

NF P90-202

Avril 2009

www.afnor.org

Ce document est à usage exclusif et non collectif des clients Normes en ligne. Toute mise en réseau, reproduction et rediffusion, sous quelque forme que ce soit, même partielle, sont strictement interdites.

This document is intended for the exclusive and non collective use of AFNOR Webshop (Standards on line) customers. All network exploitation, reproduction and re-dissemination, even partial, whatever the form (hardcopy or other media), is strictly prohibited.



**DOCUMENT PROTÉGÉ
PAR LE DROIT D'AUTEUR**

Droits de reproduction réservés. Sauf prescription différente, aucune partie de cette publication ne peut être reproduite ni utilisée sous quelque forme que ce soit et par aucun procédé, électronique ou mécanique, y compris la photocopie et les microfilms, sans accord formel.

Contacteur :
AFNOR – Norm'Info
11, rue Francis de Pressensé
93571 La Plaine Saint-Denis Cedex
Tél : 01 41 62 76 44
Fax : 01 49 17 92 02
E-mail : norminfo@afnor.org

afnor

Boutique AFNOR

Pour : ART DAN

Client 10455700

Commande N-20090514-341908-TA

le 14/5/2009 10:49

Diffusé avec l'autorisation de l'éditeur

Distributed under licence of the publisher

norme française

NF P 90-202

Avril 2009

Indice de classement : **P 90-202**

ICS : 97.220.10

Salles sportives

Supports de revêtements des sols sportifs

Mise en œuvre

E : Sports halls — Backing of floors for sporting activities — Implementation

D : Sport hallen — Sportbödenträger — Einsatz

Norme française homologuée

par décision du Directeur Général d'AFNOR le 4 mars 2009 pour prendre effet le 4 avril 2009.

Remplace la norme homologuée NF P 90-202, de décembre 1992.

Correspondance

À la date de publication du présent document, il n'existe pas de travaux internationaux ou européens traitant du même sujet.

Analyse

Le présent document définit les conditions de réalisation des supports de revêtements des sols sportifs imperméables utilisés dans les salles omnisports et dans les salles polyvalentes.

Descripteurs

Thésaurus International Technique : installation de sport, sport, sol sportif, revêtement de sol, support, dalle de revêtement, béton, bitume, asphalte, joint, mise en œuvre, imperméabilité à l'eau, contrôle, réception.

Modifications

Par rapport au document remplacé, actualisation compte tenu des évolutions des pratiques.

Corrections



Sols sportifs

AFNOR P90G

Membres de la commission de normalisation

Président : M VERNEAU

Secrétariat : MLLE LAVAL — AFNOR

M	BABIN	EUROSYNTEC
MME	BERTEL	BNBA
M	BEUCHET	FEDERATION FRANCAISE DE VOLLEY BALL
M	BOIS	UNEP — UNION NAT ENTREPRENEURS PAYSAGE
M	BOISNARD	LABOSPORT
M	BONNENFANT	AIRES
M	BOUDET	FFT — FEDERATION FSE DE TENNIS
M	BOULLET	GREEN — CONSULTING SARL
M	BOURDIN	FFRS
MME	BULOT	AFAQ AFNOR CERTIFICATION
M	CATELIN	UNESI
M	CHOUVET	F2S — FEDERATION DES SOLS SPORTIFS
M	DAUBILLY	FNTP
MME	DE GOROSTARZU	UNEP — UNION NAT ENTREPRENEURS PAYSAGE
MME	DILLEE	AFNOR
M	FEUILLOLEY	FEDERATION FSD D'ATHLETISME
M	FROEHLICH	SOLODET
M	GIRARD	FEDERATION FSE DE FOOTBALL
M	GUISSE	SPORTVERT
M	HAREL	FIELDTURF TARKETT SAS
M	HINAULT	GERFLOR SA
M	LAIGLE	FIELDTURF TARKETT SAS
M	LARRIEU	FFT — FEDERATION FSE DE TENNIS
M	LE ROUX	SPORT INTERNATIONAL
M	LEFRANC	SEDES
M	MARGOTTON	COMITE DEP OLYMPIQUE SPORTIF ISERE
M	MENEY	EUROSYNTEC
M	NAVARRO	EURO 2000
M	PARPILLON	SPORTINGSOLS SARL
M	RAVIART	ORGAN SERV MAITRISE ŒUVRE SPORT ENVIR
M	RIVAT	GERFLOR SA
M	ROUX	DION DES SPORTS
M	ROYER	FFHB — FEDERATION FSE DE HANDBALL
M	SCHALLER	ENVIROSPORT ENTREPRISES SAS
M	TOUCHARD	DESCO — DION ENSEIGNEMENT SCOLAIRE
M	TURMEL	RESIPOLY CHRYSOR SAS
M	VERNEAU	DION DES SPORTS

Sommaire

		Page
	Avant-propos	4
1	Domaine d'application	4
2	Références normatives	4
3	Support en dallage sur terre-plein	5
3.1	Généralités	5
3.2	Caractéristiques du béton	5
3.3	Mise en œuvre	5
3.4	Traitement des joints de dallage, des fissures et des microfissures dans le cas des poses collées (voir tableau ci-dessus)	5
3.5	Sols chauffants	6
3.6	Réception des supports	6
4	Support en béton bitumineux	7
4.1	Généralités	7
4.2	Épaisseur	7
4.3	Contrôle	7
4.4	Réception du support	7
5	Support en asphalte	7
5.1	Généralités	7
5.2	Mise en œuvre	8
5.3	Surfaçage	8
5.4	Réception du support	8
6	Cas des supports en rénovation : diagnostic du support du revêtement sportif en place	8
	Bibliographie	9

Avant-propos

Le présent document fait partie d'un ensemble comprenant les normes homologuées suivantes :

- NF P 90-202, Salles sportives — Supports de revêtements des sols sportifs — Mise en œuvre ;*
- NF P 90-207, Salle sportives — Acoustique ;*
- NF P 90-208, Salles sportives — Thermique — Spécifications ;*
- NF EN 14904, Sols sportifs — Sols multisports intérieurs — Spécification (indice de classement : P 90-143) ;*
- NF DTU 53.2, Travaux de bâtiment — Revêtements de sols PVC collés.*

1 Domaine d'application

Le présent document a pour objet de définir les conditions de réalisation des supports de revêtements des sols sportifs.

Il concerne d'une part l'infrastructure commune et d'autre part les supports proprement dits dallage béton ciment suivant la norme NF P 11-213 (reconnaissance du sol) et en béton bitumineux.

Il s'applique aux sols sportifs utilisés dans les salles omnisports et dans les salles polyvalentes.

Les dallages en terrain inondable ne sont pas concernés par le présent document.

NOTE D'autres types de supports peuvent être rencontrés, tels que les planchers en dalles pleines (ces supports relèvent du DTU P 18-703).

2 Références normatives

Les documents de référence suivants sont indispensables pour l'application du présent document. Pour les références datées, seule l'édition citée s'applique. Pour les références non datées, la dernière édition du document de référence (y compris les éventuels amendements) s'applique.

NF DTU 53.2, Travaux de bâtiment — Revêtements de sol PVC collés — Partie 1-1 : Cahier des clauses techniques — Partie 1-2 : Critères généraux de choix des matériaux (CGM) — Partie 2 : Cahier des clauses spéciales.

DTU P 18-703, Règles BPEL 91 — Règles techniques de conception et de calcul des ouvrages et constructions en béton précontraint suivant la méthode des états limites.

P 18-852, Produits spéciaux destinés aux constructions en béton hydraulique — Produits ou systèmes de produits à base de résines synthétiques ou de liants hydrauliques destinés aux réparations de surfaces du béton durci — Essai d'adhérence par traction sur dalle support à surface sciée.

NF DTU 65.14, Travaux de bâtiment — Exécution de planchers chauffants à eau chaude — Partie 1 : Cahier des clauses techniques — Dalles désolidarisées isolées — Partie 2 : Cahier des clauses techniques — Autres dalles que les dalles désolidarisées isolées — Partie 3 : Cahier des clauses spéciales — Dalles désolidarisées isolées et autres dalles.

NF P 52-302, Travaux de bâtiment — Exécution des planchers chauffants par câbles électriques enrobés dans le béton — Partie 1 : Cahier des clauses techniques — Partie 2 : Cahier des clauses spéciales (Référence DTU 65.7).

NF P 90-100, Sols sportifs — Pistes d'athlétisme et aires d'élan avec revêtements de surface en matériau synthétique — Exigences de construction et contrôles.

NF P 11-213, — Dallages — Conception, calcul et exécution — Partie 1 : Cahier des clauses techniques des dallages à usage industriel ou assimilés — Partie 2 : Cahier des clauses techniques des dallages à usage autre qu'industriel ou assimilés — Partie 3 : Cahier des clauses techniques des dallages de maisons individuelles — Partie 4 : Cahier des clauses spéciales (Référence DTU 13.3).

NF EN 14904, Sols sportifs — Sols multisports intérieurs — Spécification (indice de classement : P 90-143).

3 Support en dallage sur terre-plein

3.1 Généralités

Le dallage sera armé, coulé en continu sans joint de retrait et conforme à la norme NF P 11-213 (DTU 13.3 P2 — paragraphe 3.1.1) pour les dallages.

Tableau 1 — Méthodes de pose actuellement couvertes par la réglementation en vigueur

Revêtements répondant à la norme NF EN 14904	Pose libre : revêtement collé sur sous-couche d'interposition ou parquet sportif	Pose collée sur barrière anti-remontée d'humidité coulée ou chape rapportée	Parquets sportifs ou systèmes surfaciques et combinés
Aspect	Béton lissé		
Tolérance de planéité locale	6 mm sous la règle de 3 m		
Tolérance planimétrie générale d'altimétrie	± 1 cm par rapport à la cote théorique		
Traitement des joints	Non	Oui	Non
Traitement de fissures et de microfissures	Non	Oui	Non

3.2 Caractéristiques du béton

Le béton doit avoir une bonne résistance à l'arrachement : en aucun cas la résistance nominale ne doit être inférieure à 1 MPa (suivant la norme P 18-852).

Armatures

Se conformer à la norme NF P 11-213 (DTU 13.3 — P2).

Le béton devra comporter un minimum de 5 cm²/m d'armatures en chaque sens conformément au paragraphe 5.5.2.1 de la norme NF P 11-213 P2.

Le béton doit être conforme au paragraphe 4.3.2 de la norme NF P 11-213-2. Il doit avoir une bonne résistance à l'arrachement : en aucun cas la résistance nominale ne doit être inférieure à 1 MPa (suivant la norme P 18-852).

3.3 Mise en œuvre

Le coulage s'effectue en continu conformément à la norme NF P 11-213 (Référence DTU 13.3)

3.4 Traitement des joints de dallage, des fissures et des microfissures dans le cas des poses collées (voir tableau ci-dessus)

3.4.1 Traitements des joints

Si nécessaire, le traitement des joints devra être conforme au NF DTU 53.2.

3.4.2 Traitement des fissures

Si nécessaire, le traitement des fissures devra être conforme au NF DTU 53.2.

3.4.2.1 Fissures (supérieures ou égales à 0,3 mm de la largeur)

La fissure est traitée par une résine (dureté shore D > 60 après 24 h) ou par un mortier de résine.

S'il existe des fissures d'une largeur supérieure à 0,3 mm, l'entreprise avertit le maître d'ouvrage afin qu'il commande les travaux nécessaires au traitement de ces fissures.

3.5 Sols chauffants

Dispositions préalables à la pose sur sol chauffant

Dans le cadre du présent document, les sols chauffants sont ceux définis par les NF P 52-302 (DTU 65.7) et NF DTU 65.14, et par les avis techniques des procédés de chauffage en ce qui concerne les dallages sur terre-plein.

Le séchage naturel du support doit être complété par une mise en route de l'installation de chauffage avant la pose du revêtement de sol.

Ces dallages doivent être exécutés conformément aux normes NF P 52-302 et NF DTU 65.14.

Température de surface du revêtement inférieure ou égale à 28 °C (arrêté du 23 juin 1978).

Ces dispositions sont prévues en vue de stabiliser la teneur en eau du support correspondant à ses conditions ultérieures de service et d'éviter une migration ascendante d'humidité.

Le chauffage doit toutefois être interrompu 48 h avant l'application de l'enduit de préparation de sol, et ne doit être remis en route que 7 jours au moins après la mise en œuvre du revêtement de sol sportif.

3.6 Réception des supports

3.6.1 Aspect de surface du support

Il doit être lisse et régulier, sans flache ni bosse, exempt de traces de plâtre ou de peinture, d'huile de démoulage, de produit de cure non résorbé ou de laitance non adhérente.

Conformément à la norme NF P 11-213 (DTU 13.3), le type de produit de cure devra être indiqué par le dallagiste ainsi qu'un schéma des joints réalisés, avec mention de leur nature, avec localisation des éventuelles fissures et précision concernant leur nature (stabilisée ou active). Les DPM préciseront la méthode d'élimination (produits de cure) et leur traitement.

3.6.2 Siccité du support

Lors de la pose, le support en mortier ou en béton doit présenter une humidité n'excédant pas :

- pose collée (sur barrière anti-remontée d'humidité coulée ou chape rapportée) : $\leq 4,5$ % de la masse sèche à 4 cm ;
- en cas de pose collée directement sur le support, le matériau devra supporter les remontées d'humidité non-maîtrisées ;
- pose libre (revêtement collé sur sous-couche d'interposition) : ≤ 6 % de la masse sèche à 4 cm ;
- parquets ou systèmes surfaciques ou combinés : $\leq 4,5$ % de la masse sèche à 4 cm.

3.6.3 Planéité du support

Tolérance maximale sous la règle de 3 m : 6 mm.

Tolérance maximale sous la règle de 0,30 m : 2 mm.

4 Support en béton bitumineux

4.1 Généralités

La construction de l'infrastructure d'une salle de sports avec couches supports en bétons bitumineux doit être conforme à la norme NF P 90-100 pour les chapitres suivants :

- 4.1.1 : Terrassement ;
- 4.1.3 : Couche de fondation ;
- 4.1.4 : Couche d'imprégnation ;
- 4.1.5 : Couche de base : cas d'une couche de base non drainante (4.1.5.2.1).

La tolérance de planéité de 6 mm sous la règle de 3 m exigée pour cette couche nécessite une réalisation en deux tapis d'enrobés.

4.2 Épaisseur

Se conformer à la norme NF P 90-100 paragraphe 4.1.5.

4.3 Contrôle

4.3.1 Planéité

Sous l'aire de jeu, et sous la règle de 3 m en tous points et en tous sens, les tolérances de planéité relatives aux tapis sont les suivantes :

- tapis inférieur : 6 mm ;
- tapis supérieur : 6 mm.

4.4 Réception du support

La réception du support est effectuée contradictoirement par le maître d'œuvre et l'entreprise applicatrice du support, en présence de l'entreprise de revêtement.

Elle consiste à vérifier :

- la planéité ;
- les relevés altimétriques ;
- la compacité ;
- l'homogénéité de l'aspect visuel de la surface.

Avant la pose du revêtement, il est impératif d'attendre trois semaines minimum pour permettre le vieillissement superficiel des enrobés.

5 Support en asphalte

Dans le cas où la planéité de l'infrastructure est imparfaite, elle doit être reprise par un procédé compatible avec les conditions d'application de l'asphalte (250 °C).

5.1 Généralités

L'asphalte coulé pour sols d'équipements sportifs relève des fascicules 7 et 10 du Cahier des Charges de l'Office des Asphaltes (voir bibliographie), à moins que des prescriptions contenues dans ces documents ne soient contraires au présent document.

5.2 Mise en œuvre

L'asphalte, gravillonné dans la masse, est coulé en indépendance à l'épaisseur de 20 mm à 25 mm.

L'asphalte est de type AI.1.

L'indépendance est obtenue par un épandage préalable d'une mince couche de sable fin ou par l'interposition d'un papier de type papier kraft. Si une isolation phonique aux bruits d'impacts est recherchée, l'indépendance est réalisée avec des matériaux résilients (tels qu'un non-tissé de laine de verre).

5.3 Surfaçage

La surface du revêtement peut éventuellement être rendue plus unie par un talochage au sable fin, effectué avant refroidissement de l'asphalte et permettant d'améliorer la planéité et l'adhérence avec l'enduit de lissage, le ragréage ou la colle. Le talochage est indispensable quand le revêtement est réalisé avec des résines coulées en place.

5.4 Réception du support

La réception du support est effectuée contradictoirement par le maître d'œuvre et l'entreprise applicatrice du support, en présence de l'entreprise de revêtement.

Elle consiste à vérifier :

- la planéité ;
- les relevés altimétriques ;
- l'homogénéité de l'aspect visuel de la surface.

6 Cas des supports en rénovation : diagnostic du support du revêtement sportif en place

Le diagnostic est obligatoire et doit être réalisé par le Maître d'ouvrage.

Il concerne notamment : la planéité, le caractère évolutif ou non des désordres, le taux d'humidité, l'aspect de surface, sa cohésion, l'adhérence du ragréage s'il y en a, le traitement des fissures à prévoir si nécessaire.

Le Maître d'ouvrage devra préciser les travaux préparatoires nécessaires à la mise en conformité des supports avant la pose d'un nouveau revêtement de sol sportif.

Bibliographie

- [1] NF DTU 65-14, *Travaux de bâtiment — Exécution de planchers chauffants à eau chaude — Partie 1 : Cahier des clauses techniques — Dalles désolidarisées isolées — Partie 2 : Cahier des clauses techniques — Autres dalles que les dalles désolidarisées isolées — Partie 3 : Cahier des clauses spéciales — Dalles désolidarisées isolées et autres dalles.*
- [2] DTU 65.7, *Travaux de bâtiment — Exécution des planchers chauffants par câbles électriques enrobés dans le béton — Partie 1 : Cahier des clauses techniques — Partie 2 : Cahier des clauses spéciales.*
- [3] NF P 94-078, *Sols : Reconnaissance et essais — Indice CBR après immersion — Indice CBR immédiat — Indice Portant Immédiat — Mesure sur échantillon compact dans le moule CBR.*
- [4] NF P 98-150, *Enrobés hydrocarbonés — Exécution des corps de chaussées, couches de liaison et couches de roulement — Constituants — Composition des mélanges — Exécution et contrôle.*
- [5] NF EN 12591, *Bitumes et liants bitumineux — Spécifications des bitumes routiers* (indice de classement : T 65-001).
- [6] Directive pour la réalisation des assises de chaussées en graves traitées aux liants hydrauliques, SETRA LCPC, juin 1983.
- [7] Directive pour la réalisation des assises de chaussées en graves bitume et sables bitume, SETRA LCPC, septembre 1972.
- [8] Fascicule 7 (Conditions générales d'emploi), fascicule 10 (fiches techniques — Spécifications des diverses qualités) du Cahier des Charges de l'Office des Asphaltes.
- [9] Fascicule 27 «Fabrication et mise en œuvre des enrobés hydrocarbonés» du CCTG (cahier des clauses techniques générales).
- [10] NF P 94-117-1, *Sols : reconnaissance et essais — Portance des plates-formes — Partie 1 : Module sous chargement statique à la plaque (EV2).*
- [11] NF P 94-117-3, *Sols : reconnaissance et essais — Portance des plates-formes — Partie 3 : Coefficient de réaction de WESTERGAARD sous chargement statique d'une plaque.*
- [12] Cahier des prescriptions techniques des enduits de lissage — Publication du CSTB.
- [13] Ces publications sont disponibles aux adresses suivantes :
 - SETRA, 46, avenue Aristide Briand, 92223 BAGNEUX.
 - LCPC, 58, boulevard Lefebvre, 75732 PARIS CEDEX 15.
 - ITBTP, 9, rue la Pérouse, 75784 PARIS CEDEX 16.
 - Office des Asphaltes, 10, rue Washington, 75008 PARIS.
 - CSTB, 4, avenue du Recteur Poincaré, 75782 PARIS CEDEX 16.