



SERVICES DE LABORATOIRE CONCRETE SENSORS

Réalisation d'essais de maturité du béton pour permettre l'utilisation des capteurs de béton Hilti



Produits livrables

- Tests de maturité pour une ou plusieurs conceptions de mélanges de béton à la demande du client
- Les résultats des tests de maturité seront accessibles en tant qu'entrée de conception de mélange sélectionnable dans l'application Hilti Concrete Sensors
- Une liste des matériaux et des quantités nécessaires pour les tests de maturité fournis par le client et/ou la centrale à béton du client
- Rapport de vérification personnalisé basé sur les conceptions de mélange testées

Portée des services de laboratoire de Hilti

- **Ultime** ●●●●● Tests de maturité du béton à **quatre** différentes températures
- **Premium** ●●●●○ Tests de maturité du béton à **une** seule température
- **Vérification** Examen de la soumission du béton et du rapport de vérification basé sur les données de rupture de cylindre du client

Caractéristiques des services	ULTIME ●●●●●	PREMIUM ●●●●○	VÉRIFICATION
Tests effectués par Hilti	■	■	
Coordination des matériaux avec la centrale à béton	■	■	
Capteurs 2-cylindres (ensembles de vérification) pour la vérification sur le terrain	■	■	■
Analyse des données et rapport d'essai	■	■	
Entrée des données dans le logiciel par Hilti	■	■	
Courbe de référence (test de cylindre à 1 température)	■	■	
Sensibilité à la température (test du cube à 4 températures)	■		
Vérification que le bon mélange de béton a été coulé	■	■	■

Exécution

- Le service sera **effectué** par le laboratoire Hilti Concrete Sensors (HCSL)
- Le service **commencera** une fois que l'offre de service du laboratoire de Concrete Sensors aura été acceptée par le client, et que le client aura fourni toutes les exigences du projet, l'étendue des travaux et la date de livraison estimée

Responsabilités du client

Le client doit s'assurer que les matériaux secs et humides, dans les quantités et l'état spécifiés, sont livrés au laboratoire Hilti Concrete Sensors (HCSL) depuis le client ou sa centrale à béton (RMP). Le client est responsable de l'exécution du processus de vérification de la conception du mélange testé sur place avec les ensembles de vérification de Concrete Sensors inclus.

Pour chaque mélange de béton devant être testé au laboratoire Hilti Concrete Sensors (HCSL), les éléments suivants doivent être fournis:

- Soumission complète et approbation de l'ingénieur pour utilisation dans le projet
- Liste et quantités des ingrédients humides et secs utilisés dans le projet
- Confirmation par la centrale à béton prêt à l'emploi (RMP) des dosages chimiques exacts
- Le client doit fournir les données historiques de rupture disponibles pour les mélanges à tester
- Information, si la force estimée dans l'application est nécessaire pour:
 - À partir de et au-delà de 18 heures après le versement initial ou
 - À partir de et au-delà de 24 heures après le versement initial
- Date prévue du premier versement lorsque le client utilisera chaque mélange

Paiement

- Hilti fournira un **devis** au client avant la prestation de services et exécutera les services HCSL seulement après que le client aura accepté le devis en signant un contrat de service et que Hilti aura confirmé la commande
- Tout **travail** et/ou matériel **supplémentaire** requis après la confirmation de la commande en raison de modifications apportées par le client fera l'objet d'une facturation supplémentaire



SERVICES DE LABORATOIRE CONCRETE SENSORS



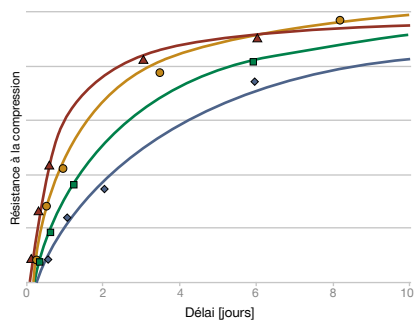
Niveaux des services de laboratoire

Différents niveaux d'essais conformes à la norme ASTM C1074, offrant précision, rapidité et contrôle de la qualité.

Service de laboratoire ultime

Âge équivalent (équation d'Arrhenius)

La température a un impact sur le développement de la résistance



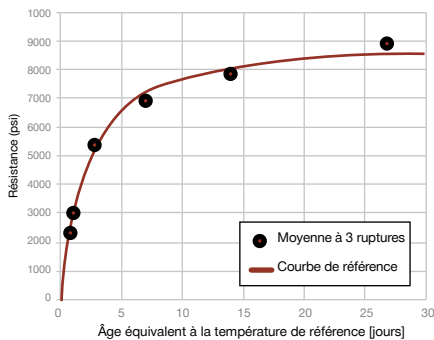
Caractérisation de la conception des mélanges de béton à **quatre** températures différentes pour obtenir la plus grande précision possible

Des données **plus précises** sur la résistance du béton et une **progression optimisée** du chantier

Service de laboratoire premium

Température-temps (équation de Nurse-Saul)

Relation entre la résistance à la compression et l'âge équivalent

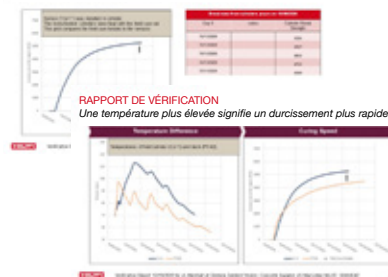


Caractérisation de la conception des mélanges de béton à une **seule** température contrôlée (laboratoire) pour produire une courbe de référence

Suivi de la **résistance** du béton avec une amélioration des informations sur la résistance et la progression du chantier

Service de vérification

RAPPORT DE VÉRIFICATION
Capteurs dans les cylindres comparés aux données de rupture des cylindres



Vérification de la qualité de la conception du mélange sur le terrain en comparant les données des capteurs dans les cylindres aux données de rupture d'un tiers conformément à la norme ASTM C1074

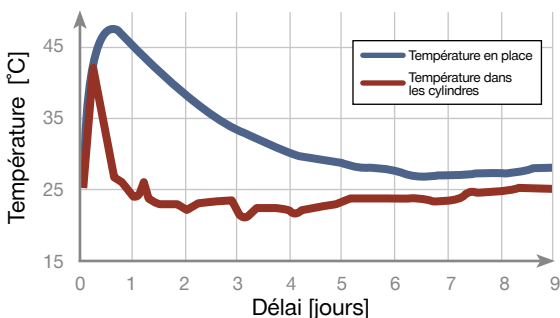
Fait partie du service de laboratoire **ultime/premium** ou utilise une conception de mélange déjà testée dans la bibliothèque HCS

Valeur du service de laboratoire

La différence ultime

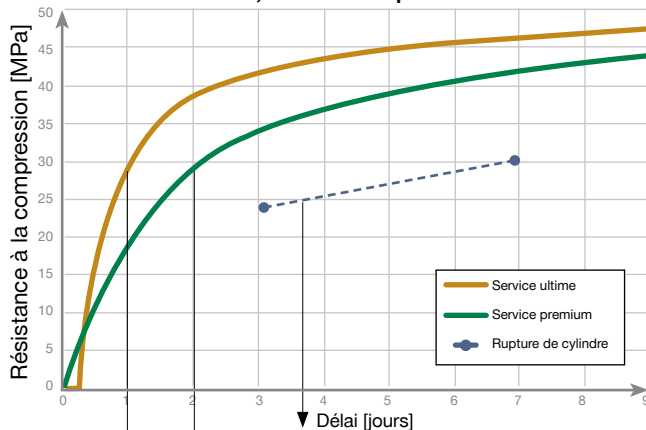
En choisissant le service de laboratoire ultime, vous pouvez accélérer vos projets jusqu'à 50 % par rapport aux méthodes traditionnelles.

Évolution de la température: dans la structure vs. les cylindres



Pour un mélange de béton, la température et le développement de la résistance dans la structure par rapport aux cylindres de l'échantillon peuvent varier de façon constante.

Développement de la résistance: sans service, avec service premium ou ultime



ULTIME ●●●●●

PREMIUM ●●●●○

RUPTURES DE CYLINDRES

Temps de décapage des formes avec une force cible de 30 MPA:
Aucun capteur > 3 jours
Premium > 2 jours
Ultimate > 1 jour