



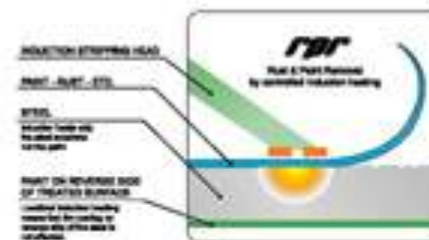
plastocorfrance

Système alternatif innovant pour le décapage des peintures, caoutchoucs et autres revêtements difficiles grâce à l'induction électromagnétique

Plastocor France SAS



**the world's fastest,
safest and cleanest
method for removing
paint from steel surfaces**



www.rprtech.com

Présentation générale - RPR Technologies



RPR Technologies AS

- Origine: Norvège
- Fondée en 2002
- Technologie brevetée pour un décapage rapide et sécurisé des revêtements sur surfaces acier



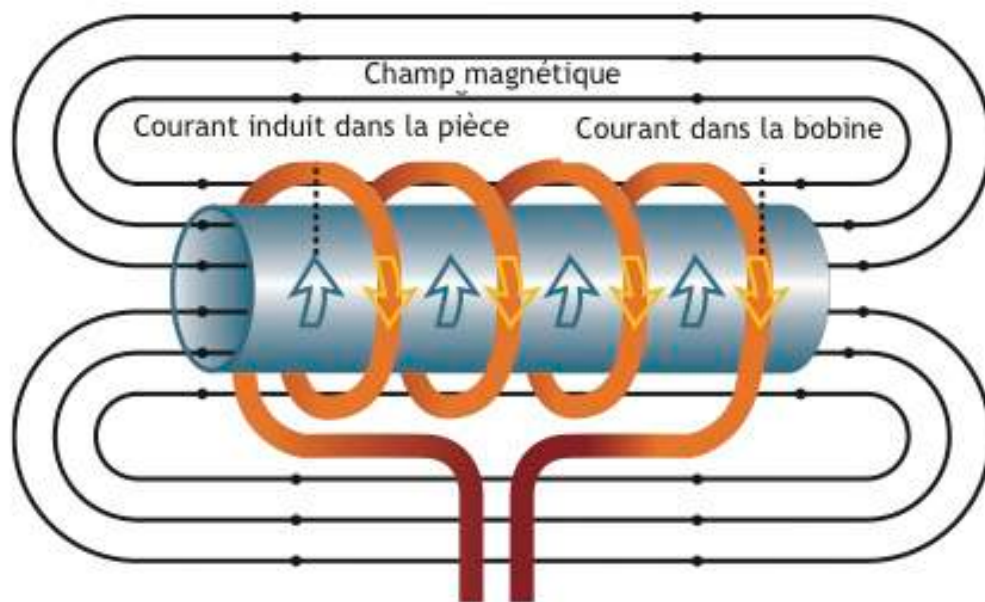
Principe connu pour application nouvelle



plastocorfrance



- **Induction électromagnétique - Début des années 1940**
Méthode utilisée pour durcir la peinture, travailler le métal (par exemple: des lames de scies, pots d'émail, etc...), mais également en utilisation ménagère (plaques de cuisine à induction)



Le concept RPR



plastocorfrance

- Utiliser le chauffage par induction (effet lié à un champ électromagnétique) d'un support ferromagnétique (acier) afin d'éliminer les peintures et revêtements, jusqu'à 30 mm d'épaisseur, en brisant la liaison entre le revêtement et son support.
- RPR permet le décapage **sans bruit, sans poussière et sans effets nuisibles** sur l'environnement de tout type de revêtement.
- RPR réduit de façon spectaculaire les risques pour l'hygiène et la **sécurité** de l'opérateur





Le concept RPR

TETE D'INDUCTION

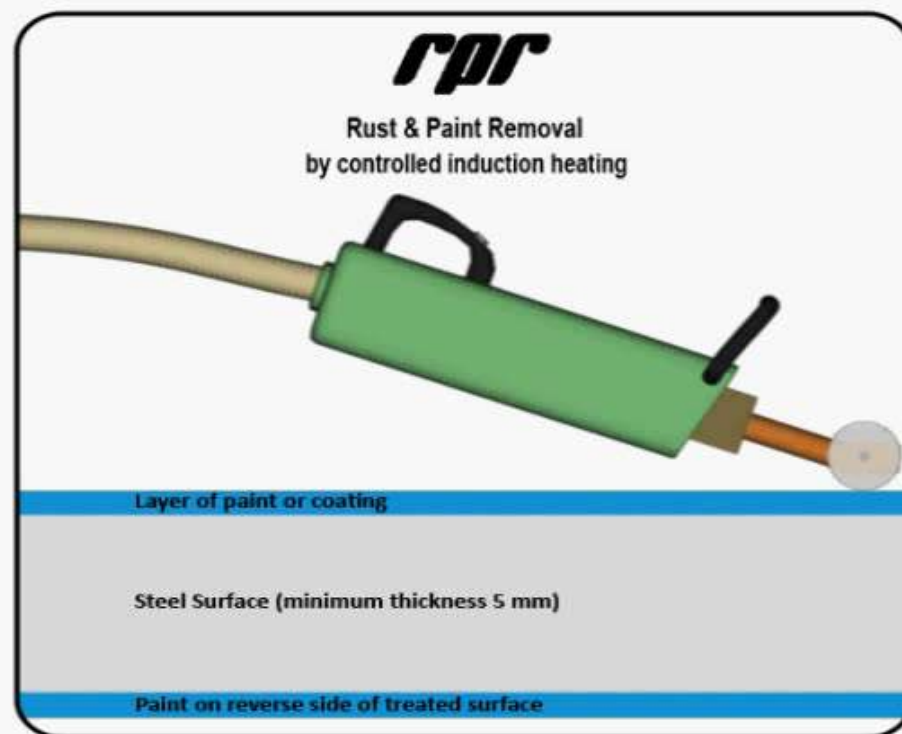
PEINTURE

ACIER

L'induction ne chauffe que le substrat en acier, pas la peinture.

PEINTURE SUR LE COTE OPPOSE DE LA SURFACE TRAITEE

Le chauffage par induction est localisé, ce qui signifie que le revêtement sur le côté opposé de l'acier n'est pas affecté.



Quatre bonnes raisons d'utiliser la technique RPR



plastocorfrance

- Rapidité & efficacité
- Hygiène & Sécurité
- Respect pour l'environnement
- Retire les revêtements les plus difficiles, sensibles



Quatre bonnes raisons d'utiliser RPR



- **Rapidité de décapage des revêtements**

Le système à induction RPR décape les revêtements jusqu'à 10 fois plus vite que les autres méthodes comme le sablage ou l'eau UHP. Grâce à son principe de mise en oeuvre innovant, cette méthode permet une réduction significative des coûts.



Quatre bonnes raisons d'utiliser RPR



- **Hygiène Sécurité de l'opérateur**

Le système RPR est silencieux (ne requiert pas de protection auditive), ne génère pas de projections de matière, pas de poussières/particules.

Pas de tuyaux dangereux sous pression, et pas de déchets pulvérulants.

Seuls les EPI standards sont nécessaires pour utiliser le décapage par induction.

Equipement de sécurité typique recommandé :



Sablage

Eau UHP



Quatre bonnes raisons d'utiliser RPR



- **Impact réduit pour l'environnement**

Le système RPR ne produit :

- **Ni déchets pulvérulents dangereux** pour l'environnement et l'opérateur
- **Ni de gaspillage d'eau** ou de boue de décapage qui peuvent contaminer l'eau et le sol
- **Ni bruit**, pouvant être dangereux pour l'opérateur et permet aux autres personnes de travailler près de la machine sans difficultés
- Ne génère que **de faibles coûts** et une meilleure coopération avec les autorités sanitaires locales



Quatre bonnes raisons d'utiliser RPR



- **Décape les revêtements les plus difficiles**

Le système RPR est parfaitement adapté pour retirer des revêtements épais et difficiles tels que le Chartek (ignifuge), le caoutchouc (butyles, néoprènes, etc..), les résines, les stratifiés et verres projetés

Aucun autre système ne le fait si rapidement, proprement et avec aussi peu d'efforts.



Exemple : Plateforme Pétrolière

RPR Technologies



plastocorfrance

Offshore
North Sea, Ju
Removing fir
8-13 mm (8-



Plateforme pétrolière
Norvégienne du
secteur West Venture

Work on offshore oil platforms

RPR induction machines speed the process of removing difficult coatings

Exemple : Réservoirs de produits chimiques

RPR Technologies



plastocorfrance

**Chemical
France, Just
Removing
Fiberglass
1500-2000**



- Garnitures pour les produits chimiques et d'eau des réservoirs
- Caoutchouc vulcanisé souple et dur

L'après traitement



- Les nouveaux produits de revêtement tolérants peuvent dans de nombreux cas être appliqués directement après le décapage par induction.
- L'après traitement peut être effectué par les méthodes abrasives (brossage mécanisé ou manuel, gommage, sablage), afin de répondre aux besoins de propreté et/ou de créer une nouvelle rugosité; ce qui offre une réduction significative en terme de consommation d'abrasifs et de sa destruction en déchetterie.
- L'abrasif éventuellement nécessaire à un complément de préparation de surface, sera non pollué puisque l'ancien revêtement organique et/ou chimique à été éliminé .
- Il ne servira qu'à retrouver le degré de soin désiré, si nécessaire.





- La propreté de surface est dépendante des caractéristiques et du type de support, et de l'épaisseur du revêtement à décaper
- Le décapage de la rouille dépend du type et du niveau de corrosion de la surface:
 - Un niveau de corrosion lourd et épais (niveau C ou D) sera en général plus facile à enlever
 - Un niveau de corrosion mince et fortement adhérent (niveau A ou B) sera plus difficile ou même impossible à enlever
- RPR permet d'obtenir une qualité visuelle de propreté se situant entre un décapage standard et un décapage « à demi-blanc »
ISO Sa 2 à Sa 2^{1/2} / SSPC SP6 à SP10 / NACE #3 à #2

- Les revêtements avec des propriétés thermoplastiques tel que le caoutchouc chloré (vinyles ou quelques produits bitumeux) peuvent être amenés à fondre à cause du transfert de chaleur du support, ce qui peut laisser de mince couche de résidu sur la surface. Un brossage additionnel peut suffir.



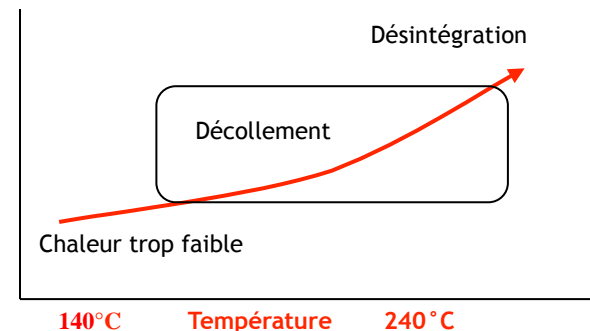


Le décollement

- Il est effectif, avec la majorité des revêtements, dans une plage de température comprise entre 140° et 250° C
- La machine RPR possède différents réglages pour une efficacité optimale:
 - Puissance / Energie
 - Vitesse de décapage

Difficulté à décoller les revêtements « métalliques »

- Des températures de décollement bien plus élevées qui peuvent affecter l'acier
- Par conséquent, il est difficile de décaper :
 - Les éthyls-ilicates de zinc
 - Quelques Epoxy riches en zinc
 - La Métallisation zinc ou aluminium
 - La galvanisation
- **Avantages**
 - Le décapage sélectif des couches est possible
 - Conserve le primaire métallique
 - Ne décape que les revêtements en surface (si souhaité)

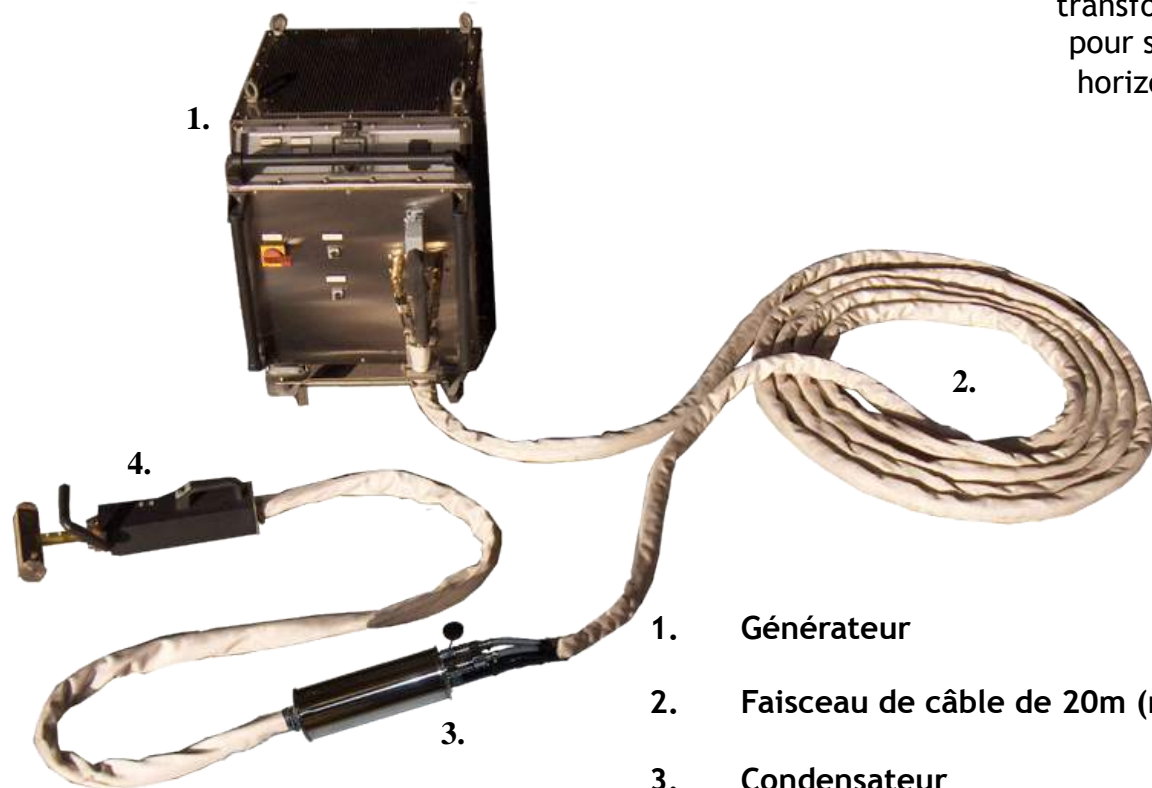


La machine à induction RPR 1650, ses composants et accessoires



plastocorfrance

Chariot du transformateur pour surfaces horizontales



1. Générateur
2. Faisceau de câble de 20m (max 100 m)
3. Condensateur
4. Transformateur & Tête d'induction (nombreuses tailles et formes disponibles)

L'équipement peut aussi être fixé à un robot pour de grandes surfaces.



Les différents transformateurs



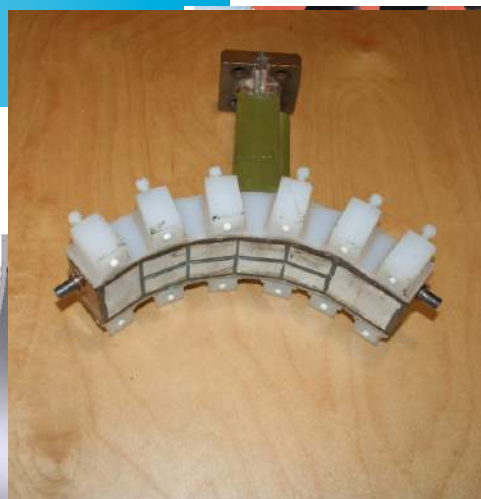
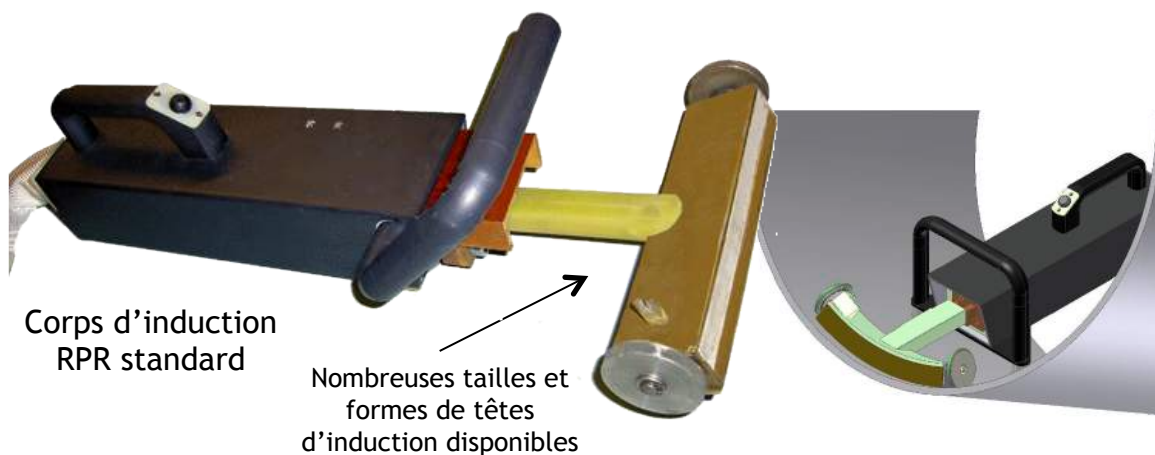
Les différents transformateurs / données techniques



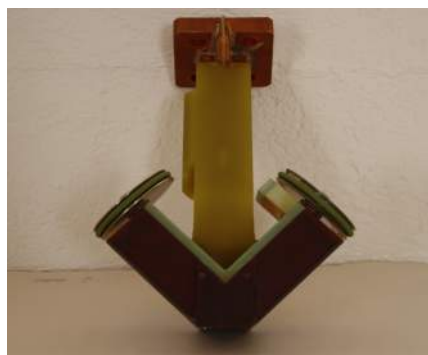
plastocorfrance

	RPR 1650 with 4:1	RPR 1650 with 3:1	RPR 1650 with 3:1 XL	RPR1650 with 4:1 XS
Max Output Voltage(Handheld unit)	120 V	160 V	160 V	96V
Max Output Ampere(Handheld unit)	1880 Amp	1764 Amp		1635 Amp
Output frequency(Handheld unit)	18-40 kHz	18-40 kHz	18-40kHz	15-30 kHz
Max Output kVA (Handheld unit)	229 kVA	282 kVA	356kVA	135 kVA
Need of cooling water (max 37°C)	10 L/min	10 L/min	10 L/min	10 L/min
Weight Handheld unit	7,1 Kg	8,8 Kg	17 Kg (includes condensator)	2,4 Kg
Weight Condensator box	9,4 Kg	12,7 Kg	-	7,8 Kg
Weight Induction head	10 cm 1,5 Kg, 20 cm 2 Kg	10 cm 1,5 Kg, 20 cm 2 Kg	10 cm 2,7 Kg	10 cm 1,2 Kg
Coating thickness removal	0-15 mm	0-20 mm	0-25mm	0-10mm

Les têtes à induction



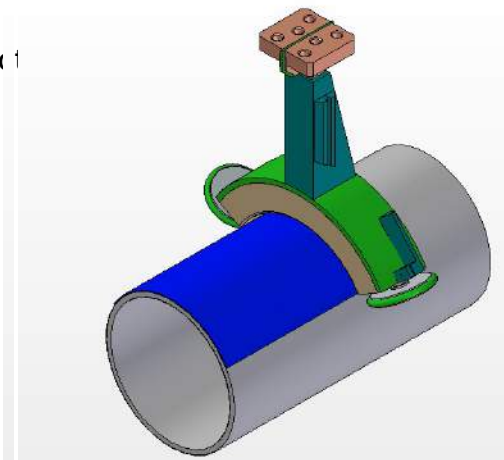
Beaucoup de tailles et formes différentes pour la tête d'induction



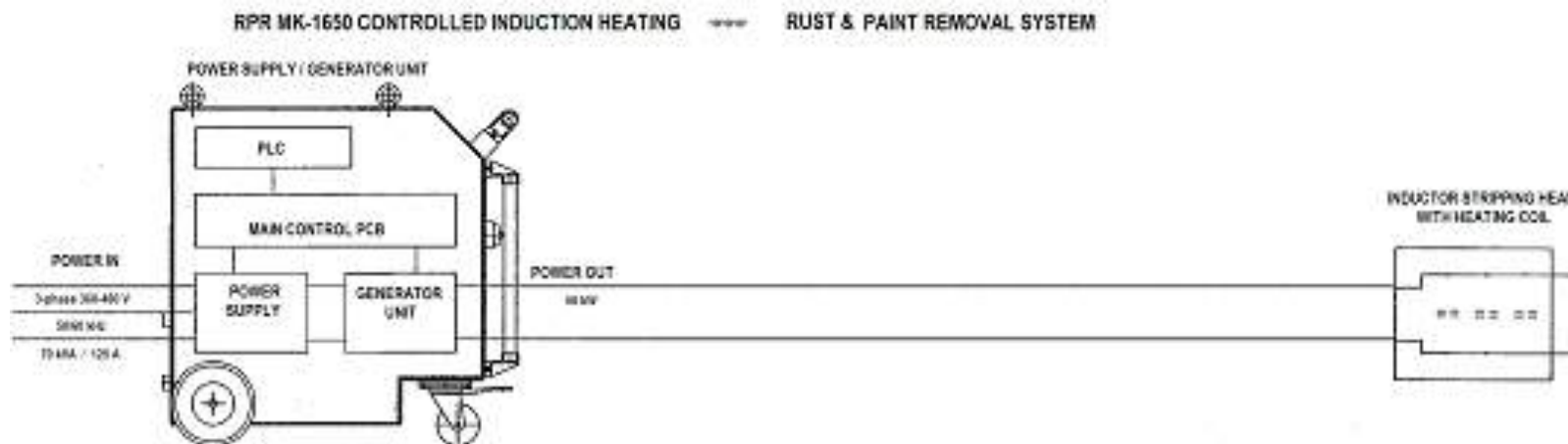
Angle à 90° avec soudure



Oléoducs et gazoducs avec 1 mètre de diamètre, ou autre au choix..



Exigences électriques



Alimentation :

- 50 kW, 360-500 V Triphasé, 50/60 Hz
(D'autres tensions sont disponibles en option)
- L'alimentation doit être triphasée et protégée par un fusible de 125 A (pour une puissance max)



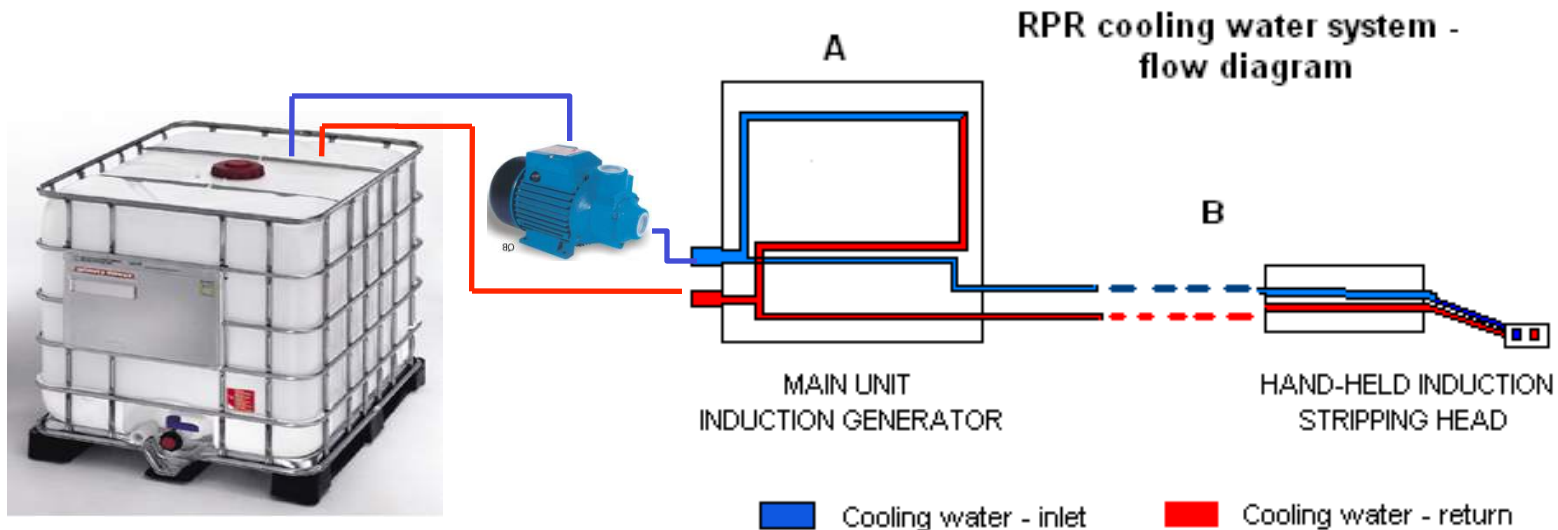
Exigences du système de refroidissement à eau



- Le système doit être constamment refroidi par une source d'eau fraîche à un débit de 10-12 L/minute avec une pression minimum de 4 bars.

Options additionnelles disponibles :

- Une unité de pompe avec moteur électrique pour maintenir le flux et la pression
- Un circuit de refroidissement en boucle fermée pour travailler en autonomie
- Connexion avec un système d'échange thermique pour les hautes températures ambiantes (pays chauds).



Quelques références

RPR est un réseau mondial connecté de distributeurs et d'utilisateurs, permettant un partage des expériences et un échange permanent sur les retours d'expérience.



**the world's fastest,
safest and cleanest
method for removing
paint from steel surfaces**

+ Australia

+ Austria

+ Belgium

+ Brazil

+ Chile

+ Colombia

+ Estonia

+ France

+ Germany

+ Greece

+ Italy

+ Japan

+ Latvia

+ Lithuania

+ Luxembourg

+ Netherlands

+ Norway

+ Oman

+ Peru

+ Republic Of Ireland

+ South Africa

+ South Korea

+ Spain

+ Sweden

+ United Kingdom

+ USA

Quelques références



Industrie Pétrolière et Chimique

- SHELL
- STATOIL
- TOTAL
- ARKEMA
- TRAPIL
- PETROPLUS
- OMV
- SOLVAY
- PPC MILLENIUM
- EXXON
- PETROBRAS
- BAYER



Quelques références



Industrie Nucléaire

- EDF
- AREVA
- CEA Marcoule (PHENIX)



**the world's fastest,
safest and cleanest
method for removing
paint from steel surfaces**



Quelques références



the world's fastest,
safest and cleanest
method for removing
paint from steel surfaces

OUVRAGES D'ART

- SNCF (ponts et équipement)
- Ponts et chaussées
- Tour EIFFEL



Résumé des avantages



- Silencieux - aucune nuisance pour l'environnement.
- Aucun abrasif ni média - ou réduction significative en cas d'après-traitement RPR.
- Strict minimum de déchets : uniquement le revêtement et la rouille éliminées - coûts minimisés, respectueux de l'environnement.
- Élimination totale - ou (sous réserve) décapage sélectif, des revêtements
- Les surfaces traitées avec le système RPR peuvent recevoir la plupart des peintures - en particulier celles tolérantes vis-à-vis des surfaces.
- Aucun retour de jet de particules abrasives - amélioration des conditions de travail de l'opérateur
- Aucune émission de poussières - pas de perte de temps ou d'argent pour le confinement total des structures/ Les autres corps de métiers (soudeurs, inspection, mécaniciens, électriciens, etc.) peuvent continuer à travailler à proximité - optimisation de la co-activité
- Sûr pour l'opérateur et l'environnement - aucun risque pour l'hygiène ou la sécurité connu.
- Peut être utilisé dans des environnements humides et sur des surfaces mouillées - travailler sous la pluie n'est pas un problème !
- Têtes d'induction disponibles dans de nombreuses géométries pour des applications multiples.
- Facilement adaptable pour une (semi-)automatisation / Robotisation.
- Aucune pièce mobile, ni en rotation - pratiquement aucune usure, entretien soigné exigé !
- Marquage CE et déclaration de conformité CE du fabricant.