

BRIQUE DE RÉEMPLOI

version du 21/02/2013

Document réalisé à l'initiative de Rotor asbl:

Lionel Billiet, Maarten Gielen, Tine Segers

Avec la collaboration de:

Thomas De Leyn (Bouwmaterialen De Leyn)

Jan Franck (Franck bvba)

Geert Van Hoecke (West-Vlaamse Steencentrale)

Philippe Lemineur et Robin Engels (Origin Architecture and Engineering)

0.1 Description

Les briques de réemploi sont des briques réutilisables issues de la démolition de bâtiments. La maçonnerie d'origine a été démolie selon des techniques adéquates. Les briques ont été triées, nettoyées et emballées sur palettes.

0.2 Application

Les briques de réemploi sont principalement utilisées pour de la maçonnerie décorative non-portante, en intérieur ou en extérieur.

Ce qui suit est une description concernant l'usage de briques de réemploi en façade. Les spécifications concernant des choix généraux tels que la largeur de la coulisse, les éventuelles armatures, ... ne font pas partie de ce document.

0.3 Normes et prescriptions existantes

Pour information, les normes suivantes concernant la brique et la maçonnerie sont d'application pour les matériaux *neufs*:

normes de produits:

NBN EN 771-1: *Prescriptions pour les éléments de maçonnerie - Partie 1: Briques*

PTV 23-002: *Maçonnerie de parement (en complément à la NBN EN 771-1)*

PTV 23-003: *Maçonnerie non-décorative (en complément à la NBN EN 771-1)*

Série de normes NBN EN 998 (1-3): *Mortier de maçonnerie*

normes de conception:

NBN EN 1996-1-1: *Calcul des ouvrages en maçonnerie*

NBN EN 1996-2: *Conception, choix des matériaux et mise en oeuvre des maçonneries*

CAHIER DES CHARGES TYPE POUR L'UTILISATION DE LA BRIQUE DE RÉEMPLOI EN TANT QUE BRIQUE DE PAREMENT

1. Matériau

1.1. La brique de réemploi est fournie par l'entrepreneur et un échantillon représentatif est soumis au préalable à l'architecte et au maître d'ouvrage pour approbation.

1.2. Les briques sont livrées sur chantier prêtes à l'emploi. Si cela ne s'avère pas possible, les alternatives sont discutées avec l'architecte et/ou le maître d'ouvrage.

1.3. Les briques sont toujours:

- 1.3.1. résistantes au gel et suffisamment solides: les briques trop poreuses qui produisent un son sourd lorsqu'on les heurte l'une sur l'autre, qui s'effritent lorsqu'on passe la main dessus ou qui cassent lors du nettoyage ont été disqualifiées lors du processus de nettoyage et de tri chez le revendeur.
- 1.3.2. bien nettoyées et triées:
 - a. les briques peuvent être irrégulières, mais doivent avoir au moins une panneresse et une boutisse en bon état.
 - b. lorsque des restes de peintures sont présents sur la face d'une brique, la panneresse ou boutisse opposée doit aussi être en bon état
 - c. les briques sont exemptes de gros résidus de mortier, mais des traces superficielles de mortier peuvent subsister
 - d. en fonction de l'appareillage pour lequel les briques ont été vendues, certaines briques cassées peuvent avoir été être intégrées au lot en tant que format $\frac{1}{2}$ et $\frac{3}{4}$
 - e. la sélection ne contient pas de morceaux plus petit qu'une demi-brique.
- 1.3.3. aptes au réemploi:
 - a. l'origine des briques ne peut pas impliquer de risque d'effets indésirables. En tout cas: pas de briques provenant d'étables qui peuvent répandre une odeur d'ammoniac; pas de briques provenant de fondations, de fosses d'aisance ou de puits, dont la qualité a été affaiblie par un contact permanent avec l'eau; pas de briques noircies provenant de cheminées, qui peuvent donner lieu à des efflorescences noires.
- 1.3.4. exempt de contamination par des substances nocives (ex: pas de briques imprégnées d'huile de moteur).

1.4. Les briques sont livrées en quantités suffisantes, sur palettes et protégées par une feuille de plastique.

1.5. Les briques sont livrées bien mélangées, peu importe qu'il s'agisse de briques ayant la même origine, d'une combinaison de lots d'origines différentes, ou d'une combinaison de différentes variétés de briques.

1.6. Le pourcentage de briques complètes et de demi-briques (ou autres formats) doit être connu par le revendeur, et dépend de l'appareillage choisi.

1.7. Le stockage des briques sur chantier se fait sur palette, sur un sol plat et sec. Les briques sont abritées des intempéries et protégées contre l'humidité ascendante, de manière à être sèches à l'air au moment de la mise en oeuvre.

NOTE À L'ENTREPRENEUR: L'appareillage souhaité doit être mentionné lors de la commande des briques. En fonction de celui-ci, le revendeur va livrer un lot avec une certaine proportion de briques complètes par rapport aux demi-briques et formats $\frac{3}{4}$. L'appareillage irrégulier, aussi appelé appareillage sauvage, est le plus courant pour des briques de réemploi. Il implique une proportion

importante de formats ½ et ¾.

NOTE À L'ENTREPRENEUR: Il est important d'acheter une quantité suffisante de briques dès le départ. Chaque livraison de briques de réemploi a une composition unique – les briques d'une livraison ultérieure peuvent donc présenter des dimensions et teintes de couleurs différentes.

2. Spécifications des variétés les plus courantes

NOTE: Les dimensions des briques anciennes ne sont pas normalisées. Cela signifie que des briques de même variété mais ayant des origines distinctes peuvent présenter des écarts de dimensions. Ci-dessous sont reprises les variétés et formats de briques les plus fréquents sur le marché actuel de la récupération en Belgique (2013). L'offre peut être amenée à évoluer dans le futur, notamment lorsque des briques de fabrication plus récente trouveront un accès au marché de la récupération. Certains revendeurs proposent déjà, en plus de leur offre fixe, une série de briques de réemploi contemporaines.

Pour plus d'informations sur l'offre actuelle en briques de réemploi, le mieux est de s'adresser directement à un revendeur professionnel. Un aperçu de la majorité des revendeurs en Belgique peut être consulté sur www.opalis.be.






2.1. (Boomse) Klampsteen ou Klinkaard faite à la main (rijnvorm)




Type:	faite à la main
Format (mm):	rijnvorm (180 x 85 x 50)
Couleur:	bleu - gris rouge - bordeaux - brun nuancée
Apparence:	nuancée
Texture de la surface:	nervurée, sablée, avec des restes de mortier
Absorption d'eau*:	basse
Nombre de briques par m ² *:	± 90



2.2. (Boomse) Klampsteen ou Klinkaard faite à la main (derdeling)

Type:	faite à la main
Format (mm):	derdeling (160 x 80 x 40)
Couleur:	bordeaux - mauve - gris rouge - bordeaux - brun nuancée
Apparence:	nuancée
Texture de la surface:	nervurée, sablée, avec des traces de mortier
Absorption d'eau*:	basse
Nombres de briques par m ² *:	± 125

	<p style="text-align: center;">2.3. Papesteen (rijnvorm)</p> <p>Type: faite à la main Format (mm): rijnvorm (170 x 85 x 50) Couleur: orange - rouge Apparence: nuancée Texture de la surface: nervurée, sablée, avec des traces de mortier Absorption d'eau*: basse Nombres de briques par m²*: ± 100</p>
	<p style="text-align: center;">2.4. Papesteen (derdeling)</p> <p>Type: faite à la main Format (mm): derdeling (160 x 80 x 40 ou 140 x 80 x 45) Couleur: orange - rouge Apparence: nuancée Texture de la surface: nervurée, sablée, avec des traces de mortier Absorption d'eau*: basse Nombres de briques par m²*: ± 120</p>
	<p style="text-align: center;">2.5. Paepsteen bleue (derdeling)</p> <p>Type: faite à la main Format (mm): derdeling (160 x 80 x 40) Couleur: bleu - gris Apparence: nuancée Texture de la surface: nervurée, sablée, avec des traces de mortier Absorption d'eau*: basse Nombres de briques par m²*: ± 120 Remarque: existe aussi en brique réfractaire (plus petit format)</p>
	<p style="text-align: center;">2.6. Mélange de 70% (Boomse) Klampsteen et de 30% Paepsteen (toutes deux rijnvorm)</p> <p>Type: faite à la main Format (mm): rijnvorm (180 x 85 x 50) Couleur: bordeaux - mauve - gris combiné avec orange-rouge Apparence: nuancée Texture de la surface: nervurée, sablée, avec des traces de mortier Absorption d'eau*: basse Nombres de briques par m²*: ± 93</p>

	<p>2.7. Beerse steen ou machinale Klinkaard (rijnvorm)</p> <p>Type: étirée Format (mm): rijnvorm (180 x 85 x 50) Couleur: orange-rouge Apparence: nuancée Texture de la surface: lisse, avec des traces de mortier Absorption d'eau*: basse Nombres de briques par m²*: ± 90</p>
	<p>2.8. Beerse steen ou machinale Klinkaard (Beerse 65)</p> <p>Type: étirée Format (mm): boerkes (170 x 90 x 65) Couleur: orange-rouge Apparence: nuancée Texture de la surface: lisse, avec des traces de mortier Absorption d'eau*: peu absorbante Nombres de briques par m²*: ± 70</p>
	<p>2.9. Beerse steen ou machinale Klinkaard (waalformaat)</p> <p>Type: étirée Format (mm): waalformaat 210 x 100 x 50) Couleur: orange-rouge Apparence: nuancée Texture de la surface: lisse, avec des traces de mortier Absorption d'eau*: peu absorbante Nombres de briques par m²*: ± 75</p>



2.10. Poldersteen faite à la main (moef) ou Brugse moef/poldersteen

Type:	faite à la main
Format (mm):	moef (divers formats disponibles, de 200 x 90 x 60 jusqu'à 240 x 120 x 65)
Couleur:	jaune-rosâtre
Apparence:	nuancée
Texture de la surface:	nervurée, sablée, avec des traces de mortier
Absorption d'eau*:	fortement absorbante
Nombres de briques par m ² *:	± 58 - 67

NOTE: Brique délicate, soyez prudents lors du transport.



2.11. Damse Poldersteen (moef) ou Damse (abdij)moef, Kuststeen

Type:	pressée
Format (mm):	moef (divers formats disponibles, de 200 x 90 x 60 jusqu'à 220 x 100 x 65, 210 x 100 x 70, 210 x 100 x 65)
Couleur:	jaune-rosâtre
Apparence:	nuancée
Texture de la surface:	lisse, avec des traces de mortier
Absorption d'eau*:	fortement absorbante
Nombres de briques par m ² *:	± 67



2.12. Spaanse Moef

Type:	brique de four de campagne ("veldovensteen")
Format (mm):	moef (210 x 50 x 100)
Couleur:	jaune-rosâtre
Apparence:	nuancée
Texture de la surface:	nervurée, sablée, avec des traces de mortier
Absorption d'eau*:	fortement absorbante
Nombres de briques par m ² *:	± 67

2.13. Brusselse Klampsteen



Type:	faite à la main - brique de four de campagne ("veldovensteen")
Format (mm):	190 x 90 x 60
Couleur:	brun - mauve
Apparence:	nuancée
Texture de la surface:	nervurée, sablée, avec des traces de mortier
Absorption d'eau*:	fortement absorbante
Nombres de briques par m ² *:	85

NOTE: Le nom "klampsteen" fait souvent référence à la Boomse Klampsteen qui est très dure et peu poreuse. Il y a aussi beaucoup d'autres klampstenen sur le marché, comme la Brusselse qui est beaucoup plus délicate et poreuse. Demandez au revendeur de bien spécifier cela lors de la commande.

NOTE: Brique délicate, soyez prudent lors du transport.

2.14. Scheldesteen



Type:	faite à la main
Format (mm):	190 x 90 x 50 - 220 x 90 x 50
Couleur:	mauve - rouge
Apparence:	nuancée
Texture de la surface:	nervurée, sablée, avec des traces de mortier
Absorption d'eau*:	fortement absorbante
Nombres de briques par m ² *:	83


NOTE: Brique délicate, soyez prudent lors du transport.

2.15. Scheldesteen (dik)



Type:	faite à la main
Format (mm):	190 x 90 x 65 - 210 x 90 x 60
Couleur:	mauve
Apparence:	nuancée
Texture de la surface:	nervurée, sablée, avec des traces de mortier
Absorption d'eau*:	fortement absorbante
Nombres de briques par m ² *:	67

NOTE: Brique délicate, soyez prudents lors du transport.

	2.16. Veldovensteen	
	<p>Type:</p> <p>Format (mm):</p> <p>Couleur:</p> <p>Apparence:</p> <p>Texture de la surface:</p> <p>Absorption d'eau*:</p> <p>Nombres de briques par m²*:</p> <p>Remarque: l'appellation "veldovensteen" couvre spécifiquement les formats mentionnés ici.</p>	<p>fait à la main - brique de four de campagne ("veldovensteen")</p> <p>180 x 85 x 65 - 210/220 x 85 x 62</p> <p>rouge - brun nuancée</p> <p>nervurée, sablée, avec des traces de mortier</p> <p>fortement absorbante</p>

(*) L'absorption d'eau et le nombre de briques par m² sont indiquées à titre informatif et n'ont pas de valeur prescriptive.

3. Mise en oeuvre

NOTE: Les informations ci-dessous viennent en complément à la description de la conception et de la mise en oeuvre selon respectivement la NBN EN 1996-1-1 et la NBN EN 1996-2: Eurocode 6. Les prescriptions qui sont identiques pour la maçonnerie en briques neuves, comme l'épaisseur de la coulisse, les crochets d'ancrage, la maçonnerie armée, les linteaux, ... ne sont pas spécifiées ici.

3.1. Appareillage: [irrégulier](#) / [en demi-brique](#) / [en croix](#) / [selon le parement existant](#) / ...

NOTE: L'appareillage irrégulier est souvent le plus simple à maçonner et limite les pertes en matériaux: il a une meilleure tolérance pour les écarts de dimensions et les briques cassées peuvent aussi être mise en oeuvre.

3.2. Lors de la pose également, il convient de rester alerte à la présence de mauvaises briques. En cas de doute, frotter avec la main sur la surface de la brique et faire tinter deux briques l'une sur l'autre: les briques qui s'effritent ou qui produisent un son sourd sont mauvaises.

3.3. Pendant la mise en oeuvre, la maçonnerie est protégée contre la pluie, le gel et l'ensoleillement intense.

3.4. Les briques sont toujours placées [avec la panneresse la plus complète vers l'extérieur](#) / [avec la panneresse d'aspect le plus brut vers l'extérieur](#).

3.5. Sur les coins, les briques sont placées [avec la boutisse la plus complète vers l'extérieur](#) / [avec la boutisse d'aspect le plus brut](#).

3.6. Les briques avec des traces visibles de mortier sont réparties uniformément sur le mur.

3.7. Pour éviter des transitions de couleur trop évidentes, les briques sont prélevées simultanément dans 4 paquets différents.

3.8. Les briques avec des restes de peintures sont maçonneries avec la face peinte tournée vers l'intérieur du mur creux.

3.9. Mortier: [sur conseils du revendeur](#) / [selon l'absorption d'eau de la brique](#) / ...

Le mortier appartient à la catégorie: [M2 \(mortier au ciment\)](#) / [M3 \(mortier bâtard\)](#) selon la série de normes NBN EN 998 (1-3).

NOTE: Il est aussi possible de maçonner avec une chaux hydraulique naturelle, ce qui correspond plus avec la "façon traditionnelle" de construire. Avec cette technique, les briques restent récupérables. Pour plus d'informations (en Anglais):
www.limetechnology.co.uk/pdfs/NHBC_lime_mortar_guide.pdf

- 3.10. Épaisseur des joints: épaisseur nominale de 6 / 10 / 12 / ... mm
- 3.11. Couleur des joints: choix sur base d'un minimum de trois échantillons / ton sur ton / selon le parement existant / ...
- 3.12. Type de joints: joint affleurant plein / joint en retrait / joint concave / joint concave en retrait / joint chanfreiné / selon le parement existant / ...
- 3.13. Finition du joint: joint brossé / finition lisse / frappé à la brosse dure / selon le parement existant / ...

NOTE À L'ENTREPRENEUR: Ne pas maçonner en-dessous de +5°C ni au-delà de 22°C. Avant de jointoyer, attendre que la maçonnerie ait pu sécher suffisamment (min. un mois, ou après l'hiver) et humidifier la maçonnerie un jour avant le jointolement.

En fonction de la charge d'humidité prévue, de la surface à maçonner et du pourcentage de joints par rapport à la surface de briques, une attention particulière est portée à la dureté du mortier de jointolement, selon les critères de la PTV 208.

Disclaimer: La copie ou la reprise même partielle des textes, pour la constitution d'un cahier spécial des charges ou tout autre usage, se fait sous l'entière responsabilité de l'utilisateur. Les rédacteurs ne sont pas responsables des éventuelles erreurs que présenteraient les clauses de cet extrait de cahier des charges ou de l'utilisation qui en est faite. Ils ne se portent pas garants quant à l'exhaustivité de ce texte. L'utilisateur doit s'assurer d'être en possession de la dernière version en date du document.