

ONPOINT

INFORMATION AUX PARTENAIRES
DE SWISSPOR ROMANDIE SA

DE PREMIÈRE CLASSE

swisspor BIKUTOP PRO AQUA

Premier lé d'étanchéité bitumineux fabriqué en Suisse distingué par la classe de sollicitation «faible» du VSA et le label ecobau 1.



NOUVEAUTÉ

LE NOUVEAU SITE DE swisspor EST EN LIGNE

Scannez le QR Code et découvrez notre nouveau site internet.



swissporTERA

LA RÉVOLUTION DANS L'ISOLATION

 swisspor



En cours

Vous avez certainement remarqué nos nouveaux camions qui sillonnent les routes du pays. Avec l'enjeu d'avancer, nous nous développons en permanence, que ce soit dans la recherche, la révolution des matériaux isolants, notre image de marque et même avec un nouveau design de notre magazine «ONPOINT». Bonne lecture!

Votre swisspor

Impressum

Editeur
swisspor AG
Bahnhofstrasse 50
CH-6312 Steinhausen
www.swisspor.ch

Rédaction
Marketing, swisspor AG

Conception
Creative Agency, Cédric Facchin

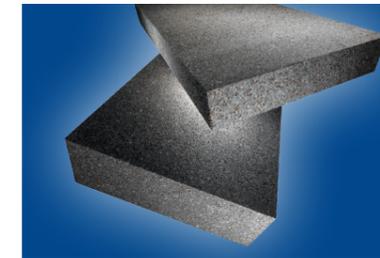
Impression
Engelberger Druck AG, Stans

Tirage
21'000 exemplaires

En lumière

swissporTERA fixe de nouveaux standards dans l'isolation extérieure.

Page 4 à 7



En action

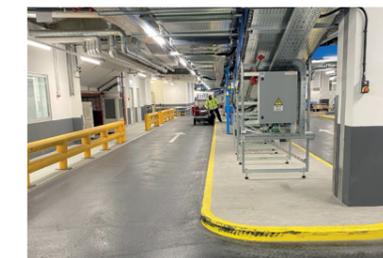
Les premiers clients sont convaincus par swissporTERA.

Page 8 à 9

En discussion

... avec Reto Battaglia au sujet de l'assainissement urbain.

Page 10 à 15



En perspective

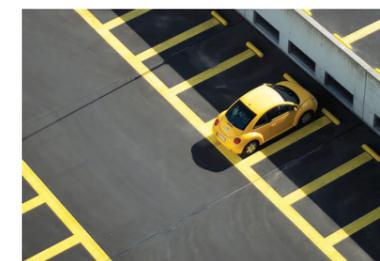
Nouveau centre de tri des bagages à l'aéroport de Genève.

Page 16 à 19

En vogue

swisspor lance sa nouvelle gamme de résines.

Page 20 à 23



En place

Les toits plats de swisspor soumis à des tests extrêmes.

Page 24 à 27

La révolution dans l'isolation thermique extérieure crépie

En développant swissporTERA, nous avons mis au point un matériau qui pose de nouveaux jalons. Ses propriétés isolantes, sa stabilité, son rendement de pose et sa durabilité sont inégalés sur le marché. Nous sommes fiers de pouvoir proposer à nos clients cet isolant révolutionnaire, une innovation produite en Suisse, la qualité swisspor en plus.

Les façades des bâtiments doivent être conçues de manière à retarder autant que possible la propagation du feu entre les étages. Mais comment des isolants peuvent-ils encore optimiser la protection incendie? Pour répondre à cette question, nous avons lancé en 2017 un processus de développement interne. Une Task Force composée d'experts swisspor de différents départements a été créée spécifiquement à cet effet. L'équipe est rapidement arrivée à la conclusion que seul un isolant en mousse rigide présentant une teneur élevée en composants minéraux peut empêcher efficacement la propagation des flammes.

Toute la difficulté consistait alors à développer des technologies et matériaux appropriés pour la fabrication de cet isolant inédit. Les recherches acharnées ont débouché sur dix solutions prometteuses. Mais la Task Force a dû en rejeter neuf d'entre elles. Certaines des

technologies mises au point ont échoué dès le passage de la phase de laboratoire à la phase de production. D'autres se sont rapidement révélées trop compliquées ou trop chères à produire. La joie a été d'autant plus grande lorsque, après de longues recherches, la solution révolutionnaire au problème était enfin réalisable: une mousse structurée alvéolaire avec un remplissage très efficace des cavités qui isole correctement et qui peut être posée sans bandes filantes sur des bâtiments jusqu'à 30m de hauteur.

Cette technologie de mousse structurée innovante a subi une batterie de tests qui ont débouchés sur des réalisations concrètes. L'installation d'une chaîne de production spécialement adaptée à ce type de matériaux a été lancée. Conformément aux habitudes de diligence et de perfectionnement de l'ingénierie swisspor, les machines ont été installées sur le site de Châtel-Saint-Denis et modifiées jusqu'à ce que la mousse structurée présente les caractéristiques souhaitées. Parallèlement à cela, le nouvel isolant a passé un processus d'approbation complexe réalisé en un temps record grâce à nos partenaires.

Ce processus de développement dynamique a donné naissance à notre mousse structurée performante swissporTERA que nous commercialisons sur le marché suisse de l'isolation depuis début mars 2021. swissporTERA est plus qu'un simple nouveau produit d'isolation à base de mousse rigide pour l'ITEC. A la fois léger et performant, swissporTERA pose de nouveaux jalons et se positionne à la première place des isolants de pointe pour façades grâce à ses nombreuses qualités exceptionnelles.

«Son rendement de pose et sa durabilité sont inégalés sur le marché.»



Légèreté et simplicité de pose

La nouvelle mousse structurée est environ $\frac{2}{3}$ plus légère que les isolants traditionnels en fibres minérales. Sa mise en œuvre est donc bien plus aisée et moins onéreuse. La mousse structurée légère se découpe simplement avec les mêmes outils que ceux utilisés pour les isolants de type EPS et se colle directement sur le support dans le cadre de constructions neuves, rendant ainsi les fixations mécaniques superflues. Ses surfaces sont en outre faciles à poncer.

Précis et résistant

Le panneau en mousse structurée assure une faible conductivité thermique ($\lambda_D \geq 0.032 \text{ W/[m}\cdot\text{K]}$) tout en garantissant une grande stabilité dimensionnelle dans le temps. La mousse structurée résiste à la déformation, à la compression et à la traction ($> 100 \text{ kPa}$ perpendiculairement au panneau). Ces propriétés exceptionnelles permettent de réaliser des surfaces de façades uniformes et précises durablement.

Une protection incendie maximale

swissporTERA est approuvé par les autorités de protection incendie (attestation AEA1 31461). Le panneau en mousse structurée permet de réaliser des façades ITEC sans bandes filantes pour des bâtiments jusqu'à 30 m de hauteur et est approuvé pour une pose sur des

supports (EI 30) de type brique, béton et bois ainsi que sur des panneaux antifeu RF1.

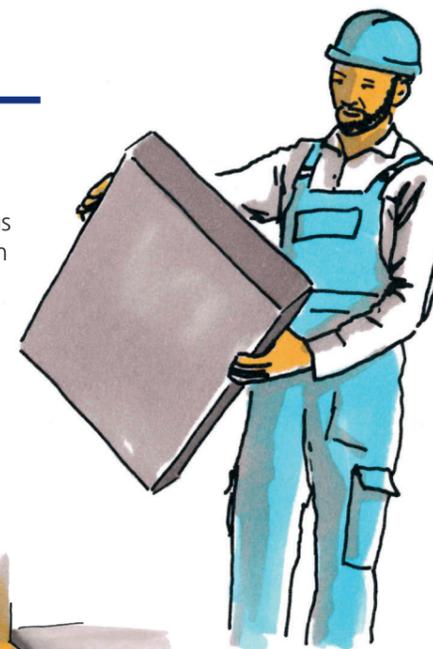
Une empreinte écologique minime

En outre, swissporTERA est 100 % recyclable. Les découpes de chantier sont récupérées par les fournisseurs de systèmes (respectivement, les sous-traitants) via des sacs de recyclage spécifiques puis réintégrées dans le processus de fabrication swisspor grâce à un système de logistique et de recyclage. Cette réutilisation et le processus de production économe en énergie sur le site de production en Suisse réduisent considérablement l'utilisation d'énergie grise et donc l'empreinte écologique de swissporTERA.

«Nous sommes très fiers d'avoir réussi à développer un produit présentant une énorme valeur ajoutée pour nos clients. Grâce à ses nombreuses qualités, swissporTERA est une solution tout-en-un et une véritable innovation. Qu'il s'agisse de constructions neuves ou de rénovations, swissporTERA offre des avantages évidents pour chaque situation», explique Harry Bosshardt, CEO du groupe swisspor.

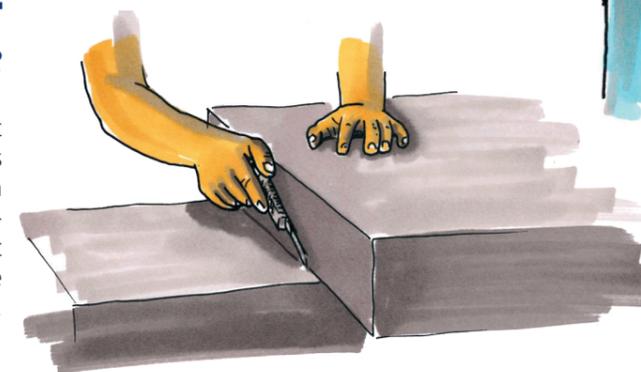
léger

swissporTERA est environ $\frac{2}{3}$ plus léger par rapport aux isolants en fibres minérales. Les panneaux swissporTERA garantissent une plus grande capacité de traitement de pose par m^2 de surface de façade.



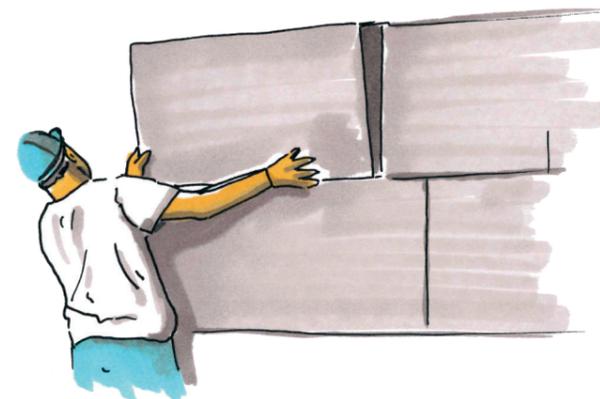
simple

Les panneaux swissporTERA sont très faciles à découper. De plus, ils disposent d'une couche de finition parfaitement ponçable. Les panneaux swissporTERA n'absorbent pas l'eau pendant la phase de construction (par ex. pluie, neige).



précis

swissporTERA promet une stabilité dimensionnelle élevée et durable. Les panneaux en mousse structurée ont une structure de matériau robuste et sans déformation. Il est ainsi possible de réaliser des surfaces de façade régulières et planes.



génial

Les panneaux swissporTERA permettent de réaliser des façades ITEC sans bandes coupe-feu. Ils peuvent être posés sur un bâtiment allant jusqu'à une hauteur de 30 mètres.



Premier chantier lancé avec succès en Suisse romande

C'est à Gland, sur les rives du Lac Léman qu'a eu lieu la première livraison de swissporTERA, au cœur d'un décor idyllique et d'une histoire qui l'est tout autant.

La genèse du chantier semblait toute tracée quant au choix des produits d'isolation. Un nouveau bâtiment doit être construit à l'emplacement de l'actuel parking de l'immeuble. Il a donc été décidé que l'isolation des façades serait réalisée en laine de roche afin d'assurer la conformité par rapport aux exigences RF1.

Quant aux trois autres façades, le choix s'était à l'origine porté sur les panneaux d'isolation swisspor-LAMBDA White 031. En effet, ce panneau isolant en polystyrène expansé présente d'excellentes caractéristiques pour les systèmes d'isolation thermique extérieure crépie (ITEC) tout comme une conductivité thermique remarquable (λ_D 0.031 W/[m·K] et une résistance à la traction verticale très élevée (kPa \geq 100).

Tout allait bien dans le meilleur des mondes à un détail près, et non des moindres: les caissons des stores et

les balcons métalliques des façades sud-est et sud-ouest des immeubles en rénovation ont rapidement révélé d'importantes difficultés techniques. Le positionnement des bandes coupe-feu sur ces éléments s'est avéré être un véritable casse-tête technique pour les équipes sur place. Il a fallu dès lors trouver une solution qui respectait non seulement le cahier des charges et les exigences de départ mais également le budget fixé initialement.

L'annonce faite par swisspor de la mise sur le marché de l'isolation thermique extérieure crépie d'un nouvel isolant à base de mousse structurée permettant une mise en œuvre sans contraintes et sans bandes filantes s'est immédiatement imposée comme LA solution sine qua non pour ce chantier.

L'immeuble étant d'une hauteur inférieure à 30 mètres, la nouveauté inédite swissporTERA a été adoptée sans réserve tant par l'architecte que par les ingénieurs feu et les thermiciens. Les qualités suivantes lui ont été reconnues par l'ensemble des experts du chantier:

- ✓ swissporTERA, panneau d'isolation à base mousse structurée rigide avec une conductivité thermique de λ_D 0.032 W/(m·K) permet de répondre aux exigences les plus élevées. Le panneau garantit en outre une stabilité dimensionnelle et une durabilité élevée. La résistance à la traction perpendiculaire est de \geq 100 kPa. Enfin, swissporTERA dans sa déclinaison swissporTERA White se distingue par sa robustesse, sa résistance à la compression et à la déformation.
- ✓ Approuvé (attestation AEAI 31461), ce panneau d'isolation possède des propriétés ignifugeantes élevées. Il peut ainsi être mis en œuvre sans contraintes et sans bandes filantes sur ces immeubles d'une hauteur inférieure à 30 mètres. Ce sera définitivement cet argument qui fera toute la différence dans le choix du matériau isolant pour ce chantier.
- ✓ Sa découpe simple au fil chaud ou à la scie égoïne permet une mise en œuvre plus aisée et plus précise que la laine de roche.



En bref, le choix de swissporTERA White s'est avéré être le meilleur compromis pour ce projet de construction pour la conception des trois façades de bâtiments à rénover. Le protocole a pu être entièrement respecté, à la plus grande satisfaction de toutes les parties impliquées.

Nous sommes convaincus qu'après ce premier grand succès, le nouveau panneau d'isolation thermique en mousse structurée continuera à faire parler de lui.

Dates et faits:

Objet:	Rénovation du bâtiment 1196 Gland VD
Date du chantier:	A partir de 2021
Maître d'ouvrage:	Caisse de pensions de l'Etat de Vaud, représentée par la Caisse de Retraites Populaires / Service des biens immobiliers
Bureau d'architecte:	TDArchitectes Sàrl Rue de Sébeillon 9B 1004 Lausanne
Entreprise façade:	Baumli Daniel SA 1028 Préverenges
Système:	Kabe – Karl Bubenhofer SA Romandie
Façade:	
Surface	600 m ²
Type de façade	ITEC (isolation thermique extérieure crépie)
Structure:	
Structure porteuse	Rénovation – brique / béton
Matériau d'isolation	swissporTERA White 180 mm
Système de crépi	Kabe – Karl Bubenhofer SA

«La seule ressource qui tombe du ciel».

Reto Battaglia est codirecteur du Centre de Compétences Assainissement urbain de l'Association suisse des professionnels de la protection des eaux (VSA). Il explique la raison de l'importance croissante que prend la gestion des eaux pluviales dans les projets et constructions modernes.

Statisticiens et planificateurs s'accordent à dire que la Suisse comptera 11 millions d'habitants d'ici 25 ans. Parallèlement à cet essor démographique, les terrains constructibles deviendront une denrée rare. Monsieur Battaglia, que signifie cette évolution pour l'assainissement urbain?

Le problème de l'imperméabilisation des sols continuera de s'accroître dans les zones classées en zone à bâtir (et de plus en plus peuplées) avec, pour conséquence une réduction croissante de la retenue des eaux sur le lieu des précipitations.

Il faut donc étendre le réseau d'égouts...

Jusque dans les années 1980, c'est ce qu'on aurait fait. À cette époque, on envisageait la question des eaux

pluviales et des zones peuplées essentiellement sous l'angle de la protection contre les dangers: par exemple la prévention des inondations ou de l'apparition de champignons dans les bâtiments humides et leur lot de risques pour la santé des habitants. Max Mauer, professeur à l'ETH, aime à dire que l'assainissement urbain est le médicament le plus efficace au monde. Sur le plan des eaux usées, cette affirmation est naturellement exacte: l'évacuation des eaux usées domestiques s'inscrit dans un concept d'assainissement urbain et empêche notamment la prolifération de maladies. Il en va autrement pour les eaux pluviales: on sait aujourd'hui que le drainage rapide des eaux pluviales n'est que la solution de deuxième ou troisième intention pour des raisons écologiques, économiques et esthétiques.

Prenons les choses dans l'ordre. D'un point de vue économique, quels sont les arguments en faveur d'une gestion durable des eaux de pluie?

La construction de conduites souterraines est onéreuse et n'est pas plus avantageuse en termes de concentration.

Vous parlez ensuite d'esthétique. Qu'entendez-vous par là?

L'eau est un excellent élément d'aménagement. J'en veux pour preuve les nombreux ruisseaux qui ont été





Jost Dubacher prend des notes pendant l'entretien, qui en raison de la situation sanitaire actuelle a été réalisé virtuellement.



Protection écologique contre les racines

Les discussions menées lors de la préparation de la révision de l'ordonnance sur la protection des eaux de 2016 ont été l'élément déclencheur. Le groupe swisspor a décidé de mettre sur pied un projet d'innovation en collaboration avec l'UMTEC (Institut für Umwelt- und Verfahrenstechnik) de la Hochschule für Technik Rapperswil. Le thème: les biocides dans les lés d'étanchéité bitume-polymère (LBP). En 2014, Innosuisse, l'Agence pour l'encouragement de l'innovation, a décidé de financer le projet à hauteur de près de 150 000 francs.

Dans les LBP classiques, une protection chimique contre les racines est mélangée à la formule de base. Cette protection empêche le système racinaire des plantes de toiture d'endommager les lés. Les fortes précipitations peuvent toutefois solliciter la protection des racines et entraîner une pollution des eaux usées. Pour éviter ceci, les spécialistes de swisspor et de l'UMTEC ont développé un LBP multicouche emprisonnant le biocide en quelque sorte. Lorsque le système racinaire pénètre le lé d'étanchéité supérieur, il entre en contact avec l'agent actif qui empêche la plante de poursuivre sa croissance. Mais il ne peut plus y avoir de lessivage par les précipitations.

La nouvelle technologie de protection des racines dispose de la preuve «classe de résistance faible» et permet ainsi de laisser l'eau de pluie s'infiltrer sans traitement. Le produit proprement dit est commercialisé avec beaucoup de succès depuis début 2020. À l'heure actuelle, il est posé notamment sur le nouveau bâtiment principal de l'Inselspital à Berne.

dégagés et végétalisés ces dernières années dans les villages. – Mais le point central est l'écologie.

Dans quelle mesure?

Les eaux superficielles favorisent la biodiversité et sont un instrument essentiel dans la lutte contre les conséquences du changement climatique, et en particulier contre les vagues de chaleur estivales de plus en plus fréquentes. Des études menées dans des quartiers urbains montrent que les espaces verts et les cycles d'eau locaux ont un effet de refroidissement à ne pas sous-estimer.

À l'heure actuelle, de nombreux maîtres d'ouvrage et planificateurs accordent beaucoup d'importance à l'écologie mais se sentent seuls sur la question des eaux pluviales. Pourquoi?

Pour répondre à cette question, nous devons revenir brièvement dans les années 1990. En 1991, la

Suisse a adopté une loi sur la protection des eaux (LEaux). C'est la première fois qu'une loi imposait la rétention des eaux pluviales dans les zones d'habitation. La loi interdisait en outre l'infiltration d'eaux polluées ou leur déversement dans des cours d'eau et des lacs. Ces exigences ont fait naître un sentiment compréhensible d'incertitude chez les planificateurs et les maîtres d'ouvrage. C'est pourquoi l'Association suisse des professionnels de la protection des eaux (VSA) a commencé il y a quelques années à élaborer de nouvelles directives d'exécution visant à clarifier les choses pour toutes les parties concernées.

Qui a mandaté le VSA?

L'Office fédéral de l'environnement (OFEV). La pratique est courante. Pour l'exécution des dispositions de protection de l'environnement,

l'OFEV collabore souvent avec des spécialistes externes et des associations professionnelles. Ceux-ci contribuent à rendre les lois et les ordonnances applicables dans la pratique sous la forme d'« aides à l'exécution». En 2019, nous publions la directive «Gestions des eaux urbaines par temps de pluie» remplaçant celle de 2002 «Évacuation des eaux pluviales». Le simple changement de nom est déjà une indication de la nouvelle orientation: adieu évacuation, bonjour gestion.

publions la directive «Gestions des eaux urbaines par temps de pluie» remplaçant celle de 2002 «Évacuation des eaux pluviales». Le simple changement de nom est déjà une indication de la nouvelle orientation: adieu évacuation, bonjour gestion.

Les nouvelles directives publiées en 2019 comptent plusieurs centaines de pages. Quelle est l'idée centrale?

Nous distinguons désormais trois degrés de pollution des eaux pluviales: faible, moyen et élevé. Nous expliquons aussi les mesures architecturales nécessaires sur les bâti-

ments lorsqu'on souhaite laisser les eaux ainsi catégorisées s'infiltrer ou les introduire dans des cours d'eau naturels.

Mais rien n'oblige à prendre ces mesures. Est-il toujours autorisé de déverser les eaux pluviales à l'égout dans le cas de nouvelles constructions et d'assainissements généraux?

C'est exact, à condition de pouvoir prouver que l'infiltration ou l'introduction dans un cours d'eau n'est pas réalisable ou permise. Nous sommes bien plus avancés dans le domaine de la consommation d'énergie des bâtiments. Là, il existe des prescriptions légales claires.

Y a-t-il une pression économique en faveur de la rétention et des cycles d'eau locaux?

De nombreuses communes connaissent des taxes d'épuration basées sur le volume. De plus, les coûts de raccordement à l'égout augmentent ici et là en fonction des volu-

mes d'eaux usées attendus. Mais il faut être honnête: par rapport au coût total de la construction, ces montants sont négligeables. Nous pouvons juste sensibiliser les planificateurs et les maîtres d'ouvrage sur la question et leur fournir des aides pratiques concrètes.

Comment le VSA procède-t-il?

En Suisse, nous avons près de 2000 services communaux d'octroi de permis de construire. Les maîtres d'ouvrage et les planificateurs doivent y trouver les réponses à leurs questions. C'est pourquoi nous proposons aux employés communaux et cantonaux la formation continue de spécialiste de l'évacuation des eaux des biens-fonds. La formation existe depuis 2005 et est suivie chaque année par près de 50 spécialistes. Parallèlement à cela, nous élaborons une fiche d'information à l'intention de la Conférence de coordination des services de la construction et des immeubles des maîtres d'ouvrage publics (KBOB).

Les recommandations de la KBOB citent des mesures ayant un effet positif sur le cycle naturel de l'eau en zone urbaine. Parmi les instruments directement liés à la construction, le toit plat végétalisé se démarque. Pourquoi?

Parce que le toit plat se généralise dans la construction suisse. En l'an 2000, environ 48 % des nouveaux logements étaient conçus avec un toit plat. En 2017, cette proportion a atteint les 83 %. Ac-

tuellement, sept nouveaux immeubles de rapport sur dix sont construits avec un toit plat dans les agglomérations urbaines. Nous estimons que deux tiers de ces toitures sont végétalisées.

Les toitures végétalisées retiennent les eaux pluviales et en laissent évaporer une partie. Cependant, les eaux usées s'accumulent quand même, surtout en cas de fortes pluies. Comment gérer cela sur le plan de la planification?

Tout dépend du degré de pollution des eaux pluviales. À cet égard, le toit plat a des exigences spéciales: lorsqu'il est praticable, des détergents sont utilisés. Sur certaines constructions, l'eau est soumise à un contact accru avec des surfaces métalliques. Finalement, les matériaux de sol – lesdits dispositifs d'adsorption – doivent être rendus étanches à la construction du toit. Des biocides sont utilisés ici pour éviter que les racines n'abîment les lés d'étanchéité.

L'an dernier, swisspor a commercialisé BIKUTOP PRO AQUA, une couche d'étanchéité qui garantit une faible pollution des eaux pluviales (voir encadré page 12). Quelle est l'importance de ce genre d'innovations de l'industrie des matériaux de construction pour la protection des eaux?

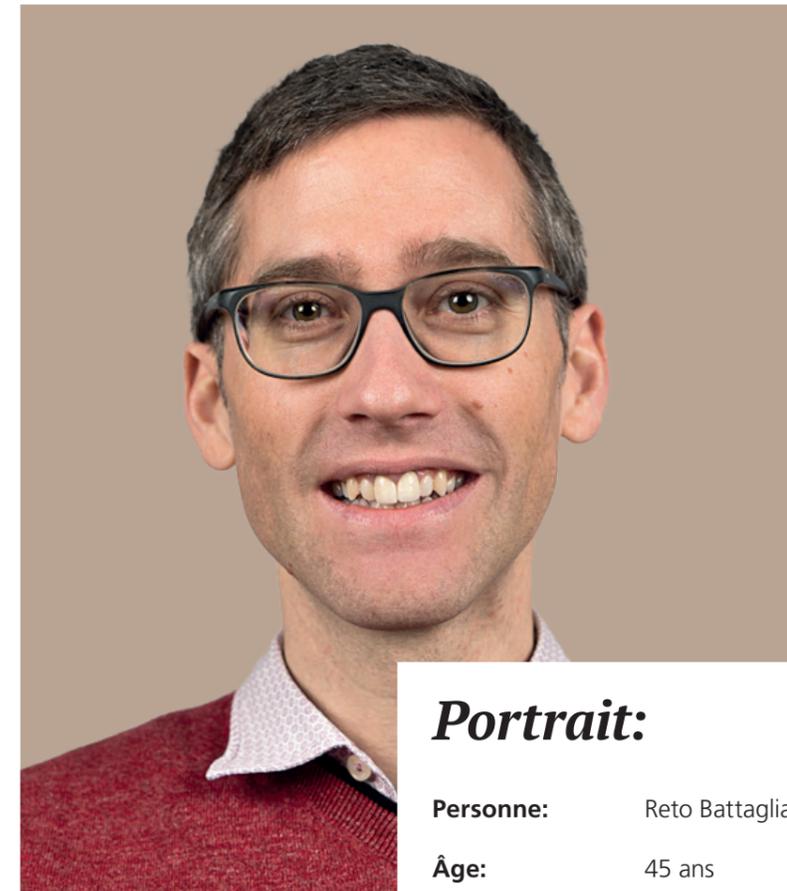
Capitale! Sans une industrie consciente de la problématique et investissant dans le développement de

produits durables, il n'y aurait pas de construction durable. Mon impression est que les fabricants de matériaux de construction suisses se positionnent de manière plutôt défensive sur ce plan. Ils font le nécessaire mais en parlent trop peu.

Projetons-nous dans l'avenir: quelle sera l'importance demain des cycles naturels de l'eau et des végétalisations en zone urbaine?

Le nombre de jours de canicule va augmenter. La température ne descendra plus la nuit dans les zones urbaines. Renforcer la gestion locale de l'eau peut être une solution. Certains chiffres relatifs aux toits plats corroborent mon opinion: un toit en tuiles ou en béton convertit 95 % des rayons du soleil en chaleur. Un toit plat végétalisé, en revanche, absorbe 70 % de l'énergie. Si on pense maintenant que les toits plats suisses représentent une superficie totale de près de 150 millions de m² – deux fois la superficie de la ville de Zurich –, on comprend le potentiel qu'il reste à exploiter.

Texte: Jost Dubacher
Bureau des journalistes JNB,
6003 Lucerne



Portrait:

Personne:	Reto Battaglia
Âge:	45 ans
Formation:	Ingénieur en génie rural EPF Diplôme postgrade en gestion d'entreprise
Profession:	Ingénieur en gestion des eaux urbaines auprès de l'Office des eaux et des déchets du canton de Berne
Engagement:	Codirecteur du Centre de Compétences Assainissement urbain (dans le cadre de cette fonction, il est responsable de la directive «Gestion des eaux urbaines par temps de pluie» en vigueur depuis 2019) 5% de taux d'occupation au sein de l'Association suisse des professionnels de la protection des eaux (VSA)



swissporBIKUTOP PRO AQUA
Étanchéité bitumineuse résistant
aux racines pour les bâtiments (LBP).

Nouveau Centre logistique de tri-bagages pour Genève aéroport

L'aéroport de Genève a investi 270 millions de francs dans son nouveau Centre logistique de tri-bagages dont la mise en service est prévue en 2022. Ce projet vise à mettre en place un système ultraperformant, innovant et plus écologique à tous les niveaux. swisspor Romandie SA a été désigné partenaire principal pour la réalisation des sols en résine de ce chantier de grande envergure.

Pour l'aéroport de Genève, le remplacement du système actuel s'est imposé comme une évidence, principalement en raison de l'obsolescence de nombreux équipements. À titre d'exemple, le trieur principal, installé en 1994, aura 27 ans lors de son renouvellement en 2022. Certains carrousels datent d'avant 1990. Avec une cadence de 16 heures par jour, la maintenance de ces équipements devenait très onéreuse.

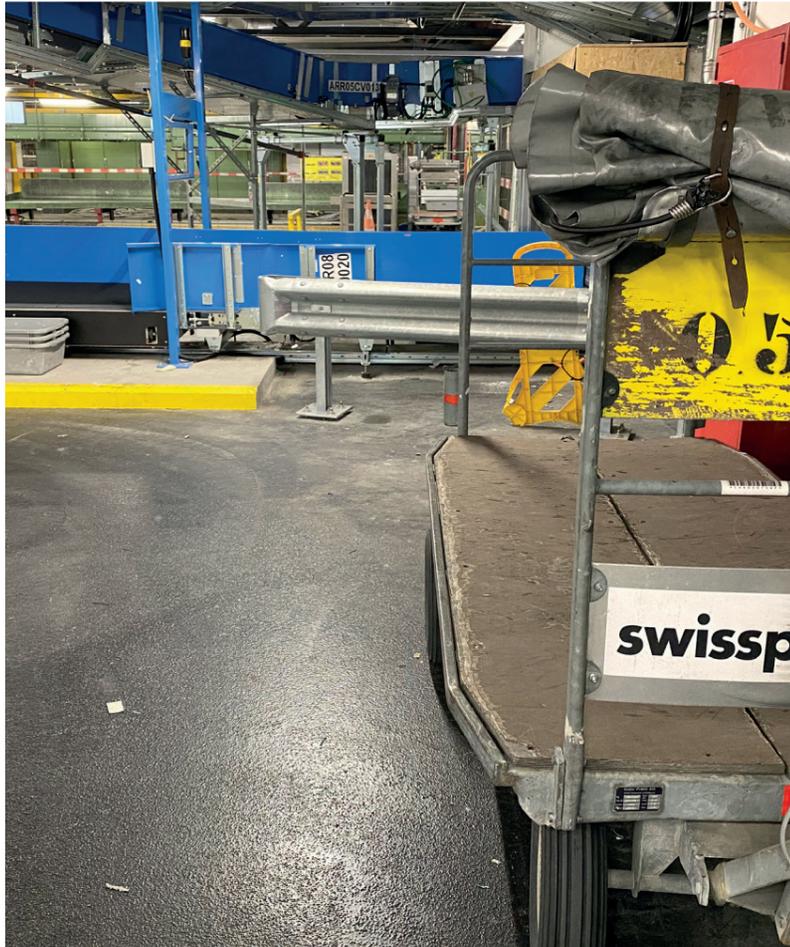
Réunification du tri-bagages, mise aux normes et nouvelles fonctionnalités sont les 3 axes principaux de la réfection du Centre logistique de tri-bagages de l'aéroport.

L'actuel tri-bagages est composé de deux systèmes séparés: un trieur principal traitant 70 % des bagages de l'aéroport et un trieur secondaire gérant les 30 % res-

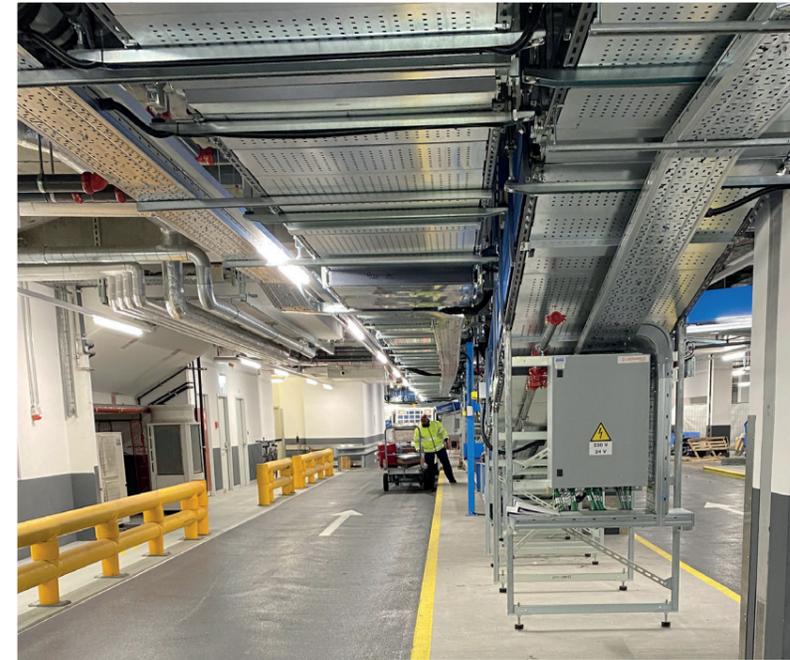
tants du flux des valises. Ce fonctionnement génère des surcoûts opérationnels et de suivi non négligeables. Le nouveau Centre logistique de tri-bagages permettra de réunir ces deux éléments. Coté normes, Genève Aéroport doit se mettre en conformité avec la réglementation européenne en matière de sûreté en s'équipant de scanners dernière génération, les machines actuelles ne respectant plus les nouvelles exigences pour le contrôle des bagages de soute à partir du 1er septembre 2022. Enfin, grâce au nouveau Centre de tri-bagages, de nouveaux dispositifs seront mis en place, comme l'Early Bag Storage (EBS). Cette solution permettra d'enregistrer les bagages en avance ou de les rediriger avant traitement. Pour cela, un tunnel de 225 mètres de long a été creusé sous le tarmac, à 9 mètres de profondeur.

A chantier exceptionnel, partenaires exceptionnels dont swisspor Romandie SA; un allié de taille

Le chantier, lancé en avril 2019, fut très complexe et ses défis techniques nombreux. En effet, l'ensemble des travaux devait se réaliser selon un planning et des délais stricts tout en maintenant en exploitation l'actuel tri-bagages. En d'autres termes, il s'agissait de réaliser les travaux sur un site en activité tout en assurant la continuité du fonctionnement de l'aéroport. A cela s'ajoutait la proximité du public, la gestion des zones contrôlées (Airsides et Landsides) et la gestion de la Double frontière Suisse et France. Une performance de chaque instant! Pour ce faire, ce chantier hors normes a fait appel à des conseillers et des partenaires de confiance. L'aéroport a ainsi pu compter sur des prestataires de renom dans leur secteur d'activité. Acteur mondial et leader européen



de la construction, VINCI Construction est un prestataire reconnu du secteur des bâtiments et des infrastructures en Suisse romande. L'entreprise s'est vue confier par l'aéroport international de Genève le marché de la conception, planification et réalisation «clé en main» du Baggage Logistics Center (BLC). VCS, entreprise générale de VINCI a rempli l'offre la plus complète et a été sélectionnée.



Dates et faits:

Objet:	Centre logistique de tri-bagages Genève aéroport 1215 Genève
Date du chantier:	2019 – 2023
Maître d'ouvrage:	Genève Aéroport
Entreprise totale:	VINCI Construction / VCS-SA
Entreprises œuvrant sur le chantier:	135 dont ETICO SA pour les résines de sols
Système:	Infrapox Park OS8
Sol:	Revêtement de parking type OS8
Surface:	25'000 m ²
Type:	swisspor LCS
Structure:	Système de revêtement de parking LCS
Support:	Dalle béton
Revêtement:	Infrapox Park
Coût du chantier:	270 millions de francs
Surface totale du projet:	74'517 m ²
Mètres linéaires impactés:	625 m

swisspor Liquid Coating Systems: la nouvelle gamme

Porté par le développement continu des produits de son catalogue, swisspor lance sa nouvelle gamme de résines, soit plus de 300 références spécialement étudiées pour apporter aux clients des solutions sur mesure destinées à la protection, à la réparation et à l'étanchéité dans les domaines du bâtiment, de l'industrie et des infrastructures. Tour d'horizon.

swisspor participe depuis plus de 50 ans à écrire l'histoire de l'isolation et de l'étanchéité des bâtiments. En faisant évoluer continuellement les techniques et procédés et en plaçant l'innovation au centre de toute démarche, swisspor se démarque une fois encore par son engagement au service des besoins de ses partenaires. La gamme swisspor LCS (Liquid Coating Systems) est le résultat d'un travail minutieux et de grande envergure effectué par les équipes techniques de swisspor. Qualité des formulations, sécurité de l'approvisionnement et adaptations au marché suisse n'ont fait preuve d'aucune concession. Chacune des références présentes dans cette nouvelle ligne a été minutieusement étudiée, scientifiquement testée et élaborée pour offrir le meilleur en matière de résines pour le bâtiment, les industries et les infrastructures.

Répondant à un cahier des charges exigeant, l'ensemble des produits et processus de la gamme swisspor LCS sont certifiés selon les normes de chacun des domai-

nes ETAG, SN640450, ISO 9001,14001 et 16000-9. Un gage de qualité supplémentaire pour les partenaires et les clients swisspor.

Une solution globale pour la réalisation de sols en fonction de leurs spécificités

Les résines swisspor LCS ont été formulées à base d'époxy, de polyuréthane, de PMMA, polyurée et de polyaspartique. Elles permettent ainsi l'exécution de revêtements de sol et de systèmes d'étanchéité les plus divers. Un vaste programme qui s'étend des bâtiments publics parapublics, centres commerciaux jusqu'aux industries agroalimentaires, aéronautiques, pharmaceutiques, chimiques ou mécaniques non sans oublier les travaux spécifiques de génie civil. Une façon élégante pour swisspor d'affirmer sa volonté de perfectionner et d'élargir sans cesse son catalogue de produits et de services.

La plus-value swisspor réside dans la création et le maintien de relations pérennes avec l'ensemble de ses clients et partenaires. Un suivi technique de haut vol permet ainsi de les accompagner dans chaque étape du projet. De la phase initiale, à la phase conceptuelle jusqu'à la réalisation finale, les experts swisspor sont à même d'analyser, de déterminer et de proposer des solutions de produits et/ou de systèmes de résine selon le type spécifique de revêtement à mettre en œuvre. Le tout dans le respect des délais impartis et des normes d'application en vigueur. Savoir-faire, disponibilité et confiance: des valeurs qui s'inscrivent solidement et durablement dans la culture d'entreprise de swisspor et qui se reflète une fois encore dans cette nouvelle gamme à l'avenir très prometteur.

ÉTANCHÉITÉ RÉSINE 2021



INFRA



CASA



INDUS

Revêtements de sol
en résine

Systèmes
d'étanchéité liquide

Travaux spéciaux
et Génie Civil

swisspor **LCS**
Liquid coating systems



INFRA

Revêtements et étanchéités des infrastructures

SYSTÈMES ET PRODUITS :

INFRASTOP REINFORCEMENT
 SEALPLAST
 SEALPUREAFLEX SPRAY 10
 SEALPUREAFLEX SPRAY PW
 INFRABRIDGES 411
 INFRABRIDGES
 INFRAPARK 411
 INFRAPARK
 INFRAPOX PARK
 INFRAPOX FLAME
 INFRACRYL FLAME
 NUANCIER RAL STANDARD
 LIANTS ET MORTIERS
 MASSES DE JOINTS BITUMINEUX À CHAUD
 MASSES DE JOINTS POLYURÉTHANE
 PRIMAIRE DE RÉADHÉRENCE POUR ÉTANCHÉITÉ POLYURÉTHANE
 FINITION ACRYLIQUE



CASA

Revêtements et étanchéités des bâtiments

SYSTÈMES ET PRODUITS :

CASATEX 45
 AKUSTIFLEX
 CASATHANE S
 CASATHANE SR
 CASATEX 35
 SWIRAZZO
 SEAL-MONOPUR BASE
 FLOORASPARTIC GRIP COAT
 SEALASPARTIC COLOR SLM
 SEALASPARTIC SLM
 SEALASPARTIC SLM LISS 300
 NUANCIER RAL STANDARD
 NUANCIER SABLO COLOR
 STANDARD SWIRAZZO
 ASSORTIMENT STANDARD
 MARBRE-GRANIT
 MASSES SPATULABLES
 RÉSINES D'INJECTIONS
 RÉSINES DE PROTECTIONS
 COUCHE D'IMPRÉGNATION HYDROFUGE ET OLÉOFUGE
 PEINTURES DE SOL ET MURS POLYÉTHÈRE MONO-COMPOSANT
 ÉTANCHÉITÉ ÉMULSION BITUMINEUSE



INDUS

Revêtements et étanchéités industriels

SYSTÈMES ET PRODUITS :

INDUSCREEN ALC
 INDUSCREEN ALW
 INDUSCREEN C/D
 INDUSCREEN AL+
 INDUSOL MC3
 FLOORACRYL GRIP COAT
 SEALACRYL SR
 SEALACRYL FLEX
 LES POLYURÉTHANES-CIMENT
 AQUAPUR MD
 NUANCIERS AQUAPUR



PLUS

Composants et accessoires pour revêtements et étanchéités de la gammes swisspor LCS

ACCESSOIRES :

CHARGES ET SABLE DE QUARTZ NATUREL
 SCORIE D'ALUMINE
 SABLE DE QUARTZ SABLO COLOR
 MARBRE-GRANIT CONCASSÉ
 COMPOSANTS SYSTÈMES
 SOLVANTS
 PLUS-VALUES SUR TEINTES RAL



Toits plats résistants à la grêle

Le changement climatique a pour effet de multiplier non seulement les fortes pluies, le vent et les orages mais aussi les épisodes de grêle. Aujourd'hui, la grêle est responsable de près d'un tiers des dommages immobiliers causés par les éléments naturels.

Mais comment la grêle se forme-t-elle exactement? Elle a besoin d'une rencontre entre de l'air humide ascendant et de l'air froid dans les nuages. Lorsque, par mauvais temps, des couches d'air verticales proches de 0°C se forment et se déplacent, des grêlons peuvent se développer jusqu'à devenir trop lourds et tomber. Plus ils sont gros, plus leur chute est rapide.

En Suisse, les régions particulièrement concernées sont l'est et le centre du Plateau, l'est du Jura et la Suisse centrale.

Comme tous les éléments et matériaux de construction ne réagissent pas de la même façon à la grêle, une analyse comparative s'imposait.

Il fallait pour cela une procédure de test aussi universelle que possible. Peter Flüeler de l'EMPA à Dübendorf s'est beaucoup penché sur la question et une méthode faisant intervenir un « canon à grêle » pour simuler des

chutes de grêle a été publiée en 1976. Les conclusions ont été intégrées dans la norme EN 13583 « Lés souples d'étanchéité – Lés bitumineux, plastiques et élastomères d'étanchéité de toiture – Détermination de la résistance à l'impact de la grêle » parue par la suite. Pour cet essai, une sphère de polyamide de 40 mm (« grêle artificielle ») est projetée sur des éléments et matériaux de construction et l'énergie cinétique est analysée.

En tant qu'organisation faîtière des établissements cantonaux d'assurance, l'Association des établissements cantonaux d'assurance incendie (AEAI) a repris une procédure de test plus poussée. Depuis 2008, les éléments de construction testés sont listés dans le répertoire grêle suisse et classés en fonction de leur résistance à la grêle.

La procédure de test suisse répondant à la disposition AEAI présente quelques différences par rapport à la norme européenne. D'une part, le test porte sur le

système, pas sur les produits. Pour ce faire, un modèle de toit plat est construit avec l'isolant, la fixation et le relevé. La projection cible la surface en plusieurs endroits, notamment à des endroits critiques, comme l'angle et le relevé d'étanchéité. D'autre part, les projectiles utilisés sont des sphères de glace massives, peu poreuses et dépour-

vues de fissures. Leur fabrication est d'ailleurs un art à part entière. La taille des sphères de glace et la vitesse de chute varient. 5 classes sont ainsi définies. Elles se distinguent par l'énergie cinétique développée.

«Le Plateau, le Jura et la Suisse centrale sont touchés.»

Les 5 classes de résistance à la grêle, qui se distinguent par l'énergie cinétique appliquée:

Diamètre du grêlon (mm)	10	20	30	40	50	Essai spécial	80
Classe de résistance à la grêle	RG1	RG2	RG3	RG4	RG5		-
Masse du grêlon (g)	0,46	3,64	12,3	29	57		233
Vitesse de chute (m/s)	13,77	19,48	23,85	27,54	30,79		38,95
Vitesse de chute (km/h)	50	70	86	99	111		140
Énergie cinétique (J)	0,04	0,69	3,50	11,06	27,00		176,94

Les conditions d'essai AEAI n°9 pour les lés d'étanchéité acceptent une tolérance au niveau de la masse. La vitesse de chute a été calculée conformément à la norme SIA 261/1, section 6.3.3.

Après la projection, l'étanchéité du modèle de toit plat doit rester intacte à tous les points d'impact pour obtenir cette classe. Le modèle est examiné avec une loupe 6x et soumis à un test sous vide.

Conformément à l'actuelle norme SIA 271 «Etanchéité des bâtiments», les classes de résistance à la grêle supérieures à RG 4 ne sont



possibles qu'avec un essai AEAI. C'est pourquoi la société swisspor SA a décidé de faire tester la résistance à la grêle de ses lés d'étanchéité en bitume polymère en essai système AEAI. Le système se compose d'une étanchéité bitumeuse double couche classique placée sur une isolation thermique EPS.

Ces essais ont pu être réalisés au Laboratoire d'essais et de recherches p+f Sursee qui a pu reprendre les équipements de test appropriés de l'EMPA de Dübendorf. Les deux essais du système ont atteint sans problème la meilleure classe de résistance à la grêle RG 5 de sorte que, sur proposition de p+f Sursee, la structure la plus qualitative a été soumise à un essai plus poussé avec la projection de sphères de glace de 80 mm (en référence à l'AEAI).

Vous pensez que des grêlons de 80 mm sont déconnectés de la réalité? Loin de là. Des averses de grêle historiques avec des grêlons de 130 mm en 1927 à Rothenburg (LU) ou de 80 mm en 2012 à Mendrisiotto (TI) démontrent que cette situation peut réellement se produire.

Le toit plat swisspor a lui aussi réussi ce test extrême haut la main. Le diamètre de 80 mm constitue la limite pour le «canon à grêle» de p+f Sursee. Pour augmenter encore l'énergie cinétique de plus de 60 %, le poids du projectile a pu être augmenté en utilisant une sphère de polyamide car cette matière est plus dense que la glace. Au final, l'énergie cinétique de la sphère projetée a ainsi été multipliée par dix par rapport à la sphère de glace utilisée pour RG 5, la classe de résistance à la grêle la plus élevée. Le toit plat swisspor est ressorti indemne.

L'étanchéité bitumeuse double couche pour toit plat de swisspor SA satisfait ainsi aux essais d'impacts de grêle les plus puissants du laboratoire p+f Sursee, correspondant à 10x l'impact le plus puissant accepté par la classe de résistance à la grêle la plus élevée (RG 5). Ces étanchéités de toit plat offrent donc une sécurité maximale contre les impacts de grêle.

Texte: Norbert Tholl



swisspor



Produits et services du groupe swisspor

Les images proviennent de swisspor AG, lorsqu'aucune source n'est indiquée.

Suivez-nous sur nos réseaux sociaux:



swisspor AG

Bahnhofstrasse 50
CH-6312 Steinhausen
Tél. +41 56 678 98 98
Fax +41 56 678 98 99
www.swisspor.ch

swisspor Romandie SA

Chemin du Bugnon 100
CH-1618 Châtel-St-Denis
Tél. +41 21 948 48 48
Fax +41 21 948 48 49
www.swisspor.ch

Support Technique

Chemin du Bugnon 100
CH-1618 Châtel-St-Denis
Tél. +41 21 948 48 11
Fax +41 21 948 48 19
cdc@swisspor.com

Commandes

Chemin du Bugnon 100
CH-1618 Châtel-St-Denis
Tél. +41 21 948 48 00
Fax +41 21 948 48 19
dispo-romandie@swisspor.com

