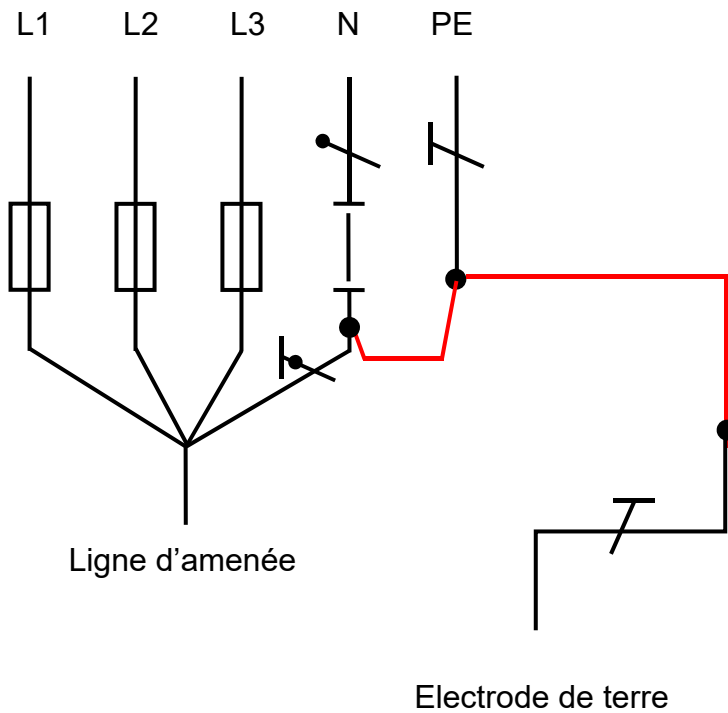
Points
par
page:

6. Coupe-surintensité général TN-S N° d'objectif d'évaluation 4.3.4

1

Sur le coupe-surintensité général ci-dessous, veuillez effectuer les deux liaisons permettant de répondre aux conditions du système de mise au neutre TN-S :

Coupe-surintensité général TN-S



NIBT Compact N4.1.1.4.1.1 + Figure 4.1.1.4.1.1

12. Câbles sans halogène *N° d'objectif d'évaluation 4.3.5*

1

Pour quelle raison utilise-t-on des câbles sans halogène ?

Pour éviter que de l'acide chlorhydrique se forme en cas d'incendie et provoque dégâts chimiques.

NIBT Compact E4.2.7

Points
par
page:

Exercices		Nombre de points																					
		maximal	obtenus																				
2.	<p>4.3.4</p> <p>Citez au moins quatre éléments à l'intérieur d'un bâtiment qui doivent être reliés au conducteur principal d'équipotentialité.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les conduites principales d'eau et de gaz - Les autres systèmes de conduites métalliques, (colonnes montantes des installations de chauffage central et climatisation) - Le conducteur principal de mise à la terre - La barre principale de mise à la terre - Le conducteur PEN de la ligne d'amenée - Le conducteur de protection principal (PE) - Les renforcements métalliques ou armatures de la construction du bâtiment, dans la mesure du possible - L'installation de protection contre la foudre - Les parties conductrices provenant de l'extérieur du bâtiment - La liaison équipotentielle fonctionnelle - La liaison équipotentielle de protection supplémentaire <p>NIBT Compact E4.1.1.3</p>	<p>2</p> <p>0,5 par rép.</p>																					
3.	<p>4.3.4</p> <p>Dans une installation neuve, peut-on utiliser un conducteur de phase ? (cochez juste ou faux).</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th></th><th style="text-align: center;">juste</th><th style="text-align: center;">faux</th><th></th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>a) De couleur bleue</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;">0,5</td></tr> <tr> <td>b) De couleur jaune</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;">0,5</td></tr> <tr> <td>c) De couleur grise</td><td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;">0,5</td></tr> <tr> <td>d) De couleur verte</td><td style="text-align: center;"><input type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;"><input checked="" type="checkbox"/></td><td style="text-align: center;">0,5</td></tr> </tbody> </table> <p>NIBT Compact N5.2.1.1</p>		juste	faux		a) De couleur bleue	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0,5	b) De couleur jaune	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0,5	c) De couleur grise	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,5	d) De couleur verte	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0,5	<p>2</p>	
	juste	faux																					
a) De couleur bleue	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0,5																				
b) De couleur jaune	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0,5																				
c) De couleur grise	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	0,5																				
d) De couleur verte	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	0,5																				

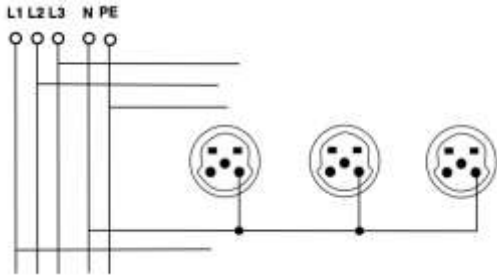
Exercices		Nombre de points																															
		maximal	obtenus																														
5.	<div>4.3.4</div> <div>Quelle est la section maximale d'un conducteur de terre en cuivre ?</div> <div>50 mm²</div> <div>NIBT Compact N5.4.2.3</div>	1																															
6.	<div>4.3.5</div> <div>Dans un ensemble d'appareillage, est-ce que j'ai le droit de raccorder des conducteurs de protection de circuits de départs différents sur la même borne PE ?</div> <div>Réponse : NON</div> <div>Justifiez votre réponse : Un raccordement séparé doit être prévu pour chaque conducteur de protection de chaque circuit de départ, ceci de manière à assurer une connexion électrique sûre et durable.</div> <div>NIBT Compact 5.3.9.8.8</div>	1 0,5 0,5																															
8.	<div>4.3.4</div> <div>Quel est le nombre maximal de conducteurs isolés que l'on peut placer dans les tubes noyés selon le tableau ci-dessous ?</div> <div>Complétez la table :</div> <table><tr><th>Conduit no.</th><th colspan="4">Section des conducteurs en mm²</th></tr><tr><th>DN</th><th>1.5 mm²</th><th>2.5 mm²</th><th>6 mm²</th><th>10 mm²</th></tr><tr><td>16</td><td>3</td><td>3</td><td>1</td><td></td></tr><tr><td>20</td><td>7</td><td>5</td><td>2</td><td>1</td></tr><tr><td>25</td><td>13</td><td>8</td><td>3</td><td>3</td></tr><tr><td>32</td><td></td><td></td><td>5</td><td>4</td></tr></table> <div>NIBT Tableau 5.2.1.3.5.1</div>	Conduit no.	Section des conducteurs en mm²				DN	1.5 mm²	2.5 mm²	6 mm²	10 mm²	16	3	3	1		20	7	5	2	1	25	13	8	3	3	32			5	4	2 0,5 par rép.	
Conduit no.	Section des conducteurs en mm²																																
DN	1.5 mm²	2.5 mm²	6 mm²	10 mm²																													
16	3	3	1																														
20	7	5	2	1																													
25	13	8	3	3																													
32			5	4																													

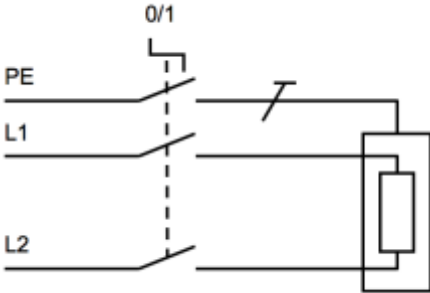
Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
9.	<p>4.3.4</p> <p>Conducteur de neutre</p> <p>a) Quel conducteur utilisez-vous pour le neutre d'un câble numérotés ?</p> <p>Le conducteur avec le plus petit numéro (1 / 0)</p> <p>b) Comment le désignez-vous ?</p> <p>Marqué en bleu aux extrémités</p> <p>NIBT Compact Tableau N5.2.1.1.4.1</p>	<p>1</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>	

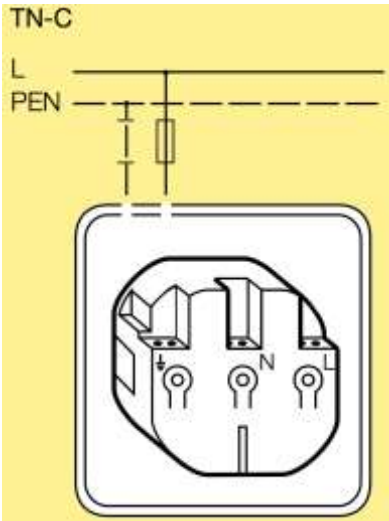

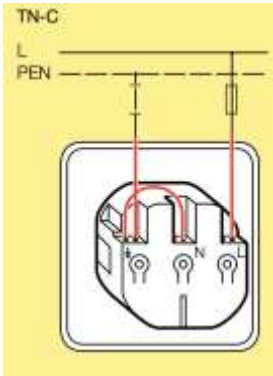
Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
2.	<p>4.3.5</p> <p>Quel est le seul moyen autorisé pour déclencher le conducteur de protection?</p> <p>Au moyen de dispositifs conjoncteurs.</p> <p>NIBT Compact N4.6.1.2.1.1</p>	1	

Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
6.	<p>4.3.4</p> <p>Où doit être inséré un sectionneur de neutre dans le conducteur neutre? Citez deux endroits.</p> <ul style="list-style-type: none"> • au coupe-surintensité général • au coupe-surintensité d'abonné • au point de transition TN-C / TN-S <p>NIBT Compact N4.6.2.1</p>	<p>1</p> <p>0,5 par rép.</p>	
10.	<p>4.3.4</p> <p>Concernant les modes de pose des canalisations, quelles sont les abréviations des méthodes de référence correspondantes aux situations suivantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Câbles TT 3 x 2,5 mm² placés dans un canal d'allège? B2 b) Câbles TT 1 x 150 mm² placés dans une goulotte perforée type « LANZ »? F c) Fils T 6 x 1,5 mm² tirés dans tube monté dans une isolation en laine de verre? A1 d) Câble TT 5 x 1,5 mm² bridé contre une paroi en bois? C <p>NIBT Compact N5.2.3.1.1.7 et .9</p>	<p>2</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p> <p>0,5</p>	

Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
12.	<p>4.3.5 A quoi faut-il faire attention lors du déclenchement du conducteur de neutre?</p> <p>Dans les installations selon le schéma TN-S, le conducteur neutre ne peut être déclenché que lorsque les conducteurs de phase correspondants sont déclenchés et enclenchés simultanément ou déclenchés avant et enclenchés après.</p> <p>NIBT Compact N4.6.1.2.3</p>	1	
13.	<p>4.3.4 Dans un câble numéroté, quel conducteur sera utilisé comme conducteur de neutre?</p> <p>Le conducteur avec le plus petit numéro.</p> <p>NIBT Compact N5.2.1.1.4</p>	1	

Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
3.	<p>4.3.5</p> <p>Vous devez installer une électrode de terre en fer (ruban nu) dans les fondations en béton armé du bâtiment. Mentionnez :</p> <p>a) l'épaisseur minimale si c'est un ruban</p> <p>b) la section minimale de ce ruban</p> <p>a) 3 mm</p> <p>b) 75 mm²</p> <p>NIBT Compact N Tableau 5.4.2.2.1.1</p>	2	(1) (1)
4.	<p>4.3.4</p> <p>Trois prises T15 sont dérivées de l'une à l'autre sur le même circuit.</p> <p>a) Dessinez dans l'esquisse en-dessous les trois raccordements du conducteur neutre selon les règles NIBT.</p>  <p>b) Justifiez votre raisonnement.</p> <p>On ne peut pas ponter le conducteur neutre de prise en prise et donc utiliser une borne de dérivation prévue à cet effet.</p> <p>NIBT Compact N5.2.6.2.3</p>	2	(1) (1)

Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
5.	<p>4.3.4</p> <p>Citez un type de canalisation flexible qui peut être utilisé pour les installations de chantier.</p> <p>PUR-PUR / EPR-PUR (CH-N1 RTR-F, CH07 QQ-F, CH07 BQ-F9)</p> <p>NIBT Compact N7.04.5.2.2</p>	1	
6.	<p>4.3.4</p> <p>Indiquez la section minimale des conducteurs de terre, lorsque les conducteurs polaires raccordés à l'aval d'un coupe-surintensité général ont une section de :</p> <p>a) 10 mm²</p> <p>b) 25 mm²</p> <p>a) 16 mm² b) 16 mm²</p> <p>NIBT Compact N Tableau 5.4.2.3a</p>	<p>1</p> <p>(0,5) (0,5)</p>	
8.	<p>4.3.4</p> <p>Le couplage ci-dessous est-il admis ? Justifiez votre réponse.</p>  <p>Non, le conducteur de protection ne doit pas pouvoir être coupé.</p> <p>NIBT Compact N4.6.1.2.2</p>	1	

Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
10.	<p>4.3.5</p> <p>Quels sont les buts des liaisons équipotentielle ?</p> <p>Mettre au même potentiel ou à des potentiels voisins, des masses ou des éléments conducteurs.</p> <p>NIBT Compact F2.5.2</p>	1	
13.	<p>4.3.4</p> <p>Vous devez raccorder une prise Sidos, complétez le schéma de raccordement ci-dessous :</p> <p>Schéma III /TN-C</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">    </div> <p>NIBT Compact N 5.3.1.3.5.1</p>	1	

1. Electrode de terre N° d'objectif d'évaluation 4.3.4

2

Donnez les grandeurs à respecter pour les électrodes de terre suivantes:

a) Fil de cuivre dans le terrain:

1. Section minimale: **50 mm²**

0,5

2. Profondeur minimale: **70 cm**

0,5

b) Ruban d'acier dans les fondations en béton armé:

1. Épaisseur minimale: **3 mm**

0,5

2. Section minimale: **75 mm² (avec liaison à l'armature)**
ou
90 mm² (sans liaison à l'armature)

0,5

NIBT Compact N5.4.2.2

Points
par
page:

7. Mode de pose N° d'objectif d'évaluation 4.3.4

1

A quel mode de pose correspondent des fils tirés dans un tube installé dans une paroi en bois isolée avec de la laine de verre?

A1

NIBT Compact tableau 5.2.3.1.1.7.1

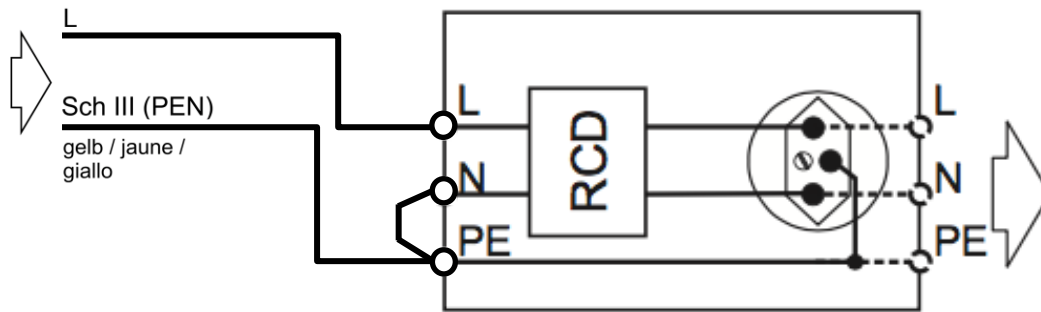
**Points
par
page:**

11. Protection DDR N° d'objectif d'évaluation 4.3.4

1

Veillez compléter le schéma de raccordement ci-dessous (prise Sidos):

Prise de courant avec dispositif de protection à courant différentiel résiduel (DDR/RCD) intégré



NIBT Compact Figure N 4.1.1.4.5.1, Figure 5.3.1.3.5.1.1

Points
par
page:

13. Dispositif joncteur N° d'objectif d'évaluation 4.3.4

2

- a) Est-ce que vous pouvez remplacer une fiche type 11 défectueuse par une fiche type 12?

Réponse: **Oui**

1


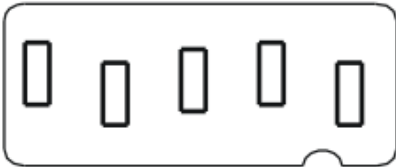


- b) Que faites-vous avec le contact de protection de cette fiche type 12?

1

Le contact de protection reste inutilisé mais ne doit pas être enlevé.

Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
1.	<p>4.3.5</p> <p>Quel est le but de la liaison équipotentielle de protection ?</p> <p>La liaison équipotentielle de protection est une liaison électrique qui amène les masses des matériels et les parties conductrices étrangères au même ou approximativement au même potentiel.</p> <p>NIBT Compact F 2.5.2</p>	1	
3.	<p>4.3.4</p> <p>Vous devez installer une électrode de terre en cuivre dans le terrain. Mentionnez :</p> <p>a) Le diamètre si c'est un conducteur rond : 8 mm</p> <p>b) L'épaisseur si c'est un ruban : 2 mm</p> <p>c) La section minimale de l'électrode : 50 mm²</p> <p>d) La profondeur minimale de son enfouissement dans la terre : 70 cm</p> <p>NIBT Compact Tableau 5.4.2.2.1.1</p>	<p>2</p> <p>(0,5)</p> <p>(0,5)</p> <p>(0,5)</p> <p>(0,5)</p>	
4.	<p>4.3.4</p> <p>Quelles sont les conditions requises pour qu'un dispositif joncteur soit utilisé comme dispositif de coupure ?</p> <p>Les dispositifs joncteurs avec un courant assigné $\leq 16 \text{ A} / 400\text{V}$ peuvent être également utilisés pour des travaux d'entretien ou comme interrupteurs pour la coupure fonctionnelle.</p> <p>NIBT Compact N 5.3.10.8, N 5.3.7.2.7</p>	2	

Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
6.	<p>4.3.5 A-t-on le droit de déclencher un conducteur neutre au moyen d'un interrupteur ? Si oui, sous quelle condition ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oui • Qu'il soit déclenché simultanément avec les conducteurs de phase <p>NIBT N 4.6.1.2.3</p>	<p>2</p> <p>(1) (1)</p>	
9.	<p>4.3.4 Il faut respecter les règles de la connexion pour assurer le sens de rotation correct des moteurs triphasés. Quelles règles faut-il respecter pour les deux types de prises ci-dessous ?</p> <p>Les trois conducteurs de phases doivent être raccordés dans les prises triphasées de manière qu'en observant les prises l'ordre des phases soit le suivant:</p> <p>a) </p> <p>b) </p> <p>Dans le cas de prises rondes ou quadratiques, dans le sens des aiguilles d'une montre.</p> <p>Dans le cas de prises rectangulaires, dans la direction du contact de protection.</p> <p>NIBT Compact N 5.3.10.6</p>	<p>2</p> <p>(1) (1)</p>	

Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
10.	<p>4.3.4 Quelle condition faut-il respecter pour insérer deux câbles de deux groupes différents dans un même conduit ?</p> <p>Tous les conducteurs sont isolés pour la tension nominale présente la plus élevée.</p> <p>NIBT Compact N 5.2.1.7</p>	1	
11.	<p>4.3.5 Quelles sont les deux mesures que vous devez prendre si vous posez une canalisation alimentant un interrupteur d'éclairage de la chambre voisine à la salle de bains ? La canalisation se trouve à 5 cm sous le crépi côté salle de bains.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Protection par DDR • Conducteur de Protection PE <p>NIBT Compact N 7.0.1.5.2</p> <p>ou TBTS ou transfo de séparation (pas vraiment réaliste en pratique)</p>	<p>2</p> <p>(1)</p> <p>(1)</p>	
12.	<p>4.3.4 Comment devez-vous identifier un conducteur PEN isolé vert/jaune ?</p> <p>Avec un marquage bleu aux extrémités.</p> <p>NIBT Compact N 5.1.4.3.2 (N 5.2.1.1)</p>	1	


Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
3.	<p>4.3.5 De quelle façon dimensionne-t-on au minimum le conducteur de protection dans les cas suivants:</p> <p>a) Section des conducteurs polaires de 1,5 à 16 mm² Section du PE : identique à celles des conducteurs polaires</p> <p>b) Section des conducteurs polaires de 25 mm² et de 35 mm² Section du PE: 16 mm²</p> <p>c) Section des conducteurs polaires égale ou supérieure à 50 mm² Section du PE : la moitié de celles des conducteurs polaires</p> <p>NIBT Compact N5.4.2.3</p>	<p>3</p> <p>(1)</p> <p>(1)</p> <p>(1)</p>	
4.	<p>4.3.4 Donnez 4 éléments dans un bâtiment qui doivent être reliés au conducteur principal d'équipotentialité:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conduites métalliques d'alimentation d'eau et de gaz..... • Armatures métalliques de la construction du bâtiment..... • Gaines métalliques de ventilation..... • Rail d'ascenseur..... • Etc. <p>NIBT Compact N4.1.1.3.1.2</p>	<p>2</p> <p>(0,5 par rép)</p>	

Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
9.	<p>4.3.4</p> <p>Quelle est la section minimum des conducteurs d'un cordon mobile alimentant un récepteur d'une intensité assignée de 15 A ?</p> <p>1.5 mm²</p> <p>NIBT Compact table N5.2.4.4</p>	1	

Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
11.	<p>4.3.4</p> <p>Selon la recommandation de la NIBT, combien de fils de 1,5 mm² peuvent être au maximum tirés dans un tube M20 ?</p> <p>a) sur crépi: ... 9.....</p> <p>b) sous crépi:7.....</p> <p>NIBT Compact tableau N5.2.1.3.5</p>	1	
12.	<p>4.3.4</p> <p>Comment identifier un conducteur PEN isolé ?</p> <p>Vert/jaune avec un marquage bleu aux extrémités du conducteur.</p> <p>NIBT Compact N5.1.4.3.2 (N5.2.1.1)</p>	1	

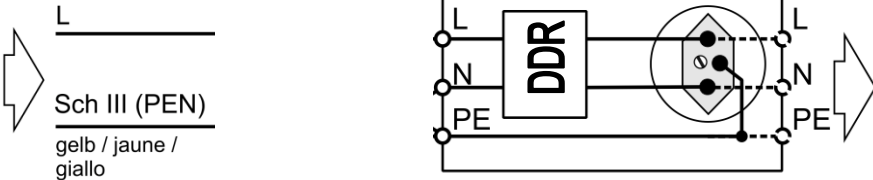
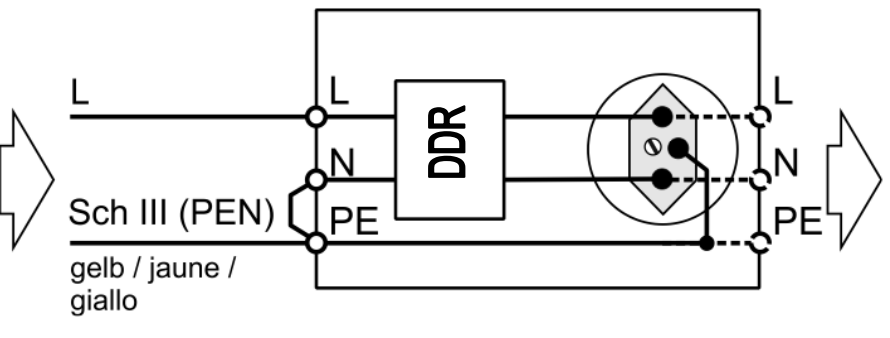
Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
3.	<p>4.3.4</p> <p>Comment doit être dimensionné le conducteur d'équipotentialité principal?</p> <ul style="list-style-type: none"> La section du conducteur d'équipotentialité principal doit être au moins égale à la moitié de celle du conducteur principal de protection. Sa section ne doit cependant pas être inférieure à 6 mm², sans toutefois être supérieure à 25 mm² Cu. dès 2015 : max 16 mm² Si une installation de protection contre la foudre est reliée la section minimale sera de 10 mm². <p>NIBT Compact N5.4.4.1.1</p>	<p>2</p> <p>(1)</p> <p>(0,5)</p> <p>(0,5)</p>	
4.	<p>4.3.2</p> <p>Un propriétaire peut-il interdire l'emploi de conduits orange (facilement inflammables) dans ses immeubles (justifiez votre réponse) ?</p> <p>Oui, tout propriétaire d'installation peut, pour ses propres installations, exiger une sécurité supplémentaire.</p> <p>NIBT compact N1.0.3</p>	1	
		1	

		Nombre de points	
		maximal	obtenus
8.	<p>4.3.4</p> <p>a) Quels matériaux doit-on utiliser pour une électrode de terre enfouie dans la terre ? Cuivre, Inox A4, Acier galvanisé,</p> <p>b) A quelle profondeur minimale faut-il poser l'électrode de terre horizontale? 70 cm</p> <p>NIBT Compact N5.4.2.2.4, tableau 5.4.2.2.1.1</p>	<p>2</p> <p>(1)</p> <p>(1)</p>	
9.	<p>4.3.5</p> <p>Citez quatre éléments d'un bâtiment qui doivent être reliés à la terre par une liaison équipotentielle principale de protection ?</p> <ul style="list-style-type: none"> les conduites principales d'eau et de gaz si métallique les autres systèmes de conduites métalliques, par ex. colonnes montantes des installations de chauffage central et climatisation si tangible dans l'emploi normal du bâtiment le conducteur principal de mise à la terre, la barre principale de mise à la terre le conducteur PEN de la ligne d'amenée le conducteur de protection principal (PE) les renforcements métalliques ou armatures de la construction du bâtiment, dans la mesure du possible l'installation de protection contre la foudre les parties conductrices provenant de l'extérieur du bâtiment doivent être reliées entre elles aussi près que possible de leur point d'introduction dans le bâtiment. Les enveloppes métalliques de lignes de télécommunication doivent être incorporées dans la liaison équipotentielle de protection. <p>NIBT Compact F2.5.2 / N4.1.1.3.1.2</p>	<p>2</p> <p>(0,5 par rép)</p>	

Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
11.	<p>4.3.4</p> <p>a) Est-ce que le câble de jonction avec une fiche CEE 32 et une prise T 15 est conforme à la norme NIBT ?</p> <p>câble Td 5 x 1,5</p> <p> <input type="checkbox"/> Oui <input checked="" type="checkbox"/> Non </p> <p>  </p> <p>b) Justifier votre réponse: La prise T15 est conçue pour 10A. </p> <p>NIBT Compact N 5.3.10.7</p>	2	
		(1)	
		(1)	

Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
1.	<p>Comment désigne-t-on les canalisations et coupe-surintensité 1, 2, 3 et 4 ?</p> <p>1. ligne d'amenée 2. coupe-surintensité général 3. colonne ou ligne principale 4. ligne d'abonné</p> <p>NIBT Compact Définitions schéma N2.2.1.69</p>	2	(0,5 par rép)

Exercices			Nombre de points																										
			maximal	obtenus																									
5.	<p>Mentionnez les couleurs de repérage des conducteurs suivants :</p> <p>a) Conducteur PEN vert/jaune avec marquage en bleu à ses extrémités</p> <p>b) Conducteur d'équipotentialité vert/jaune</p> <p>c) Conducteur de neutre bleu</p> <p>d) Les 3 conducteurs de phase d'un câble TT (3LNPE) L1 brun, L2 noir, L3 gris</p> <p>NIBT Compact N5.2.1.1.3</p>	<p>2</p> <p>(0,5)</p> <p>(0,5)</p> <p>(0,5)</p> <p>(0,5)</p>																											
6.	<p>Comment doit être dimensionné le conducteur de terre ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • La section du conducteur de terre doit être au moins égale à la moitié de celle d'un conducteur de phase de la canalisation raccordée à l'aval du coupe-surintensité général. • Sa section ne doit cependant pas être inférieure à 16 mm². • Sans toutefois être supérieure à 50 mm² Cu. <p>NIBT Compact 5.4.2.3 voir également tableau 5.4.2.3.a</p>	<p>3</p> <p>(1 par rép)</p>																											
7.	<p>Quel est le nombre de conducteurs isolés que l'on peut tirer normalement dans les tubes noyés selon le tableau ci-dessous ? Complétez la table :</p> <table border="1"> <tr> <th>DN</th><th>1.5 mm²</th><th>2.5 mm²</th><th>6 mm²</th><th>10 mm²</th></tr> <tr> <td>16</td><td>3</td><td>3</td><td>1</td><td></td></tr> <tr> <td>20</td><td>.....7.....</td><td>5</td><td>2</td><td>1</td></tr> <tr> <td>25</td><td>13</td><td>.....8.....</td><td>.....3.....</td><td>3</td></tr> <tr> <td>32</td><td></td><td></td><td>5</td><td>.....4.....</td></tr> </table> <p>NIBT Compact 5.2.1.3.5</p>	DN	1.5 mm ²	2.5 mm ²	6 mm ²	10 mm ²	16	3	3	1		207.....	5	2	1	25	138.....3.....	3	32			54.....	<p>2</p> <p>(0,5 par rép)</p>		
DN	1.5 mm ²	2.5 mm ²	6 mm ²	10 mm ²																									
16	3	3	1																										
207.....	5	2	1																									
25	138.....3.....	3																									
32			54.....																									

Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
9.	<p>Mentionnez deux types de prises de terre pour une nouvelle construction ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Electrode de terre de fondation • Ruban de terre installé horizontalement dans le sol • Piquets de terre installés verticalement dans le sol <p>NIBT Compact N 5.4.2.2</p>	2 (1 par rép)	
10.	<p>Peut-on tirer dans un même tube les fils T d'un moteur de ventilation 3 x 400 V et les fils de commande 48 V correspondants ? Si oui, sous quelles conditions ?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Oui • Tous les conducteurs sont isolés pour la tension nominale présente la plus élevée. <p>NIBT Compact N 5.2.1.7.1</p>	1 (0,5) (0,5)	
11.	<p>Veuillez compléter le schéma de raccordement ci-dessous :</p> <p>Prise de courant avec dispositif de protection à courant différentiel résiduel (DDR) intégré</p>  <p>NIBT Compact N 4.1.1.4.5 / 5.3.1.3.5</p> 	2	

Exercices		Nombre de points	
		maximal	obtenus
12.	<p>Quelles doivent être les deux caractéristiques des canalisations mobiles ?</p> <ul style="list-style-type: none"> - Conducteurs souples - Gaine de protection non conductrice <p>NIBT Compact N 5.2.1.8</p>	<p>2</p> <p>(1)</p> <p>(1)</p>	