

Kolos Cement Ltd
Mer Rouge,
Port Louis, Mauritius

e: info@koloscement.com
t: +230 217 8000
f: +230 216 5035

Kolos
Bâtir L'Île Maurice de Demain

**Un guide
concret pour
la construction**

Bâtir
Sima



Kolos
Bâtir L'Île Maurice de Demain

A photograph of a concrete wall with a metal ladder leaning against it, set against a solid blue background. The wall is made of rough, grey concrete blocks. A metal ladder with rungs is leaning against the wall, extending from the bottom left towards the top right. The background is a solid, vibrant blue.

To enn kontrakter

To enn mason

To enn manev

To enn apranti dan konstriksion

To ena lexperyans, to pena lexperyans

To konpran Bat Sima ouswa to pe aprann Bat Sima

Sa Guide la inn fer pou twa !

Sommaire

Abréviations	8
C'est quoi le 'Ciment' ?	9
Les certifications ISO 9001, 14001	9
La manutention des sacs	10
Comment lire le sac de ciment ?	11
Les règles de sécurité et le port des EPIs	12
Notre gamme de ciment	14
Le béton	16
Travailler le ciment dans différentes conditions climatiques	22
Le stockage du ciment	24
Les types de mesures utilisées sur un petit chantier de construction	26
Guide de dosage pour différentes applications	31
Technique de malaxage pour béton et mortier	36
La compaction du béton	38
La cure du béton	39
Ban ti konsey pratik	41
Annexes	43



Bienvenue dans ce guide complet sur la construction, conçu pour répondre aux besoins des professionnels et des amateurs passionnés de l'industrie du bâtiment. Que vous soyez un expert chevronné ou que vous envisagiez simplement de vous lancer dans un projet de construction, ce guide vous accompagnera à chaque étape de votre parcours, vous apportant des informations essentielles pour réussir dans le domaine de la construction. Ce guide se veut une nouvelle expression de notre engagement dans l'industrie de la construction mauricienne.

Au fil des pages, vous découvrirez une multitude de sujets cruciaux, allant de la base même de la construction avec des informations sur "C'est quoi le 'Ciment' ?", en passant par des aspects pratiques comme la manutention des sacs de ciment et comment lire les informations se trouvant sur un sac de ciment. Nous mettons également l'accent sur la sécurité, en abordant les règles de sécurité et l'importance du port des équipements de protection individuelle (EPIs).

Vous trouverez une présentation détaillée de notre gamme de ciments, accompagnée d'informations sur la composition du béton, la manière de travailler le ciment dans différentes conditions climatiques, et les meilleures pratiques de stockage du ciment pour garantir sa durabilité.

Nous ne nous arrêtons pas là. D'un point de vue technique, **Bat Sima** apporte aussi une assistance sur les types de mesures utilisées sur les chantiers de construction, les guides de dosage pour différentes applications, les techniques de malaxage pour le béton et le mortier, des conseils sur la compaction du béton et la cure du béton. Vous serez ainsi mieux préparés pour affronter tous les défis qui se présenteront à vous dans le monde de la construction.

Que vous soyez un professionnel aguerri cherchant à approfondir vos connaissances ou un débutant désireux d'apprendre les bases, ce guide est conçu pour vous. Nous vous souhaitons des réussites exceptionnelles dans tous vos projets de construction.

Bonne lecture
Dominique Billon

Directeur Général

Abré viations

ABRÉVIATION	DÉFINITION
BTP	Bâtiment et Travaux Publics
E/C	Rapport eau/ciment
EPI	Équipements de Protection Individuelle
ISO	International Organization for Standardization
TMS	Troubles musculo-squelettiques



C'est quoi le **Ciment** ?

C'est un liant hydraulique caractérisé par sa capacité à réagir en présence d'eau. Cette hydratation forme une pâte de « colle » qui permet d'agglomérer les éléments du mortier et du béton en un solide quasiment insoluble dans l'eau.

Les certifications ISO



Kolos prône la qualité de ses produits et tient à minimiser son impact environnemental en ce qui concerne ses activités.

L'obtention des certifications ISO 9001 (management de la qualité), ISO 14001 (management environnemental) et ISO 27001 (management de la sécurité de l'information) garantissent la conformité de nos processus.

La manutention des sacs

Ki ou pou bizin pou fer sa?
Zefor fizik ek bann bon pratiks

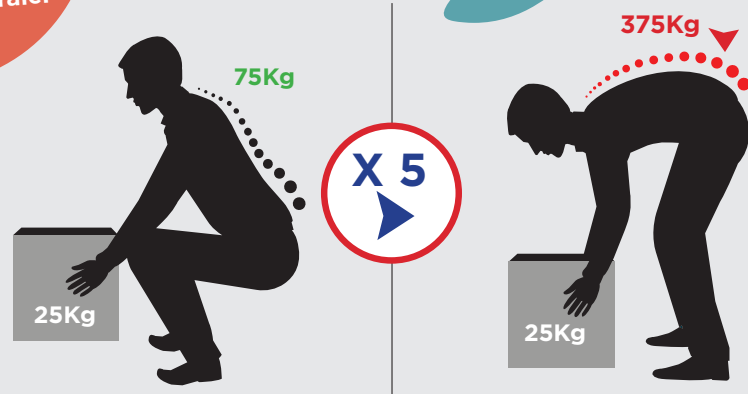
Les opérations de manutention de sacs impliquent un effort physique non négligeable.

Le poids des sacs de 25 kg permet aux opérateurs d'éviter les maladies professionnelles.

La bonne méthode pour soulever les sacs permet de réduire de 5 fois le stress appliqué sur la colonne vertébrale.

Les bonnes techniques à adopter sont :

- 1) Placer la charge au plus proche du corps ;
- 2) Décaler ses pieds autour du sac pour avoir un meilleur équilibre ;
- 3) Garder les bras tendus afin de diminuer le travail des membres supérieurs ;
- 4) Des prises fermes ;
- 5) Lever le sac tout en ayant la tête redressée pour faciliter le gainage du dos.



Comment lire le sac de ciment ?

Anou tiek ki ena derier enn poket sima

Kolos

Conseils d'utilisation

Dosage pour un mortier

Mortier
Pour maçonner ou pour enduits

Dosage pour un béton

Béton

6 Paniers de sable
20kg

3 Paniers de sable
20kg

4 Paniers de graviers
20kg

Note : la quantité d'eau potable est donnée à titre indicatif. Elle devra être ajustée pour obtenir un mélange homogène, ni trop sec, ni trop humide.

La certification ISO

Nom, adresse, et les contacts de Kolos Cement Ltd

Poids du sac

Appellation normalisée d'après la norme EN 197-1

Consignes de sécurité

Le port des EPI

Protégeons notre environnement, jetons ce sac dans une poubelle

ISO 9001

ISO 14001

25 kg Net

CEM II/B-M (LL-Z) 42,5 N TU MS 36-3

CIMENT

Indication des dangers :

- R36/37/38 Irritant pour les yeux, les voies respiratoires et la peau
- R43 Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau

Consignes de sécurité :

- S2 Garder hors de portée des enfants
- S24/25 Eviter le contact avec la peau et les yeux
- S26 En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste
- S37 Porter des gants adaptés

Fiche de données de sécurité sur demande

Lunettes

Gants

Chaussures de sécurité

Stocker dans un endroit frais et sec

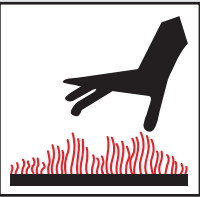
Indication des dangers, les conseils de sécurité et le port des EPIs

Les règles de sécurité

'lagal sima'

Le ciment est classé dangereux et représente parmi l'une des premières causes de dermatite, aussi connu comme 'la gale du maçon', qui est l'irritation de la peau.

Ciment Xi irritant



IRRITANT

R
S

La classification des dangers et les conseils de sécurité sont indiqués par les lettres **R** et **S** respectivement

notre
ent, jetons
une poubelle

COMPAGNIE
ISO
9001:2015
CERTIFIÉE

COMPAGNIE
ISO
14001:2015
CERTIFIÉE

25 kg
Net

CEM II/B-M (LL-Z) 42.5 N
MS 36

CIMENT

Xi irritant

Indication des dangers :
-R36/37/38 Irritant pour les yeux, les voies respiratoires et la peau
-R43 Peut entraîner une sensibilisation par contact avec la peau

Conseils de sécurité :
-S2 Garder hors de portée des enfants
-S24/25 Eviter le contact avec la peau et les yeux
-S26 En cas de contact avec les yeux, laver immédiatement et abondamment avec de l'eau et consulter un spécialiste
-S37 Porter des gants adaptés

Fiche de données de sécurité sur demande

Gants

Chaussures de sécurité

Stocker dans un endroit frais et sec



“ Pour limiter les impacts,
il est primordial de porter les
**Équipements de Protection
Individuelle**”

Nou ban prodwi



KOLOS PLUS – CEM II/A-LL 42.5 N

POKET MOV

Ene sima pou to ban travay infrastriktirel ek gro santie

Le ciment conçu pour les bâtiments et travaux publics (BTP).
Ciment Portland composé



KOLOS – CEM II/B-M (LL-Z-V) 42.5 N-TU

POKET ROUZ

Enn sima adapte pou tou konstriksion

Le ciment idéal pour toutes vos constructions.
Ciment Portland composé



KOLOS ECO PLUS – CEM II/B-M (LL-Z) 32.5 N-TU

POKET BLE

Enn sima striktirel ki finn elabore avek ban konsiderasion pou lanatir

Le ciment écologique parfait pour tous les travaux.
Ciment Portland composé



KOLOS FINISH – MC 22.5 X

POKET NOIR

Enn sima non-striktirel ki ideal pou poz blok ek fer krepisaz

Le ciment parfait pour le plâtrage et la pose de blocs.

Les fiches techniques sont disponibles sur demande



Le béton

Souvent confondus, le béton et le ciment sont deux choses bien différentes.

Le béton de base est composé de ciment, de granulats ('rocksand' et 'macadam'), et d'eau. Il peut, éventuellement, contenir un ou plusieurs adjuvants, des fibres, entre autres.

Une certaine quantité d'air est inévitablement présente dans le béton.

Ci-dessous, une représentation approximative, en pourcentage, des composants du béton.

CONSTITUANTS	VOLUME (%)
Ciments	7 - 15
Granulats	60 - 80
Eau	14 - 22
Adjuvants	0 - 2
Air	1 - 6

1. Les critères des composants à respecter

Ciment

Le dosage en **ciment** dépend de plusieurs critères tels que le type de béton, la destination de l'ouvrage, la résistance requise, les granulats utilisés, entre autres.

Les différents dosages peuvent être utilisés après avoir effectué des mélanges d'essai adéquats et l'approbation d'une personne compétente.

Granulats

Pour les **granulats** ('rocksand' et 'macadam'), il y a certains critères essentiels à prendre en considération lors de son utilisation dans la confection du béton :

- La granularité : la propriété géométrique est déterminante pour un béton compact ;
- La propreté : particulièrement importante pour les sables où la teneur en fines argileuses doit être strictement limitée ; et
- La teneur en eau des granulats.

Eau

En ce qui concerne l'**eau** utilisée dans le béton, les critères requis sont :

- La quantité nécessaire pour optimiser l'ouvrabilité du béton. Un excès d'eau diminue les résistances et la durabilité du béton ;
- L'eau doit toujours être propre et ne pas contenir d'impuretés qui affectent les propriétés physiques et chimiques du béton. Le gâchage à l'eau de mer est à éviter.

Gâchage : Incorporation de l'eau au mélange qui enclenche les réactions voulues pour favoriser la prise et conférer son ouvrabilité.



2. Les caractéristiques du béton à l'état frais

Pour que l'ouvrage soit durable, la composition du béton doit être adaptée aux conditions environnementales, plus ou moins sévères, auxquelles il sera soumis.

Les 2 propriétés fondamentales du béton frais sont :

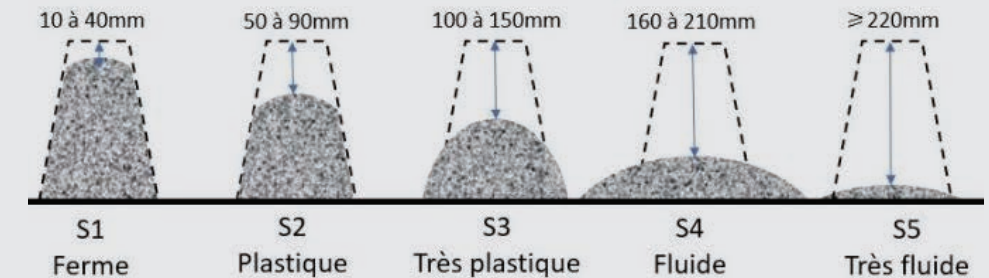
L'aptitude au moulage

Cela permet au béton de prendre toutes les formes possibles ; et

L'ouvrabilité (la maniabilité)

La consistance caractérise l'ouvrabilité du béton. Sa mesure est effectuée selon l'essai d'affaissement ('**Slump Test**') au cône d'Abrams.

La norme **NF EN 206/CN** définit les 5 classes d'affaissement ci-dessous.



Le béton de classe **S3** est la consistance basiquement employée pour le béton traditionnel. Il permet de réaliser tous les ouvrages courants.



Le rapport Eau/Ciment (E/C)

Le rapport eau/ciment indique la relation entre le poids du ciment dans un mélange frais de mortier ou de béton et la quantité d'eau de gâchage (y compris l'humidité naturelle du ballast).

E/C	0.4	0.5	0.6
Qualité	Excellente	Bonne	Médiocre

$$f = \frac{\text{masse d'eau}}{\text{masse de ciment}}$$

$$f = \frac{e}{c}$$

$$0.5 = \frac{e}{300 \text{ kg}}$$

$$e = 150 \text{ kg}$$

Astuces

Pour vous assurer d'un bon rapport eau / ciment, faites des cubes de béton avec des mélanges préalablement calculés et faites les tester à la MSB.



Travailler le ciment dans de différentes conditions climatiques

Il est primordial de prendre en compte les conditions climatiques lors de la mise en œuvre du béton, car ceux-ci ont une incidence sur les performances du béton.



Il ne faut jamais augmenter le rapport E/C en ajoutant plus d'eau que ne prévoit la formule du béton et ne jamais rajouter d'eau dans le béton après malaxage.

En cas de très forte chaleur, la formule du béton peut être ajustée avec l'ajout d'un plastifiant ou d'un superplastifiant réducteur d'eau. Cela permet d'avoir la consistance souhaitée sans modifier le rapport E/C.

Un retardateur de prise peut aussi être utilisé pour compenser l'effet accéléré dû à la chaleur et prolonger le temps d'utilisation.

Des essais sur différentes formules peuvent être réalisés dans des conditions climatiques proches de celles du chantier.

Il faut prendre des précautions pour le stockage des granulats. De préférence, utilisez les granulats le matin, après refroidissement nocturne, ou les faire refroidir préalablement par arrosage.

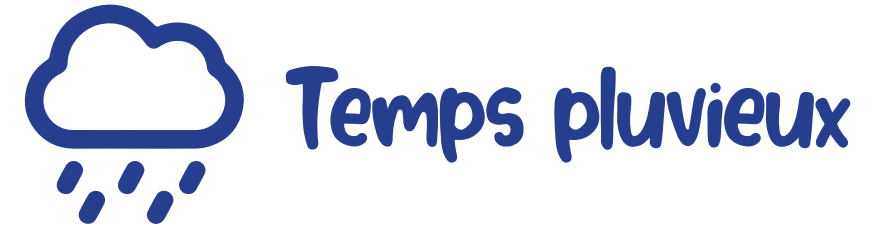
Il est conseillé aussi d'utiliser de l'eau fraîche (ou de la refroidir si nécessaire avec de la glace).

Adaptez les horaires de bétonnage sur votre chantier en fonction des températures (bétonnage aux heures les plus fraîches de la journée).

Faites la mise en œuvre du béton dans les coffrages dans les plus brefs délais après la fabrication, en limitant l'attente entre chaque transport.

Protégez au maximum les coffrages de l'ensoleillement direct, en les refroidissant par humidification avant le bétonnage.

Travailler le ciment dans de différentes conditions climatiques (cont')



En cas de pluie, il est fortement conseillé de réaliser votre ouvrage avec du béton prêt à l'emploi, car préparer du béton à la bétonnière puis le couler prend du temps.

Même en cas de pluie fine, l'eau de pluie risque de modifier la composition du béton et ainsi altérer ses caractéristiques mécaniques.

Pour les travaux déjà effectués avant les averses, il faudra les protéger avec une bâche imperméable afin d'éviter le lessivage de la maçonnerie ou que l'eau de pluie se mélange avec le béton frais.

Le stockage du ciment

La qualité du ciment dépend en grande partie de la manière dont il est conservé.

Le ciment a tendance à absorber l'humidité atmosphérique s'il est exposé à l'air libre. L'absorption d'eau se fait également par capillarité.

Les sacs ne doivent pas être en contact direct avec le sol.

Le système de stockage par intermédiaire consiste à soulever les sacs de ciment du sol en utilisant un objet qui ne peut pas absorber l'eau et l'humidité du sol (par exemple, des palettes en plastique).

Une bâche peut être utilisée pour couvrir les sacs de ciment afin d'éviter toute réaction avec l'humidité atmosphérique. Il faut couvrir les sacs à la fin de la journée et les découvrir le lendemain afin d'éviter la formation de buée pendant la journée.

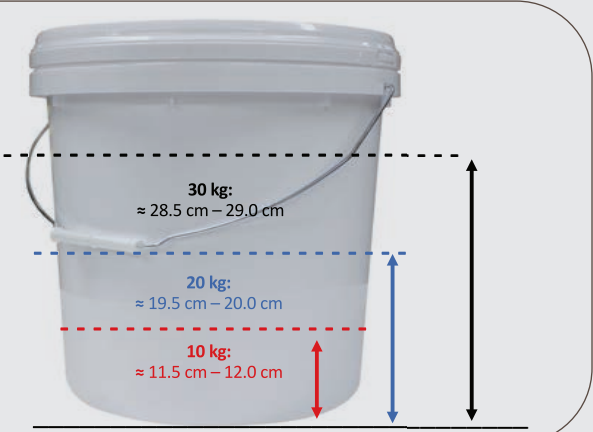
Choisissez une pièce ventilée et évitez les espaces avec de fortes chaleurs.



Touk ou Balti ? Les types de mesures utilisés sur un petit chantier de construction

Rocksand 0/2, 0/4 (sec)

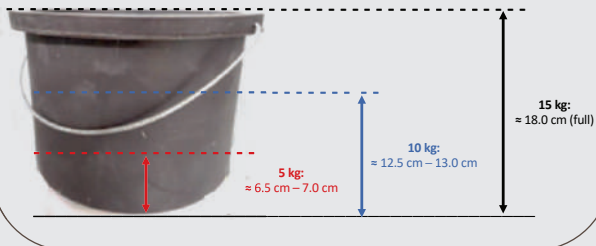
« Touk 20L »
Hauteur: ≈ 36cm



« Touk 5L »
Hauteur: ≈ 20cm



« Balti »
Hauteur: ≈ 18cm

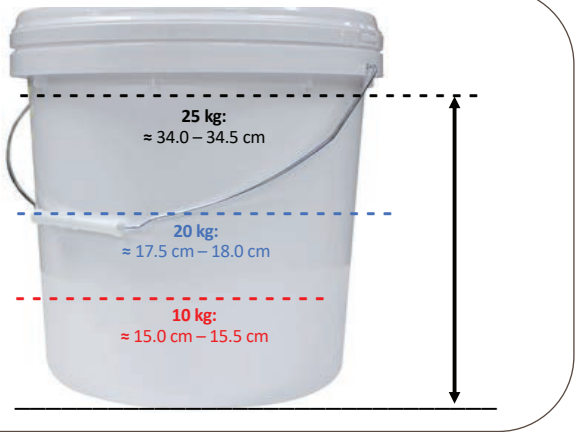


Note: Les mesures sont à titre indicatif

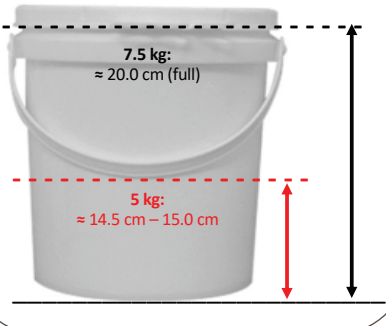
Touk ou Balti ? Les types de mesures utilisés sur un petit chantier de construction

Macadam 1/2" (sec)

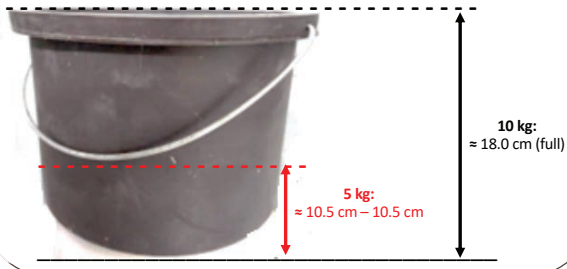
« Touk 20L »
Hauteur: ≈ 36cm



« Touk 5L »
Hauteur: ≈ 20cm



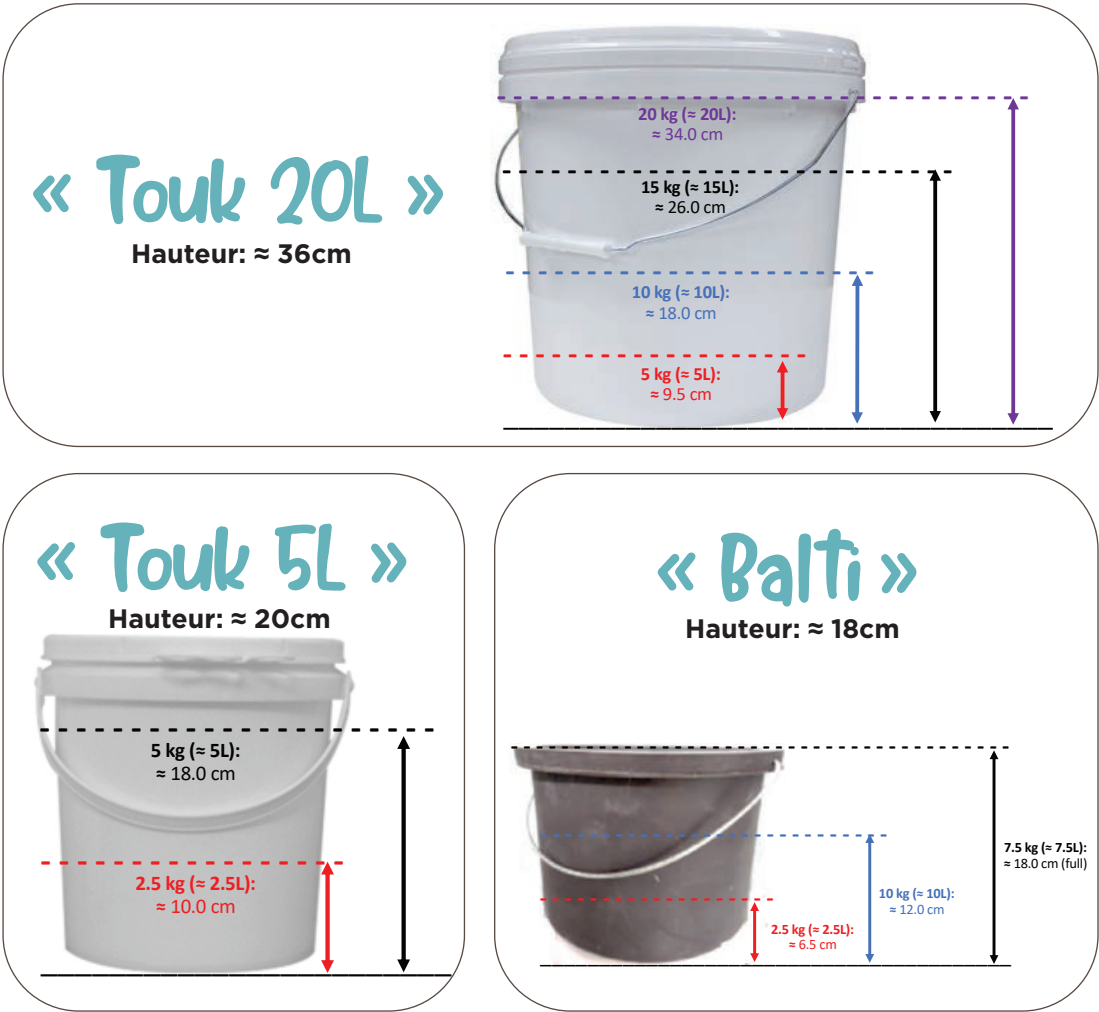
« Balti »
Hauteur: ≈ 18cm



Note: Les mesures sont à titre indicatif

Touk ou Balti ? Les types de mesures utilisés sur un petit chantier de construction

Eau

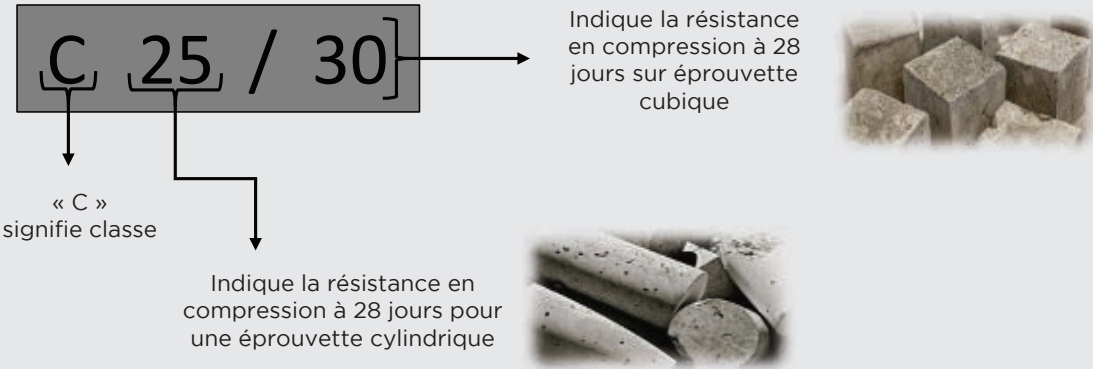
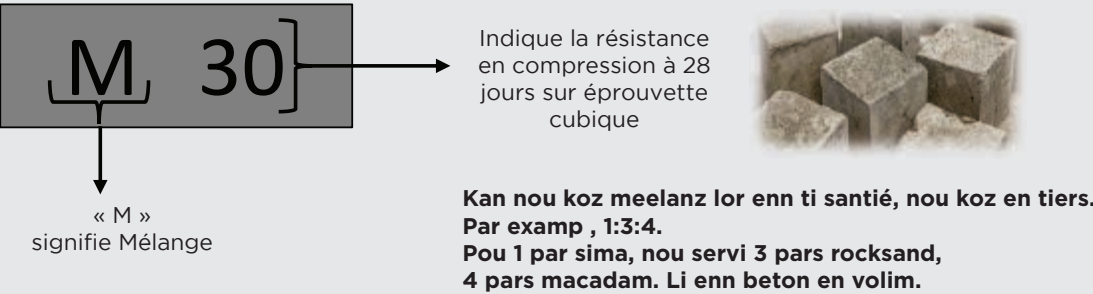


Note: Les mesures sont à titre indicatif

La signification des alphabets pour les grades de béton

Lor ene ti santié, nou servi pli souvan alfabe « M », kot fer tests zis lor kibbs.
Alor ki lor enn gros santié, parski zot fer bann tests lor silind ek kibbs, nou servi alfabe « C ».

Pour les petits projets tels la construction de maisons individuelles, les bétons de classe de résistance C20/25 à C30/37 suffisent généralement, en fonction de la classe d'exposition de l'ouvrage.



Lor enn gro santié, bann beton li fabriké par poi materyo, a traver ban kalkil spesifik.



Béton

Guide de dosage pour différentes applications

Grade de béton	Quantité par ratio				Quantité par m ³ (Kg/m ³)
	Ciment	'Rocksand' 0/4	Macadam ½"	Eau	Ciment
M20 - C16/20	1 part	3 parts	4 parts	0.5 parts	250 kg
M25 - C20/25	1 part	2.4 parts	3.4 parts	0.5 parts	270 kg
M30 - C25/30	1 part	2 parts	3 parts	0.5 parts	300 kg
M37 - C30/37	1 part	2.4 parts	2.8 parts	0.5 parts	330 kg

Konsej

- Ou bizin adapte kantite delo dapre spesifisite sak santie ek observasion ki bann dimounn ki travay la inn fer.
- Si ou pa sir, dimann enn profesionel.
- Pou dozaz sima par m3, ou bizin fer analiz beton-la avan ou servi li.

Exemple (en part) :
non-figuratif



PART 1
Ciment



PART 2
Rocksand



PART 3
Macadam

Mortier

Guide de dosage pour différentes applications

Structures	Quantité par ratio		
	Ciment	'Rocksand' 0/2	Eau
La pose de blocs	1	3	0.6
Jointoiement de murs	1	2	0.5

Il existe diverses utilisations des mortiers et le dosage doit s'adapter en fonction de l'application.

- Crépissage : varie entre 1 : 3 (0,2) à 1 : 6 (0,2).
- Maçonnerie/pose de blocs : varie entre 1 : 3 (0,4) a 1 : 6 (0,4).
- Travaux avec structures porteuses : varie entre 1 : 3 (0,4) a 1 : 4 (0,4).



Application de mortier

Guide de dosage pour différentes applications

Les épaisseurs à respecter pour un enduit de façade. Le tout doit faire 20 mm et réparti comme suit :

- Une couche d'accrochage (« gobetis ») de 2 à 5 mm ;
- Une couche de fond (« corps d'enduit ») de 5 à 15 mm ; et
- Une finition de 5 à 7 mm, sable selon l'aspect final souhaité.

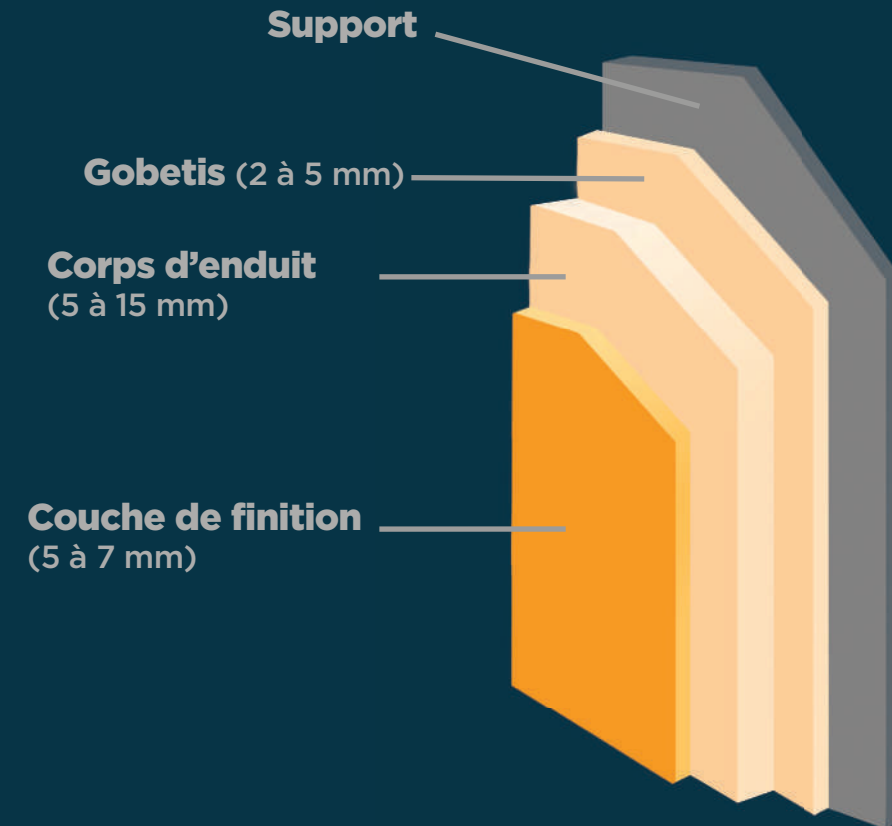
Les temps de séchage à respecter.

- Entre la 1^{ère} et la 2^{ème} couche : 48 heures
- Entre la 2^{ème} couche et la 3^{ème} : 7 jours

Bann konsey
pratik

- Avek enn bros metalik, bros sirfas ki bizin krepri pou tir maximum salte.
- Netway tou avek presion dilo ou enn Kärcher.

Application de mortier (Cont')



Technique de malaxage pour béton et mortier

Malaxage mécanique (bétonnière)

Partie 1

- 1) Avant de commencer le mélange, assurez-vous que la cuve et les lames sont propres.
- 2) Votre bétonnière doit reposer sur un sol plat et stable.
S'il est nécessaire, callez-la afin d'éviter tout mouvement brusque.
- 3) Ayez à disposition et à proximité de la bétonnière tous les matériaux nécessaires, c'est-à-dire le ciment, les agrégats et l'eau.
- 4) Prévoyez à proximité un tuyau d'arrosage alimenté en eau propre qui sera utilisé pour la fabrication du béton/mortier et pour nettoyer le matériel en fin de bétonnage.

Partie 2

- 1) Démarrez le moteur et, à l'aide du volant, orientez la cuve à un angle de 45° par rapport à la verticale tout en laissant tourner la cuve.
- 2) Les matériaux doivent être introduits dans l'ordre suivant :
 - Les agrégats, macadam, suivi de 50% de l'eau nécessaire.
 - Le sable "rocksand", le ciment, le reste de l'eau pour obtenir la consistance souhaitée.
- 3) Continuez à malaxer le béton pendant environ 2 minutes jusqu'à l'obtention d'un mélange homogène.
- 4) Une fois que le béton est prêt, faites basculer la cuve en rotation à l'aide du volant pour vider le béton dans une brouette afin qu'il soit transporté au point de coulage.
- 5) Nettoyez la bétonnière dès que le gâchage est terminé, avant que le béton ne sèche. Pour la nettoyer efficacement, versez de l'eau selon la capacité de la cuve et un demi-seau de gravier dans la cuve. Laissez tourner pendant 10 minutes, puis videz la cuve et rincez-la au jet d'eau.



Précautions :

- La cuve de la bétonnière ne doit jamais être remplie au-delà des 2/3 de sa capacité.
- Travaillez toujours avec des gants de chantier.
- Mesurez déjà la quantité d'eau nécessaire afin d'éviter d'affaiblir la force du béton durci.

ASTUCE

- Mark bann resipian ou servi pou mezire pou ou sir la kantite materio ou bizin servi.
- Pou ki ou sir nivo rezistans beton ou pe bizin, fer bann kib beton avek bann diferan melanz ki ou finn deza kalkile, ek fer zot teste par MSB.

Technique de malaxage pour béton et mortier

Malaxage manuel

Prévoyez une surface propre et dure (bac à gâcher ou plaque métallique), une pelle à bout carré et un récipient pour pouvoir doser correctement les matériaux.

Partie 1 : Le mélange des constituants à sec

- 1) Pour la réalisation du béton, déposez les agrégats sur la surface prévue pour effectuer le mélange.
- 2) Versez par-dessus la quantité de sable prévue, puis le ciment.
- 3) Mélangez le tout uniformément à l'aide d'une pelle.

Partie 2 : Le mouillage

- 1) Faites un cratère au sommet du tas avec la pelle.
- 2) Versez les 2/3 de l'eau de gâchage prévue dans le cratère.
- 3) Imprégnez progressivement le mélange en faisant tomber les bords du cratère vers l'intérieur.
- 4) Retournez les pelletées de manière à bien mouiller l'ensemble du mélange.

Partie 3 : Le malaxage

- 1) Brassez le mélange en versant progressivement le reste d'eau, jusqu'à obtenir la consistance souhaitée.
- 2) Une fois que le béton a atteint la bonne consistance, versez-le dans votre brouette et utilisez-le dans les minutes qui suivent.
- 3) Après le bétonnage, lavez au jet d'eau le matériel utilisé pour le mélange.



Précautions :

- La surface utilisée pour le mélange ne doit en aucun cas affecter la qualité du béton.
- L'étape de l'ajout du reste d'eau doit être rapide afin d'éviter que le béton ne perde en résistance.
- Evitez de laisser le béton à l'air/au soleil, pour ensuite rajouter de l'eau et refaire un béton de mauvaise qualité.
- Un excès d'eau fait chuter la résistance du béton et augmente le risque de fissuration.

ASTUCE

- Mark bann resipian ou servi pou mezire pou ou sir la kantite materyo ou bizin servi.
- Pou ki ou sir nivo rezistans beton ou pe bizin, fer bann kib beton avek bann diferan melanz ki ou finn deza kalkile, ek fer zot teste par MSB.

La compaction du béton

La compaction du béton est primordiale car elle enlève les poches d'air et permet d'avoir un béton résistant et durable. De préférence, il est conseillé de faire un compactage par vibration à l'aiguille.

Il faut impérativement vibrer le béton dès que le matériau a été coulé dans son coffrage.

Si une aiguille vibrante est utilisée, le trou laissé, après utilisation, doit se remplir de béton une fois l'aiguille enlevée.

Comment vibrer correctement un béton après l'avoir coulé ?

Il existe trois méthodes pour vibrer un béton :

- **Vibrer le béton en interne** : une aiguille vibrante est insérée dans le béton à plusieurs endroits.
- **Vibrer le béton en surface** : une règle vibrante est utilisée pour lisser le béton en surface et propager des vibrations. Cette méthode est conseillée lors de la création d'une dalle en béton de faible épaisseur, c'est-à-dire inférieure à 20 cm.
- **Vibrer le béton en externe** : des vibrations sont propagées dans le béton à travers le coffrage ou le moule. Cette méthode est particulièrement efficace lors de la création d'éléments maçonnés verticaux comme des murs, des colonnes ou des poutres.

Quelles erreurs éviter pour ne pas avoir un béton mal vibré ?

- Une fois l'aiguille introduite, il ne faut jamais la déplacer dans le béton au risque de voir une ségrégation du matériau.
- Ne pas vibrer le béton excessivement. Pour cela, des durées de vibration de 10 à 30 secondes suffisent.
- Il ne faut jamais mettre en contact l'aiguille vibrante et les armatures (ex : ferrailage). Ne jamais agiter les armatures (ex : ferrailage) au risque de bouger les étriers (qui ne seront plus visibles) et ainsi faire perdre sa solidité à la structure.
- L'aiguille vibrante doit être insérée rapidement et de la façon la plus horizontale possible. Une faible inclinaison est tolérée si le béton est difficile d'accès.

Les risques d'un béton non vibré ou mal vibré sont les suivants :

- Un aspect esthétique des parements négligé à cause de la présence de vides en surface ou une mauvaise répartition du béton dans le coffrage ;
- Une diminution de la résistance des éléments maçonnés.

La cure du béton

La cure du béton est la protection mise en œuvre pour éviter la déshydratation de sa surface, assurer sa maturation satisfaisante et favoriser son bon durcissement.

La cure a pour objectifs :

- Minimiser les risques de fissuration.
- Conférer au béton des performances satisfaisantes.

Il existe différentes méthodes de cure :

- Arrosage et vaporisation d'eau.
- Utilisation de nappes d'eau et immersion du béton.
- Cure par membrane imperméable ou revêtements humides.

Important :

Il est important de noter que la cure du béton est indispensable, que ce soit en intérieur ou en extérieur, même par temps froid. Elle doit être réalisée dès que possible après la mise en œuvre du béton, et même progressivement dans le cas de surfaces importantes (supérieures à 100 m²).

La durée de la cure du béton est déterminée en fonction des conditions météorologiques, en particulier de la température et des résistances attendues du béton. Dans tous les cas, la durée de la cure ne doit pas être inférieure à 3 jours, que ce soit en intérieur ou en extérieur.



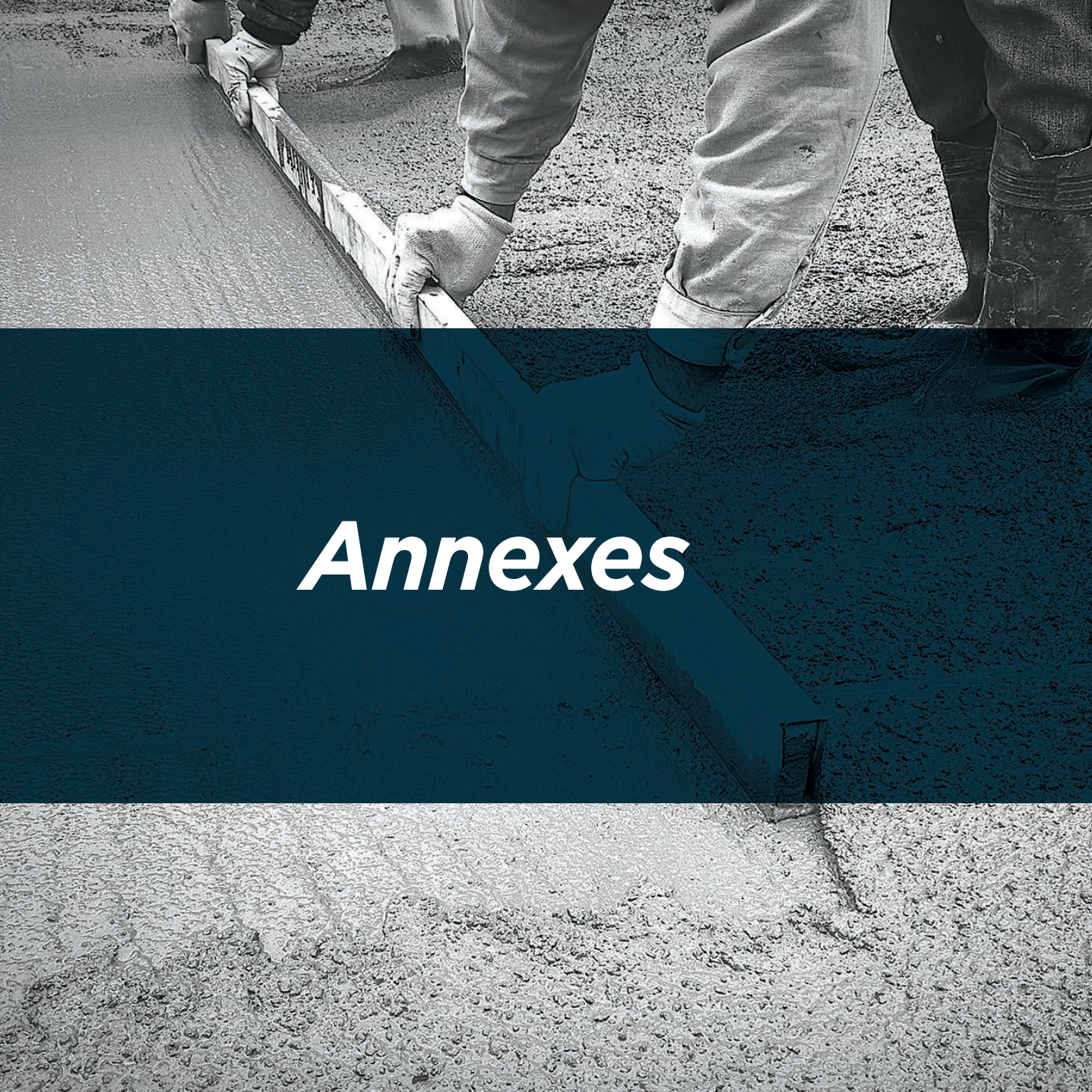
Konsej prāTik



- Vérifier la date de fabrication avant d'acheter le ciment.
- Vérifier le grade de ciment adapté au type de construction que vous faites.
- Utiliser des matériaux de qualité conformes aux exigences de leurs normes respectives.
- Toujours couler le béton lorsque les conditions météorologiques sont favorables.
- Un dosage approprié doit être utilisé en fonction des spécifications des travaux.
- Mélanger d'abord uniformément le béton sec, c'est-à-dire le ciment et les granulats.
- Le béton doit être mis en place immédiatement après avoir mélangé les éléments.
- Effectuer un compactage approprié du béton.
- Toujours vérifier la stabilité des coffrages.
- Faire attention au saignement du béton (l'eau libre remonte à la surface) car l'eau ne doit pas s'évaporer trop rapidement.
- Mettre en place une cure appropriée pour le béton.
- Placer le sac de ciment dans un endroit beaucoup plus frais et le stocker en hauteur pour éviter tout contact direct avec le sol. Placer un couvercle sur les sacs de ciment.



- Utiliser des matériaux de mauvaise qualité (par exemple, des granulats mal lavés, de l'eau contaminée par des impuretés, des matériaux d'un vieux stock affectés par l'effet du temps).
- Ne jamais laisser un béton frais exposé et utilisé après plusieurs heures.
- Ne pas utiliser de béton semi-sec lors du coulage. Après malaxage, utiliser le béton dans les plus brefs délais.
- Le coulage du béton sur une hauteur de plus d'un mètre entraînera la ségrégation des matériaux. Cela se traduit par la séparation des gros granulats et de la pâte cimentaire, ce qui provoque la formation de nids d'abeille.
- Il faut éviter l'accumulation de béton à un endroit pendant le coulage.
- La vibration du béton doit être évitée après 30 minutes une fois qu'il a été mis en place.
- Ne pas enlever les coffrages tant que le béton n'a pas acquis une résistance suffisante.



Annexes

Les types de mesures utilisés sur un petit chantier de construction

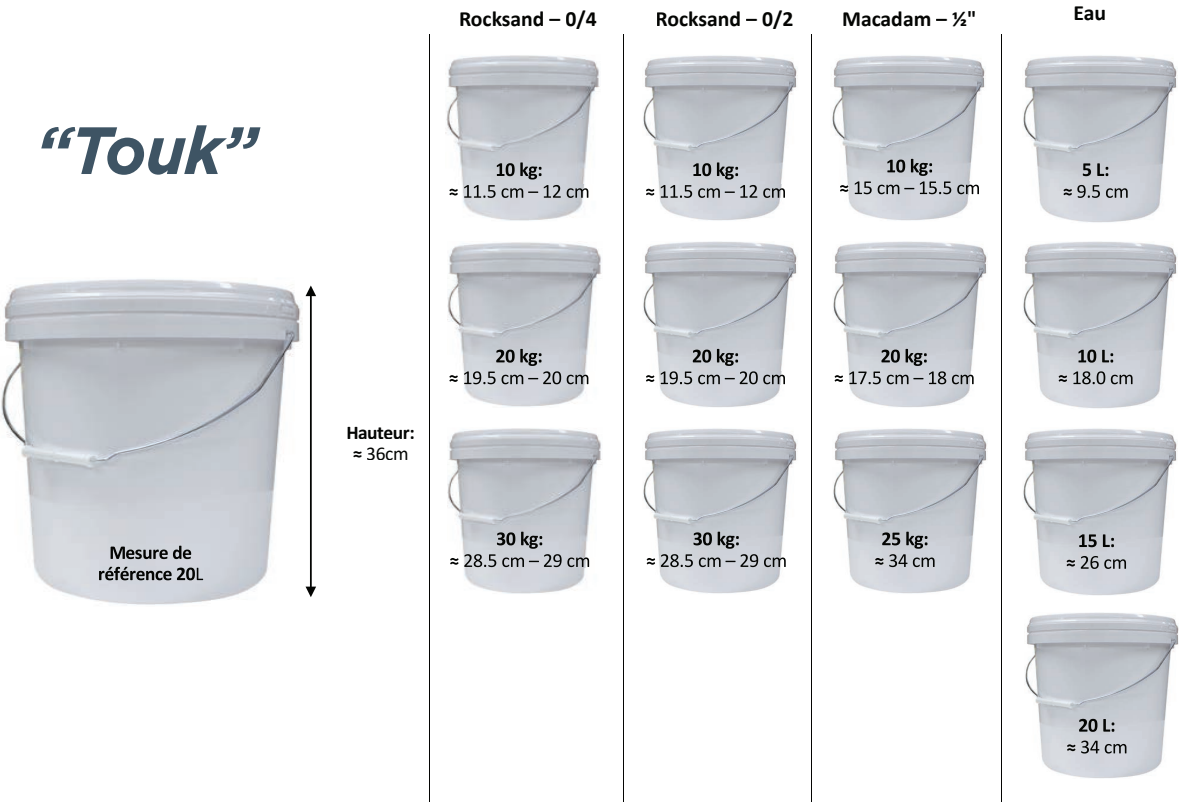
“Touk”



Hauteur :
≈ 20cm

Rocksand – 0/4 Sec	Rocksand – 0/2 Sec	Macadam – ½" Sec	Eau
 2.5 kg: ≈ 5 cm – 5.5 cm	 2.5 kg: ≈ 5 cm – 5.5 cm	 2.5 kg: ≈ 8.5 cm – 9 cm	 2.5 L: ≈ 10 cm
 5 kg: ≈ 9 cm – 9.5 cm	 5 kg: ≈ 9 cm – 9.5 cm	 5 kg: ≈ 14.5 cm – 15 cm	 5 L: ≈ 18 cm
 7.5 kg: ≈ 14 cm – 14.5 cm	 7.5 kg: ≈ 14 cm – 14.5 cm	 7.5 kg: ≈ 20 cm (full)	
 10 kg: ≈ 17.5 cm – 18 cm	 10 kg: ≈ 17.5 cm – 18 cm		

Les types de mesures utilisés sur un petit chantier de construction



Les types de mesures utilisés sur un petit chantier de construction



Notes

This image shows a blank sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Notes

[illegible]

Les auteurs :

L'équipe de la Qualité Hygiène Sécurité et
Environnement & Marketing

Aucune partie de ce magazine ne peut être reproduite ou copiée, sous quelque forme ou par quelque moyen que ce soit, sans la permission écrite de Kolos Cement Ltd.

Avertissement : Ce guide est une œuvre de référence générale. Il a été préparé de bonne foi par notre équipe. Cependant, Kolos Cement Ltd n'est pas responsable des erreurs ou des dommages de quelque nature que ce soit résultant de l'accès à ses ressources ou de l'utilisation des informations qui y sont contenues. Tous les efforts ont été déployés pour garantir l'exactitude des informations présentées comme factuelles ; cependant, des erreurs peuvent exister. Kolos Cement Ltd ne fait aucune déclaration, ne donne aucune garantie et décline toute responsabilité à cet égard et ne sera pas responsable de tout dommage résultant d'une erreur dans les informations ou de l'utilisation des dites informations.