

# Radial®

## RÉVOLUTION



ANDREA MERELLO,  
DIRECTEUR TECHNIQUE DE  
HARKEN ITALIE, LÈVE LE VOILE  
SUR LE DÉVELOPPEMENT DES  
WINCHS RADIAL.

**Note de la rédaction :** Harken s'est lancé dans le développement de winchs en 1987, en adaptant les modèles Barbarossa originaux pour sa gamme standard et en créant une version Grand Prix destinée à la compétition. Contrairement aux navigateurs de course — toujours en quête d'innovations —, la plupart des marins, à cette époque, souhaitaient simplement des winchs robustes et efficaces, d'une durée de vie de 30 ans. Aujourd'hui, tous partagent les mêmes attentes, y compris les chantiers navals, mais exigent, en outre, un montage plus rapide, ainsi qu'une maintenance et des évolutions simplifiées.

« En partant de zéro, nous nous sommes efforcés de répondre aux besoins spécifiques de chaque type de bateaux. »

— Andrea Merello  
Directeur technique

### Partis d'une page blanche

Harken a entièrement repensé la conception de ses winchs Radial en se fixant trois objectifs majeurs : sécurité et performances à long terme, installation simplifiée et motorisation hydraulique ou électrique anticipée. En partant de zéro, nous nous sommes

efforcés de répondre aux besoins spécifiques de chaque type de bateaux. Ainsi, sur les voiliers de course, la priorité a été donnée à la maximisation de la puissance et à la limitation du poids, alors que sur les bateaux de croisière plus à même de transporter des enfants, l'accent a été mis sur la sécurité.



# Radial®

## RÉVOLUTION



### À nouveaux produits, nouveaux procédés

Il y a dix ans, la conception des winchs ne prenait pas en compte les aspects liés à la construction des voiliers. Personne ne se demandait, en effet, comment améliorer le travail des chantiers navals, qui n'avaient pas encore adopté les processus de montage rationnels — « lean » — ultra-efficaces des constructeurs automobiles. Aujourd'hui, un intérêt croissant est porté au temps d'installation des winchs, à leur poids, à leur manutention et à la complexité de leur assemblage.

### Grip hélicoïdal

Le grip est l'une des caractéristiques essentielles d'un winch. L'utilisation d'une poupée à fort coefficient de friction accentuant l'usure du cordage, les concepteurs devaient trouver un compromis entre contrôle du choqué et longévité du cordage. Considérant également que le winch interagit avec un produit qui n'est pas de notre fabrication, il nous fallait concevoir un grip performant quels que soient le type et la qualité du cordage. Satisfaits du dépolissage par sablage et du moletage existants, nous nous sommes alors efforcés d'identifier les améliorations que nous pouvions apporter.

Le grip que nous avons développé s'avère très différent de celui des autres winchs, qui a tendance à remonter les

tours d'écoute lors du choqué. Le fonctionnement du grip Radial s'apparente à celui d'une vis : lors du choqué, il maintient les tours d'écoute sur la partie basse de la poupée offrant le meilleur guidage du cordage.

« Le fonctionnement du grip Radial s'apparente à celui d'une vis : lors du choqué, il maintient les tours d'écoute sur la partie basse offrant le meilleur guidage du cordage. »

— Andrea Merello  
Directeur technique



SÉRIE 20

SÉRIE 35

SÉRIE 40

SÉRIE 46



## Les atouts de la production « lean »

Par Adriano Rubinaccio  
Directeur de la production

Dès le début, nous avons voulu tirer parti de la mise en place de ce projet pour améliorer le produit, mais également nos processus. Nous souhaitons rationaliser les cycles de fabrication afin d'accélérer les cadences et d'éliminer les gaspillages tout en élevant le niveau de qualité. Nous avons donc appliqué les principes « lean » et adopté une approche très simple dite du « zéro défaut ». Ainsi, aucun composant ou produit défectueux n'est autorisé à passer à l'étape suivante du processus. Directement responsable de la satisfaction du client, chaque ouvrier peut interrompre l'évolution d'un produit sur la chaîne en cas de problème.

## Essais intensifs

Chaque série de winch a été soumise à au moins 13 tests, allant du grip en présence d'un cordage mouillé et sec à la force de traction par rapport au nombre de tours d'écoute, en passant par la déformation élastique, la simplicité d'entretien et la sécurité. Le test d'endurance s'est révélé de loin le plus éprouvant puisque nous souhaitons obtenir une usure quasi nulle après plusieurs milliers de tractions ininterrompues à la charge de travail maximale.

## Lutte contre la corrosion

Ces nombreux tests nous ont permis d'identifier les points sensibles à la corrosion, impliquant un renforcement ou un remplacement des matériaux. Certains essais sans poupée ni graisse nous ont permis d'évaluer la résistance des composants internes au brouillard salin. Les conclusions de ces tests expliquent notre prédilection pour l'inox et justifient également notre recours à des matériaux composites sur nos modèles Radial. Ainsi, en remplaçant le métal par un matériau ultra-résistant, nous sommes parvenu à concevoir des roulements à aiguilles robustes qui ne réagissent pas à l'eau de mer ni à la plupart des produits chimiques, offrent une excellente résistance à l'usure et à l'abrasion sous charge, n'exigent aucune lubrification, ne raguent pas et ne grippent pas. Le faible coefficient de friction et la dureté du matériau utilisé sont particulièrement adaptés aux roulements hautes performances.

## Et pour l'avenir ?

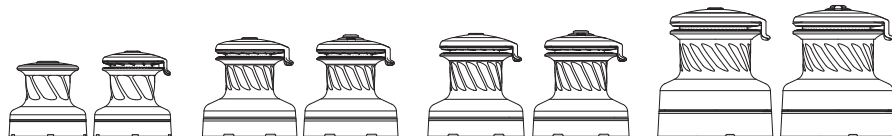
Sans entrer dans les détails, je peux simplement vous dire que nous avons conçu nos winchs Radial dans un souci de flexibilité afin d'offrir une multitude d'options aux clients finaux. Chez Harken, nous travaillons également au développement de winchs totalement innovants qui répondent à des besoins que les produits existants ne sont pas encore en mesure de satisfaire. Les prototypes devraient être prochainement testés, mais je ne peux pas vous en dire plus !

« Nous avons adopté une approche très simple dite du "zéro défaut". »

— Adriano Rubinaccio  
Directeur de la production

## Winch n° 001

Le nouveau processus de production offre un suivi des produits : chaque composant moulé présente un numéro de lot renforçant le contrôle qualité. Par ailleurs, tous les produits finis possèdent un numéro de série (le winch n° 001 figure déjà au musée). L'assistance aux clients s'en trouve ainsi améliorée car nous sommes en mesure d'accéder aux données propres à chaque winch.



SÉRIE 50

SÉRIE 60

SÉRIE 70

SÉRIE 80

**Gamme Radial** : en alliage d'aluminium ou en version chromée ; Plain Top ou Self-Tailing ; motorisation électrique ou hydraulique ; UniPower ; Quattro