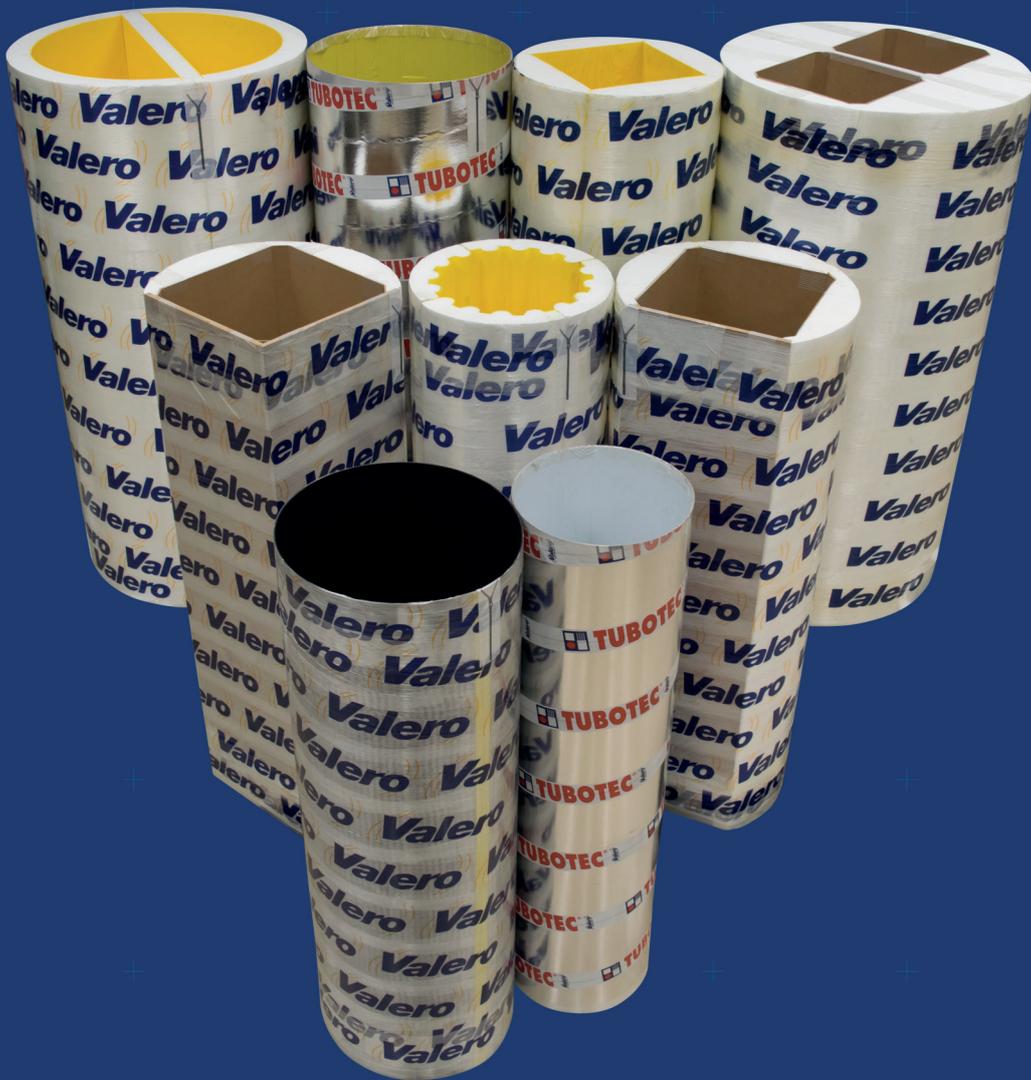




GUIDE D'INSTALLATION DES COFFRAGES

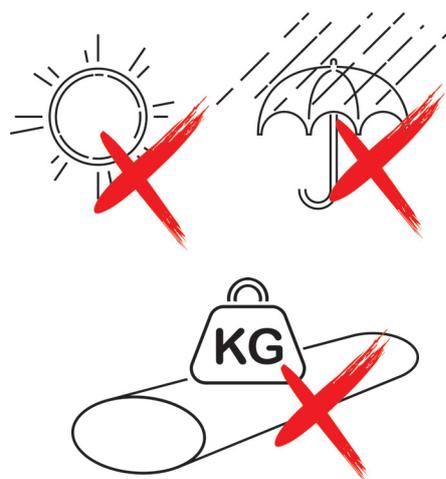


GUIDE D'INSTALLATION DES COFFRAGES

1. STOCKAGE SUR LE CHANTIER

Ne pas exposer les coffrages au soleil et à la pluie (recouvrir d'une bâche en plastique).

Il est recommandé de les stocker verticalement. Dans le cas contraire, Ne pas mettre des charges trop importantes sur les coffrages car cela pourrait occasionner des déformations.

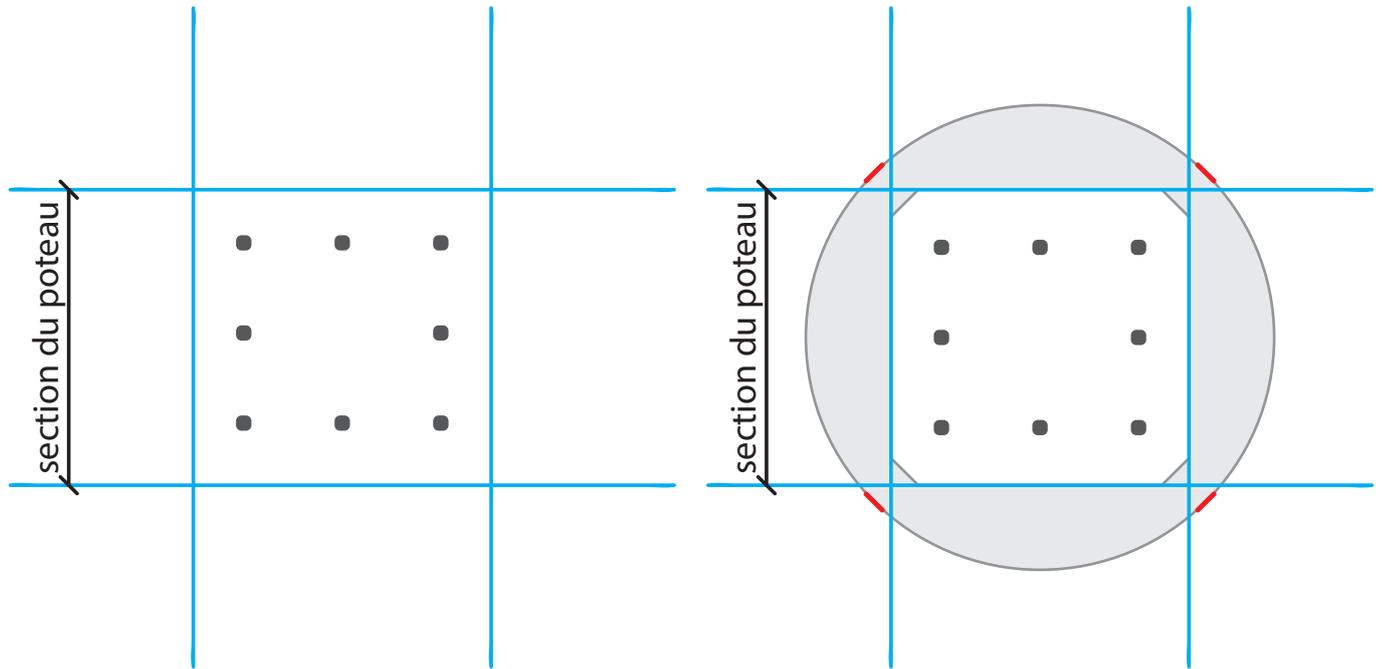


2. POSITIONNEMENT

Pour les coffrages polygonaux, dont les dimensions extérieures sont supérieures aux dimensions intérieures, des marquages rouges sur la paroi inférieure permettent d'aider au positionnement du coffrage sur le chantier et d'identifier la localisation des angles du poteau (qu'ils soient chanfreinés ou vifs). Ces marques servent uniquement d'orientation, elles ne coïncident pas avec la position exacte des angles.



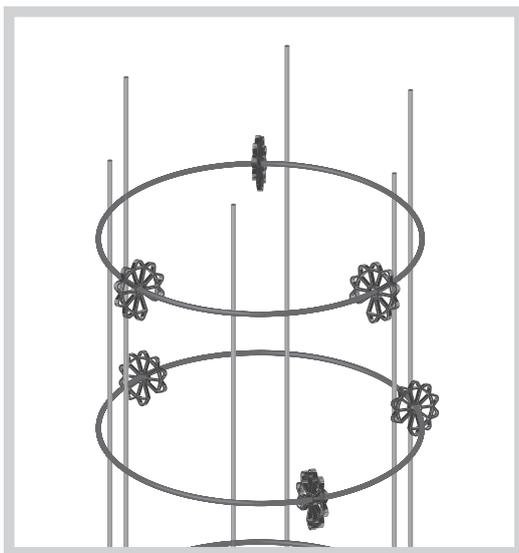
Avant de positionner le coffrage, réaliser un marquage au sol des dimensions du poteau. Puis, marquer sur la paroi extérieure du coffrage les points correspondants aux projections du poteau et les faire coïncider avec les marquages précédemment dessinés au sol.



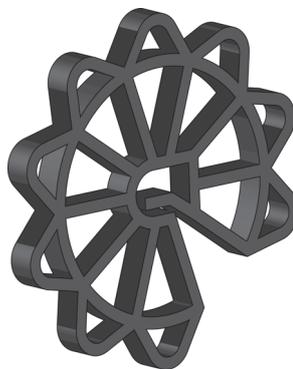
3. FERAILLAGE

Pour faciliter l'introduction du coffrage, il doit être utilisé des cales roues (type Ruver) qui se fixent sur l'armature, ce qui évitera d'endommager (notamment de rayures) les parois intérieures du coffrage. Il est recommandé d'en positionner à chaque cerclage de l'armatures, 3 pour les coffrages circulaires et 4 pour les polygonaux (1 par paroi).

POTEAUX DE SECTION CIRCULAIRE



CALE ROUE TYPE RUVER



POTEAUX DE SECTION POLYGONAL



4. MISE EN PLACE DU COFFRAGE DANS L'ARMATURE

Au moment d'élever le coffrage, il est recommandé d'utiliser une sangle et de la positionner à 1 mètre minimum du bord du coffrage.

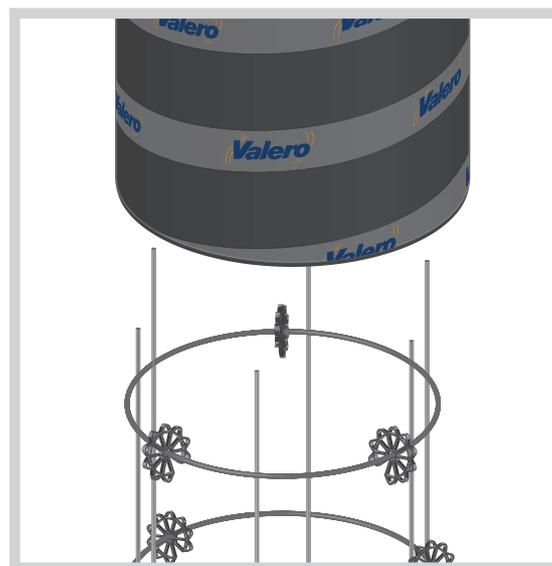
A défaut d'utiliser une sangle, il est possible d'introduire dans la partie supérieure du coffrage un élément pouvant servir d'attelage pour la grue. Cependant, si cette solution est utilisée il faut prendre en compte que le béton ne pourra pas être coulé jusqu'à la hauteur maximale du coffrage et donc, il est nécessaire d'utiliser un coffrage d'une hauteur supérieure à celle souhaitée.

Ces méthodes sont valides aussi bien pour les coffrages autoportants que non autoportants.



COFFRAGE AUTOPORTANT

1°. Fixer des calles roues, au minimum, sur la partie supérieure et à mi-hauteur de l'armature pour faciliter l'introduction du moule et d'éviter d'endommager ses parois intérieures.



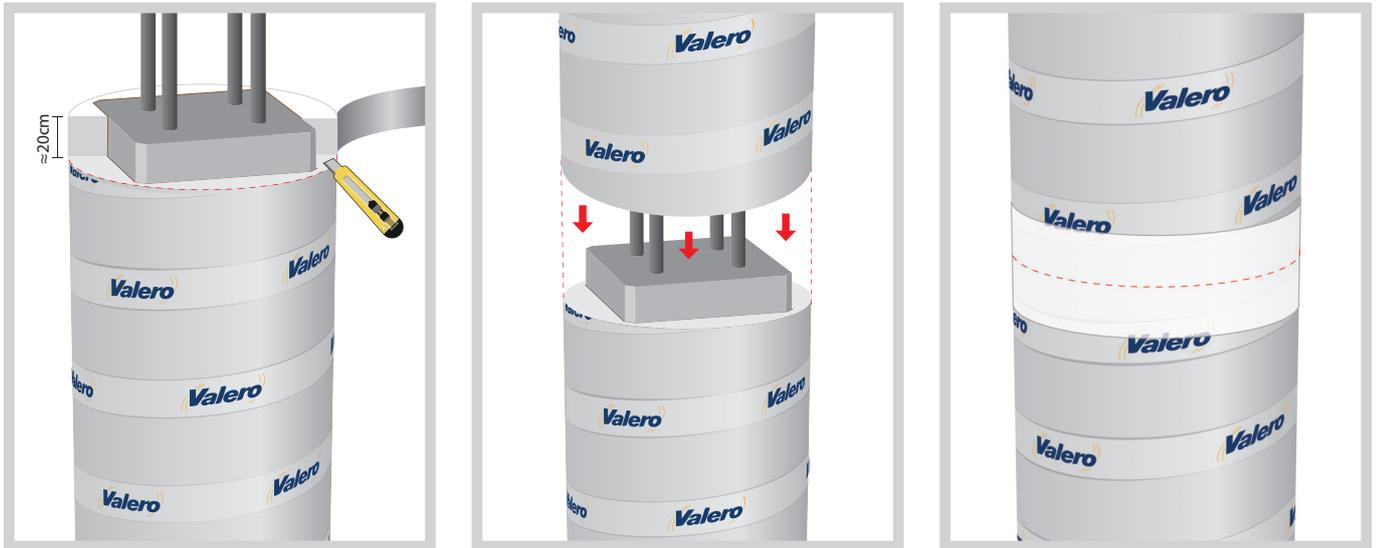
4.1. HAUTEURS SUPPLÉMENTAIRES AU MAXIMUM DE FABRICATION

Il est recommandé d'utiliser des coffrages/ moules respectant les hauteurs maximales de production afin d'obtenir une finition continue et entièrement étanche.

Si de manière exceptionnelle il est nécessaire de joindre deux coffrages pour obtenir une hauteur plus importante, il est recommandé de couler le béton en deux fois.

Une fois la première partie terminée, couper le haut du 1er coffrage sur une hauteur de 20cm approximative laissant apparaître le poteau. Il est très important de réaliser une découpe nette et la plus droite possible. Cette partie visible du poteau permettra de placer le 2ème coffrage et d'obtenir une union la plus ajustée possible entre les deux poteaux.

Une fois le 2ème coffrage positionné, réaliser une fixation entre les deux coffrages qui permettra d'avoir le moins possible de perte de laitance lors du coulage du béton de la seconde partie.



5. ETAIEMENT ET APLOMB

Il est important que la base du coffrage soit correctement fixée pour éviter que ce dernier ne bouge. Il est recommandé l'utilisation de planches de bois ou autres éléments ancrés au sol, ce qui permettra d'assurer le maintien et la stabilité du coffrage lors du coulage du béton.



En fonction de la hauteur, de la section, du type de coffrage et de l'expérience de l'utilisateur, il est possible d'utiliser différents systèmes d'étalement:

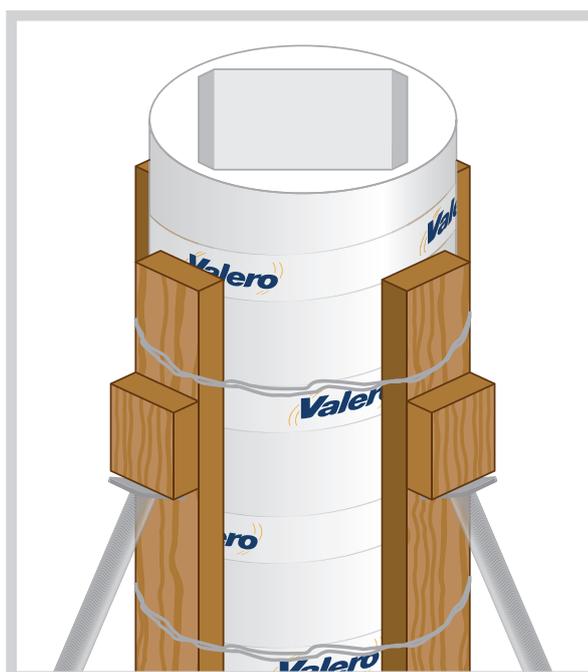
- Ecoplom: système composé de pièces métalliques unies par une sangle, conçus pour soutenir les étais. La fixation doit être faite à 1 mètre environ de la partie supérieure du coffrage et si nécessaire, placer un 2ème jeu d'étais à la mi-hauteur du coffrage.

Table 1 : Positionnement des étais selon de diamètre et la hauteur du coffrage

Diamètre extérieur (mm)	Hauteur (m)	Nb d'étais (unité)
< 350	3-4	3
> 350 < 650	3-4	4
>650	3-4	5
<350<650	5	Deux groupes d'étais
>650	>5	Echafaudages ou panneaux métalliques



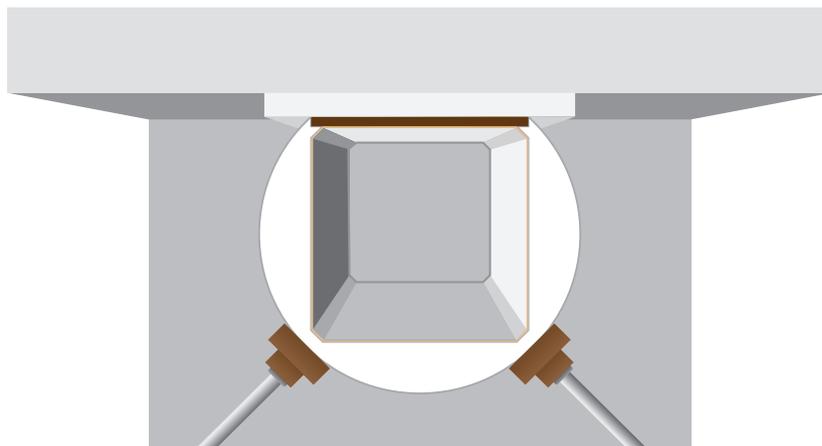
- Bois : système composé de planches de bois unies par une sangle ou un câble, où viennent s'appuyer les étais. Voir table 1 pour connaître le nombre d'étais nécessaires.



- Panneaux phénoliques et/ou métalliques ou similaires.



- Pour les sections, diamètres et hauteurs importants, l'étaielement devra être fait avec des échafaudages.
- Pour les coffrages Reltec mitoyen et double-mitoyen, les faces droites devront être entièrement appuyées sur la superficie adjacente pour éviter des déformations du coffrage dues à la pression du béton. Dans le cas où ce n'est pas possible, utiliser des cales continues sur l'ensemble de la hauteur du coffrage.



6. BETONNAGE

Pour obtenir une meilleure finition du coffrage, il est recommandé que le béton utilisé soit fluide et que la granulométrie soit uniforme et adaptée pour le béton architectural. Le coulage du béton doit se réaliser à une hauteur inférieure à 2 mètres, pour éviter que la base du coffrage ne subisse des déplacements. Il est également conseillé, pour les coffrages dont la hauteur est supérieure à 8 mètres, de ne pas couler le béton en une seule fois.

6.1. VITESSE DU BETONNAGE

Table 2 : Vitesse de bétonnage pour les coffrages polygonaux

Sections mm	Vitesse de bétonnage m/h	Sections mm	Vitesse de bétonnage m/h
150x150	6	450x450	3
200x200	6	500x500	3
250x250	6	550x500	2
300x300	5	600x600	2
350x350	4	650x650	2
400x400	3	700x700	2

Table 3 : Vitesse de bétonnage pour les coffrages circulaires

Diamètre mm	Vitesse de bétonnage m/h	Diamètre mm	Vitesse de bétonnage m/h
150 a 350	6	500 a 800	3
400	5	850 a 1200	2
450	4		

6.2. COULAGE DU BETON

La norme espagnole EHE-08 recommande que le coulage du béton ne se fasse pas à une hauteur supérieure de 1-2 mètres. Pour respecter cette norme, il est conseillé d'utiliser de pompes à béton ou similaire pour les coffrages dont la hauteur est supérieure.



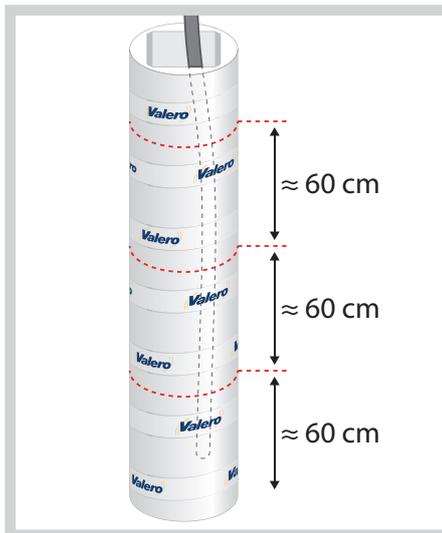
Pour les coffrages avec joint de dilatation : le coulage du béton doit se faire de manière simultanée dans les deux parties du coffrage afin d'éviter un excès de pression dans un des compartiments.



7. COMPRESSION OU VIBRATION

Pour réaliser la vibration, il est conseillé d'introduire le vibreur à chaque 60cm de béton coulé afin d'obtenir la meilleure finition possible avec une homogénéité des composants.

Il est très important de ne pas bouger l'armature car cela pourrait générer des dommages au coffrage et par la même occasion à la finition du poteau.



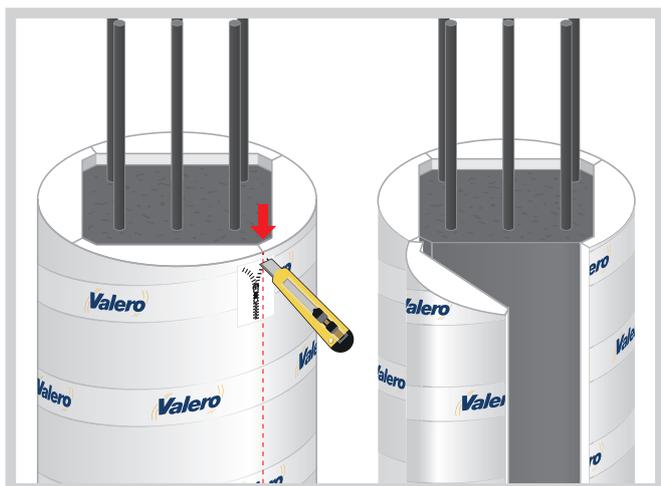
8. DÉCOFFRAGE

Il est recommandé d'attendre 2 jours approximativement avant d'enlever le coffrage Valero, durée variable selon la température et l'humidité de l'environnement dans lequel se trouve le coffrage. La durée exacte devra être déterminée par la direction du chantier.

Le décoffrage se réalise de la manière suivante:

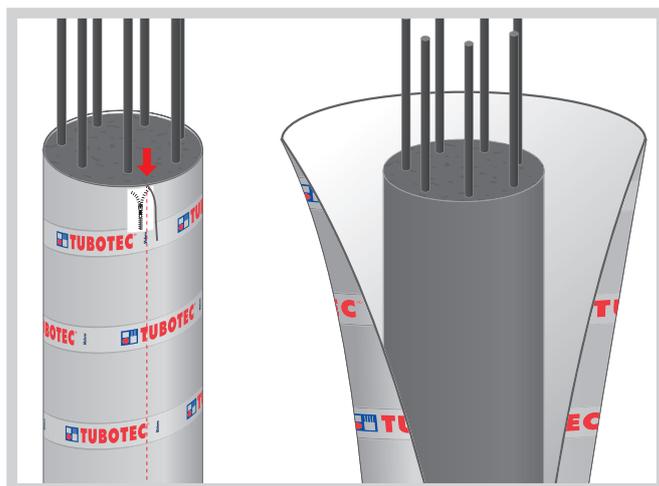
RELTEC CUADRADO, MEDIANERO, ESQUINERO Y COLUMNAS

Couper à l'aide d'un cutter sur le marquage du coffrage dédié à cet effet.



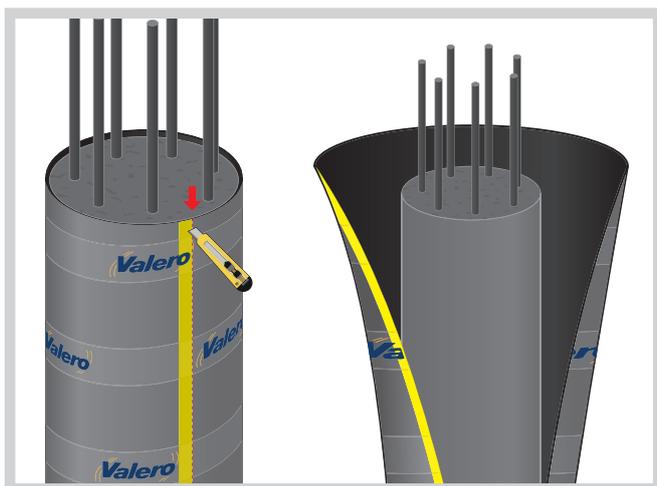
TUBOTEC CIRCULAR

Ce coffrage est composé d'un système « MF » ce qui permet de l'ouvrir facilement en tirant sur le câble dédié à cet effet.



RELTEC CIRCULAR PS

Couper à l'aide d'un cutter sur la partie latérale du marquage jaune dédié à cet effet.



REMARQUE : CES RECOMMANDATIONS PEUVENT VARIER SELON LE TYPE DE BÉTON UTILISÉ (CONSISTENCE FLUIDE, PLASTIQUE OU FERME) AINSI QUE L'EXPÉRIENCE DE L'UTILISATEUR.