GROUPE PPALAU

NOTICE D'ETANCHEITE DES CADRES



Client :
Chantier :
Référence :
Date : 22 de avril de 2026
Version : 02.1

DÉPARTEMENT TECHNIQUE GROUPE PPALAU

ISO 9001
BUREAU VERITAS
Certification

TABLE DES MATIERES

1 OBJET 3
2 ETANCHEITE STANDARD 3
3 ETANCHEITE AMELIOREE 4
4 ETANCHEITE RENFORCEE 4
5 ETANCHEITE TOTALE 6

CONTROL DE MODIFICACIONES

Version	Date	Page	Modification
01.0	06/06/2023	Toutes	Première émission
02.0	20/10/2023	Toutes	Mise à jour
02.1	15/02/2024	Toutes	Mise à jour

1 OBJET

L'étanchéité a généralement pour but de protéger l'environnement des fuites des fluides transportés par les cadres. Il peut aussi s'agir de protéger l'intérieur des cadres contre la pénétration d'eau (galerie en nappe phréatique) ou de collecter et stocker des eaux (bassin d'orage, bassin défense incendie…).

Les besoins en étanchéité et les conditions de mise en œuvre vont permettre de déterminer le type de joint à utiliser

Les ouvrages réalisés en cadres préfabriqués PPALAU peuvent disposer de plusieurs niveau/type d'étanchéité en fonction de leur destination et leur utilisation.

PPALAU propose 4 niveaux d'étanchéité :

- Etanchéité standard
- Etanchéité amélioré
- Etanchéité renforcé
- Etanchéité totale

Les tests d'étanchéité peuvent être réalisés à l'air ou à l'eau suivant le protocole à respecter définit au cahier des charges (CCTP).

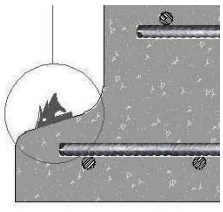
Les recommandations suivantes sont destinées pour guider le client dans le choix de son étanchéité.

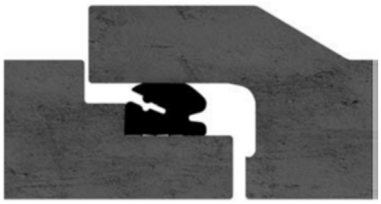
2 ETANCHEITE STANDARD

L'étanchéité standard est obtenue au moyen d'un joint élastomère rigide à lèvres positionné en tension et collé sur l'about mâle en usine.

Le joint est préalablement **savonné ou graissé au gant** avant l'emboitement : seule une application à la main permet de nettoyer et recouvrir la totalité de la surface et interstices du joint contrairement à une application à la brosse qui de fait est à proscrire.

L'étanchéité est obtenue par la compression plane et régulière du joint entre les 2 éléments.





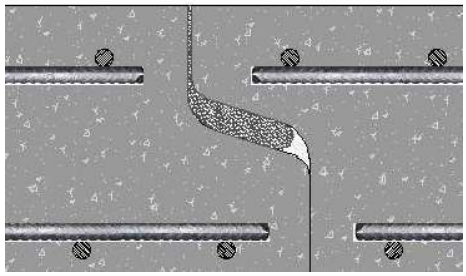
Cette application est recommandée pour les busages de cours d'eau, les ouvrages de transfert pluviaux, les ponts cadres, tout ouvrage posé hors nappe phréatique.

Point de vigilance : pour que l'étanchéité soit effective il faut que le cadre soit parfaitement emboité : Les 4 cotés doivent être parfaitement alignés et le jeu de pose entre l'about male et le fond de l'emboiture n'excède pas les 15mm.

3 ETANCHEITE AMELIOREE

L'étanchéité améliorée est obtenue au moyen d'un joint butyle (joint plastomère ou mastic souple non polymérisable) positionné autour des embouts mâle et femelle par l'entreprise chargée de la pose. L'équipement du cadre se fait sur chantier avant de le positionner dans la fouille.







L'étanchéité est obtenue par écrasement et déformation entre l'about mâle et l'about femelle. Le joint formé occupe tout l'espace interstitiel.

Cette application est recommandée pour les galeries, les ouvrages de collecte et de transport de fluide.

Le cadre sera étanche mais non conforme au test d'étanchéité NF à l'air ou à l'eau (mise en pression).

Point de vigilance : pour que l'étanchéité soit effective il faut que le cadre soit parfaitement emboité : Les 4 cotés doivent être parfaitement alignés et le jeu de pose entre l'about male et le fond de l'emboiture n'excède pas les 15mm.

4 ETANCHEITE RENFORCEE

L'étanchéité renforcée est obtenue à partir des joints EPDM ou Butyle ou joint sec en appliquant un complexe d'étanchéité et d'un mortier de protection.

Cette application est nécessaire :

- Quand la pose des cadres n'est pas conforme (emboiture non régulière et/ou présentant des espaces supérieurs à 15mm et jusqu'à 50mm)
- Quand le CCTP impose un ouvrage étanche et des essais d'étanchéité NF
- En cas de présence de nappe phréatique

L'application se fait par l'entreprise en charge de la pose. PPALAU recommande l'application du complexe suivant :

Pour des espace entre cadre de E= 20MM <+ E <= 30MM

- Nettoyage de l'espacement : les dépôts et éléments coincés sont à retirer. Le support doit être propre, sec sain et homogène, exempt d'huiles, graisse, poussière et particules non adhérentes ou friables
- Mise en place d'un fond de joint en mousse
- Application d'une couche de primaire SIKA PRIMER 3N au pinceau propre et laisser sécher le primaire (de 30min. mini à 8h maxi)
- Application de joint SIKAFLEX PRO 11 FC par remplissage continu en évitant tout inclusion de bulle d'air
- Réalisation du mortier de protection type Nanocret R4

Pour des espace entre cadre de 30 mm < E <= 50mm*

**Au-delà de 50mm la pose est totalement non conforme et doit être reprise.*

- Nettoyage de l'espacement : les dépôts et éléments coincés sont à retirer. Le support doit être propre et exempt de poussières et salissures. Le support doit être à une température minimale de 5°C.
- Mise en place d'un fond de joint en compression sur 2cm
- Application d'une couche de primaire SIKA PRIMER 3N au pinceau propre et laisser sécher le primaire (de 30min. mini à 8h maxi)
- Application du TYXOPHALTE par remplissage continu en évitant tout inclusion de bulle d'air sur une épaisseur de 6cm. L'application peut également être réalisée à la truelle ou au pistolet à air. Un lissage est nécessaire pour éviter les bulles d'air.

Le cadre sera étanche jusqu'à une pression de 0.8 bars (conforme au test d'étanchéité NF à l'air ou à l'eau).

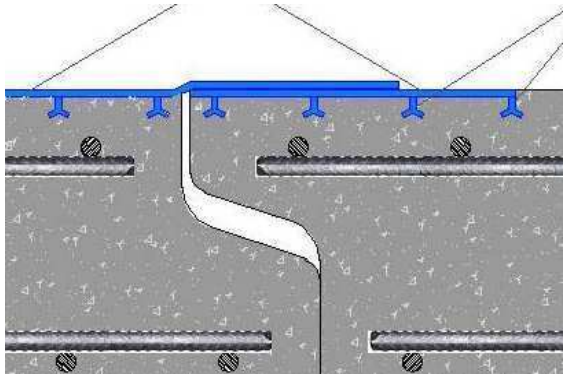
Cette application est recommandée pour les ouvrages de collecte et de transport de fluide (eaux pluviales, eaux industrielles) et la pose en nappe phréatique.



Etanchéité renforcée sur un emboitement non conforme

5 ETANCHEITE TOTALE

L'étanchéité totale peut être obtenue par un filme liner polyéthylène haute densité ancré dans le béton aux extrémités en usine.





.

Le liner est ensuite soudé par extrusion après la pose des éléments par les équipes spécialisées sur chantier.

Application pour bassin de stockage, galerie technique en nappe phréatique, réseau eaux usées…

Le liner peut être remplacé par un revêtement d'étanchéité appliqué sur site comme le Master seal Maxseal

ENTANCHEITE	STANDARD	AMELIOREE	RENFORCEE	TOTALE
Type de JOINT	EPDM	Butyle	Complexe Tyxophalte Et mortier R4 de protection	Liner Polyéthylène
Fourniture du Joint Par PPALAU	**OUI**	**OUI**	**NON**	**NON**
Pose du Joint par PPALAU	**OUI**	**NON**	**NON**	**NON** (puis soudure par entreprise)
Etanchéité	+	++	+++	++++
Application type	• Busage	• Collecteur • Bassin d'orage	• Pose en nappe Ou • Cadre mal emboité	• Bassin de stockage