

## EKSPLA impose un nouveau standard de refroidissement pour les lasers industriels avec la technologie DRC

Les Ulis, février 2026

À mesure que les lasers ultrarapides se généralisent dans l'industrie, le médical, la recherche et la défense, la gestion thermique devient un levier clé de performance et de fiabilité. Une température mal maîtrisée entraîne dérives spectrales, baisse de rendement et usure prématuée des systèmes. EKSPLA annonce l'intégration du refroidissement direct par réfrigérant (Direct Refrigerant Cooling – DRC) dans sa gamme de lasers industriels FemtoLux, apportant une alternative radicale aux solutions de refroidissement à eau traditionnelles.

### **Une technologie issue du militaire, pensée pour l'industrie**

Développée à l'origine par Aspen Systems LLC pour des applications militaires critiques, la technologie DRC repose sur un compresseur miniature à vitesse variable, jusqu'à 10 fois plus compact et léger que les compresseurs conventionnels, pour une capacité de refroidissement équivalente.

Associé à un contrôle PID intégré, le système garantit une stabilité thermique de  $\pm 0,1$  °C, indispensable au fonctionnement fiable des lasers femtoseconde de haute précision.

### **Une alternative performante aux chillers à eau**

Contrairement aux boucles d'eau pompée (encombrantes, énergivores et génératrices de maintenance), le DRC fait circuler directement un réfrigérant dans une plaque froide en contact avec la tête laser.

Cette architecture permet :

- La suppression totale de l'eau, éliminant les risques de fuite et de contamination
- Jusqu'à 50 % de gain d'efficacité énergétique
- Absence de maintenance (MTBF 90 000 h)
- Une durée de vie accrue, le compresseur surpassant les pompes hydrauliques d'un facteur 3 à 5
- Une intégration simplifiée et un encombrement réduit
- Plaque de refroidissement détachable pour une intégration facilitée

À performances égales, la consommation énergétique peut être jusqu'à deux fois inférieure à celle des systèmes de refroidissement liquide classiques.

### **FemtoLux : des lasers ultrarapides conçus pour le 24/7**



La série FemtoLux, intégrant le refroidissement DRC, cible les environnements industriels intensifs : micromachinerie de précision, découpe de stents, fabrication de semi-conducteurs et lignes de production continues.

Caractéristiques clés :

- Jusqu'à 50 W à 1030 nm
- Impulsions de <400 fs à 1 ps (durée plus longue optionnelle)
- Fréquences du tir unique à 2 MHz (jusqu'à 25MHz optionnel)
- >25 000 heures d'essais de stabilité
- Système complet < 50 kg, incluant refroidissement et alimentation

Le compresseur et le condenseur sont intégrés à l'alimentation, la plaque froide étant reliée par des flexibles blindés de 3 m, offrant une flexibilité maximale d'intégration, y compris sur des axes mobiles ou dans des machines fermées. Avec un MTBF > 90 000 heures, la solution est dimensionnée pour plus de dix ans d'exploitation continue.

### ***Un standard industriel redéfini***

En adaptant une technologie militaire éprouvée aux exigences de la production industrielle, EKSPLA établit un nouveau standard pour le refroidissement des lasers ultrarapides. Le DRC combine performance thermique, fiabilité long terme et efficacité énergétique, au service de la productivité et de la disponibilité des équipements industriels modernes.

**Pour plus d'information sur**

🌐 <https://www.optonlaser.com/fr/laser/laser-femtoseconde-industriel-ekspla-zero-maintenance>

Pour en savoir plus :

[alex.delhomme@optonlaser.com](mailto:alex.delhomme@optonlaser.com) / 01 77 37 28 54 / 06 77 01 87 07 / [www.optonlaser.com](http://www.optonlaser.com)

**À propos d'Opton Laser International** : Crée en 1990, Opton Laser est devenue un fournisseur incontournable du marché de la photonique, offrant une riche sélection de produits innovants au sein d'une organisation totalement indépendante, flexible et réactive.

Opton Laser, aux Ulis située en région parisienne, a acquis une réputation internationale de compétence et de stabilité. Des partenariats de long terme avec des leaders du marché ont renforcé sa position sur le marché français, notamment dans les domaines des lasers, de la spectroscopie, de l'instrumentation laser, du traitement du signal et du micro-positionnement. Opton Laser a récemment étendu son activité à la Suisse romande.

Opton Laser propose une expérience client à 360°, de l'avant à l'après-vente avec une équipe commerciale ainsi qu'un département Service & Applications à votre disposition en France et en Suisse romande.

**Contact Presse** : [Catherine.Farcy@optonlaser.com](mailto:Catherine.Farcy@optonlaser.com) / +33 1 77 37 28 56 / [www.optonlaser.com](http://www.optonlaser.com)

