



Métallurgie : Traitement thermique

Les différents usages :

Trempe, Hypertrempe et Patentage :

Ces opérations permettent de donner à l'acier une tenacité convenable. Elles consistent en l'immersion dans un bain froid (eau, huile d'un métal ou alliage) porté à haute température (900 à 1100°C).

Les avantages de la solution butane / propane	Consommations typiques
<ul style="list-style-type: none"> - Qualité des produits améliorée/fioul • - Température homogène - Rendement élevé 	à 950°C: 40 à 45 kg/t Brûleur autorécupérateur à 950° C : 23 à 31 kg/t

Revenu :

C'est un traitement complémentaire de la trempe. L'acier trempé est souvent trop dur et trop fragile. La trempe est donc suivie d'un revenu qui consiste en un réchauffage à température moins élevée (200 à 700°C), suivi d'un refroidissement relativement rapide.

Les avantages de la solution butane / propane	Consommations typiques
<ul style="list-style-type: none"> - Qualité des produits améliorée/fioul - Température homogène - Rendement élevé 	à 500° C : 16 à 23 kg/t

Recuit :

L'opération consiste à chauffer l'acier à haute température (de 900 à 1100°C), puis à le refroidir lentement. Il fait disparaître les états hors d'équilibre du métal résultant des traitements antérieurs, thermiques ou mécaniques.

Consommations typiques
à 900° C: Four froid 52 kg/t Four chaud 35 kg/t



Cémentation gazeuse :

Elle consiste à chauffer au moyen de tubes radiants haute température un métal (900°C) au contact d'un gaz produit par un générateur d'atmosphère qui diffuse certains de ses éléments dans le métal afin d'en améliorer la dureté.

Les avantages de la solution butane / propane	Consommations typiques
<ul style="list-style-type: none"> - Faible maintenance - Constance du rendement 	<p style="text-align: center;">à 950°C: 95 kg/t Générateur d'atmosphère: 31 à 39 kg/tt</p>

Detentionnement des soudures :

Après avoir été soudées, certaines pièces généralement complexes doivent subir un traitement thermique de detentionnement des soudures. C'est le cas des échangeurs tubulaires ou des appareils à pression. Cette opération se réalise dans un four à des températures comprises entre 300 et 950°C selon l'origine des métaux concernés.

Consommations typiques
à 750° C : 23 kg /t

Pourquoi choisir la solution butane/propane ?

Comparatif des énergies								
	polyvalence d'utilisation	Simplicité d'utilisation	Confort d'utilisation	Adaptabilité / Service	Rendement énergétique	Retour sur investissement	Prix du kWh	Propreté
Fioul domestique	*	*	**	***	*	*	**	*
Electricité	***	***	*	*	***	*	*	***
Gaz naturel	***	**	***	*	**	***	***	**
Butane / propane	***	**	***	***	**	***	***	**

Légende : *** : Très bien - ** : bien - * : moyen