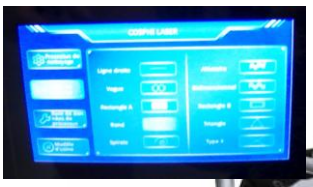
Machine de décapage, nettoyage et décontamination laser très polyvalente. Il s'agit d'un laser pulsé de 300W (avec faisceau hybride Gaussien / TopHat de 5mj) et longueur de fibre de 8m et tête laser de 2D de dernière génération avec miroirs de galvanomètre en Quartz , indicateur lumineux d'état et Capteur de distance de tir permettant de sécuriser le tir lorsque le faisceau n'est pas dirigé sur une cible de travail (Nouvelle technologie issue d'un développement interne)

Référence	PLA300 (Q1 / Q5 / Q15)
Photo (non contractuelle) des fournitures proposées	*Interface utilisateur Gen3*  *Tête laser 2D « Extra-light » (1,1 kg)* *V2025 avec molette de télécommande*
Capacités :	⁜ Equipement mobile et léger de décontamination & décapage par laser pulsé Infra-Rouge de puissance émise 300W (existe en 3 versions avec faisceau Gaussien /Multimode/ TopHat) assurant une grande polyvalence d'utilisation grâce à l'adaptation des optiques focales pour plus ou moins d'agressivité sur le substrat à traiter (3 optiques différentes fournies) ⁜ Refroidissement par air et tête laser 2D de dernière génération 2025. ⁜ Puissance et faisceau adaptés aux travaux de décontamination, de préparation de surfaces au collage, ou décapage des vernis, peintures, calamine, rouille, suie, graisses, silicones… ⁜ Interface de pilotage en Français ⁜ GPS et interface USB permettant la sauvegarde quotidienne des paramètres de travail réalisés

a. Spécifications du matériel proposé

Le tableau suivant décrit les principales caractéristiques techniques :

Référence	PLA300-Q1	PLA300-Q5	PLA300-Q15
Technologie et longueur d'onde :	Laser pulsé par fibre active dopée à l'Ytterbium. Flux cohérent à polarisation arbitraire dans la longueur d'onde IR de 1064±5 nm		
Source laser :	Marque JPT - Modèle de la série CL2 à technologie MOPA (Fréquence de répétition et longueur de pulse réglable individuellement)		
Puissance Moyenne :	Ajustable de 30 à 300W		
Q = énergie maximale des impulsions	Q=2 mJ	Q=5 mJ	Q=15 mJ
M^2 = Facteur de Qualité de profil du faisceau laser	M^2<1.5	M^2<5	M^2<12
Stabilité de sortie laser	<5%		
Fréquence et longueur de pulse	Fréquence (F) ajustable de 1 à 3000 kHz Longueur de pulse (ti) ajustable de 13 à 500 ns		
Diamètre du Faisceau racine	6±1,0 mm	7±1,0 mm	7±1,0 mm
Focalisation	Optiques proposées avec focales Fo = 160mm / 210mm / 254mm / 330mm / 420mm / 500mm		
Torche d'émission laser	Torche laser 2D (v.2024) à stabilisation optique et capteur de distance /pointeur rouge (Masse =1,1 kg) incluant une molette de télécommande		
Géométries du balayage	10 formes de balayage : Linéaires droite, sinusoïdale ou anarchique + 2D de forme circulaire, rectangulaire, triangulaire + balayage progressif et spirale		
Surface max couverte par ligne laser	Longueur ajustable de 5mm à 120mm Largeur ajustable de 5mm à 70 mm		
Alimentation	220V 50/60Hz - (<16 Amp / <1000W)		
Refroidissement	Air filtré + Prise d'air forcé additionnel		
Température de fonctionnement	0°C à 40°C		
Température de stockage	-10°C à 60°C		
Longueur de fibre	8m (5 ou 10m en option)		
Masse :	36 kg		

Dimensions : long x Larg x Haut	750x250x630 mm
Organes de sécurité intrinsèques	- Mise en route par sectionneur général, bouton de démarrage et 2 codes sécurisés pour accéder au « menu Simplifié » et au « mode Expert ». - Arrêt d'Urgence - Voyants indicateurs de fonctionnement sur unité centrale et indicateur sur écran de la tête laser. - Présence d'une prise « interlock » pour raccordement en entrée de ZNRO, permettant également de reporter le signal lumineux de sécurité (Vert / Jaune / Rouge). - Gaine de protection de la fibre avec labels de sécurité tous les 1,5m
Informations pour protection individuelles	- Laser de classe 4 - Protection oculaire recommandées de type IR-LB7 (Cf. EN207)
Conformité machine	- Certification CE constructeur + CosPHI Laser par extension de l'Audit de conformité Française Sécurité laser du 25 Février 2022 par « Laser Conseil ».
Autres caractéristiques et composants	- Écran de contrôle (diag : 7 pouces); - Voyants indicateurs de fonctionnement sur tête et unité centrale ; - Shunt sur prise interlock pour utilisation mobile de la machine ou à poste en atelier ; - Faisceau laser de visée (de couleur rouge). - Connecteur pour télécommande de tir laser. - **Tag GPS autonome** - **Prise USB pour sauvegarde des logs de travail quotidiens**

b. RATIO Largeur de Pulse (durée) versus Fréquence de Pulse

	PLA300-Q1 (1,5 mj)	PLA300-Q5 (5 mj)	PLA300-Q15 (15 mj)	
Durée de Pulse (en ns)	Fréquence Optimale (en kHz)	Fréquence Optimale (en kHz)	Fréquence Optimale (en kHz)	Fréquence Max (en kHz)
1	= Emission continue			
13	1800	900	250	3000
20	1350	630	170	3000
30	975	460	120	3000
45	600	280	80	2000
60	540	250	70	2000
80	420	200	55	2000
100	390	190	50	1000
150	270	120	34	1000
200	225	96	30	1000
250	195	82	25	900
350	165	68	22	600
500	150	60	20	500

c. Autres matériels et prestations inclus

Matériels et prestations ci-dessous sont inclues à la fourniture de la machine laser :

Réf	Description	QTE
INIT	Nos Equipements sont des lasers de classe 4, conformes à la règlementation CE EN 60825-1 :2014 (Certificat de conformité CE délivré suite à audit de conformité réalisé par un organisme Français habilité). Livraison de la machine laser **sur votre site de production.** Garantie Constructeur + COSPHI laser : 2 ans *(Pieces et M.O, sous réserve que les maintenances annuelles de Niveau 2 aient été réalisées par une entité reconnue compétente)* Manuel utilisateur en Français	1
MAINT	Fourniture d'un plan de maintenance détaillé de la machine distinguant les opérations préventives de niveau N1 et N2 Fourniture d'un carnet de suivi des maintenances machine N2 + fiche de suivi des maintenances N1.	1
MACH	Set de protection machine : o Housse de protection Machine (Protège la machine des petits chocs et poussières pendant le transport ou le stockage) o Gaine semi-rigide de protection du cordon ombilical laser avec marquages règlementaires (Protection contre l'écrasement et l'abrasion) o Roulettes suspendues (protège l'optique et l'électronique des vibrations)	1
OPE	Set de protection opérateur Laser : o Veste floquée sécurité laser o Gants de protection o Masque réutilisable antifumées, anti-vapeur o Lunettes de protection laser (Marquage LB ou OD correspondant aux performances de la machine)	1
EQUIP	Set d'entretien : o Réceptacle de protection pour tête laser pendant les opérations o Set de nettoyage d'optique o 10 lentilles de rechange pour la protection d'optique laser	1

2. Offre complémentaire de matériels et supports techniques

Les matériels et prestations ci-dessous, sont proposés à votre convenance en sus des machines de la présente offre.

REF	Description
PREV_N2	Maintenance préventive Second niveau N2 : o Ouverture de la machine pour réaliser les vérifications et maintenances préventives de Second Niveau (N2) telles que définies par le plan de maintenance. o Fourniture des matériels de rechanges nécessaires (hors remplacement éventuel de pièces hors garantie contractuelle – Cf. PREV_N3) Validation du carnet de maintenance de la machine
DEP	Indemnités kilométriques calculées par la distance en km A/R par GPS routier depuis Toulouse jusqu'au lieu d'intervention.
FORM1	Mise en route et Formation utilisateur Niveau 1 (4h) *Inclut la fourniture d'un support de formation pour chaque opérateur laser.*
RCTL_0102 	10 Lentilles sacrificielles (48x3) pour optique de
RCTL_ 	1 Optique de décapage laser, longueur Focale au choix : 160, 210, 254, 330, 410, 500, 600, 800mm
OAPI_0103/T1 	Cagoule UNIVET de protection soudage au laser a assombrissement automatique. *La première cagoule de protection laser certifiée selon les normes de sécurité laser (EN207) et de soudage (EN166, EN175 et ISO 16321-2) offrant une protection intégrale du visage et des yeux.*