Technologies & paramètres des verres

PRECISION
QUALITY
TECHNOLOGY

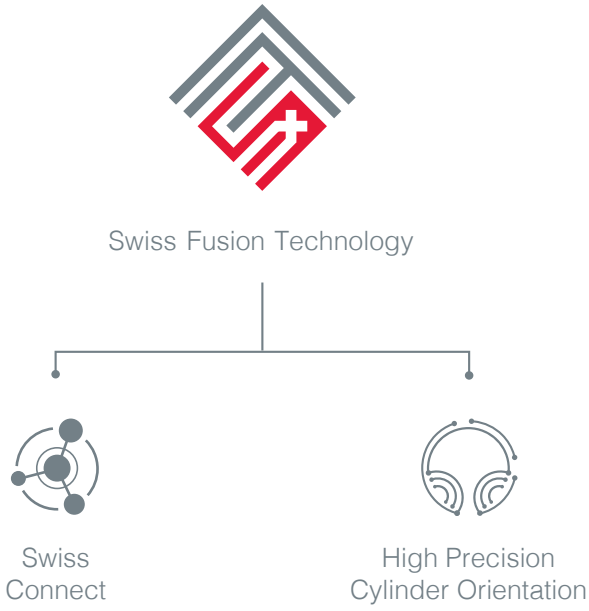


www.optiswiss.com

La **technologie Swiss Fusion** est une nouvelle technologie de calcul mise au point par Optiswiss afin d'obtenir des zones de vision optimisées et adaptées aux styles de vie actuels. Basée sur la technologie Swiss HD, la technologie Swiss Fusion va générer 40 000 coordonnées de calcul par surface de verre, reliées entre elles grâce à 320 000 connections.

Ces **320 000 connections** seront intégrées dans le calcul du verre (Swiss Connect), tout en favorisant une répartition optimale des astigmatismes (High Precision Cylinder Orientation). En fusionnant les effets des technologies secondaires **Swiss Connect** et **High Precision Cylinder Orientation**, la technologie Swiss Fusion va permettre d'obtenir un design de verre d'une précision inégalée.

Les paramètres individuels, les caractéristiques de la monture (FMAT) ainsi que les données relatives au style de vie du porteur (COD) seront également intégrés au calcul effectué avec la technologie Swiss Fusion.





La technologie **Swiss Connect** va non seulement calculer 40 000 coordonnées (à l'instar de la technologie Swiss HD), mais elle va en plus relier ces coordonnées entre elles par 8 connections chacune. Il en résulte une surface de verre d'une précision jusqu'alors inégalée, avec un total de 320 000 connections.

Avantages

- Rendu précis des détails à toutes les distances
- Perception naturelle des zones de près
- Une netteté d'image inédite grâce aux 320 000 connexions
- Vision de près particulièrement confortable
- Qualité de vision sans précédent grâce à la plus haute précision



La fabrication d'un verre progressif induit un effet d'astigmatisme non souhaité. Ce dernier, cumulé à la correction du porteur et à ses données de réfraction, engendre des déformations visuelles indésirables. La technologie **High Precision Cylinder Orientation** diminue considérablement cet effet en repositionnant les astigmatismes non souhaités. Il en résulte une vision naturelle et authentique.

Avantages

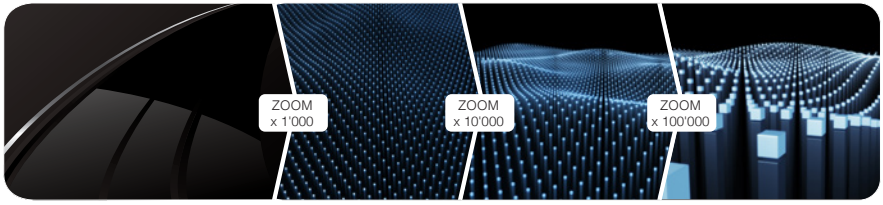
- Nette amélioration de la vision périphérique
- Astigmatismes tolérés et adaptation immédiate
- Zones de vision optimisées selon paramètres individuels
- Confort de vision maximal grâce à la répartition adéquate des astigmatismes

La **technologie Swiss HD** permet de concevoir et de fabriquer des verres de très grande qualité, d'une précision optique supérieure. Le calcul des verres est effectué à partir d'une nouvelle méthode intégrant les dernières avancées en matière de maîtrise du front d'onde. L'usinage du verre tient compte de plus de **40 000 coordonnées de calcul**.

Les paramètres individuels du porteur sont également intégrés au calcul des verres HD, parallèlement aux habituelles corrections. On obtient un modèle de vision binoculaire correspondant exactement aux besoins de chaque individu.



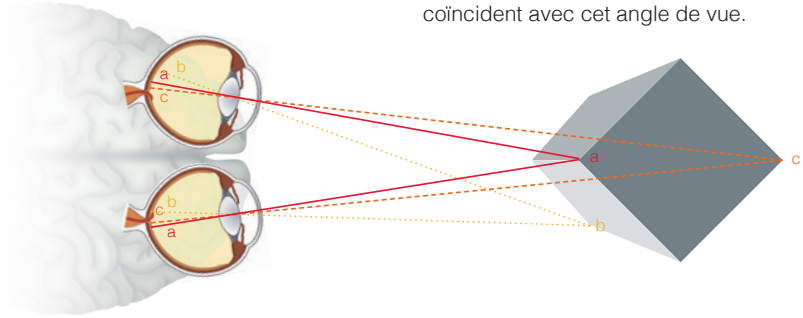
La surface d'un verre HD d'Optiswiss est produite avec une précision inégalée de l'ordre de 1 micron (0.001 mm), soit une précision 50 à 80 fois supérieure au diamètre d'un cheveu humain.





Perspective de l'œil gauche

Les deux yeux ont une perspective légèrement différente du cube, ce qui créé une image tridimensionnelle. Cela n'est possible que lorsque les deux yeux fonctionnent correctement et que les champs visuels du verre correcteur coïncident avec cet angle de vue.



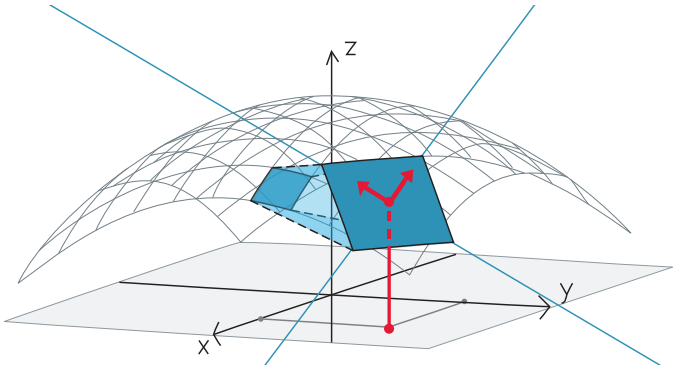


Perspective de l'œil droit

Technique d'usinage numérique de pointe

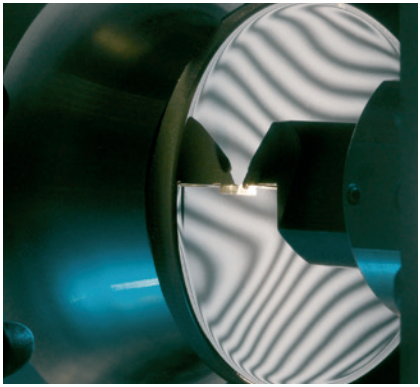
La Technologie Swiss HD permet de calculer le positionnement des différents points de regard encore plus précisément. Ce procédé de fabrication numérique de haute précision – de l'ordre du micromètre – tient compte de 40 000 coordonnées.

L'accent a surtout été mis sur l'amélioration du champ de vision de près. Celui-ci a été augmenté et la performance optique a été largement améliorée. Un autre objectif consistait à harmoniser les différents champs visuels de manière optimale.



Procédé de fabrication de haute précision

La méthode de calcul, basée sur la technologie du front d'onde, permet aux verres HD d'Optiswiss d'offrir une qualité de vision nettement améliorée avec des contrastes de haute définition.

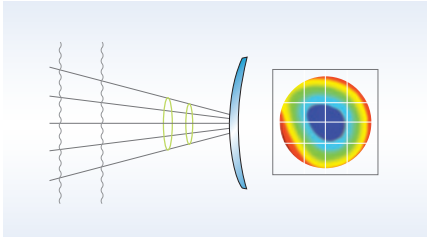




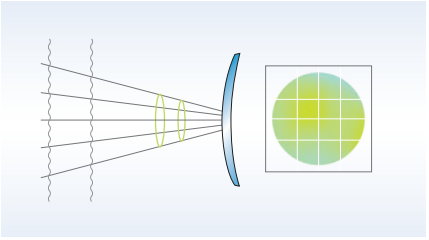
Images : Schneider GmbH & Co. KG / D-Steffenberg

Pour une vision Haute Définition

Lors du calcul de nos verres HD, les aberrations sont identifiées, calculées et optimisées grâce aux analyses du front d'onde. La conception du design des verres se base sur les données obtenues lors de cette simulation. La qualité optique et les caractéristiques visuelles sont nettement améliorées.



Déformation d'une onde lumineuse à travers un verre conventionnel



Représentation d'une onde lumineuse à travers un verre HD

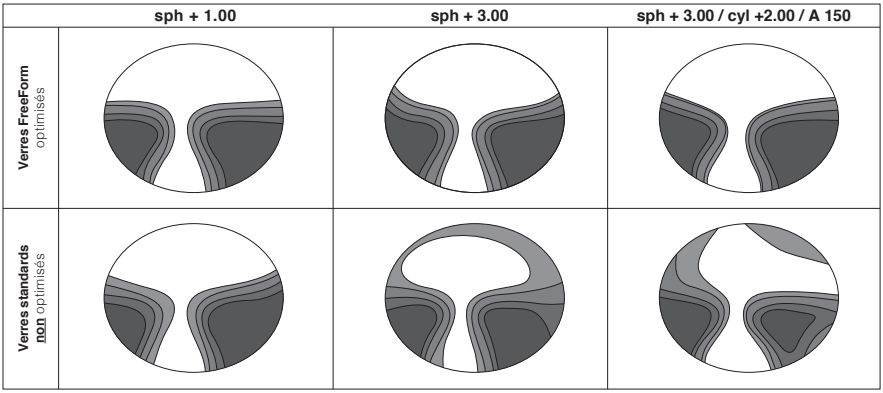
La **technologie FreeForm** est notre technique de surfaçage individualisé.

Avec ses **27 000 coordonnées de calcul**, elle permet de produire des verres optimisés avec une haute adaptation spontanée.



Zones de vision optimisées

La production FreeForm permet de calculer et d'optimiser individuellement chaque verre fabriqué pour garantir un design éprouvé et très bien supporté, des zones de vision optimisées ainsi qu'un très grand confort visuel.



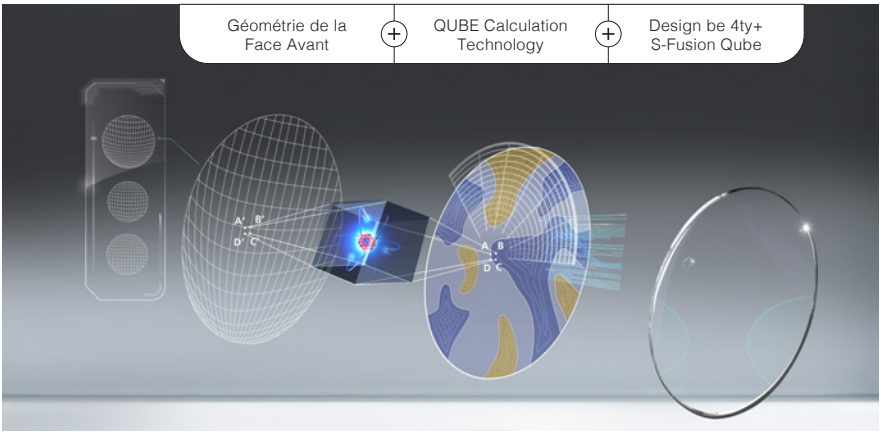
Pour les **verres FreeForm optimisés**, un calcul est effectué pour chaque combinaison de correction. Résultat : des champs de vision plus larges pour toutes les valeurs commandées.

Pour la fabrication de **verres standards**, des surfaces progressives pré-produites sont utilisées. C'est pourquoi les possibilités d'optimisation des zones de vision sont limitées.

Une géometrie face avant inédite dans un design progressif double face

La technologie **QUBE** permet de relier de manière optimale les deux faces du verre et d'opter, suivant les paramètres optiques et les paramètres du porteur, soit pour un surfaçage Dual-Side (double face), soit pour un surfaçage Full Back-Side (face arrière).

Les points de mesure des deux faces du verre sont pris en compte – face avant hyperbolique ou sphérique et face arrière personnalisée. Chaque point de la face avant est mis en relation directe avec le point correspondant situé sur la face arrière. L'alliance de ces deux géométries de surface tridimensionnelle constitue l'innovation majeure de la technologie QUBE

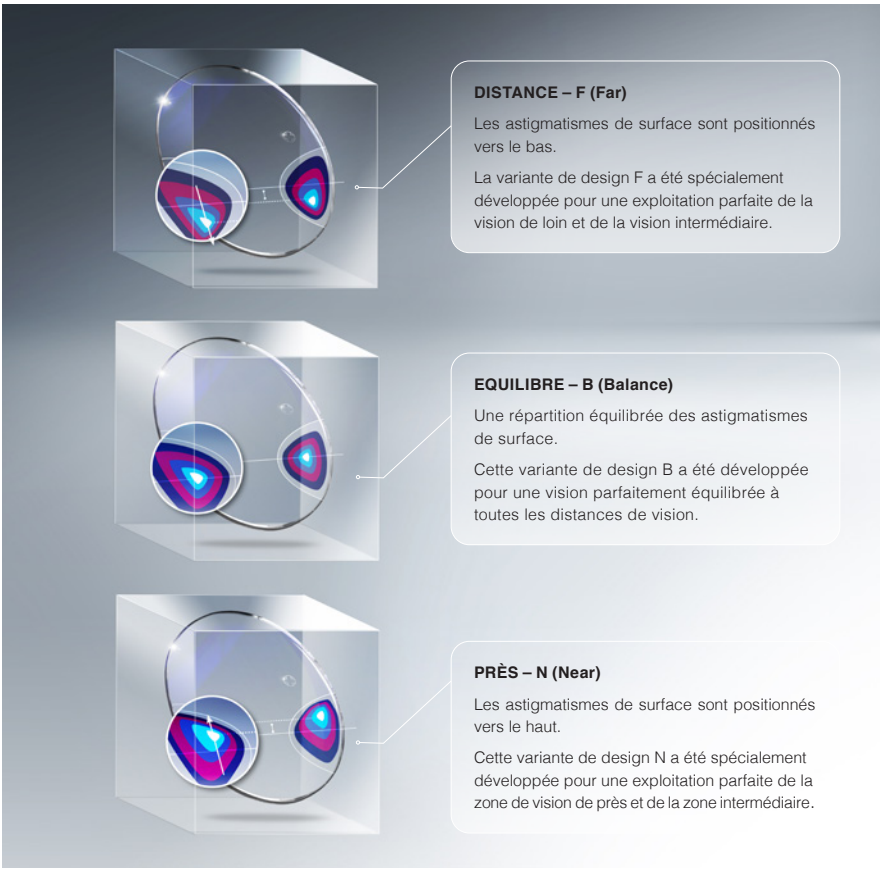


Avantages

- La plus haute définition d'image
- Zones de vision utiles inégalées
- Vision binoculaire optimiale
- Zones de vision améliorées au bord du verre
- Verres esthétiques et extrêmement minces
- Réduction de l'effet de grossissement du verre

TECHNOLOGIES | COD® – Consumer Oriented Design

La technologie **COD** offre la possibilité d'optimiser le design du verre en fonction du style de vie du porteur et de privilégier la vision la plus utilisée. Les astigmatismes sont répartis différemment suivant la zone d'utilisation dominante déterminée. Le profil visuel du porteur (Distance, Equilibre ou Près) peut être établi facilement grâce à l'application iPad Optiswiss.



DISTANCE – F (Far)

Les astigmatismes de surface sont positionnés vers le bas.

La variante de design F a été spécialement développée pour une exploitation parfaite de la vision de loin et de la vision intermédiaire.

EQUILIBRE – B (Balance)

Une répartition équilibrée des astigmatismes de surface.

Cette variante de design B a été développée pour une vision parfaitement équilibrée à toutes les distances de vision.

PRÈS – N (Near)

Les astigmatismes de surface sont positionnés vers le haut.

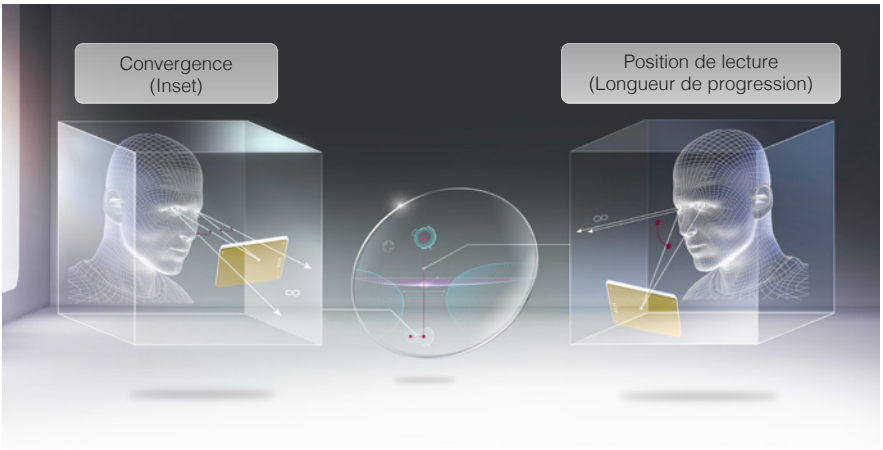
Cette variante de design N a été spécialement développée pour une exploitation parfaite de la zone de vision de près et de la zone intermédiaire.

Avantages

- Choix du design en fonction de style de vie du porteur
- Confort de vision accru dans la zone de vision privilégiée
- Vrai facteur de différenciation par rapport à un design de verre conventionnel
- Établissement d'un profil de vision facilité par l'application iPad Optiswiss

La technologie **NZP** permet de prendre en compte les valeurs individuelles de convergence (inset) pour optimiser le positionnement de la zone de vision de près en fonction du comportement visuel en situation de lecture.

Notre système de centrage disponible sur l'application Optiswiss (Centering) permet de déterminer avec précision ces paramètres individuels (valeurs NZP) et d'en déduire la longueur de progression idéale à la distance de travail utilisée.



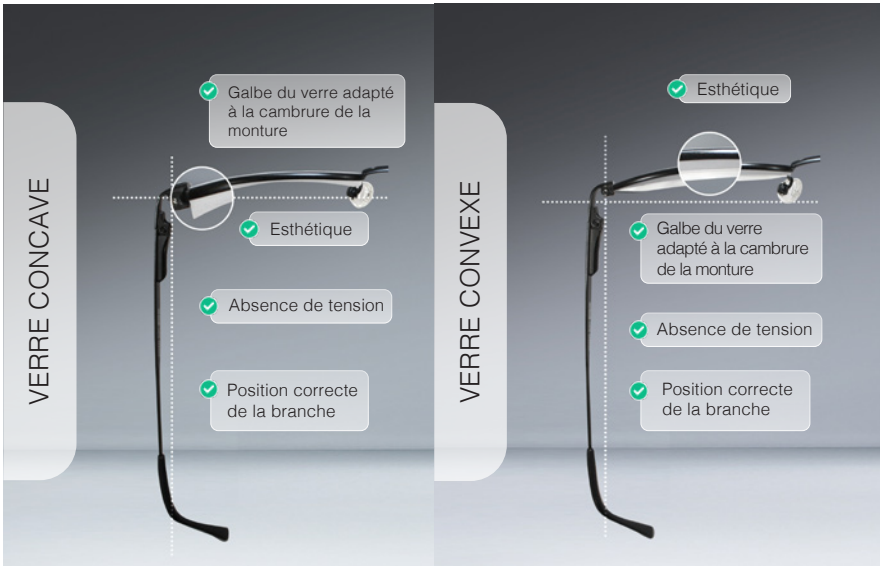
Avantages

- Personnalisation innovante de la zone de vision de près
- Adaptation de la zone de vision de près à la position de lecture
- Possibilité de définir des paramètres d'inset individualisés ou standard

TECHNOLOGIES | FMAT® – Frame Matching Technology

La technologie **FMAT** permet de faire varier la courbure de base du verre (dans la limite de +/- 1.00 dpt) afin de mettre en adéquation le galbe de ce dernier avec la cambrure de la monture choisie, tout en conservant les performances du design. Optiswiss recalcule alors le design en fonction de la courbure de base choisie.

Indications de commande :
Pour déterminer la variation souhaitée, mesurez la cambrure de la monture avec un sphéromètre ayant un indice de référence de n = 1.523.



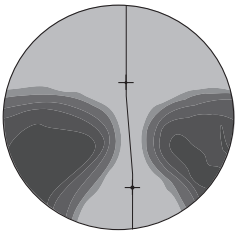
Avantages

- Un verre parfaitement adapté à la cambrure de la monture choisie
- Montage des verres sans tension
- Les verres épousent parfaitement la cambrure de la monture
- Qualités esthétiques

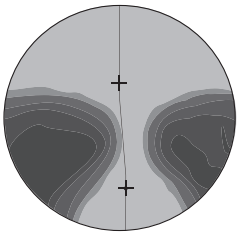
Paramètres individuels

Ecart pupillaire (EP)

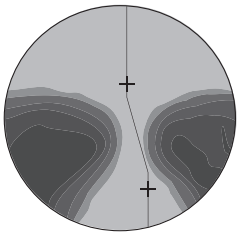
C'est le paramètre le plus important pour évaluer la convergence. Lorsque l'écart pupillaire du porteur s'écarte de la valeur moyenne, son champ visuel ne coïncide pas avec le canal de progression du verre progressif standard, ce qui engendre des problèmes dans la zone de progression et la zone de vision de près.



Axe du regard optimal



EP plus étroite



EP plus large

Distance verre-œil (DVO)

C'est la distance entre la face interne du verre et l'œil. Lorsque la distance verre-œil diverge des valeurs moyennes, l'augmentation de l'astigmatisme des faisceaux obliques provoque un rétrécissement du canal de progression et de la zone de vision de près. Lorsque le design tient compte de la distance verre-œil, la largeur du canal de progression et la taille de la zone de vision de près sont maintenues.

Angle pantoscopique (AP)

Lorsque l'angle pantoscopique diverge des valeurs moyennes, la largeur de la zone de progression et de la zone de vision de près diminuent. La prise en compte de ce paramètre permet d'offrir une largeur optimale de la zone de progression et de la zone de vision de près.

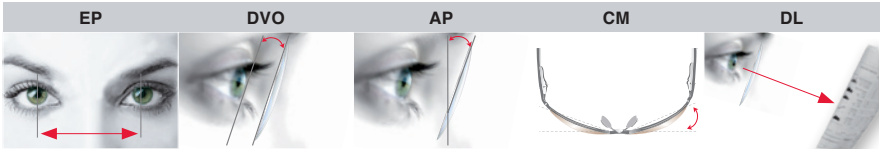
Cambrure de la monture (CM)

Lorsque la cambrure de la monture diverge des valeurs moyennes, l'angle de vue par rapport au verre change, ce qui génère des aberrations affectant l'acuité visuelle du porteur. Une modification de la position du canal de progression et de la zone de vision de près s'impose.

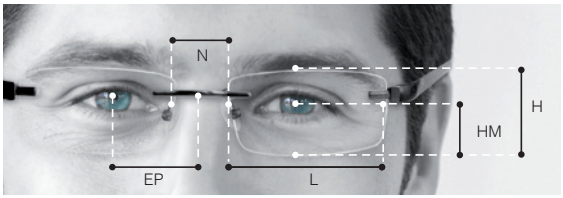
Distance de lecture (DL)

Lorsque la distance de lecture diverge de la normale, la position de l'inset devra être adaptée en fonction de l'accommodation et de la convergence. Cela permet d'assurer une taille optimale de la zone de vision de près.

PARAMÈTRES VERRES | Divers



Pour mesurer la cambrure de la monture, nous vous recommandons d'utiliser le gabarit mis à votre disposition sur votre Online-Shop (rubrique "RX Sport Lenses") ou le système de centrage sur iPad (appli Optiswiss).



EP = Ecart pupillaire
HM = Hauteur de montage
L = Largeur des verres
H = Hauteur des verres
N = Nez

Valeurs moyennes

Paramètre	Valeur moyenne
Ecart pupillaire [EP]	32.5 mm
Distance verre-œil [DVO]	14.5 mm
Angle pantoscopique [AP]	9°
Cambrure de la monture [CM]	5° (Sport S-Fusion: 25°)
Distance de lecture [DL] (verres progressifs et verres d'intérieur)	380 mm (Pro Sport S-Fusion 400 mm)