

# QUESTIONNAIRE POUR PROPOSITION D'UN ARBRE DURA-LIGHT®

Merci de faxer ce questionnaire complete au 01 30 49 99 05 afin de recevoir notre proposition.

Societe: \_\_\_\_\_ Date: \_\_\_\_\_  
Contact: \_\_\_\_\_ Fonction: \_\_\_\_\_  
Adresse: \_\_\_\_\_  
Code postal et ville: \_\_\_\_\_  
Telephone: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_ E-mail: \_\_\_\_\_

## SPÉCIFICATIONS GÉNÉRALES

Diamètre de l'abre: \_\_\_\_\_  
Diamètre interieur du mandrin: \_\_\_\_\_  
Materiau du mandrin: \_\_\_\_\_  
Longeur de table: \_\_\_\_\_  
Longeur entre paliers: \_\_\_\_\_  
Matiere des roulements: \_\_\_\_\_  
Poids maxi bobine: \_\_\_\_\_  
Poids maxi bobine pour laize mini: \_\_\_\_\_  
Laize mini bobine: \_\_\_\_\_  
Laize maxi bobine: \_\_\_\_\_  
Nbre. de bobineaux sur l'abre: \_\_\_\_\_  
Poids d'un bobineau: \_\_\_\_\_  
Poids total des bobineaux: \_\_\_\_\_  
Vitesse de ligne: \_\_\_\_\_  
Diamètre de la bobine: \_\_\_\_\_  
Tension de la bande: \_\_\_\_\_

Fabricant / type de machine: \_\_\_\_\_  
Produits fabriqués ou transformés: \_\_\_\_\_

**L'utilisation:**  
Déroulage  Enroulage   
Concentrique  Par contact   
Avec decoupe  Par cylindres supports   
Levage arbre avec bobine par palan: oui  non   
Pression d'air disponible: \_\_\_\_\_

**ARBRE ACTUEL**  
Fabricant: \_\_\_\_\_ Matiere de l'arbre: \_\_\_\_\_  
Expaisseur du tube: \_\_\_\_\_ Poids: \_\_\_\_\_ Qte.: \_\_\_\_\_

**PROBLÈMES AVEC ARBRE EXISTANT:**  
Poids  Deflection  Maintenance   
Autre: \_\_\_\_\_

Merci d'effectuer ci-dessous le croquis de l'arbre. (Y compris detail des tourrillons).



Imprimé sur papier recyclé

**DOUBLE E COMPANY, INC.**  
Za Pariwest, Immeuble Le Totem, 78310 Cognieres  
Tel: 01 30 66 30 44 Fax: 01 30 49 99 05 doubleef@easynet.fr

[www.doubleeusa.com](http://www.doubleeusa.com)

Le SR71 a été un avion spatial de premier ordre, lancé en 1965. Il a révolutionné la technologie aérodynamique, à son époque, et il symbolise encore à ce jour la haute technologie, un niveau exceptionnel de vitesse atteinte, de résistance et de performance. La société Double E est fière d'avoir été autorisée par Lockheed Aircraft à utiliser le SR71 comme symbole de son groupe.

IM

# ARBRES EN FIBRE DE CARBONE DURA-LIGHT®

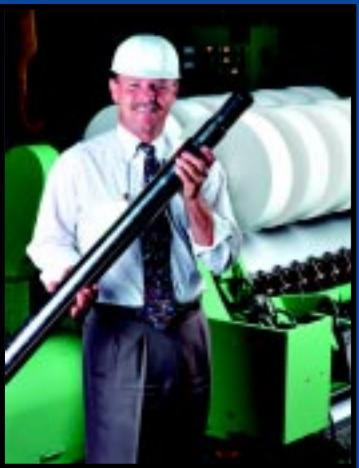
Arbres lisses ou pneumatiques, mécaniques, pneu-mécaniques, à taquets pousoirs, ou à coquilles.

**Ultra-Résistant  
Ultra-Légers**



Fabriqués par le pionnier et leader de la technologie des arbres en fibre de carbone:

**DOUBLE E COMPANY, INC.**  
Excellence in Engineering



**Le poids de nos arbres est passé de 40Kgs à 22Kgs .....nos opérateurs adorent les arbres Ultra-légers en fibre de carbone Dura-Light® de chez Double E.**

## LA GAMME DE NOS PRODUITS DURA-LIGHT

En 1986, la société Double E Company introduisit l'utilisation d'arbres en fibre de carbone dans les industries du papier, textiles, plastiques et autres. Depuis, la ste Double E est devenue le leader mondial grâce aux développements de la technologie de ses produits en fibre de carbone. Double E a fabriqué le plus d'arbres en fibre de carbone pour les plus diverses applications que tous les autres fabricants d'arbres sur le marché, cette expérience incomparable permet a Double E de vous offrir les meilleures garanties du marché.

### NOTRE FABRICATION DURA-LIGHT

Les arbres Double E Dura-Light, sont fabriqués à partir de torons de filaments en carbone qui s'apparentent à du graphite. Ces filaments sont imprégnés de résine thermo-époxy et sont enroulés par angles hélicoïdales précis en

plusieurs couches chevauchées autour d'un mandrin de montage, le tout est ensuite vulcanisé. Il en résulte un tube dont son poids est équivalent à 1/5eme du poids d'un tube acier de même volume avec une résistance comparable.

La société Double E conçoit et fabrique elle-même les tubes, tous les contrôles techniques et très strictes sont effectués par Double E, ce qui permet de proposer des arbres aux meilleurs coûts, et de garantir les délais de fabrication.

### AVANTAGES

Le plus signifiant des avantages du Dura-Light relève de sa stupéfiante résistance et rigidité aux poids, ainsi que son extraordinaire durée de vie. Même le plus performant des métaux ne peuvent être comparé à la durée de vie du Dura-Light. (Voir tableau comparatif des matériaux de tubes). A part quelques rares exceptions, tous les arbres de construction acier, aluminium et même titane, peuvent être remplacés par les arbres Double E en

fibre de carbone Dura-Light et apportent les mêmes performances d'utilisation avec un poids d'arbre plus léger.

Cette forte réduction du poids de l'arbre permet de réduire les accidents de travail dus aux nombreuses manipulations d'arbres aux poids trop élevés et d'augmenter la productivité des manipulations répétées sans fatigue.

## LES ARBRES PNEUMATIQUES EN FIBRE DE CARBONE

Pour les applications qui nécessitent de grandes vitesses, couples importants, concentricité de la bobine, moins de vibrations, la société Double E Company propose les arbres mécaniques ou pneu-mécaniques en fibre de carbone Dura-Light.

L'arbre mécanique est l'arbre qui fournit une capacité de couple la plus importante avec une puissance de serrage du mandrin sans équivalent. L'arbre est expansé à l'aide d'une clef qui vient manuellement la valve.

s'enclencher dans un carré ou six pans à l'extrémité du tourillon, il suffit de tourner la clef afin d'activer le serrage de l'arbre. Six tours suffisent pour obtenir la pleine expansion de l'arbre.

Chaque jeu de taquets pousoirs s'expande indépendamment grâce au système exclusif par ressorts compensatoires qui permettent de rattraper la course d'expansion de l'arbre lorsque le mandrin se déforme et assure ainsi un contact permanent à force égale de tout les taquets sur le mandrin.

La version pneu-mécanique combine le système mécanique décrit ci-dessus avec un système pneumatique de pistons inversés, il suffit d'introduire de l'air dans les pistons à l'aide d'une valve et d'un pistolet pour rétracter les taquets. Pour expandé l'arbre, il suffit alors d'évacuer l'air en actionnant manuellement la valve.

## TABLEAU COMPARATIF DE LA MATIERE DU TUBE DE L'ARBRE

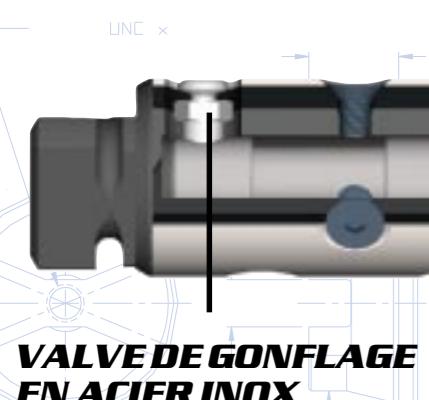
MATIERE	MODULE D'ELASTICITE DU TUBE (E) $10^6 \text{ Kg/cm}^2 [10^6 \text{ PSI}]$	RESISTANCE ULTIME DE LA FORME TUBULAIRE $10^6 \text{ Kg/cm}^2 [10^6 \text{ PSI}]$	DENSITE g/cm <sup>3</sup> [lb/in <sup>3</sup> ]	RESISTANCE MECANIQUE	RATIO RIGIDITE DENSITE
FIBRE DE VERRE	.141 [2]	3.52 [50]	2.5 [0.09]	BON	23
ALUMINIUM (6061-T4)	.703 [10]	2.46 [35]	2.76 [0.1]	MEDIOCRE	100
ALUMINIUM (7075-T6)	.703 [10]	5.84 [83]	2.76 [0.1]	MEDIOCRE	100
TITANE (6AL-4V)	1.125 [16]	9.84 [140]	4.43 [0.16]	BON	100
ACIER - 4130	2.11 [30]	7.73 [110]	7.75 [0.28]	BON	107
ACIER - 4340 (Trempé)	2.11 [30]	11.25 [160]	7.75 [0.28]	TRES BON	107
FIBRE DE CARBONE (33 X 106 module de filaments de fibre)	1.20 [17]	17.6 [250]	1.66 [0.06]	EXCELLENT	283
FIBRE DE CARBONE (57X106 module de filaments de fibre)	2.18 [31]	18.49 [263]	1.66 [0.06]	EXCELLENT	516
FIBRE DE CARBONE (78X106 module de filaments de fibre)	3.16 [45]	14.41 [205]	1.66 [0.06]	EXCELLENT	750

## LES ARBRES DURA-LIGHT EN FIBRE DE CARBONE (A partir du dia. 70mm)

CONCEPTION	AVANTAGES	BÉNÉFICES
<b>Tube en fibre de carbone</b>  Module: Standard (33 millions) High (57 millions) Ultra-high (78 millions)	Poids très léger	Diminution des accidents de travail qui sont dus par la manipulation d'arbres lourds.
<b>Enveloppe Acier</b>	Moins de flèche	En général une personne suffit pour la manutention de l'arbre.
<b>Vessie</b>	Très haute vitesse	Réduction des vibrations
<b>Taquets pousoirs</b>	Protection de la fibre contre l'abrasion	Moins de faux ronds
<b>Tourillons</b>	Ultra-résistante	Poids de bobine plus importants
	Surface en forme de diamant	Plus de production
	Semelle élargie	Augmentation de la durée de vie
	En acier trempé	Longue durée de vie
		Meilleure accroche du mandrin
		Couple plus important
		Moins d'usure de la vessie
		Longue durée de vie
		Démontage rapide

## LES COMPOSANTS DE L'ARBRE PNEUMATIQUE EXPANSIBLE EN FIBRE DE CARBONE DURA-LIGHT®

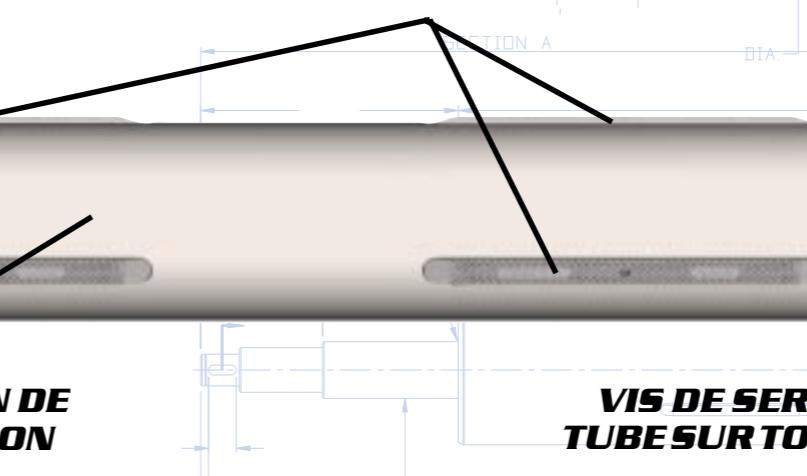
### TUBE EN FIBRE DE CARBONE ULTRA-LÉGER ET ULTRA RÉSISTANT – DISPONIBLE EN PLUSIEURS VERSIONS DE MODULE



### VESSIE DE GONFLAGE ULTRA-RÉSISTANTE



### TAQUETS POUSSOIRS AVEC SURFACE EN FORME DE DIAMANT POUR UNE MEILLEURE ACCROCHE



### TOURILLON EN ACIER TREMPÉ – DEMONTAGE FACILE ET RAPIDE

