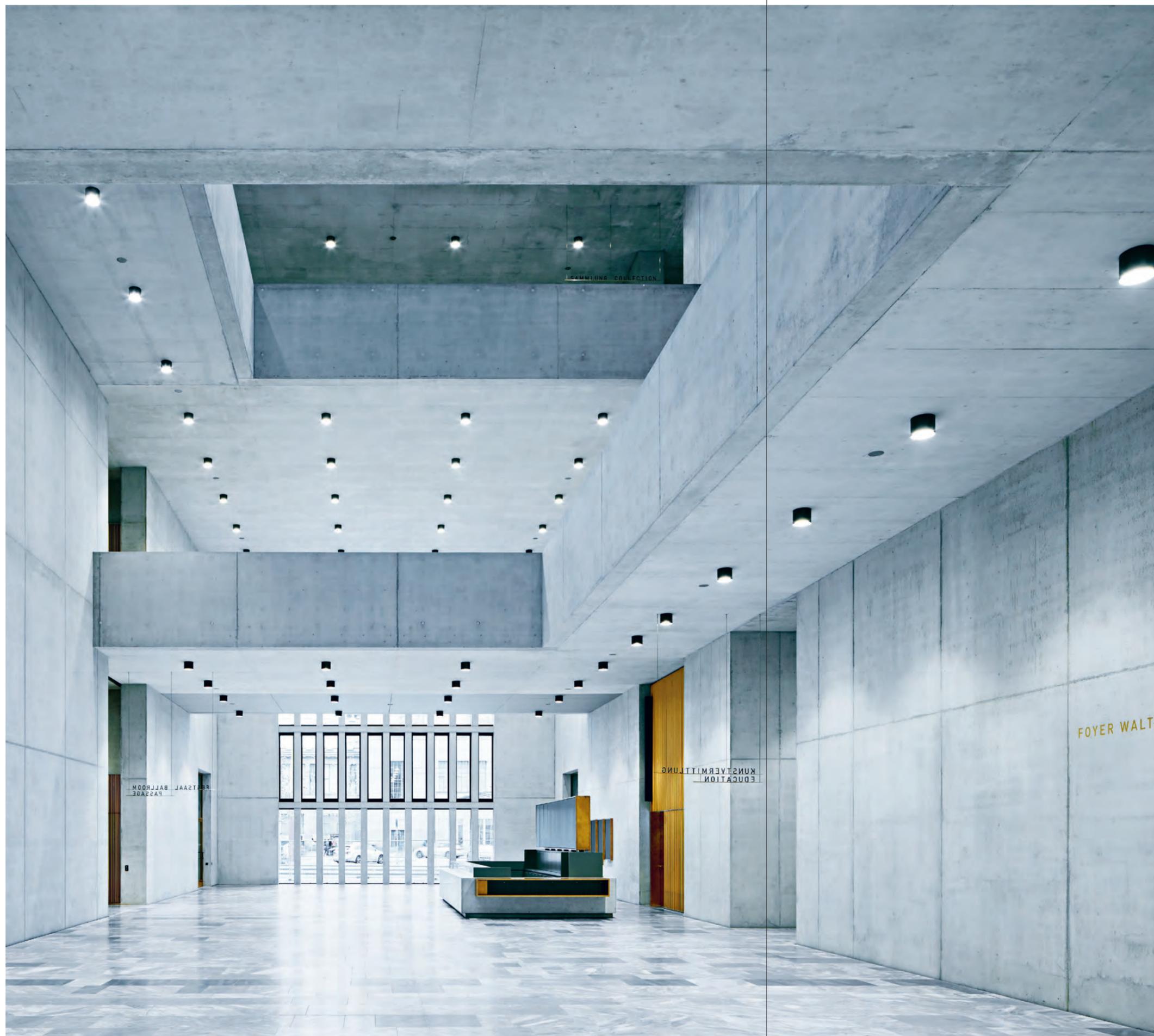


# NOS CIMENTS





**Avec les ciments Holcim, réagissez de manière ciblée et efficace à tous les défis du bâtiment et du génie civil modernes. Nous vous conseillons de manière exhaustive sur le choix du ciment adapté et vous soutenons activement lors de l'application.**



Les informations sur les produits et les applications sont disponibles ici: [holcimpartner.ch](https://holcimpartner.ch)



## CIMENT RESPECTUEUX DES RESSOURCES QUI BOUCLE LE CYCLE DES MATÉRIAUX

### Composition

Holcim Susteno 4 est un ciment Portland composé suisse ZN/D 42,5 N certifié selon le cahier technique SIA 2049. Il contient du clinker Portland, des graves mixtes recyclées, du schiste calciné et du gypse. La grave mixte recyclée est la fraction fine résultant du traitement industriel des granulats non triés de démolition et qui était jusque-là souvent mise en décharge ou utilisée dans des bétons sans exigence particulière.

### Propriétés particulières

Holcim Susteno 4 préserve les ressources (ciment R) et représente une étape importante vers une construction durable. Les technologies modernes permettent de réutiliser les granulats non triés traités comme composant du nouveau ciment. Ce développement innovant préserve les ressources naturelles, économise des volumes en décharge et réduit les émissions de CO<sub>2</sub> en raison du remplacement partiel du clinker.

### Recommandé pour

- Construire en préservant les ressources
- Bâtiment et génie civil
- Béton de parement
- Béton recyclé
- Béton mis en place à la benne et pompé
- Bétonnage par temps chaud ou froid

### Pour tous les travaux de bétonnage dans le bâtiment et le génie civil

Holcim Susteno 4 est un ciment de haute qualité, écologiquement et techniquement mature, qui est approuvé pour l'utilisation dans le béton pour toutes les classes d'exposition selon les normes SIA 262 et SN EN 206. Sa grande polyvalence permet de l'utiliser pour des bétons standards, mais également pour la fabrication de béton pompé exigeant. Les bétons produits avec le Holcim Susteno 4 présentent un aspect coloré et vivant en surface, de sorte que le béton est également adapté aux bâtiments en béton apparent. Les bétons présentent une bonne ouvrabilité pendant le bétonnage, tant par temps chaud que par temps froid.

### Avantages clients

- L'utilisation de ciment durable contribue activement à un meilleur bilan écologique des constructions
- Holcim Susteno économise des volumes de décharge: en 2020, plus de 1000 chargements de camions avec des granulats mixtes ont été recyclés
- En 2020, l'économie de CO<sub>2</sub> accumulée grâce au Holcim Susteno 4 a été équivalente à 4700 personnes prenant l'avion de Zürich à New-York
- Qualité élevée grâce aux standards de production Holcim
- Une fiabilité de livraison élevée grâce aux matières premières de Holcim

# CIMENT STANDARD POLYVALENT ET DURABLE, AUX ÉMISSIONS DE CO<sub>2</sub> RÉDUITES

## Composition

Holcim Optimo 4 est un ciment Portland composé CEM II/B-M (T-LL) 42,5, certifié selon la norme SN EN 197-1. Il contient du clinker Portland, du schiste calciné (T), du calcaire de haute qualité (LL) et du gypse. Le schiste calciné est issu de roches sédimentaires naturelles, contenant des éléments organiques combustibles.

Après le processus de calcination, les minéraux en résultant sont broyés avec des agents de mouture spéciaux pour obtenir du schiste calciné très fin et réactif. Celui-ci est ensuite mélangé et homogénéisé avec le nucléus, constitué de clinker Portland, de calcaire de haute qualité et de gypse, préalablement cobroyés. Grâce à Holcim Optimo 4, la plupart des ciments actuellement utilisés en Suisse peuvent être remplacés par un liant innovant, plus écologique et plus élaboré sur le plan technique.

## Propriétés particulières

Le schiste calciné et le calcaire permettent d'obtenir une structure interne très compacte et d'améliorer ainsi la résistance et la durabilité du béton durci. Le béton confectionné avec Holcim Optimo 4 se caractérise en outre par ses bonnes caractéristiques à l'état frais. Il possède une très grande capacité de rétention d'eau, d'où une réduction des risques de ségrégation. Il rend le béton frais plus onctueux et facilement pompable.

## Recommandé pour

- Béton mis en place à la benne ou pompé
- Béton de parement
- Béton recyclé
- Chapes
- Mortiers

## Un large domaine d'applications

L'utilisation de Holcim Optimo 4 est autorisée pour toutes les classes d'exposition courantes et dispose donc de larges possibilités d'applications. La compatibilité avec les adjuvants courants est garantie. Il améliore également le potentiel de durabilité du béton grâce à la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> dans la production de ciment.

## Avantages clients

- Ciment pour un vaste domaine d'application
- Durabilité élevée
- Qualité élevée grâce aux standards de production Holcim
- Une fiabilité de livraison élevée grâce aux matières premières de Holcim





Le ciment Portland composé brille par son efficacité et ses excellentes performances pour le génie civil.

HOLCIM ROBUSTO 4R-S

## CIMENT SPÉCIAL DURABLE ET PERFORMANT

### Composition

Holcim Robusto 4R-S est un ciment Portland composé CEM II/B-M (S-T) 42,5 R, certifié selon la norme SN EN 197-1. La combinaison des constituants principaux réactifs que sont le laitier de haut-fourneau (S) et le schiste calciné (T) en font un liant aux propriétés excellentes. Les produits d'hydratation complémentaires issus du laitier de haut-fourneau et du schiste calciné confèrent une très haute compacité à la structure du béton. L'utilisation de Holcim Robusto 4R-S comme ciment résistant aux sulfates selon la norme SN EN 197-1, annexe NB, est admise en Suisse.

### Propriétés particulières

Holcim Robusto 4R-S se distingue par ses avantages significatifs pour la construction d'ouvrages d'art. Résistant aux sulfates, il représente une solution idéale pour les éléments en contact avec les sols ou les eaux souterraines. Sa très haute résistance à la pénétration des chlorures et sa résistance élevée à la carbonatation réduisent le risque de corrosion des armatures et augmentent la durée d'utilisation des ouvrages. La substitution partielle du clinker par du laitier de haut-fourneau lui confère en outre une excellente résistance à la réaction alcalis-granulats (RAG), même pour des bétons formulés avec des granulats réactifs. La résistance à la traction du béton au jeune âge et une faible tendance au retrait réduisent par ailleurs sensiblement les risques de fissuration.

### Recommandé pour

- Béton mis en place à la benne ou pompé
- Bétonnage par temps froid
- Exigences élevées de durabilité
- Béton résistant à la RAG
- Béton résistant aux sulfates
- Béton projeté
- Routes en béton

### Adapté aux infrastructures

L'utilisation de Holcim Robusto 4R-S est admise pour toutes les classes d'exposition selon les normes SIA 262 et SN EN 206. Ce ciment convient idéalement aux ouvrages d'art très sollicités, ainsi qu'aux projets requérant une haute résistance aux sulfates ou à la RAG. La compatibilité avec les adjuvants courants est garantie. Il améliore également le potentiel de durabilité du béton grâce à la réduction des émissions de CO<sub>2</sub> dans la production de ciment.

### Avantages clients

- Ciment spécial pour les applications de génie civil et une grande résistance aux sulfates
- Haute résistance à la durabilité, y compris RAG grâce aux ajouts chimiquement réactifs
- Développement rapide de la résistance mécanique et de la densité
- Qualité élevée grâce aux standards de production Holcim
- Une fiabilité de livraison élevée grâce aux matières premières de Holcim

# CIMENT PORTLAND PUR, POLYVALENT ET ÉPROUVÉ

## Composition

Holcim Normo 4 est un ciment Portland CEM I 42,5 N, certifié selon la norme SN EN 197-1. Il se compose de clinker Portland et de gypse.

## Propriétés particulières

Holcim Normo 4 est un ciment Portland traditionnel qui convient à la confection de bétons de construction aux exigences particulières en termes d'étanchéité ou de résistance au gel et aux sels de déverglaçage. Broyé exclusivement à partir de clinker Portland, il ne contribue pas à la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>, contrairement aux ciments Holcim Optimo 4 et Holcim Robusto 4R-S.

## Recommandé pour

- Chapes
- Routes en béton
- Bétonnage par temps froid

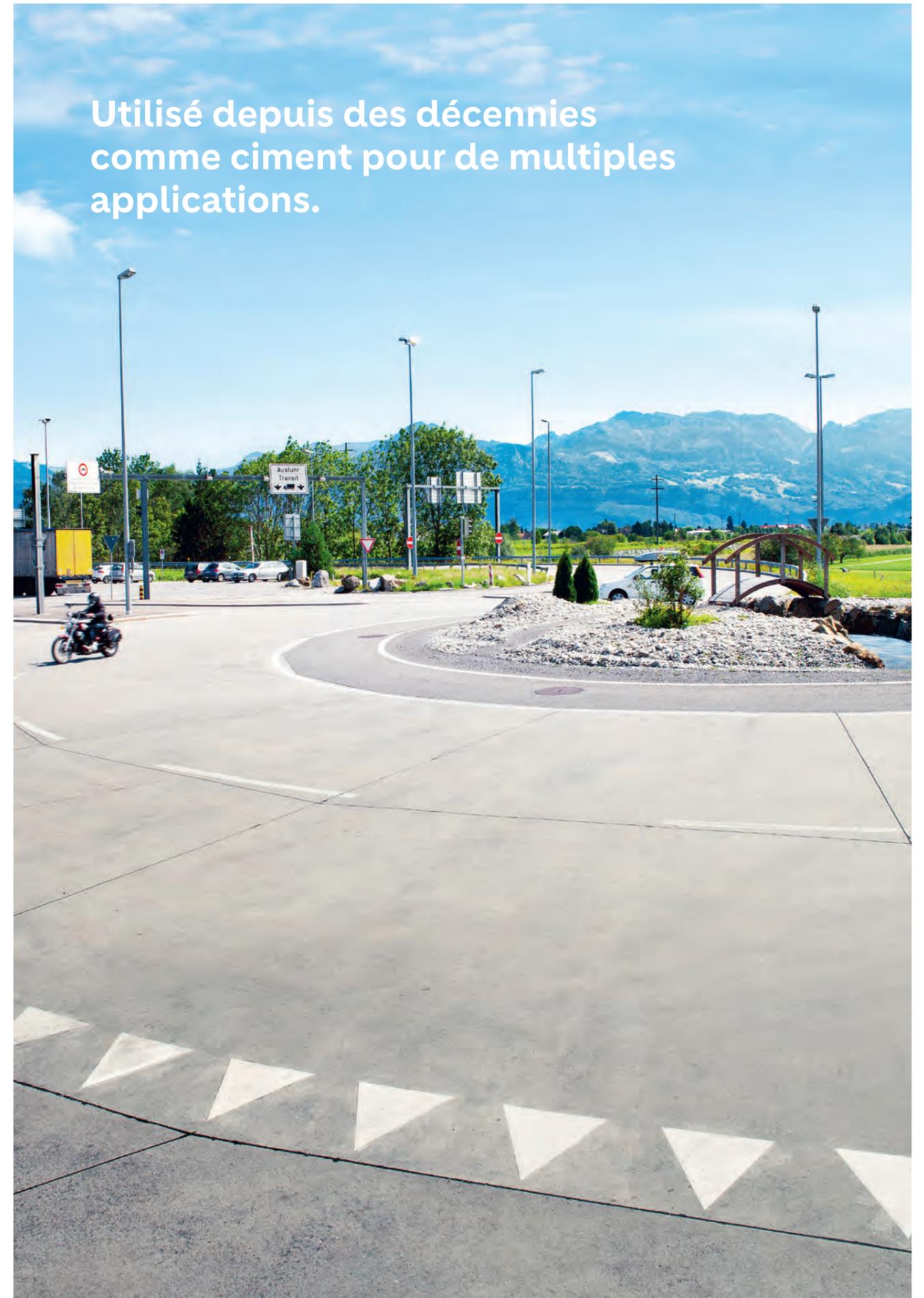
## Applications multiples

L'utilisation de Holcim Normo 4 est admise pour toutes les classes d'exposition selon les normes SIA 262 et SN EN 206. Ce ciment standard est employé depuis longtemps pour toutes les applications courantes. La compatibilité avec les adjuvants courants est garantie. La combinaison avec des additions est aisée. A cet égard, les exigences relatives au concept du coefficient k selon la norme SN EN 206 doivent être prises en compte.

## Avantages clients

- Ciment standard conventionnel
- Forte résistance à la carbonatation grâce à la haute teneur en clinker Portland
- Qualité élevée grâce aux standards de production Holcim
- Une fiabilité de livraison élevée grâce aux matières premières de Holcim

Utilisé depuis des décennies  
comme ciment pour de multiples  
applications.





**Le ciment spécial pour la  
préfabrication ou les travaux  
de génie civil.**

HOLCIM NORMO 5R

## **CIMENT PORTLAND À HAUTE RÉSISTANCE**

### **Composition**

Holcim Normo 5R est un ciment Portland CEM I 52,5 R, certifié selon la norme SN EN 197-1. Il se compose de clinker Portland et de gypse.

### **Propriétés particulières**

Holcim Normo 5R est un ciment Portland traditionnel qui développe une montée en résistance rapide et atteint une résistance finale élevée. La chaleur d'hydratation du ciment Normo 5R est élevée ce qui présente un avantage lors de bétonnages par temps froid. Sa grande finesse lui confère une excellente stabilité pour la production et mise en œuvre de coulis d'injection. Broyé exclusivement à partir de clinker Portland, il ne contribue pas à la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>, contrairement aux ciments Holcim Optimo 4 et Robusto 4R-S.

### **Recommandé pour**

- Préfabrication
- Injections et satbilisations
- Béton à haute résistance mécanique
- Haute résistance initiale
- Bétonnage par temps froid
- Béton projeté

### **Pour des applications spécifiques**

L'utilisation de Holcim Normo 5R est admise pour toutes les classes d'exposition selon les normes SIA 262 et SN EN 206. Ce ciment standard est employé depuis long temps dans la préfabrication et pour des applications spéciales de génie civil, notamment des travaux d'injection.

### **Avantages clients**

- Ciment spécial conventionnel
- Haute résistance initiale grâce à sa teneur élevée en clinker de Portland et sa haute finesse de mouture
- Qualité élevée grâce aux standards de production Holcim
- Une fiabilité de livraison élevée grâce aux matières premières de Holcim

# CIMENT PORTLAND CALCAIRE À RÉSISTANCE PRÉCOCE, FACILE À TRAVAILLER ET POLYVALENT

## Composition

Holcim Fluvio 5 est un ciment Portland composé avec du filler calcaire de haute qualité. La coordination optimale des matières premières et le broyage commun permet de produire un ciment Portland au calcaire de qualité élevée CEM II/A-LL 52,5 N selon SN EN 197-1, doté de propriétés d'ouvrabilité optimales, d'un durcissement initial rapide et d'une résistance finale élevée.

## Propriétés particulières

Holcim Fluvio 5 convient particulièrement pour la fabrication de bétons nécessitant d'une résistance initiale élevée. Il possède une capacité élevée de rétention d'eau, d'où une réduction des risques de ségrégation et de ressuage. Il rend le béton frais plus onctueux et facilement pompable.

## Recommandé pour

- Génie civil
- Produits en béton
- Préfabrication béton
- Béton de parement
- Béton pompé et béton autocompactant
- Bétonnage par temps froid

## Un large domaine d'applications

Holcim Fluvio 5 peut être utilisé comme ciment standard de manière illimitée pour tous les travaux à base de béton armé et de béton précontraint et convient à toutes les classes de solidité et d'exposition selon les normes SIA 262 et SN EN 206. Ses applications sont multiples, sa compatibilité avec les adjuvants au béton courants étant assurée. En raison de sa grande malléabilité et de la surface en béton fermée, il convient idéalement au béton apparent. Sa grande résistance au jeune âge et initiale est principalement requise dans le secteur des produits en béton et des préfabriqués. Le fort dégagement de chaleur représente un avantage certain principalement dans l'industrie du béton prêt à l'emploi pendant la saison froide.

## Avantages clients

- Haute résistance initiale et bonne aptitude à la mise en oeuvre
- Les surfaces en béton uniformes soutiennent la création de pièces en béton apparent
- Qualité élevée grâce aux standards de production Holcim
- Une fiabilité de livraison élevée grâce aux matières premières de Holcim

Le ciment spécial éprouvé pour tous les travaux de bétonnage et plus particulièrement pour les éléments préfabriqués avec des surfaces de parement.





Le ciment pour le béton projeté ou le béton à exigences élevées.

HOLCIM FORTICO 5R

## CIMENT PORTLAND À BASE DE FUMÉE DE SILICE DURABLE, À HAUTE RÉSISTANCE ET À HAUT RENDEMENT

### Composition

Holcim Fortico 5R est un ciment Portland à la fumée de silice CEM II/A-D 52,5 R, certifié selon la norme SN EN 197-1. Il se compose de clinker Portland, de fumée de silice (D) et de gypse. Les particules ultrafines de silice sont dispersées de manière homogène lors du cobroyage.

### Propriétés particulières

Holcim Fortico 5R est un ciment de très haute qualité qui développe une montée en résistance rapide et atteint une résistance finale très élevée. Il se distingue tant par ses excellentes propriétés mécaniques que par sa grande durabilité. Le béton obtenu avec Fortico 5R présente ainsi une résistance accrue à l'abrasion, une résistance élevée au gel et au sel de déverglaçage ainsi qu'aux chlorures, et une excellente résistance à la réaction alcalisgranulats (RAG).

### Recommandé pour

- Béton à haute résistance à la compression
- Béton à haute durabilité
- Béton résistant à la RAG
- Béton à haute résistance aux sulfates
- Béton projeté
- Bétonnage par temps foid

### Applications spécifiques

L'utilisation de Holcim Fortico 5R est admise pour toutes les classes d'exposition selon les normes SIA 262 et SN EN 206. Il convient particulièrement à la confection de bétons à très haute résistance et à la préfabrication. Il se prête également aux travaux souterrains et notamment à la projection. L'adjonction de fumée de silice permet de réduire sensiblement le rebond. Holcim Fortico 5R nécessite l'utilisation d'un fluidifiant haute performance.

### Avantages clients

- Ciment pour béton à haute résistance mécanique et haute durabilité, y compris résistant aux chlorures
- Très haute résistance à la compression par l'ajout de fumée de silice
- Excellente cohésion et faible rebond dans le cas de béton projeté
- Qualité élevée grâce aux standards de production Holcim

# CIMENT SPÉCIAL À FAIBLE CHALEUR D'HYDRATATION, IDÉAL POUR LES ÉLÉMENTS MASSIFS

## Composition

Holcim Modero 3B est un ciment de haut-fourneau CEM III/B 32,5 N HS LH, certifié selon la norme SN EN 197-1. Il se compose de clinker Portland, de laitier de haut-fourneau et de gypse. Il présente une haute résistance aux sulfates (SR, sulphate resisting) et satisfait à toutes les exigences d'un ciment à faible chaleur d'hydratation (LH, low heat).

## Propriétés particulières

L'utilisation de Holcim Modero 3B pour les éléments massifs réduit sensiblement le risque de fissuration engendré par le retrait thermique. Ce ciment permet une résistance élevée aux eaux agressives, notamment aux sulfates (SR). Il confère au béton une résistance accrue à la pénétration des chlorures et présente une excellente résistance à la réaction alcalis-granulats (RAG).

## Recommandé pour

- Béton à haute résistance de durabilité
- Béton résistant à la RAG
- Béton à haute résistance aux sulfates
- Béton de parement
- Bétonnage par températures élevées
- Éléments massifs
- Béton de recyclage

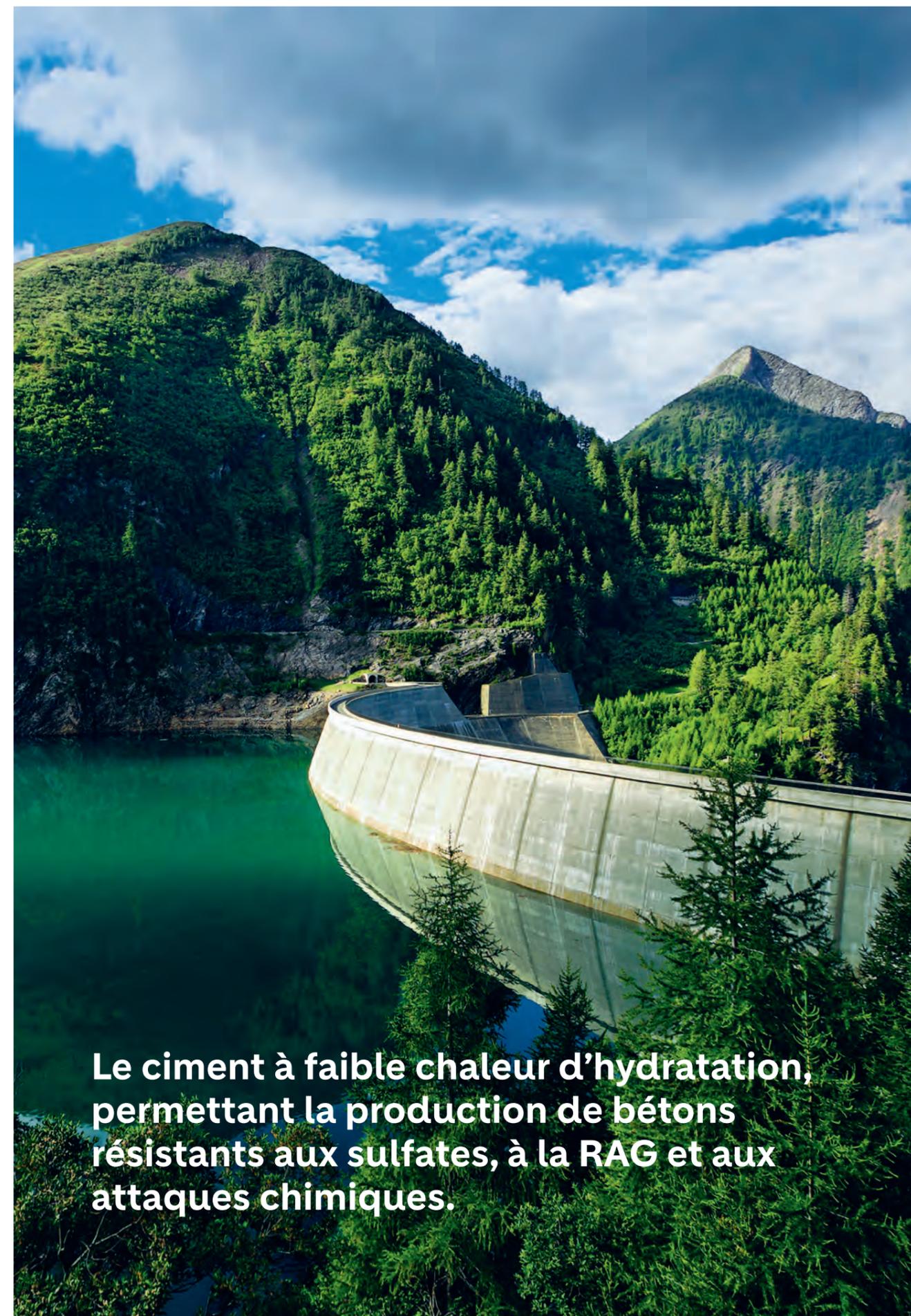
## Domaine d'application

L'utilisation de Holcim Modero 3B est admise pour toutes les classes d'exposition selon les normes SIA 262 et SN EN 206. Il est particulièrement indiqué pour les éléments massifs. Il convient également à toutes les applications exigeant une résistance élevée aux sulfates ou à la RAG. En raison de sa faible tendance aux efflorescences, le ciment Holcim Modero 3B est recommandé pour le béton apparent, ainsi que pour le béton drainant.

De part sa haute teneur en laitier de haut-fourneau, le Holcim Modero 3B réduit le risque d'efflorescences. Sa fabrication s'accompagnant d'une réduction des émissions de CO<sub>2</sub>, Holcim Modero 3B contribue à la préservation de l'environnement. Il est d'ailleurs reconnu par le standard MINERGIE-ECO®.

## Avantages clients

- Ciment spécial pour éléments massifs grâce à une faible température d'hydratation
- Haute durabilité y compris résistance aux chlorures
- Points de bonus selon le standard MINERGIE-ECO
- Qualité élevée grâce aux standards de production Holcim



**Le ciment à faible chaleur d'hydratation, permettant la production de bétons résistants aux sulfates, à la RAG et aux attaques chimiques.**



Le ciment spécial de haute qualité pour des ouvrages brillants.

HOLCIM SUPERBLANC 42,5 N

## LE CIMENT BLANC POUR DES BÂTIMENTS ESTHÉTIQUES

### Composition

Holcim Superblanc 42,5 N est un ciment Portland calcaire blanc, CEM II/A-LL 42,5 N certifié selon la norme SN EN 197-1. Il contient du clinker blanc de composition chimique spéciale, du calcaire de haute qualité (LL) et du gypse.

### Propriétés particulières

Holcim Superblanc 42,5 N est un ciment blanc qui développe une montée en résistance rapide et atteint une résistance finale de bonne qualité. Lors de l'emploi de pigment, ce ciment rend les couleurs plus vives et en augmente leur gamme.

### Recommandé pour

- Béton de parement, béton blanc et béton teinté
- Béton mis en place à la benne et pompé
- Éléments de béton et pierre de béton
- Enduits et mortiers de maçonnerie

### Application esthétique

L'utilisation de Holcim Superblanc 42,5 N est admise pour toutes les classes d'exposition selon les normes SIA 262 et SN EN 206. Les principaux avantages du ciment blanc résident dans les applications de béton apparent ou de béton coloré.

Lors de la confection de béton avec Holcim Superblanc 42,5 N, il faut veiller à ce que le malaxeur, les moyens de transport ainsi que les outils en contact avec le mélange de béton frais soient parfaitement propres, exempts de rouille et de graisse. Les agents de décoffrage doivent être appliqués avec parcimonie et de manière uniforme.

### Avantages clients

- Ciment spécial pour les applications de béton de parement et le béton prêt à l'emploi (BPE)
- Idéal pour les bétons teintés ou les surfaces en béton blanc
- Bonne aptitude à la mise en œuvre grâce à la proportion de calcaire intégrée
- Bonne résistance initiale et normale
- Excellent liant pour bétons teintés
- Qualité élevée grâce aux standards de production Holcim
- Une fiabilité de livraison élevée grâce aux matières premières de Holcim

# LE CIMENT BLANC POUR LES OUVRAGES ESTHÉTIQUES D'UNE COULEUR DIFFÉRENTE

## Composition

Holcim Superblanc 52,5 N est un ciment Portland CEM I 52,5 N, certifié selon la norme SN EN 197-1. Il contient du clinker blanc de composition chimique spéciale et du gypse.

## Propriétés particulières

Holcim Superblanc 52,5 N est un ciment blanc qui développe une montée en résistance rapide et atteint une résistance finale élevée. Sa blancheur permet d'obtenir un rendu architectural hors du commun. Lors de l'emploi de pigments, ce ciment rend les couleurs plus vives et en augmente leur gamme.

Le mode de production de Superblanc 52,5 N ne permet pas la réduction des émissions de CO<sub>2</sub>.

## Recommandé pour

- Béton de parement
- Préfabrication
- Haute résistance initiale
- Haute résistance à la compression
- Bétonnage par temps foid

## Application esthétique

L'utilisation de Holcim Superblanc 52,5 N est admise pour toutes les classes d'exposition selon les normes SIA 262 et SN EN 206. Les principaux avantages du ciment blanc résident dans les applications de béton apparent ou de béton coloré.

Lors de la confection de béton avec Holcim Superblanc 52,5 N, il faut veiller à ce que le malaxeur, les moyens de transport ainsi que les outils en contact avec le mélange de béton frais soient parfaitement propres, exempts de rouille et de graisse. Les agents de décoffrage doivent être appliqués avec parcimonie et de manière uniforme.

## Avantages clients

- Ciment spécial pour béton de parement, en particulier dans la préfabrication
- Idéal pour les bétons teints ou les surfaces en béton blanc
- Haute résistance initiale grâce à sa teneur élevée en clinker de Portland et sa haute finesse de mouture
- Qualité élevée grâce aux standards de production Holcim
- Une fiabilité de livraison élevée grâce aux matières premières de Holcim

Le ciment spécial pour la construction esthétique.



Des solutions spécifiques pour  
une satisfaction client maximale.



## DES CIMENTS CLIENTS, SPÉCIALEMENT DÉVELOPPÉS POUR LES EXIGENCES LES PLUS ÉLEVÉES

### Composition

La composition du ciment est déterminée par son application et les propriétés exigées par les clients. Les solutions élaborées sur mesure remplissent les exigences de la norme SN EN 197-1.

### Propriétés particulières

Lorsque les ciments de notre assortiment ne répondent pas entièrement aux propriétés recherchées, nous proposons des ciments sur mesure. Ceux-ci peuvent par exemple prolonger le temps d'ouverture, améliorer la résistance au feu ou conférer au béton une très haute résistance. Selon les caractéristiques souhaitées, des additions peuvent être incorporées au ciment.

### Application spécifique à un ouvrage

Le domaine d'application d'un ciment développé pour un client ou un ouvrage particulier est déterminé par des attentes spécifiques. Dans ce contexte, il est nécessaire d'étudier à temps la composition du béton et de procéder à des essais de convenue pour atteindre de façon ciblée les exigences du béton frais et durci. Les directives de la norme SN EN 206 doivent être prises en compte.

### Réalisation rapide et processus clair

En l'espace de quelques semaines, Holcim peut développer un ciment spécifique en se fondant sur un processus bien structuré. Les exigences sont définies avec le client dans un cahier des charges afin de fixer les critères techniques et économiques à remplir. Ce document constitue une base pour la production et le contrôle interne du ciment. Par ce processus, nous assurons un haut standard de qualité.

### Avantages clients

- Solutions sur mesure grâce à la station de mélange Holcim
- Grand choix d'addition disponible (type et dosage)
- Longue expérience en matière de conseil, de logistique et de production
- Qualité Holcim garantie même pour des solutions personnalisées
- Disponibilité du laboratoire de développement Holcim
- Laboratoires de matériaux certifiés en Suisse romande et en Suisse alémanique
- Réalisation rapide et conseils techniques compétents

# HOLCIM VOUS PROPOSE UNE OFFRE DE PRESTATIONS COMPLÈTE

	Ciments de masse bâtiment		Ciments de masse génie civil	Ciments spéciaux	
	Susteno 4	Optimo 4	Robusto 4R-S	Normo 4	
Type de ciment	CH-Ciment Portland composé	Ciment Portland composé	Ciment Portland composé	Ciment Portland	
Désignation normalisée	ZN/D 42,5 N	CEM II/B-M (T-LL) 42,5 N	CEM II/B-M (S-T) 42,5 R HS-CH	CEM I 42,5 N	
Principaux composants	Clinker Portland Schiste calciné (T) Granulat mixte	Clinker Portland Schiste calciné (T) Calcaire de haute qualité (LL)	Clinker Portland Schiste calciné (T) Laitier de haut-fourneau (S)	Clinker Portland	
Classes d'exposition autorisées	XC, XD, XF	XC, XD, XF	XC, XD, XF, XA	XC, XD, XF	
Domaines d'utilisation	Recommandation Holcim (++ recommandé, + adapté, o partiellement adapté)				
Mise en place/ conditions climatiques	Béton pompé	++	++	++	+
	Béton autocompactant (SCC)	+	+	+	o
	Béton projeté	+	+	++	+
	Temps chaud ou éléments massifs	++	+	+	+
	Temps froid	+	+	++	++
Propriétés particulières	Haute résistance à la compression	+	+	+	+
	Haute résistance au jeune âge (délai de décoffrage)	+	+	+	+
	Béton résistant à la RAG	+	+	++	o
	Béton résistant aux sulfates	o	o	++	o
	Béton de parement	++	++	+	+
	Béton recyclé/béton éco	++	++	+	o
Domaines d'application	Chapes	++	++	+	++
	Routes en béton	o	o	++	++
	Préfabrication	o	o	+	o
	Mortier	++	++	+	+
	Stabilisation et injections	o	o	+	+
Disponible à l'usine	Siggenthal, Untervaz, Éclépens	Siggenthal, Untervaz, Éclépens	Untervaz, Éclépens	Siggenthal, Untervaz, Éclépens	
Conditionnement	En vrac	En vrac ou en sac	En vrac ou en sac	En vrac ou en sac	
Informations complémentaires	8	10	12	14	

# ADAPTÉ À VOS BESOINS ET EXIGENCES SPÉCIFIQUES

	Ciments spéciaux					
	Normo 5R	Fluvio 5	Fortico 5R	Modero 3B	Superblanc 42,5 N	Superblanc 52,5 N
	Ciment Portland	Ciment Portland composé calcaire	Ciment Portland à la fumée de silice	Ciment de haut-fourneau	Ciment Portland au calcaire blanc	Ciment Portland blanc
	CEM I 52,5 R	CEM II/A-LL 52,5 N	CEM II/A-D 52,5 R HS-CH	CEM III/B 32,5 N-LH/SR	CEM II/A-LL 42,5 N	CEM I 52,5 N
	Clinker Portland	Clinker Portland calcaire de haute qualité (LL)	Clinker Portland fumée de silice (D)	Clinker Portland laitier de haut-fourneau (S)	Clinker Portland calcaire de haute qualité (LL)	Clinker Portland
	XC, XD, XF	XC, XD, XF	XC, XD, XF, XA	XC, XD, XF, XA	XC, XD, XF	XC, XD, XF
	+	++	+	+	++	+
	o	+	o	o	+	o
	++	++	++	o	+	+
	o	o	o	++	+	o
	++	++	++	o	+	++
	o	o	++	++	o	o
	o	o	++	++	o	o
	+	+	+	++	++	++
	o	o	o	++	++	o
	+	+	o	o	++	o
	++	++	++	o	o	++
	o	o	o	+	++	o
	++	++	+	+	o	o
	Siggenthal, Éclépens	Untervaz	Siggenthal	Untervaz	sur demande	sur demande
	En vrac ou en sac	En vrac	En vrac	En vrac ou en sac	En vrac	En vrac ou en sac
	16	18	20	22	24	26

# VALEURS INDICATIVES POUR LE DÉVELOPPEMENT DE LA RÉSISTANCE DU BÉTON

	<b>Susteno 4</b>	<b>Optimo 4</b>	<b>Robusto 4R-S</b>	<b>Normo 4</b>
Type de ciment	CH-Ciment Portland composé	Ciment Portland composé	Ciment Portland composé	Ciment Portland
Désignation selon la norme	ZN/D 42,5 N	CEM II/B-M (T-LL) 42,5 N	CEM II/B-M (S-T) 42,5 R HS-CH	CEM I 42,5 N

Les graphiques présentent, en fonction du rapport e/c, le domaine de résistance à la compression usuel à 28 jours de bétons confectionnés et stockés à 20°C conformément aux normes.

Montée en résistance du béton: valeurs indicatives en fonction du type de ciment et de la température ambiante

Résistance à la compression <sup>1</sup> en %	20°C	10°C	20°C	10°C	20°C	10°C	20°C	10°C
à 2 jours	45...55	20...30	50...60	25...35	40...55	15...25	50...60	20...30
à 7 jours	75...85	55...65	80...90	60...70	65...75	55...65	75...85	60...70
à 28 jours	100	85...95	100	85...95	100	85...95	100	85...95
à 90 jours	105...115	100...105	105...115	100...105	105...115	100...105	100...110	100...105

<sup>1</sup>100% = 28 jours résistance à la compression à une température de stockage de 20°C pour le type de ciment concerné.

<b>Normo 5R</b>	<b>Fluvio 5</b>	<b>Fortico 5R</b>	<b>Modero 3B</b>	<b>Superblanc 42,5 N</b>	<b>Superblanc 52,5 N</b>
Ciment Portland	Ciment Portland au calcaire	Ciment Portland à la fumée de silice	Ciment de haut-fourneau	Ciment Portland au calcaire blanc	Ciment Portland blanc
CEM I 52,5 R	CEM II/A-LL 52,5 N	CEM II/A-D 52,5 R HS-CH	CEM III/B 32,5 N-LH/SR	CEM II/A-LL 42,5 N	CEM I 52,5 N

20°C	10°C										
60...70	30...40	60...70	30...40	50...60	25...35	25...35	0...10	50...60	20...30	50...70	25...50
80...90	70...80	80...90	70...80	75...85	60...70	55...65	45...55	70...80	55...65	70...90	60...80
100	85...95	100	85...95	100	90...100	100	80...90	100	85...95	100	85...95
100...110	100...105	100...110	100...105	100...110	100...105	110...125	105...110	100...110	100...105	100...115	100...105

# COMMENT DE BONNES IDÉES DEVIENNENT D'EXCELLENTS PRODUITS

## Expertise technique et innovation

- Les spécialistes Holcim disposent d'une très longue expérience dans le domaine des liants et peuvent ainsi vous conseiller de manière exhaustive.
- Les matériaux de construction minéraux sont constamment testés nos laboratoires spécialisés où l'on développe également de nouveaux produits.
- Holcim développe des solutions: des ciments à base de matières premières innovantes réduisent les émissions de CO<sub>2</sub> de 10% par rapport aux ciments conventionnels.
- Holcim met régulièrement ses acquis et ses nouveautés à l'épreuve. Nos spécialistes prennent en considération le ciment, mais également le processus de construction dans son intégralité.

## Durabilité

- 40% de nos livraisons de ciment sont effectuées par rail et nous utilisons exclusivement du courant issu de sources renouvelables.
- Lors du développement de nouveaux ciments, notre objectif est de fermer des cycles de matériaux et de réduire les émissions de CO<sub>2</sub>. Avec le Holcim Susteno 3R, nous avons franchi une étape significative et continuons à travailler avec des partenaires leader aux prochaines étapes.

- En privilégiant une utilisation consciencieuse de l'énergie et des ressources naturelles, Holcim joue un rôle de pionnier depuis des années. Ainsi, grâce aux nombreuses mesures mises en place tout au long du processus de production, nous produisons toujours moins de CO<sub>2</sub>.
- Le succès global et sur le long terme n'est possible que si la protection de l'environnement, la responsabilité sociale et le concept économique concordent. C'est pourquoi Holcim s'engage formellement dans le développement durable. La clé? L'innovation.

## L'innovation chez Holcim

- Des processus de développement structurés
- Une gestion des idées et des connaissances moderne avec des partenaires leaders et des start-ups
- Spécialistes pour le ciment, le béton et les granulats
- Un laboratoire de développement et des laboratoires matériaux certifiés en Suisse alémanique et en Suisse romande, ainsi qu'un laboratoire de chimie et d'écologie
- Un réseau international d'experts au sein du groupe Holcim

# LE CONTRÔLE DE LA QUALITÉ, GAGE D'EXCELLENCE

## Des contrôles qualité exhaustifs

- Contrôle interne: les ciments Holcim sont soumis au contrôle de qualité strict selon SN EN 197-1. Le contrôle continu de la qualité des produits (contrôle interne) et la démonstration de la conformité sont réalisés dans le laboratoire de chaque cimenterie.
- Laboratoires des matériaux pour effectuer des analyses plus poussées, nous disposons de laboratoires accrédités qui procèdent à des contrôles du béton selon la norme SIA 262/1, ainsi que d'autres contrôles spécifiques et analyses.
- Contrôle externe: en outre, la qualité du ciment et le système de gestion de la qualité sont contrôlés de manière externe par un organisme de certification reconnu selon SN EN 197-2.

## Des cimenteries plusieurs fois certifiées

- Gestion de la qualité: nos cimenteries disposent d'un système certifié selon la norme ISO 9001.
- Gestion de l'environnement: les cimenteries sont certifiées ISO 14001.
- Sécurité au travail et protection de la santé: les systèmes de gestion selon ISO 45001 garantissent le respect des exigences en sécurité au travail et protection de la santé.



## Matières premières traçables et durables

- Nos ciments sont presque exclusivement composés de matières premières locales. Seuls quelques composants spéciaux et non disponibles en Suisse sont importés.
- Holcim Modero 3B est recommandé par ecobau comme ciment de 1<sup>ère</sup> priorité pour Minergie-ECO et répond aux exigences Minergie et du Standard Construction durable Suisse.

## Consigne de sécurité

Le ciment est un liant hydraulique dont le contact en présence d'eau est irritant. N'oubliez pas de protéger la peau et les yeux! La fiche de données de sécurité est disponible sur [holcimpartner.ch/fr/downloads](http://holcimpartner.ch/fr/downloads).



# HOLCIM – VOTRE PARTENAIRE LOCAL

Avec Holcim, vous disposez tout au long du processus de construction d'un partenaire local offrant des solutions numériques, innovantes et durables.

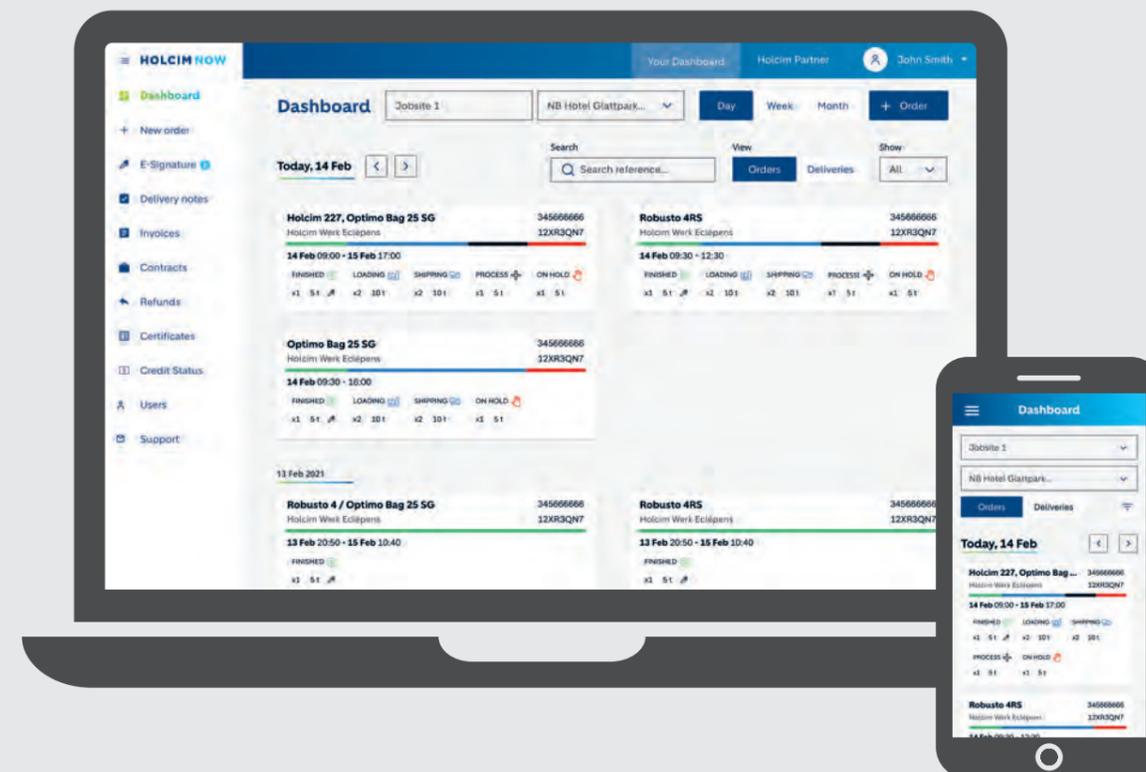


## CIMENTERIES

- 1 Cimenterie d'Éclépens**  
Les Marais 1  
1312 Éclépens  
+41 58 850 91 11
- 2 Cimenterie de Siggenthal**  
Zementweg 1  
5303 Würenlingen  
+41 58 850 55 55
- 3 Cimenterie d'Untervaz**  
Werksiedlung  
7204 Untervaz  
+41 58 850 32 11

## COMMANDES

- Suisse romande**  
+41 800 55 95 97  
ordermanagement-cem-  
fr-che@holcim.com
- Suisse alémanique**  
+41 800 55 95 96  
ordermanagement-cem-  
de-che@holcim.com
- Tessin**  
+41 800 55 95 98



## HOLCIM NOW COMMANDEZ RAPIDE- MENT ET FACILEMENT

- ✓ Modifiez, surveillez ou supprimez des commandes
- ✓ Aperçu de tous vos sites
- ✓ Consultez le statut des commandes
- ✓ Bons de livraison électroniques
- ✓ Service client réactif



Télécharger maintenant:  
[now.holcim.com](https://now.holcim.com)

**Holcim (Schweiz) AG**

Hagenholzstrasse 83  
8050 Zurich  
Suisse  
Téléphone +41 58 850 68 68  
marketing-ch@holcim.com  
holcim.ch  
holcimpartner.ch

**Suisse alémanique**

Holcim (Schweiz) AG  
Hagenholzstrasse 83  
8050 Zurich  
Suisse  
Téléphone conseils +41 58 850 68 68  
Hotline commandes +41 800 559 596  
now.holcim.com

**Suisse romande**

Holcim (Suisse) SA  
1312 Éclépens  
Suisse  
Téléphone conseils +41 58 850 92 81  
Hotline commandes +41 800 559 597  
now.holcim.com

**Tessin**

Holcim (Svizzera) SA  
Via Pianon  
6928 Manno  
Suisse  
Téléphone conseils +41 58 850 22 00  
Hotline commandes +41 800 559 598  
now.holcim.com

