

SOMMAIRE :

Introduction 2
 Les pales 2
 Le génératrice 2
 L'effacement latéral au vent 2
Glossaire 4
La sécurité dans l'atelier 5
 Généralités 5
 Risques spécifiques 5
 Travail du métal 5
 Travail du bois 5
 Résines et colles 5
 Aimants permanents 5
 Électricité 5
 Furling ou "Effacement latéral" **Erreur ! Signet non défini.**
 Unités 2
Liste des matériaux pour éolienne de 2.40m 7
 Adresses au Royaume Uni 9
THEORIE DE L'HELICE 10
 Puissance des pales 10
 Vitesse de rotation des pales 10
 Nombre de pales 10
 Forme de la pale 10
SCULPTURE DES PALES 11
 Etape n°1 : définir le gabarit de coupe. 11
 Etape n°2 : sculpter l'intradados 11
 Vérifier la chute 12
 Etape n°3 : sculpter l'épaisseur 12
 Etape n°4 : sculpture de l'arrondi sur l'extrados 13
 Etape n°5 : assemblage du moyeu. 14
 Couper les pieds de pale à 120° 14
 Marquage et perçage des disques de contreplaqué 14
 Solidariser les pales 15
 Perçages pour les boulons de montage 15
 Etape n°6 : découpe et collage des ajouts 15
 Etape n°6 : découpe et collage des ajouts 15
THEORIE DE L'ALTERNATEUR 16
 Le stator 16
PREPARATION DU MOYEU 17
 Perçage des trous de 12mm [1/2"] sur la bride 17
FABRICATION DES SUPPORTS DE GENERATRICE 18
 Le palier de giration 18
 Pattes de support de génératrice 18
 Pattes de support du stator 19
 Assemblage de la bride d'arbre 20
FABRICATION DE L'ENROULEUR DE BOBINE 22
FABRICATION DU MOULE DE STATOR 23
 Tracez le contour du stator. 23
 Découpez la forme du stator dans le contreplaqué. 24
 Vissage du moule à sa base 24
THEORIE EN ELECTRICITE 25
ENROULEMENT DES BOBINAGES 26
BRANCHEMENT DES BOBINAGES 27
 Conseils pour la soudure 27
 Soudure des fils des bobinages 27
 L'anneau neutre 27
 Le câblage de sortie 28
MOULAGE DU STATOR 28
 Essai à blanc 29
 C'est parti 29

Extraction du moulage 30
LE GABARIT DE POSITIONNEMENT DES AIMANTS 30
FABRICATION DES DEUX MOULES DE ROTOR 32
 Pièces du moule 32
MOULAGE DES ROTORS 33
 Préparation 33
 Manipulation des aimants 33
 Essai à blanc 33
 Test de polarité des aimants 33
 C'est parti 33
DU SYSTEME D'EFFACEMENT LATÉRAL 35
 Pourquoi s'effacer latéralement ? 35
 Comment fonctionne le safran d'effacement latéral 35
 Contrôle de la poussée 35
Fabrication de l'articulation du safran 37
 La queue en elle-même. 38
Couper la queue de safran 39
Assembler le système de refroidissement 40
Assemblage du génératrice 41
 Préparation 41
 Moyeu et arbre 41
 Trous d'assemblage du stator 41
 Rotor aimanté arrière 41
 Le stator 42
 Le rotor aimanté avant 42
Tester le génératrice 43
 Tests en court-circuit 43
 Tests de tension en courant alternatif ... 43
 Tests de tension en courant continu 43
Connecter le redresseur 44
Connexion des batteries 44
 Fusibles ou coupe circuits 44
 Bornes 44
 L'interrupteur de frein 44
Choisir la bonne taille des fils électriques 45
 Type de câble 45
Montage et équilibrage des pales 45
 Vérifiez l'alignement 46
 Équilibrage du rotor 46
 Ajustements fins 47
Idées de tours haubanées 48
Contrôler le taux de charge des batteries 49
 Circuit de régulation 'shunt' 49
Utiliser de la résine polyester 50
Supplément petite machine 51
 Pales 51
 Le moyeu à palier 51
 L'arbre 51
 L'arbre 52
 Le profilé du rotor 52
 Profilé du Stator 53
 Profilé du Stator 54
 Assemblage du stator 54
 La charnière d'orientation 55
 La charnière de la queue et la réalisation du safran 55
 Câblage de la batterie 56
Outils d'atelier 57