

## Partie 7-709 – Installations électriques des marinas

709.1	Domaine d'application .....	393
709.2	Définitions .....	393
709.3	Détermination des caractéristiques générales .....	393
709.313	Tensions nominales d'alimentation .....	393
709.41	Protection contre les chocs électriques.....	393
709.5	Choix et mise en œuvre des matériels électriques .....	393
709.51	Influences externes .....	393
709.52	Choix et mise en oeuvre des matériels électriques .....	394
709.53	Appareillage .....	394
709.530	Généralités et règles communes.....	394
709.531	Dispositifs de protection contre les courants de défaut .....	395
709.533	Dispositifs de protection contre les surintensités.....	395
709.559	Matériels d'utilisation .....	395
<i>Annexe - (informative) - Exemple d'instruction pour le branchement du bateau de plaisance sur l'alimentation du port .....</i>		396

Les prescriptions de la présente partie complètent, modifient ou remplacent les prescriptions générales des autres parties de la NF C 15-100.

Les numéros suivant le numéro particulier de la partie 7-709 sont ceux des parties, articles ou paragraphes correspondants de la présente norme.

L'absence de référence à une partie, à un article ou à un paragraphe signifie que les prescriptions générales correspondantes sont applicables.

H

**709.1 Domaine d'application**

Les prescriptions de la présente section sont applicables à l'installation électrique des marinas pour l'alimentation des bateaux de plaisance d'une longueur inférieure ou égale à 24 m.

NOTE - De telles installations sont caractérisées par le risque de corrosion, la présence d'eau, les mouvements de structures, les dommages mécaniques et les risques accrus de chocs électriques dus à la réduction de la résistance du corps humain et au contact du corps avec le potentiel de la terre.

**709.2 Définitions****709.2.1 Bateau de plaisance**

Tout bateau, vaisseau, yacht, maison flottante ou unité flottante motorisée utilisée exclusivement pour les sports et loisirs.

**709.2.2 Marina**

Installation pour le mouillage des bateaux de plaisance avec des appontements, des jetées et des quais fixes ou des pontons permettant l'amarrage de plus d'un bateau de plaisance.

**709.2.3 Point d'amarrage**

Endroit où un bateau peut être mouillé.

**709.3 Détermination des caractéristiques générales****709.3.13 Tensions nominales d'alimentation**

La tension nominale des installations alimentant les bateaux de plaisance ne doit pas être supérieure à 230 V en courant alternatif monophasé ou à 400 V en courant alternatif triphasé.

**709.41 Protection contre les chocs électriques**

**709.411.4** Dans le cas d'un schéma TN, seul le schéma TN-S doit être utilisé.

*Le schéma IT est déconseillé.*

H

**709.415.1 Protection complémentaire par dispositifs à courant différentiel-résiduel**

Les socles de prise de courant doivent être protégés par un dispositif à courant différentiel-résiduel ayant un courant différentiel-résiduel assigné au plus égal à 30 mA.

**709.5 Choix et mise en œuvre des matériels électriques****709.51 Influences externes**

Les matériels installés sur et au-dessus des jetées, des appontements, des quais ou des pontons doivent satisfaire aux conditions d'influences externes suivantes :

Présence d'eau	AD4 (projections d'eau)	IPX4
	AD5 (jets d'eau)	IPX5
	AD6 (Paquets d'eau)	IPX6

NOTE - Le code approprié sera choisi selon les influences externes réelles.

Présence de corps étrangers	AE3 (Petits objets),	IP4X
Présence de substances corrosives ou polluantes	AF3 (Atmosphérique)	
Contraintes mécaniques (chocs)	AG3 (Importants),	IK08

H

## 709.52 Choix et mise en oeuvre des matériels électriques

### 709.52.1 Canalisations des marinas

Les règles générales de la **partie 52** de la NF C 15-100 sont applicables en prenant en compte les conditions d'influences externes (**709.51**).

**709.52.1.1** Les canalisations suivantes ne doivent pas être utilisées :

- les lignes aériennes,
- les conducteurs isolés sous conduits,
- les câbles avec des conducteurs en aluminium.

**709.52.1.2** Les câbles doivent être choisis et installés de façon que les dommages mécaniques dus aux marées et aux autres mouvements des structures flottantes soient évités. Les conduits doivent être installés pour permettre l'écoulement de l'eau par des pentes et/ou des trous d'évacuation.

## 709.53 Appareillage

### 709.530 Généralités et règles communes

**709.530.1** Les coffrets avec des socles de prises de courant pour l'alimentation des bateaux de plaisance doivent être situés aussi près que possible des points d'amarrage à alimenter.

NOTES -

1 - Les socles de prises de courant pour l'alimentation des bateaux peuvent être installés dans des coffrets séparés du tableau de distribution.

2 - Si les socles de prises de courant sont installés dans un tableau de distribution, ce tableau doit être situé aussi près que possible des points d'amarrage à alimenter.

**709.530.2** Les tableaux de distribution et les coffrets de socles de prises de courant installés à l'extérieur doivent avoir les degrés de protection minimaux IP44 et IK08. Les enveloppes doivent résister à la corrosion.

Lorsque les tableaux de distribution et les prises de courant associées sont installés sur des installations flottantes ou des jetées, ils doivent être fixés à au moins 0,3 m au-dessus de la passerelle.

**709.530.3** Un socle de prise de courant doit alimenter seulement un bateau de plaisance.

Il y a lieu de prévoir des socles de prises de courant conformes à la norme <sup>(1)</sup> de caractéristiques minimales suivantes :

Socles de prises de courant monophasé :

- Tension assignée : 200-250 V
- Courant assigné : 16 A
- Position horaire : 6 h
- Nombre de pôles : 2 et un contact de terre
- Construction : IP44 et IK08 minimum

En supplément, des socles de prises de courant de caractéristiques suivantes peuvent être prévus :

- Socles de prises de courant monophasé :
- Tension assignée : 200-250 V
- Courant assigné : 32 A
- Position horaire : 6 h
- Nombre de pôles : 2 et un contact de terre
- Construction : IP44 et IK08 minimum

(1) NF EN 60309-2 (C 63-310)

H

- Socles de prises de courant triphasé :
- Tension assignée : 346-415 V
- Courant assigné : 32 A
- Position horaire : 6 h
- Nombre de pôles : 4 et un contact de terre
- Construction : IP44 et IK08 minimum

**709.530.4** Quatre socles de prises de courant, au plus, peuvent être groupés dans un coffret enveloppe.

### **709.531 Dispositifs de protection contre les courants de défaut**

#### **709.531.2 Dispositifs à courant différentiel-résiduel**

Les socles de prises de courant doivent être protégés individuellement par un dispositif à courant différentiel-résiduel de courant différentiel-résiduel assigné au plus égal à 30 mA.

#### **709.533 Dispositifs de protection contre les surintensités**

Chaque socle de prise de courant doit être protégé individuellement contre les surintensités.

### **709.559 Matériels d'utilisation**

#### **709.559.1 Connexion du bateau de plaisance**

##### **709.559.1.1 Eléments du dispositif de connexion**

Le dispositif de connexion du bateau de plaisance se compose :

- d'une fiche avec un contact relié au conducteur de protection possédant les caractéristiques indiquées en **709.530.2** ;
- d'un câble souple du type H07 RN-F ou équivalent comportant un conducteur de protection, relié soit à demeure au bateau de plaisance, soit à un connecteur possédant les caractéristiques indiquées en **709.530.3**.

##### **709.559.1.2 Longueur du câble**

La longueur du câble ne doit pas dépasser 25 m. Le câble ne doit pas comporter de connexions intermédiaires sur toute sa longueur.

##### **709.559.1.3 Section du câble**

Pour un socle de prise de courant de 16 A, la section minimale est de 2,5 mm<sup>2</sup>.

Pour un socle de prise de courant de 32 A, la section minimale est de 6 mm<sup>2</sup>.

##### **709.559.1.4 Mise en œuvre des câbles**

Les câbles sont installés de manière à ce qu'ils ne soient pas :

- déplacés par les mouvements du bateau de plaisance, ou
- endommagés par des frottements, des tensions ou des écrasements.

Sauf s'ils sont installés dans des conduits en plastique, des gaines, des longerons ou analogues, ils doivent être fixés par des colliers ou attaches à des intervalles d'environ 0,3 m. Ils doivent être posés à distance des réservoirs d'essence, des pots d'échappement et des sources de chaleur.

##### **709.559.1.5 Information des utilisateurs**

L'exploitant de la marina a pour obligation d'informer l'utilisateur sur la nature du courant délivré et sur les possibilités de connexion du navire de plaisance (**voir annexe**).

### **Annexe - (informative) - Exemple d'instruction pour le branchement du bateau de plaisance sur l'alimentation du port**

Il est recommandé que le directeur du port fournisse à chaque usager de bateau ayant l'intention de se raccorder à l'alimentation de la marina, une notice d'instructions claire et à jour et appose, à chaque point d'alimentation, une copie à jour de cette notice d'instruction aisément lisible et protégée contre les intempéries.

Cette notice d'instruction doit comprendre, au moins, les indications suivantes :

#### **INSTRUCTIONS DE MOUILLAGE POUR LE BRANCHEMENT DIRECT A L'ALIMENTATION DU QUAI**

Cette marina met à votre disposition pour votre bateau de plaisance une connexion directe et une mise à la terre à l'alimentation du quai.

##### Généralités

- a) A moins que vous n'ayez un transformateur d'isolement embarqué pour séparer l'installation électrique de votre bateau de l'alimentation du quai, la corrosion (l'électrolyse) peut endommager votre bateau ou les bateaux voisins.
- b) L'alimentation de cette marina est ....\* V, .....\* Hz [normalement 230 V 50 Hz monophasé ou 400 V 50 Hz triphasé], fournie par des prises conformes à la norme <sup>(2)</sup>, position 6 h (9 h pour le triphasé dans le cas d'un système IT).
- c) Des dispositions doivent être prises pour éviter la chute du câble de branchement dans l'eau en cas de déconnexion.
- d) Un seul câble souple de branchement doit être connecté à une prise quelconque.
- e) Le câble de branchement souple doit être d'une seule longueur et ne pas dépasser 25 m. Il est du type HO7-RNF :
  - 3G2,5 pour un socle de prise de courant de 16 A ;
  - 3G6 ou 5G6 pour un socle de prise de courant de 32 A.
- f) La pénétration d'humidité, de poussière ou de sel dans la boîte de connexion embarquée peut provoquer un danger. Examinez soigneusement, nettoyez et séchez la prise avant d'effectuer le branchement à l'alimentation du quai.
- g) Toute réparation ou modification est dangereuse pour des personnes non averties. En cas de difficulté, appelez la direction du port.

##### A l'arrivée

- a) Couper l'alimentation de tous les appareils embarqués.
- b) Connecter le câble souple en premier sur la boîte embarquée, puis sur la prise du quai.

##### Avant l'appareillage

- a) Couper l'alimentation de tous les appareils embarqués.
- b) Débrancher d'abord le câble souple de la prise de quai, puis de la boîte embarquée.
- c) Remettre en place le couvercle de protection de la boîte de connexion embarquée afin de prévenir la pénétration d'eau.
- d) Lever le câble de branchement et l'entreposer dans un emplacement sec où il ne sera pas endommagé.

\* A compléter par le directeur du port.

(2) NF EN 60309-2 (C 63-310)