

## **PANDUAN MENGENAL**



# **WIRE ROPE HOIST**

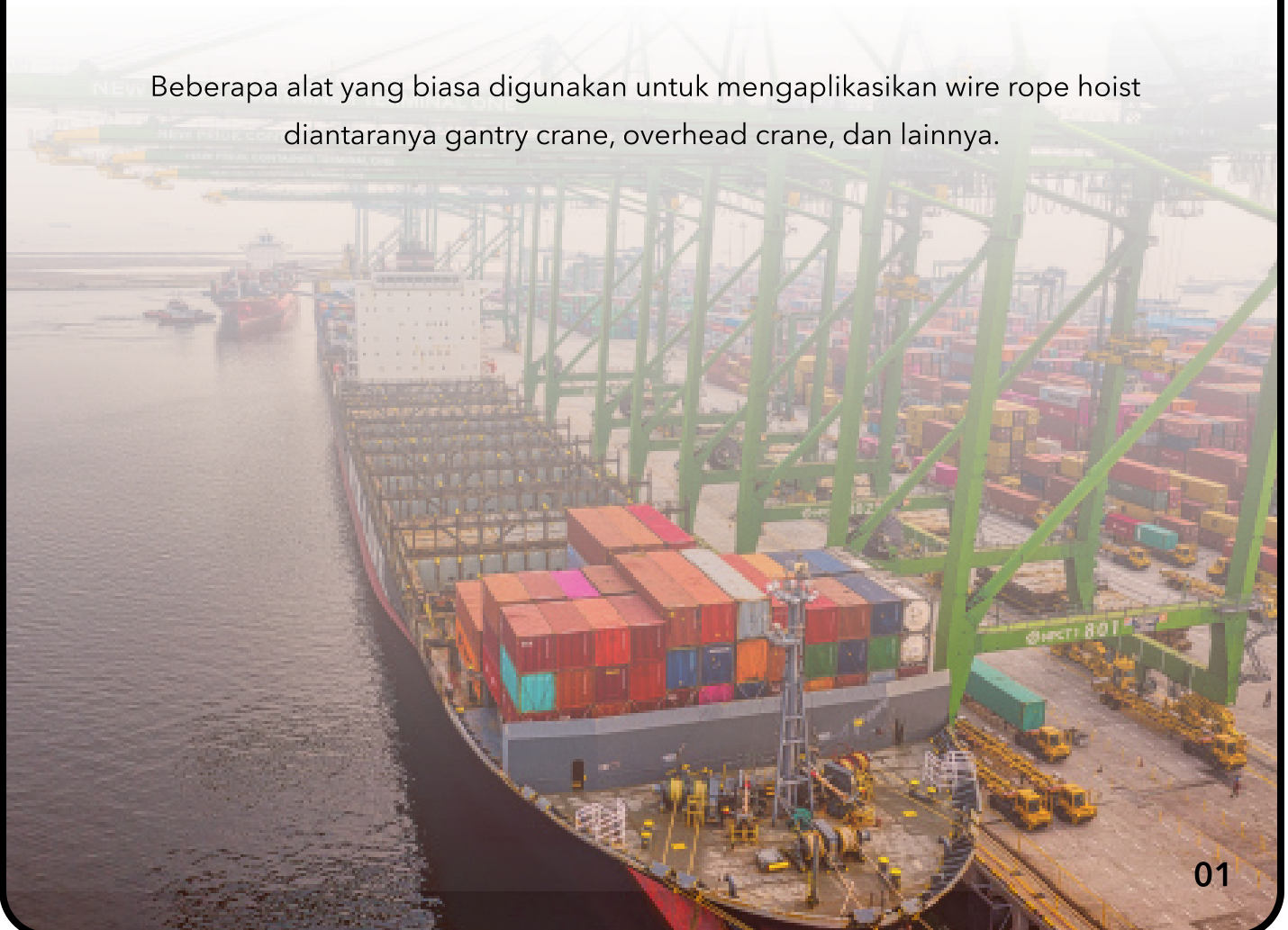
***FITUR, CARA INSTALASI, CARA KERJA YANG TEPAT***

# **MENGENAL **WIRE ROPE HOIST** DAN FUNGSINYA**

**Wire Rope Hoist merupakan bagian dari lifting equipment atau alat angkat yang digunakan untuk memindahkan beban besar dari satu tempat ke tempat lainnya menggunakan bantuan listrik.**

Electric wire rope hoist mengangkat beban menggunakan tali kawat sebagai media pengangkatnya. Tali kawat tersebut terdiri atas inti yang melewati pusat tali kawat dengan beberapa helai kawat terjalin di setiap inti. Ketika tali kawat ditarik untuk memindahkan beban secara vertikal, tali tersebut dililitkan di sekitar drum yang berliku.

Beberapa alat yang biasa digunakan untuk mengaplikasikan wire rope hoist diantaranya gantry crane, overhead crane, dan lainnya.



# **FUNGSI & PENGAPLIKASIAN**

## **WIRE ROPE HOIST**

Secara umum Anda telah memahami fungsi wire rope hoist sebagai alat pengangkatan. Lantas bagaimana fungsi & pengaplikasian wire rope hoist untuk industri. Simak penjelasan dibawah ini:

- 1. Gas dan Minyak Bumi**  
Menjalankan sistem operasi industri minyak dan gas baik itu di darat maupun lautan terkait proses pengeboran seperti memindahkan drill atau mesin pengeboran ketika mengebor minyak dan gas.
- 2. Shipping dan Logistik**  
Mengangkat beban dari tingkat rendah ke tingkat yang lebih tinggi atau sebaliknya, wire rope hoist kerap disambungkan dengan crane.
- 3. Konstruksi**  
Mengangkut berbagai macam barang berat seperti material bangunan berupa pasir, pipa, bata, semen, besi, beton dan lainnya dalam jumlah banyak.
- 4. Workshop dan Manufaktur**  
Mengangkut hasil produksi, mesin, hingga benda berat lainnya.



## MEMAHAMI KELEBIHAN & KEKURANGAN **WIRE ROPE HOIST**

Kelebihan	Kekurangan
✓ Kecepatan pengangkatan hingga 6.7 meter /menit	✗ Tidak bisa digunakan untuk menarik barang
✓ Double limit switch untuk ekstra safety	✗ Hanya digunakan untuk mengangkat barang secara vertikal
✓ Ukuran Motor Listrik yang kecil dan struktur yang kompak	✗ Wire Rope mudah tertekuk/terlilit
✓ Pengaplikasian dengan electric trolley & crane	✗ Tidak bisa pemakaian non-stop
✓ Mengangkut barang lebih tinggi dibantu dengan wire rope dengan panjang 6, 9, hingga 12 meter	✗ Berukuran besar
✓ Pengoperasian mudah dengan Handy Remote Control	✗ Memerlukan tambahan trolley pada crane untuk pengoperasian

## KAPASITAS **WIRE ROPE HOIST**

Wire Rope Hoist memiliki berbagai macam tipe yang bisa dibedakan ke dalam beberapa aspek. Salah satunya ialah aspek kapasitas wire rope hoist itu sendiri. Kapasitas inilah yang dapat memaksimalkan fungsi wire rope hoist untuk aktivitas kerja. Berikut kapasitas atau tonase wire rope hoist yang dapat Anda sesuaikan dengan kebutuhan:

1 Ton | 2 Ton | 3 Ton | 5 Ton | 10 Ton

Selain itu, terdapat beberapa pilihan panjang wire rope yang dapat dipilih sesuai dengan kebutuhan:

6 Meter | 9 Meter | 12 Meter



1 Ton



2 Ton



3 Ton

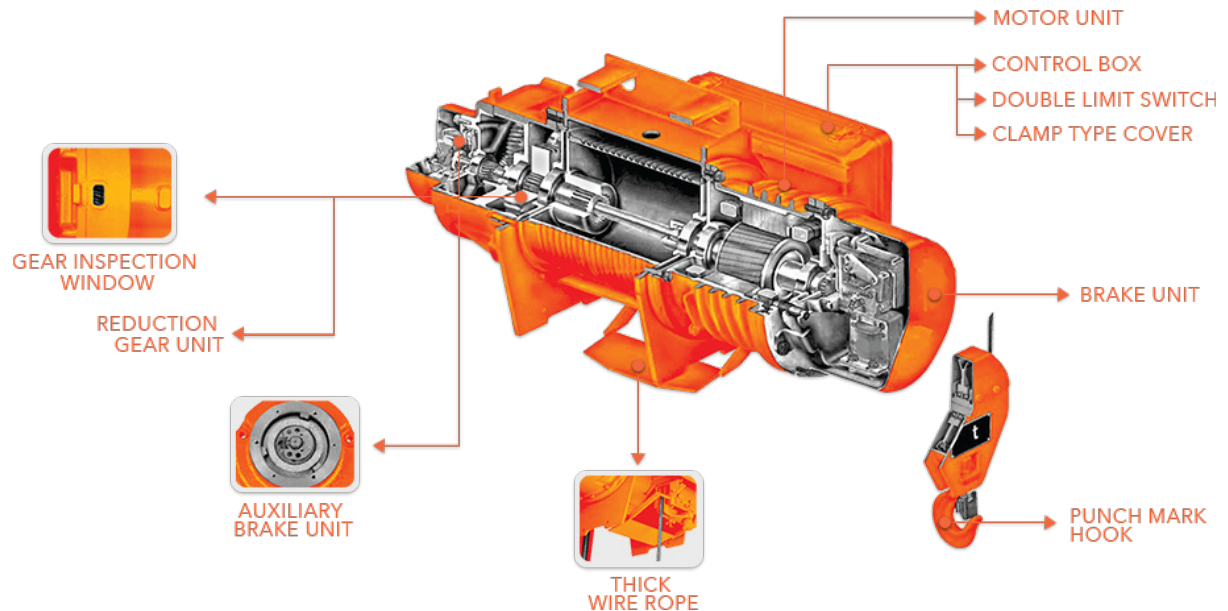


5 Ton



10 Ton

## MENGENAL **WIRE ROPE HOIST** DAN FITURNYA



### 1. Electric Trolley

Fungsi : Perangkat listrik trolley yang bergerak pada bidang h-beam untuk memindahkan barang dari satu tempat ke tempat lain

### 2. Gear Box with Gear Inspection Window

Fungsi : Pengecekan kondisi pelumasan pada komponen gear box yang terdapat pada hoist.

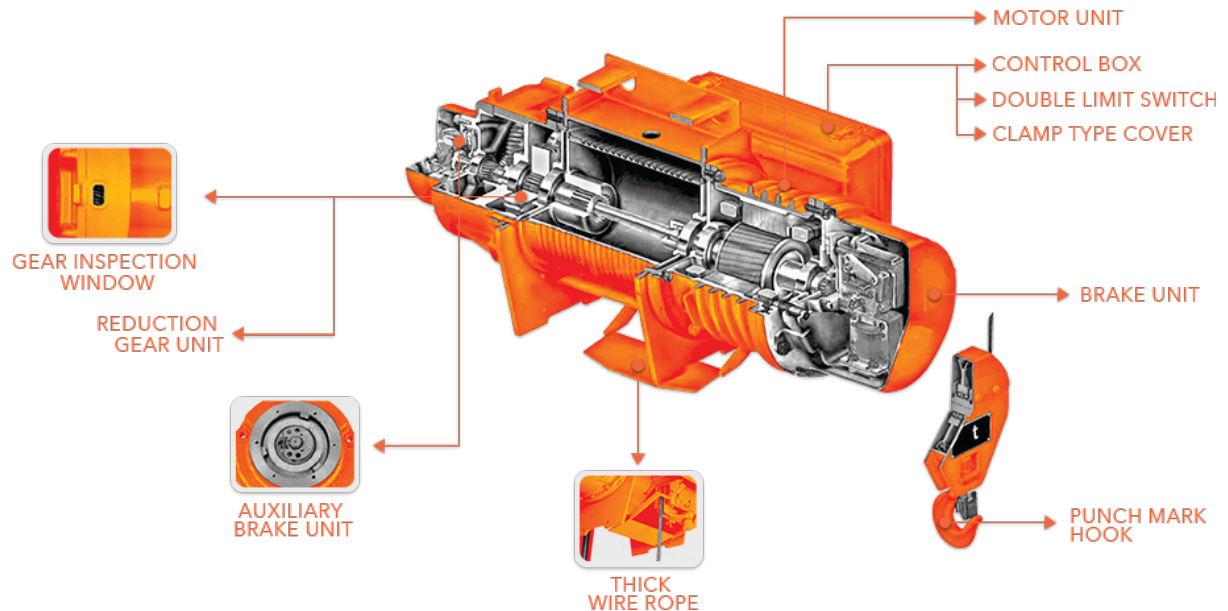
### 3. Motor Unit

Fungsi : Motor yang menggunakan kipas pendingin dan bantalan bola berkapasitas besar untuk pengoperasian berat dan pelindung thermal untuk menahan panas.

### 4. Hand Switch Remote Control

Fungsi : Sistem kontrol pada electric wire rope hoist sehingga dapat memudahkan operator dalam pengoperasiannya

## MENGENAL **WIRE ROPE HOIST** DAN FITURNYA



### 5. Brake Unit

Fungsi : Perangkat penyetel otomatis yang menyesuaikan torsi rem.

### 6. 6X36 IWRC Wire Rope

Fungsi : Berbahan standar galvanis yang kuat dan tahan lama untuk kebutuhan pengangkatan, penambatan, penahan, hingga pemindah muatan.

### 7. Punch Mark Hook

Fungsi : Menunjukkan titik referensi untuk pemeriksaan deformasi pada kait/hook.

### 8. Steel Drum and Sheave

Fungsi : Membuat usia penggunaan drum and sheave menjadi 3 kali lebih lama.

# CARA INSTALASI WIRE ROPE HOIST

Setelah memahami cara kerja wire rope hoist, pastikan Anda mengetahui cara menggunakan wire rope hoist dengan tepat. Salah satunya dengan memahami proses pengaplikasian wire rope hoist berdasarkan tonase nya. Hoist crane merupakan rangkaian electric wire rope hoist dan derek yang biasanya diaplikasikan di pabrik, konstruksi maupun industri.

**Berikut beragam crane yang dapat dipilih untuk wire rope hoist:**

- 1. Gantry Crane**  
Derek yang dilengkapi oleh support legs bersama roda yang ideal diaplikasikan untuk penggunaan outdoor. Tersedia ke dalam dua jenis girder, single girder dan double girder.
- 2. Semi Gantry Crane**  
Menggabungkan support legs yang memakai rail di bagian atas tanah serta elevated runway di sisi lainnya. Jenis crane ini ideal diterapkan pada outdoor dan indoor pada ruangan terbatas.
- 3. Overhead Crane**  
Rangkaian dari hoist crane terpasang pada bagian atap untuk mengangkat sekaligus memindahkan beban.
- 4. Electric Overhead Travelling (EOT) Crane**  
Salah satu jenis crane yang populer dan dapat mengangkat beban mulai dari 20-500 ton. Selain itu, EOT crane dipasangkan pada langit-langit di atas pabrik tapi juga dapat diaplikasikan untuk outdoor dan indoor.
- 5. JIB Crane**  
sejenis hoist crane dengan tiang yang dijadikan sebagai penopang dan pusat, dimana terdapat girder dalam Jib Crane yang bisa berputar mulai dari 180 sampai 260 derajat.



# CARA INSTALASI WIRE ROPE HOIST

Setelah memahami cara kerja wire rope hoist, pastikan Anda mengetahui cara menggunakan wire rope hoist dengan tepat. Salah satunya dengan memahami proses pengaplikasian wire rope hoist berdasarkan tonase nya. Hoist crane merupakan rangkaian electric wire rope hoist dan derek yang biasanya diaplikasikan di pabrik, konstruksi maupun industri.

**Berikut beragam crane yang dapat dipilih untuk wire rope hoist:**

- 1. Gantry Crane**  
Derek yang dilengkapi oleh support legs bersama roda yang ideal diaplikasikan untuk penggunaan outdoor. Tersedia ke dalam dua jenis girder, single girder dan double girder.
- 2. Semi Gantry Crane**  
Menggabungkan support legs yang memakai rail di bagian atas tanah serta elevated runway di sisi lainnya. Jenis crane ini ideal diterapkan pada outdoor dan indoor pada ruangan terbatas.
- 3. Overhead Crane**  
Rangkaian dari hoist crane terpasang pada bagian atap untuk mengangkat sekaligus memindahkan beban.
- 4. Electric Overhead Travelling (EOT) Crane**  
Salah satu jenis crane yang populer dan dapat mengangkat beban mulai dari 20-500 ton. Selain itu, EOT crane dipasangkan pada langit-langit di atas pabrik tapi juga dapat diaplikasikan untuk outdoor dan indoor.
- 5. JIB Crane**  
sejenis hoist crane dengan tiang yang dijadikan sebagai penopang dan pusat, dimana terdapat girder dalam Jib Crane yang bisa berputar mulai dari 180 sampai 260 derajat.

## **INSTALASI WIRE ROPE HOIST UNTUK CRANE**

Anda bisa memilih jenis crane sesuai dengan kebutuhan industri Anda yang sudah dijelaskan sebelumnya untuk memaksimalkan kinerja hoist.

Berikut Cara instalasi Wire Rope Hoist di Crane:

1. Lakukan pengecekan jumlah hoist sesuai dengan jumlah unit dalam faktur dan apakah ada kerusakan yang terjadi akibat pengangkutan pengepakan yang tidak normal.
2. Lakukan pengecekan pada trek di crane dimana hoist dan trolley akan dipasang. Jalur kerekan yang diadopsi adalah dari baja I-Beam.
3. Melakukan instalasi Wire Rope Hoist sesuai dengan instruksi dan lakukan pengencangan mur dan baut pada beam.
4. Sesuaikan Jarak bebas antara roller dengan bagian bawah track.



## LANGKAH - LANGKAH CARA PENGUNAAN **WIRE ROPE HOIST**

Cara menggunakan wire rope hoist adalah dibantu dengan remote control.

Walaupun cara menggunakan wire rope hoist tampak sederhana, namun ternyata bisa memberikan resiko kecelakaan tinggi karena kegagalan beban atau penggunaan yang tidak sesuai dengan anjuran.

Pengangkatan dan pemasangan akan berakibat fatal apabila wire rope hoist yang digunakan tidak sesuai dengan standar dan tidak melakukan tindakan keselamatan dengan baik dan benar. Oleh karena itu, penting sekali Anda memahami faktor penting & resiko sebelum bahkan sesudah menggunakan wire rope hoist pada ebook ini. Yuk! Simak penjelasan selanjutnya.

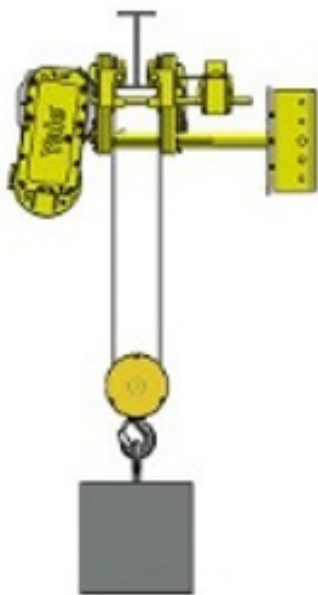


Figure 1

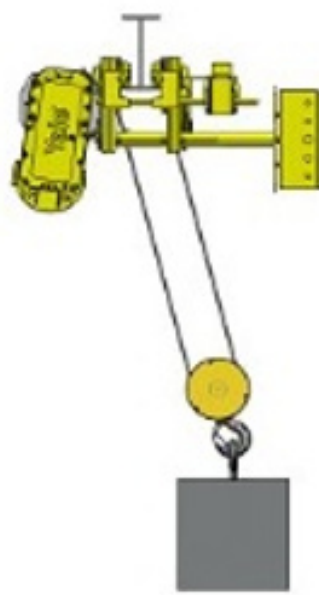


Figure 2

## **HAL - HAL YANG PERLU PERHATIAN KHUSUS SEBELUM MENGUNAKAN **WIRE ROPE HOIST****

1. Menggunakan wire rope yang rusak maupun berkarat secara fisik.
2. Menggunakan kait pengangkat tanpa kait pengaman.
3. Salah memilih kapasitas wire rope hoist.
4. Terjadinya sentakan atau getaran pada wire rope selama proses operasi pengangkatan.
5. Kelalaian dalam melakukan pengecekan pada tegangan atau voltase.
6. Wire rope yang rentan kusut dan mudah tertekuk.
7. Kurangnya proses pelumasan pada wire rope.
8. Tombol remote kontrol untuk pengoperasian wire rope hoist tidak berfungsi.
9. Penggunaan wire rope hoist oleh operator yang kurang kompeten.
10. Pelanggaran izin untuk bekerja di area terlarang dan tidak menghalangi tempat kerja.



## **KETAHUI RESIKO SEBELUM MENGUNAKAN **WIRE ROPE HOIST****

1. Distribusi beban yang tidak merata dapat menyebabkan kehilangan kekuatan tarik pada wire rope dan bisa mengakibatkan kerusakan properti bahkan cedera.
2. Ada potensi resiko kegagalan wire rope akibat keausan, korosi, kerusakan fisik dan pelumasan yang tidak memadai.
3. Adanya getaran berlebihan selama operasi pengangkatan bisa mengakibatkan kecepatan yang tidak merata, sehingga berpotensi beban terjatuh.
4. Adanya risiko bahaya akan daya listrik pada wire rope hoist pada saluran listrik maupun kabelnya.
5. Adanya Risiko beban terjatuh apabila wire rope hoist tidak berfungsi akibat dari kelebihan beban atau ketika tali kawat maupun pengait yang tidak mampu menahan beban terlepas dari lampirannya.
6. Ada resiko terjepit bahkan bisa membuat tubuh remuk pada orang-orang di sekitar apabila tidak berhati-hati.
7. Bisa membuat kaki terjepit akibat beban terjatuh atau tersangkut rantai berat.

## CARA PENGGUNAAN **WIRE ROPE HOIST** YANG BAIK DAN BENAR (DO & DON'TS)

Do	Don'ts
✓ Ikuti petunjuk & instruksi keselamatan kerja	✗ Posisi barang miring
✓ Memahami Kontrol Operasi & Prosedur	✗ Tidak menggunakan sarung tangan
✓ Posisi barang tegak lurus	✗ Digunakan 24 Jam non stop
✓ Posisi Operator jauh dari area pengangkutan	✗ Kelebihan Beban
✓ Beban sesuai dengan kapasitas wire rope hoist	✗ Menaikkan, menanggihkan, atau menurunkan beban di luar beban kerja
✓ Periksa kondisi fisik kerekan wire rope & kait pengaman sebelum digunakan	✗ Kail terlalu penuh dengan banyak sling
✓ Cek tanda Safe Working Load	✗ Menggunakan kerekan, seling dan aksesoris yang rusak atau tertekuk
✓ Pastikan jalur perjalanan hook berada di arah yang sama seperti yang ditunjukkan pada katrol	✗ Berdiri di bawah beban yang diangkat
✓ Oleskan pelumas pada tali kawat	✗ Membiarkan beban berayun di luar kendali
✓ Gunakan alat pelindung diri	✗ Meninggalkan beban yang ditanggihkan tanpa pengawasan
✓ Saat menurunkan beban, jaga agar kaki Anda tetap bersih	✗ Menggunakan Limited Switch sebagai penghentian operasi
✓ Gunakan suku cadang yang direkomendasikan	
✓ Lakukan inspeksi unit secara teratur	

## **LANGKAH MERAWAT** **WIRE ROPE HOIST**

Anda sudah begitu memahami fungsi & fitur pada wire rope hoist, bahkan Anda telah mengetahui cara menggunakan wire rope hoist dengan tepat. Setelah memiliki wire rope hoist, tentu kewajiban Anda selanjutnya adalah **merawat agar alat bantu angkat tersebut tetap awet dan siap digunakan kapan saja.**

Simak langkah merawat wire rope hoist dengan rutin melakukan inspeksi rutin pada wire rope hoist dan wire rope di lembar selanjutnya.



# **MELAKUKAN INSPEKSI RUTIN PADA **WIRE ROPE HOIST****

Lakukanlah inspeksi secara rutin setiap sebelum mengoperasikan wire rope hoist untuk memastikan pekerjaan dilakukan secara aman. Selain itu, lakukan juga inspeksi secara periodik secara terperinci dan menyeluruh untuk memastikan keamanan dalam penggunaannya.

Berikut langkah-langkah inspeksi yang harus Anda lakukan:

- 1. Perhatikan Tanda Kerusakan wire rope**  
Mengecek wire rope secara visual dengan melakukan inspeksi pada tali kawat yang putus, pengukuran diameter kawat, hingga tanda-tanda korosi dan lecet pada kawat. Selain itu, lakukan juga proses pelumasan untuk memaksimalkan kinerja wire rope.
- 2. Periksa Electric Trolley**  
Pastikan sistem kelistrikan pada trolley masih berfungsi, dan kondisi roda dan bodi pada trolley berjalan dengan baik.
- 3. Inspeksi Pada Wire Rope Hoist**  
Lakukan pengujian batas atas dan bawah kerekan sesuai prosedur yang ditetapkan dengan menjalankan kerekan listrik tanpa beban terlebih dahulu. Cek apakah ada kondisi suara yang abnormal.
- 4. Inspeksi Pada Sheave**  
Pengecekan pada alur sheave dari keausan, bantalan untuk goyangan, pelumasan dan kemudahan rotasi, alur untuk ukuran yang tepat dan flanges dari keretakan dan keausan.



# **MELAKUKAN INSPEKSI RUTIN PADA **WIRE ROPE HOIST****

### **5. Inspeksi Pada Hook**

Pengecekan deformasi dan korosi. Deformasi adalah indikasi overloading, side loading atau penggunaan teknik rigging yang salah.

### **6. Inspeksi Komponen Lainnya**

Pastikan mur dan baut sudah terpasang dengan aman dan kuat agar tidak terlepas dari perangkat yang bisa menyebabkan kegagalan dalam proses pengangkatan. Cek juga tanda dan label yang diberikan pada bagian kerekan.

# **TANDA JIKA **WIRE ROPE HOIST** SUDAH PERLU DIGANTI**

Setelah mengetahui proses inspeksi pada Wire Rope Hoist, Anda juga harus mengetahui beberapa indikasi yang membuat wire rope hoist anda sudah perlu diganti, diantaranya:

- Kegagalan Operasional yang Berulang
- Suku Cadang Pengganti yang Sudah Tidak Tersedia
- Ongkos Perbaikan yang mahal

## **KEUNGGULAN** **WIRE ROPE HOIST TOYO**

Mega Jaya juga menyediakan kapasitas tonase wire rope hoist dari brand Toyo lengkap mulai dari ukuran 1 ton, 2 ton, 3 ton, 5 ton, hingga 10 ton yang bisa Anda pilih sesuai kebutuhan.

### **6 USP Megajaya**

1. Garansi Service 5 Tahun
2. Pengiriman ke Seluruh Indonesia
3. Beragam Tonase Tersedia Sesuai Kebutuhan Anda
4. Dilengkapi Inspection Certificate
5. Fitur Berkualitas
6. Garansi Jaminan Uang Kembali



[www.megajaya.co.id](http://www.megajaya.co.id)