MSE La Tombelle

Annexe VI

Présentation de l'éolienne Repower MM 92

REpower Systems

MM92

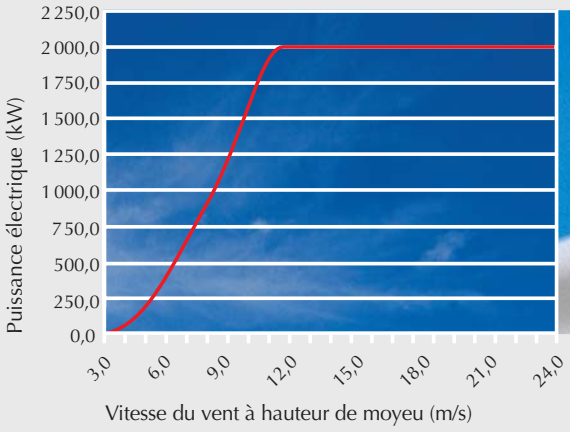
L'éolienne de 2 mégawatts avec un rotor d'un diamètre de 92 mètres

L'éolienne de 2 mégawatts avec un rotor d'un diamètre de 92 mètres

Les éoliennes de la série MM sont issues du concept technologique éprouvé de la série MD de 1,5 mégawatt dotée d'une génératrice convertisseur de fréquences et d'un calage électrique individuel des pales. La seconde génération de ces puissantes éoliennes se caractérise par une plus grande fiabilité et un rendement maximal. Les éoliennes REpower se connectent parfaitement au réseau électrique grâce à leurs concepts technologiques et leurs solutions innovantes.

C'est avec ces innovations que la série MM vous offre une meilleure rentabilité grâce à un fonctionnement optimum.

Avec une surface balayée par le rotor de 6.720 mètres carrés et des hauteurs de moyeu de 78,5 à 100 mètres, la MM92 est conçue pour des régions avec des vitesses de vent moyens.



Fiable, performante et rentable

Avec les éoliennes REpower vous choisissez une technologie de haute performance. Pour préserver votre installation, nous vous proposons un service après-vente 24H sur 24H.

Avec notre système de monitoring permanent, nous surveillons vos éoliennes 365 jours par an et 24H sur 24H. Nous garantissons des réactions rapides de nos équipes de maintenance sur site. De plus, notre "Pack de service intégrée (ISP)" permet de calculer vos coûts de fonctionnement à long terme.

Nous répondons également aux demandes toujours croissantes sur le monitoring, la documentation et aussi l'optimisation du fonctionnement des éoliennes. Avec « REguard » nous vous offrons un système cohérent et modulaire pour la gestion d'une éolienne. Ce système peut adapter des facteurs liés au site et ainsi à tout moment garantir un fonctionnement optimal de votre éolienne.

Pour obtenir des renseignements plus détaillés, consultez nos brochures d'information ou contactez nos équipes de vente pour un entretien personnalisé.

MM92

Données techniques

Dimensionnement

Puissance nominale	2.000 kW
Vitesse de démarrage	3,0 m/s
Vitesse de vent nominale	11,2 m/s
Vitesse de décrochage	24,0 m/s
Zone des vents	jusqu'à DIBt 3
Classe	jusqu'à IEC IIa

Rotor

Diamètre	92,5 m
Surface balayée	6.720 m^2
Vitesse	7,8 – 15,0 tr/min (+12,5 %)

Pale

Longueur	45,2 m
Type	Composite en résine et fibre de verre

Système d'orientation

Type	Roulement de rangée double, à quatre points de contact et denture extérieure
Entraînement	Motoréducteurs
Stabilisation	Frein à disque

Multiplicateur

Type	multiplicateur de type épicycloïdal
Rapport	i = env. 120,0

Système électrique

Type de génératrice	quatre pôles, génératrice asynchrone à double alimentation
Puissance nominale	2.000 kW
Tension nominale	690 V
Vitesse de rotation nominale	900 – 1.800 tr/min (+12,5 %)
Classe de protection de la génératrice	IP 54
Type de convertisseur	IGBT à commande de modulation de largeur d'impulsion (MLI)

Régulation

Principe	Pitch (calage électrique variable des pales) et vitesse de rotation variable

Tour

Type	Tubulaire en acier
Hauteurs de moyeu	78,5 / 80 / 100 m

Fondation

Fondation en béton armé adaptée aux conditions du sol avec structure coulée dans le béton et enfoncée dans le sol

Système de sécurité

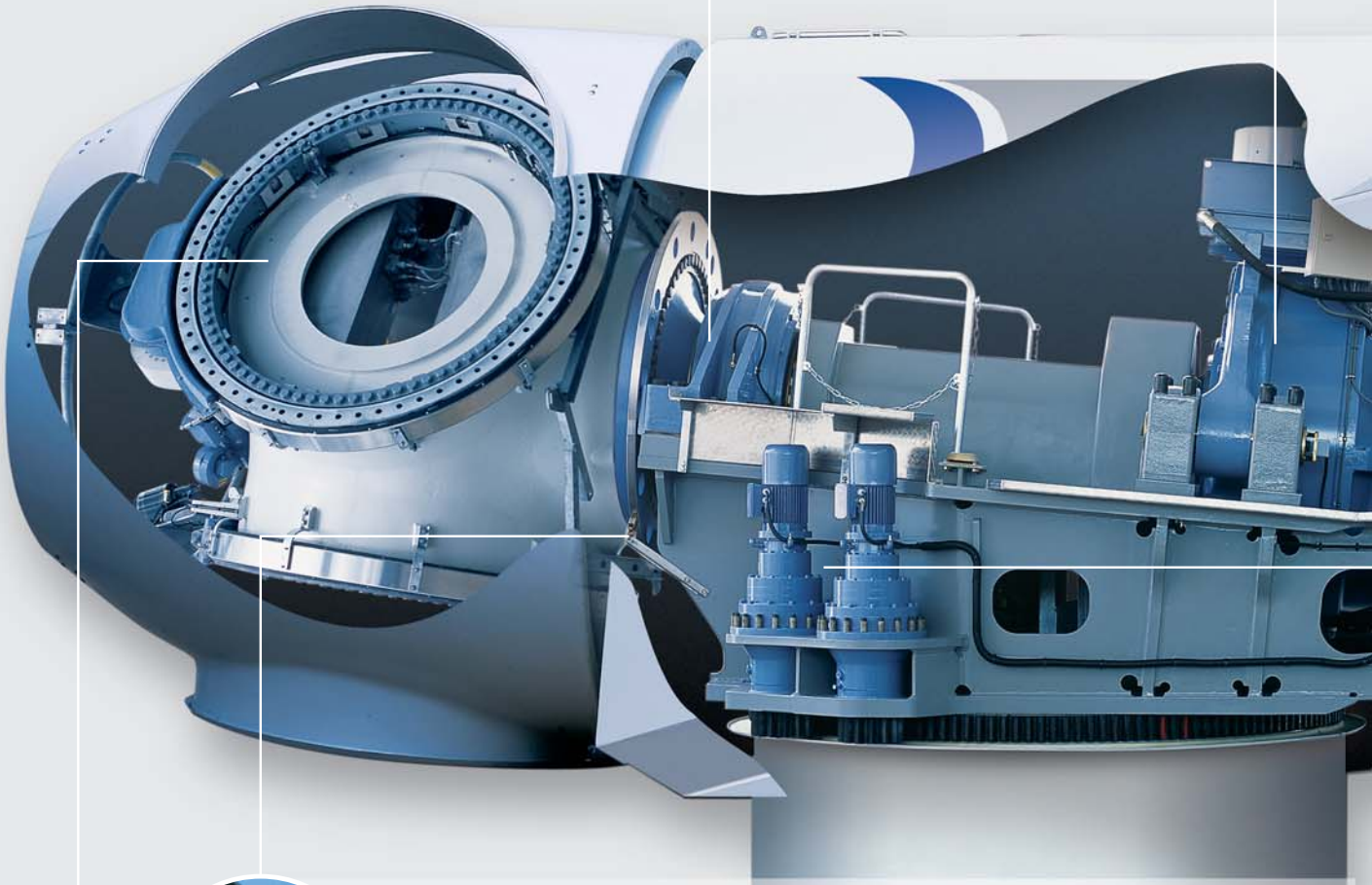
- Calage de pales électriques indépendants et à sécurité intrinsèque
- Système de contrôle de la température et de la vitesse de rotation redondant
- Protection anti-foudre par zone totalement intégrée
- Transport de l'énergie par gaine-barres et câbles blindés pour la protection de l'homme et de la machine
- Frein de sécurité du rotor avec fonction de freinage progressif

Palier et arbre lent

- Roulement à rouleaux de haute qualité avec palier surdimensionné et lubrification permanente pour une durée de vie maximale
- Arbre lent forgé en acier traité à haute résistance

Multiplicateur

- multiplicateur de type épicycl
  et qui répond aux exigences le
- Rendement optimisé ■ Plots d
- Echauffement réduit grâce à un
- Système de filtration d'huile à



Protection anti-foudre

- Principe de protection anti-foudre par zone conforme à la directive IEC avec protection anti-foudre interne et externe ■ Protection anti-foudre externe via des récepteurs situés sur les pales et un paratonnerre sur le mât météo ■ Protection fiable des roulements par déviation précise de la foudre
- Couplage en composite résine et fibre de verre pour l'isolation galvanique entre la génératrice et le multiplicateur ■ Coupe-circuit de surtension pour la protection des systèmes électriques ■ Protection fiable de la génératrice par plots amortisseurs

Calage des pales

- Système électrique nécessitant peu de maintenance ■ Couronnes de pales surdimensionnées de grande qualité avec lubrification permanente des voies de roulement ■ Protection contre les intempéries grâce au déflécteur intégré dans le spinner ■ Fiabilité maximale grâce à deux systèmes indépendants de mesure de l'angle de calage ■ sécurité intrinsèque grâce à des systèmes de commande et de régulation indépendants pour chaque pale

Moyeu

- Peu de déformations grâce à la forme compacte tenant compte des descentes de charges ■ Intégration optimale des moteurs de calage ■ Accès vers la nacelle par le spinner pour une maintenance à l'abri des intempéries, en toute sécurité

Environnement

- Aucune fuite de lubrifiant depuis le moyeu et la nacelle grâce à:
  - un labyrinthe dans le spinner,
  - des collecteurs de graisse et d'huile intégrés dans la structure porteuse de la machine,
  - des chicanes de récupération d'huile dans le capotage de la nacelle
  - un collecteur de graisse sous les engrenages de l'azimut
- Système clos pour le graissage central des couronnes des pales
- Protection de l'homme et de la machine par le blindage de tous les câbles concernés et l'utilisation de gaine-barres

ɔïdal ■ Conception conforme aux directives de REpower sur les multiplicateurs
s plus élevées quant à la durée de vie et au fonctionnement silencieux
le suspensions en élastomère pour le découplage vibratoire du bruit
n système de refroidissement de l'huile efficace
trois niveaux pour obtenir une huile de qualité exceptionnelle

Frein de sécurité
- Frein à disque surdimensionné pour un arrêt en toute sécurité du rotor
- Fonction de freinage étagé pour limiter les surcharges

Génératrice et convertisseur
- Large plage de rotation pour une production optimale
- 20 % de la puissance totale sont livrés au réseau par le rotor et le convertisseur ce qui permet d'obtenir de faibles pertes du convertisseur et un rendement global élevé
- Génératrice étanche avec un échangeur air-air
- Température optimale de fonctionnement même par température extérieure élevée

Azimut
- Roulement à quatre points de contact et denture extérieure, entraînement par motoréducteurs surdimensionnés et de haute qualité
- Freins de stabilisation à sécurité intrinsèque avec un accumulateur hydraulique soulagent les transmissions dans la position de repos et stabilise la nacelle
- Sollicitation minimale des entraînements grâce au faible frottement des roulements à quatre points de contact et déblocage des freins lors de l'orientation

Transport de l'énergie par gaine-barres
- Pas de rayonnement électro-magnétique perturbateur dans l'installation
- Conforme aux normes VDE
- Protection optimale en cas de court-circuit et d'incendie

Tours tubulaires
- La fréquence propre de la tour se situe au-dessus de la fréquence de rotation du rotor - conception rigide - ce qui permet de minimiser la sollicitation du mât et de la machine ■ Pleine utilisation de la plage de vitesse de l'installation puisqu'il n'y a pas de superposition de fréquences ■ Résistance optimale des composants grâce à l'utilisation de brides à lèvre et contraintes réduites au niveau de la porte

Facilité de maintenance
- Espace disponible important dans la nacelle pour une maintenance efficace et idéale d'un point de vue ergonomique
- Accès aisé au moyeu à l'abri des intempéries sans quitter la nacelle
- Facilité d'accès optimale de tous les composants
- Le capotage de l'ensemble des composants tournants garantit une maintenance en toute sécurité.
- Le cas échéant, possibilités de démontage importantes sur l'installation

Les équipes de vente REpower sont à votre disposition.

Allemagne
REpower Systems AG · Siège social · Alsterkrugchaussee 378 · D-22335 Hamburg · Allemagne
Tél.: +49 40 53 93 07 - 0 · Fax: +49 40 53 93 07 - 37
Couriel: info@repower.de · www.repower.de

REpower Systems AG · Rödemis Hallig · D-25813 Husum · Allemagne
Tél.: +49 4841 662 - 8000 · Fax: +49 4841 662 - 8200
Couriel: info-husum@repower.de · www.repower.de

France
REpower S.A.S · 13 rue Salomon de Rothschild · F-92150 Suresnes · France
Tél.: +33 1 41 38 93 - 93 · Fax: +33 1 41 38 93 - 94
Couriel: info@repower.fr · www.repower.fr

Grande-Bretagne
REpower UK Ltd. · 12 Castle Terrace · Edinburgh · EH1 2DP · Grande-Bretagne
Tél.: +44 131 623 92 86 · Fax: +44 131 623 92 84
Couriel: info@repower-uk.co.uk

REpower UK Ltd. · Werrington Parkway · Peterborough · PE4 5HG · Grande-Bretagne
Tél.: +44 1733 298 140 · Fax: +44 1733 298 149
Couriel: info@repower-uk.co.uk

Italie
REpower Italia S.r.l. · Via Ruggero di Lauria 12/b · 20149 Mailand · Italie
Tél.: +39 02 331 13 06 · Fax: +39 02 336 19 231
Couriel: italia@repower.de

Portugal
REpower Portugal Ida. · Zona Industrial · Apartado 17 · 3684-909 Oliveira de Frades · Portugal
Tél.: +351 232 767 700 · Fax: +351 232 767 745
Couriel: portugal@repower.de

Espagne
REpower España S.L. · Plaza de Maestro Mateo 1 p. 2E · 15004 La Coruña · Espagne
Tél.: +34 981 148 262 · Fax: +34 981 273 394
Couriel: iberica@repower.de

Australie
REpower Australia Pty Ltd · 921 Kingsford Smith Drive · Eagle Farm · Queensland 4009 · Australie
Tél.: +61 7 3630 1299 · Fax: +61 7 3630 2231
Couriel: info@repower.com.au · www.repower.com.au

	MD70	MD77	MM70	MM82	MM92	5M
Puissance nominale	1.500 kW	1.500 kW	2.000 kW	2.000 kW	2.000 kW	5.000 kW
Diamètre le rotor	70,0 m	77,0 m	70,0 m	82,0 m	92,5 m	126,0 m

07/2005 / 2004 Aucune indication sur les propriétés des produits ou de garantie / Sous réserve de modifications et d'erreurs.
www.bartsch-design.de