

* Walter Enkerli et al.

Stryker Spine à La Chaux-de-Fonds

UN NOUVEAU CENTRE DE PRODUCTION S'ÉTEND



La nouvelle unité de production de la Stryker Corporation, l'un des leaders du marché mondial de l'orthopédie et l'une des plus importantes sociétés de technologies médicales, a été projetée et réalisée par le bureau Mühlemann + partenaire, architectes et planificateurs, situé à Granges. La couleur dominante gris-argent du bâtiment renforce l'image Hightec que beaucoup associent à cette entreprise. Malgré un volume important total se portant à 58000 m³, l'architecture générale et l'apparition extérieure de cette nouvelle unité a su rester filigrane.

* Walter Enkerli
arch. dipl. ETH/SIA
SZFF, Dietikon
Pierre-Olivier Houillon
WICONA Hydro Building Systems AG,
Yverdon

L'usine et son infrastructure accueillera la production et la distribution d'implants haut de gamme pour rachis et traumatologie. La surface totale des façades est de 7500 m².

Le terrain du bâtiment se trouve à proximité directe de l'aéroport de La Chaux-de-Fonds, ce qui impliqua deux mesures très importantes à respecter:

D'une part le bâtiment a vu sa hauteur limitée pour des raisons évidentes de sécurité aérienne, et d'autre part des hautes grues et des installations de chantier trop élevées devaient également être évitées pendant toute la durée de la mise en œuvre et de la construction.

C'est ici que sont produits des implants pour la traumatologie et la colonne vertébrale, et la demande en constante évolution devrait permettre pendant les prochaines années la création de 150 places pour des travailleurs qualifiés.

L'objectif est par ces produits d'améliorer la qualité de vie active des patients, et ce nouveau centre de production et de distribution constitue

également un nouveau moteur pour la motivation de tous les collaborateurs de l'entreprise.

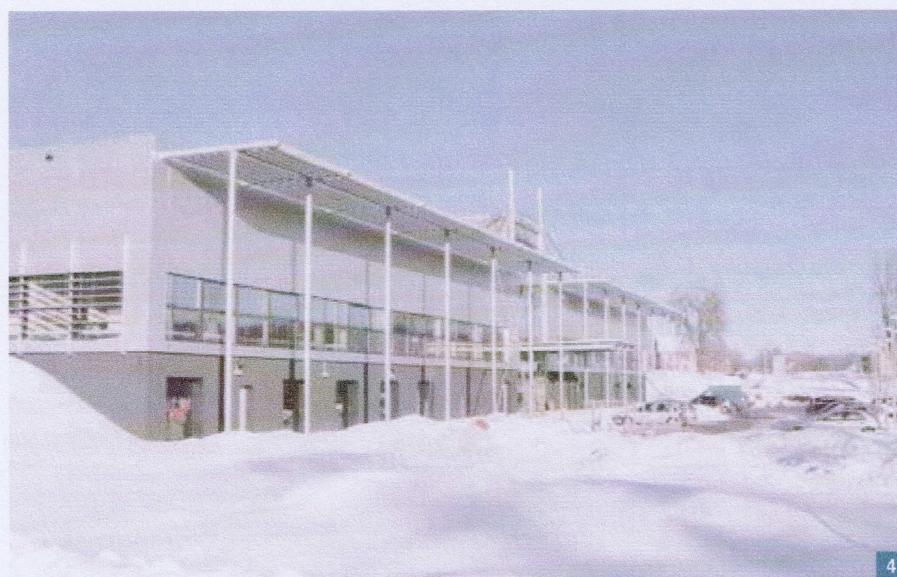
Concept architectural et d'utilisation

A l'origine, il était prévu de racheter un bâtiment existant et de le rénover selon les besoins et le cahier des charges définis pour la production et la distribution. Une analyse et une estimation des coûts des architectes ont toutefois démontré, qu'une construction nouvelle sur mesure permettrait un meilleur rendement par rapport à l'investissement.

La fonctionnalité et la flexibilité ont été deux caractères très importants lors de l'élaboration du concept du nouveau bâtiment Stryker Spine.

Le Conseil d'Etat et le Développement économique du canton de Neuchâtel a également apporté son aide dans la recherche d'un terrain approprié pour la nouvelle construction.

Pour respecter une hauteur appropriée évoquée plus haut, l'entière surface utile du bâtiment se



trouve sur un étage. De cette manière la hauteur totale est réduite à un minimum. Pour permettre entièrement la sécurité aérienne requise, des lampes de signal pour les avions ont été installées sur le toit.

Pour entraver le moins possible la surface de production, il fallait s'en tirer avec un minimum d'appuis dans le hall de production, d'où le recours à la technique de tirants et contreventements. Les envergures à l'intérieur du bâtiment s'élèvent à jusqu'à 30m grâce aux dispositifs de suspensions visibles depuis l'extérieur, mais qui conserve un caractère esthétique.

De cette façon, on peut réagir dans le hall à des besoins de modifications. Il n'y a pas de parois porteuses. La structure de la construction reste une charpente entièrement métallique.

Pour minimiser les dépenses dues à l'entretien, les matériaux ont été choisis en conséquence.

Les secteurs de production et les bureaux se trouvent au nord du bâtiment contrairement aux secteurs d'administration qui sont orientés vers le sud.

L'étendue du terrain coté nord, pourrait permettre, si besoin est, un agrandissement progressif ultérieur sans problèmes.

Une installation Sprinkler avec 600 m³ de réservoirs d'eau garantit la sécurité anti-incendie.

Les façades

La partie entrée tout-verre de type SSG contraste avec l'habillage du reste de la façade. Un verre extérieur 10 mm trempé, un espace de 14 mm d'argon et un verre intérieur feuilleté 2x8 mm sont la composition du verre isolant. Un maintien complémentaire du verre s'effectue avec des plaquettes inox sur balancier et support. L'ensemble est fixé à des montants intérieurs (2 IPE 160 coté mur, et 2 IPE 240 entre le mur) à l'aide de consoles de fixation. Ceux-ci sont thermolaqués couleur RAL 9010, purement blanc.

Le cadre de l'entrée principal (également thermolaqué blanc RAL 9010) et le reste des façades transparentes sont effectués en système de profils de fenêtre à rupture de pont thermique de type Reynears Série 77, couleur gris anthracite RAL 7016. Les tablettes de fenêtres sont en aluminium anodisé d'épaisseur 2 mm.

Le verre isolant équipant les systèmes de fenêtre a une valeur U_g de 1,1 W/m²K. Sa composition est: Top N 4 mm, argon 16 mm, float 6 mm.

Sur les fenêtres des façades est et ouest, des petits éléments horizontaux de grilles contribuent à apporter de l'ombre en empêchant malgré tout la neige de s'accumuler. Une extrémité des grilles est fixées sur un montant filant de bas en haut

tandis que l'autre extrémité est maintenue avec un tirant en câble inox Ø 6 mm.

La façade sud possède également une structure horizontale de brise soleil. Il s'agit de tôles pliées métalliques qui sont attachés avec des fixations (vis M10x25 inox) sur des plats (70x5) soudés sur un profilé RHS.

Ces lamelles sont très représentatives de la particularité esthétique que les architectes ont voulu donner. Elles se reprennent d'un côté sur le gros œuvre et de l'autre côté sur des montants ronds répartis sur la largeur de la façade. Ce type de lamelles a aussi été utilisé dans d'autres réalisations.

Les conditions météorologiques en hiver ne permettraient pas ici l'utilisation de brise-soleils lamelles traditionnelles.

Au niveau de l'entrée, un avant toit de structure semblable permet au bâtiment de conserver un caractère uniforme et esthétique. Ce style est d'ailleurs conservé jusque dans l'espace comprenant les places de stationnement où le dispositif d'éclairage de type Candalabers s'associe parfaitement à l'architecture du bâtiment.

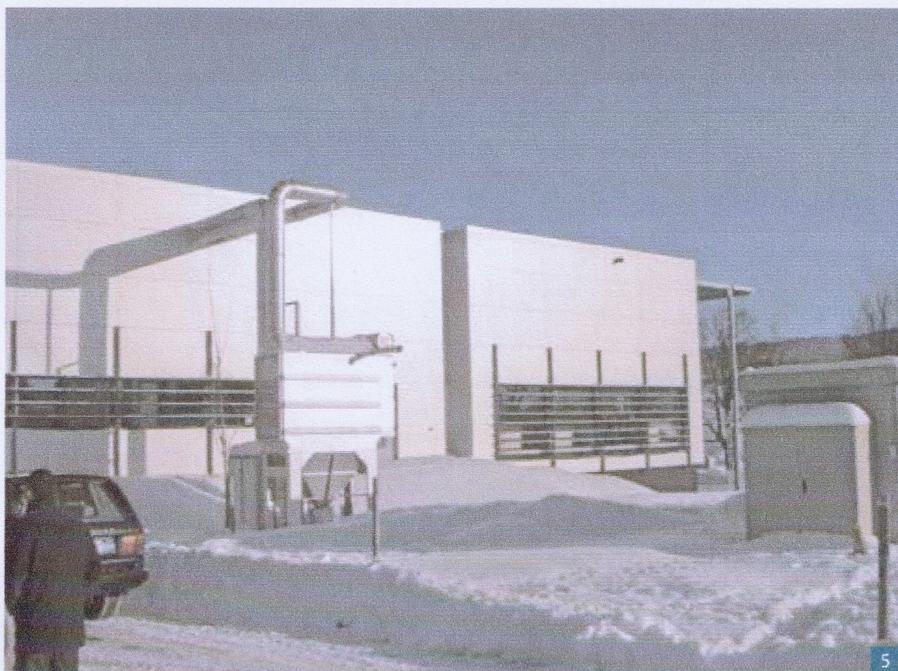
La façade nord reste très simple et dispose d'un bandeau de fenêtre associée à une porte de sortie. Son exposition nord ne nécessite pas de construction horizontale rapportée et l'extension éventuelle du bâtiment implique de rester économique à cet endroit dans l'optique d'une modification possible.

Entre les parties transparentes, les façades pleines sont réalisées en système d'Habillage Alucobond de 4 mm d'épaisseur. Il s'agit de panneaux composite en aluminium constitués de deux tôles de revêtement en aluminium et d'un noyau plastique haute densité. Les tôles d'aluminium sont thermolaquées par un laquage en continu à base de fluoropolymères. La valeur de comportement au feu selon l'AEAI des panneaux est de 4.2. La valeur d'affaiblissement acoustique de son aérien est 26 dB.

Ces panneaux sont vissés visiblement, leur couleur «silver metal 600 sunrise» trouvant bien sa place dans l'ambiance générale de la construction.

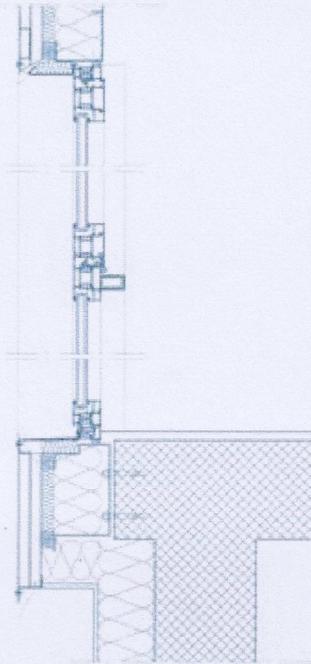
En toiture, des verrières de forme allongée permettent le passage d'une importante quantité de lumière.

A l'intérieur, pour la sous-structure métallique, des bacs de type Montawall MK de profondeur 120 mm et de hauteur 600 mm ont été montés. Leur fixation sur la charpente métallique a été réalisés avec des clous Hilti, tandis que des vis ont été utilisées pour la fixation sur les piliers. Dans les cassettes ainsi montées se trouve de l'isolation thermique. Elle est de type Isover PS81 et son épaisseur est de 120 mm pour une densité d'environ 32kg/m³.

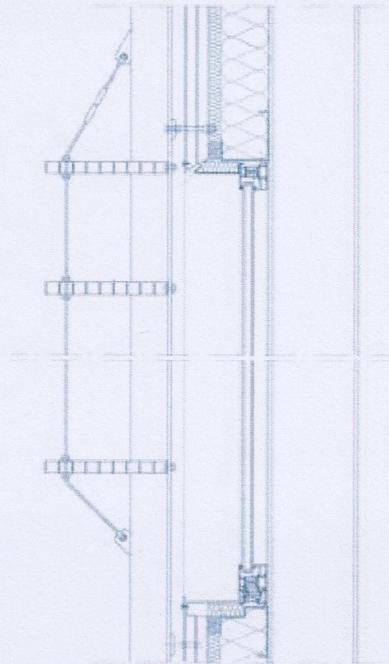


coupe verticale, façade sud

- 1 Façade sud et ouest.
- 2 Façade sud.
- 3 Elements horizontaux de grilles, façade ouest.
- 4 Situation en hiver.
- 5 L'atmosphère en hiver.
- 6 Entrée principale.
- 8 Entrée principale.
- 9 Entrée tout-verre SSG et support.

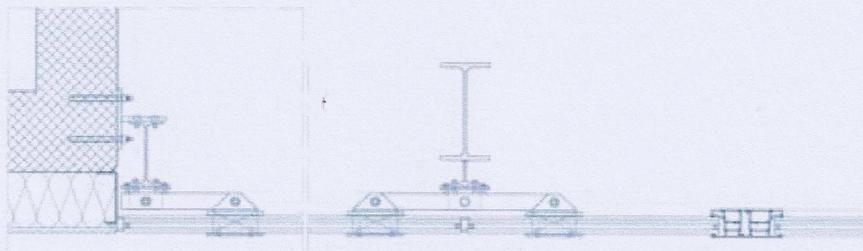


coupe brise soleil, façade est et ouest

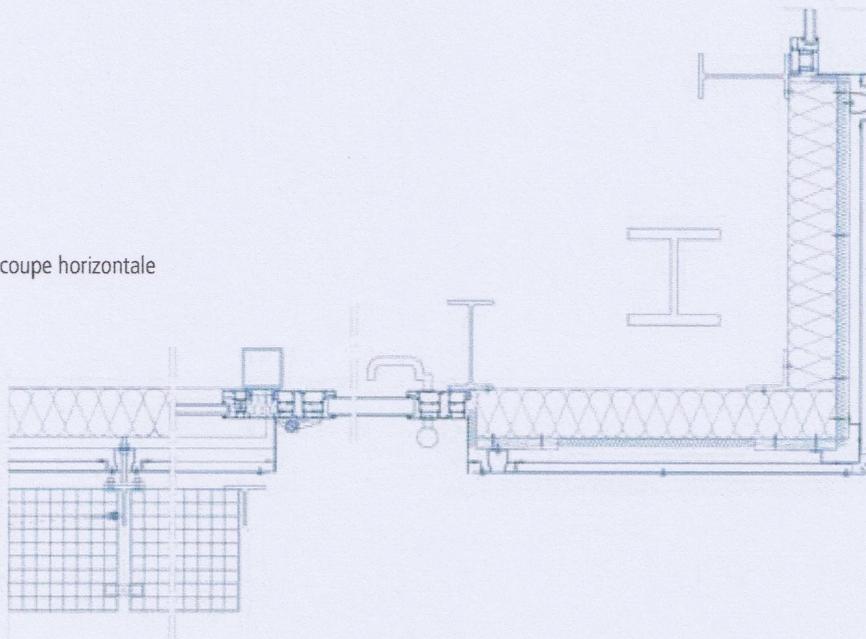


- 1 Isolation Isover PB CM, ép. 120 mm, 32kg/m³
- 2 Tôle alu., ép. 3 mm, thermolaquée
- 3 Balancier et support
- 4 Plaquettes de serrage inox 140x60 mm
- 5 Joint silicone ép. 16 mm
- 6 1/2 IPE 160, RAL 9010
- 7 Verre ép. 42 mm, verre ext. 10 mm trempé, E.A. 14 mm argon, verre int. feuilleté 2x8 mm Pvb 1,76
- 8 Isolation Isolène P, ép. 20 mm, 80 kg/m³
- 9 RHS 100 x 100 x 5 mm
- 10 Serrure anti-panique à verrouillage automatique, découpe Kaba traversant
- 11 Vis auto-taraudeuse, TF 4,8x16 inox A2, rondelles inox et néoprène
- 12 Alucobond, ép. 4 mm
- 13 Fixation des bacs par clous HILTI
- 14 HEB 220
- 15 Passage d'air
- 16 Bac Montawall MK 120/600, ép. 1 mm
- 17 Tôle alu. éloxée, ép. 1 mm
- 18 Profilé alu. thermolaqué RAL 7016 à rupture thermique, Reynaers série 77
- 19 Tasseau bois 30x40, lgr 200 mm
- 20 Renfort de bac, tôle sendzimir, ép. 3 mm
- 21 Verre isolant, valeur Ug 1,1, Top N 4 mm, E.A. 16 mm, Float 6 mm
- 22 Verre isolant sécurisé, valeur Ug 1.1, Top N 4 mm PVB 0,76, Float 4 mm E.A. 14 mm argon, sécurix 5 mm
- 23 HSA M 12 entr'axe environ 700
- 24 Ipet 200, peint RAL 9006, qualité ext.
- 25 Tendeur inox
- 26 Cable inox Ø 6 mm
- 27 Caillebotis maille, 30x30 mm, haut.: 30 mm, zingué au feu
- 28 Pièce de serrage Ø 20 mm et cavalier inox
- 29 Fixation 40x5mm, trou Ø 8 mm
- 30 Tôle alu. éloxée, ép. 2 mm
- 31 Fixation

coupe horizontale, façade sud, structural glazing



coupe horizontale

**Crédit photos:**

Images 1, 3:
Hans Ege, Weggis
Images 2, 4, 5, 6, 8, 9:
Mühlemann + Partenaires,
Granges



8



9

Résultat

Avec la construction de l'usine de production Stryker Spine a été créé une contribution innovatrice à la création de nouvelles places de travail dans une atmosphère futuriste et agréable.

Ont collaboré à l'ouvrage

Maître de l'ouvrage:

Stryker Spine SA, La Chaux-de-Fonds

Architecte:

Mühlemann + partenaire, architectes et planificateurs, Granges

Réalisation des façades

Steiner Constructions Métalliques SA,
La Chaux-de-Fonds

Maçonnerie et béton armé:

Paci SA + Bieri Grisoni SA,
La Chaux-de-Fonds

La région de Neuchâtel a été économiquement fortement affaiblie après la récession dans l'industrie de l'horlogerie et gagne de nouvelles impulsions avec cette nouvelle réalisation. Dans son architecture s'expriment évolution, innovation et économie.

Fiches techniques

Surfaces:

7500 m² brut, surface de projectile

Volume du bâtiment: 58 000 m³

Façade:

Construction acier avec panneaux Alucobond et système de fenêtre Reynears Série 77

Réalisation:

Mars–Novembre 2005 (9 mois)

Coûts de la construction:

25 millions CHF

1/2 Seite
Inserat