



# TIMBERWOLF®

## TW 230DHB FLISHUGGEREN

# BRUKERVEILEDNING

(OVERSATT FRA ORIGINALDOKUMENTET)



[timberwolf-uk.com](http://timberwolf-uk.com)

NO



© Opphavsrett Environmental Manufacturing LLP 2017

Innholdet i denne brukerveiledningen kan ikke bli kopiert, revidert, utgitt, postet på nettet eller overført via radio/tv uten skriftlig godkjenning fra Environmental Manufacturing LLP.

<i>Punkt</i>	<i>Sidenr.</i>
<b>INTRODUKSJON</b>	<b>2</b>
<b>PLASSERING AV DELER</b>	<b>3</b>
<b>TRYGT ARBEID</b>	<b>5</b>
Opreatørens personlige verneutstyr	5
Grunnleggende sikkerhet under flishuggingen	5
Generelle sikkerhetsrutiner	5
Støyttest	6
Trygg transport	7
Hekte fast på slepekule	7
Hekte av flishuggeren	7
Stabilisere flishuggeren	7
<b>OPPBEVARING</b>	<b>8</b>
Oppbevaring av flishuggeren	8
<b>INSTRUKSJONER FOR BRUK</b>	<b>9</b>
Komme i gang igjen etter oppbevaringen	9
Levering	9
Manuelle kontroller	9
Autokontroller	10
Nødstop	10
Motorkontroller	10
Daglige sjekkrutiner før oppstart	10
Før flishuggeren brukes	10
Starte motoren	10
Kontrollere motorhastigheten	11
Stanse motoren	11
Utblåsningskontroller	11
Starte å hugge flis	11
Flishugging	11
Blokkeringer	12
Slitasje på huggeblad	12
Nivåmåler for hydraulikkoljenivå	12
Drivstoffmåler	12
Fylling av drivstoff	12
Feilsøking	13
<b>SERVICEINSTRUKSJONER</b>	<b>14</b>
Serviceplan	14
Trygt vedlikehold	15
Trygg løfting av flishuggeren	15
Reservedeler	15
Fjerning og vedlikehold av batteri	15
Sjette monteringer	15
Farlige materialer og slutt på maskinens brukstid	16
Sikkerhetsinformasjon batteri	17
Skifte huggeblader	18
Stramme drivreimer	19
Skifte hydraulikkolje og filter	19
Smøre utblåsningsflensen	19
Smøre valeskinne og rotorlager	20
Smøre valseboksskinnene	20
Motorservice	20
Sjette slanger	20
<b>GARANTI</b>	<b>21</b>
<b>EF-ERKLÆRING OM OVERENSSTEMMELSE</b>	<b>22</b>
<b>IDENTIFIKASJONSPLATER</b>	<b>23</b>
<b>INFORMASJONSKLISTREMERKER</b>	<b>24</b>
<b>PLASSERING AV ELEKTRISKE DELER</b>	<b>26</b>
<b>KOBLINGSSKJEMA</b>	<b>27</b>
<b>HYDRAULISK OPPSETT</b>	<b>28</b>
<b>TABELL OVER KILEREIMDATA</b>	<b>29</b>
<b>SERVICEOVERSIKT</b>	<b>30</b>
<b>DELELISTER</b>	<b>32</b>

Takk for at du valgte Timberwolf. Timberwolf flishuggere er laget for å gi trygg og pålitelig drift når de betjenes i henhold til instruksjonene.

### VIKTIG HELSE- OG SIKKERHETSINFORMASJON

Før du bruker den nye flishuggeren, vennligst ta deg tid til å lese denne brukerveiledningen. Unnlatelse av å gjøre dette kan resultere i:

- personskade
- skade på utstyr
- skade på eiendom
- skade på tredjepart

Denne brukerveiledningen dekker drift og vedlikehold av Timberwolf TW 230DHB. All informasjon i denne brukerveiledningen er basert på den nyeste tilgjengelige produktinformasjon på kjøpstidspunktet.

All informasjon du trenger for å betjene maskinen på en trygg og effektiv måte, finner du på sidene 3 til 11. Sørg for at alle operatører har **tilstrekkelig opplæring** til å betjene denne maskinen, **spesielt trygge arbeidsrutiner**.

Timberwolves retningslinjer og rutiner for jevnlig evaluering og forbedring av produktene kan innebære større eller mindre endringer på maskinen eller tilbehøret. Timberwolf forbeholder seg retten til å foreta slike endringer uten å måtte informere andre eller bli gjenstand for juridiske forpliktelser av den grunn.

På grunn av forbedringer i utforming og ytelse under produksjon, kan det (i enkelte tilfeller) forekomme mindre avvik mellom den faktiske flishuggeren og teksten i brukerveiledningen.

**Brukerveiledningen må anses som en viktig del av maskinen og bør følge den om maskinen videreselges.**



### FARE eller ADVARSEL

**VÆR OPPMERKSOM PÅ DETTE SYMBOLET, OG HVOR DET VISES, FØLG INSTRUKSJONENE.**

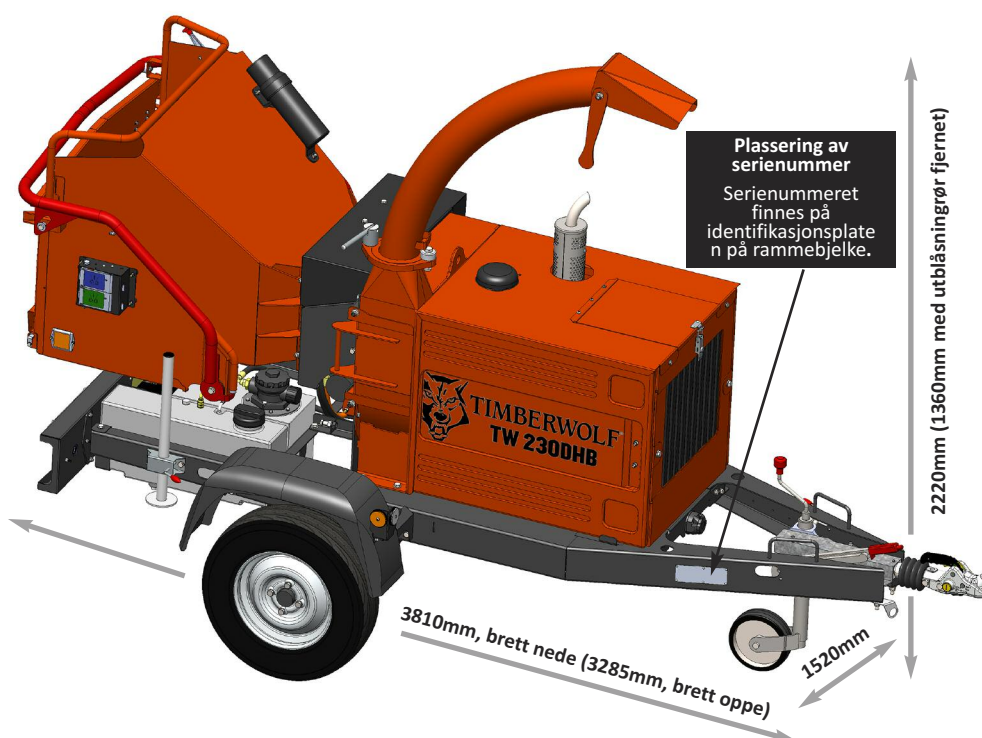
**DETTE SYMBOLET INDIKERER VIKTIG SIKKERHETSINFORMASJON I DENNE BRUKERVEILEDNINGEN. NÅR DU SER DETTE SYMBOLET, VÆR OPPMERKSOM PÅ MULIGHETEN FOR SKADE PÅ DEG SELV OG ANDRE OG LES NØYE MELDINGEN SOM FØLGER.**

**FØLG ALLTID TRYGGE DRIFTS- OG VEDLIKEHOLDSRUTINER**

## HENSIKT

Timberwolf TW 230DHB er designet for å hakke massivt tre opptil 160 mm i diameter og kan hakke opp til 5 tonn skrubbe per time.

## DIMENSJONER



## SPESIFIKASJON

### Motortype:

Kubota 4-sylindret diesel

### Maksimal effekt:

26kW (35hp)

### Kjølemetode:

Vannkjølt

### Samlet vekt:

749kg

### Startmetode:

Elektrisk

### Valsemater:

Twin-serien hydrauliske motorer

### Maksimal material-diameter:

160mm (6 1/8")

### Drivstoffkapasitet:

18 liter

### Hydraulikkoljekapasitet:

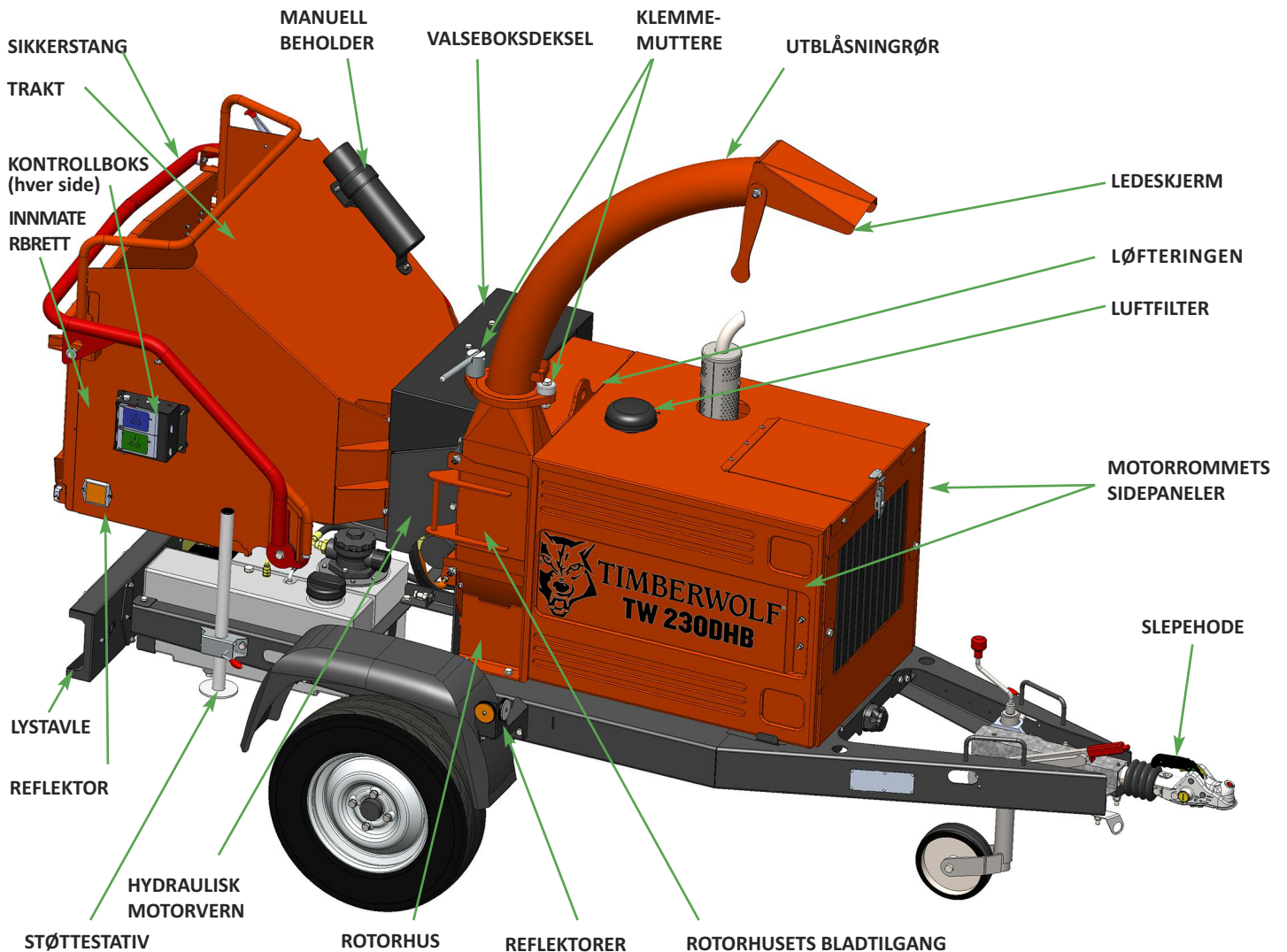
15 liter

### Prosesseringskapasitet av materiale:

Inntill 5 tonn per time

### Drivstoff:

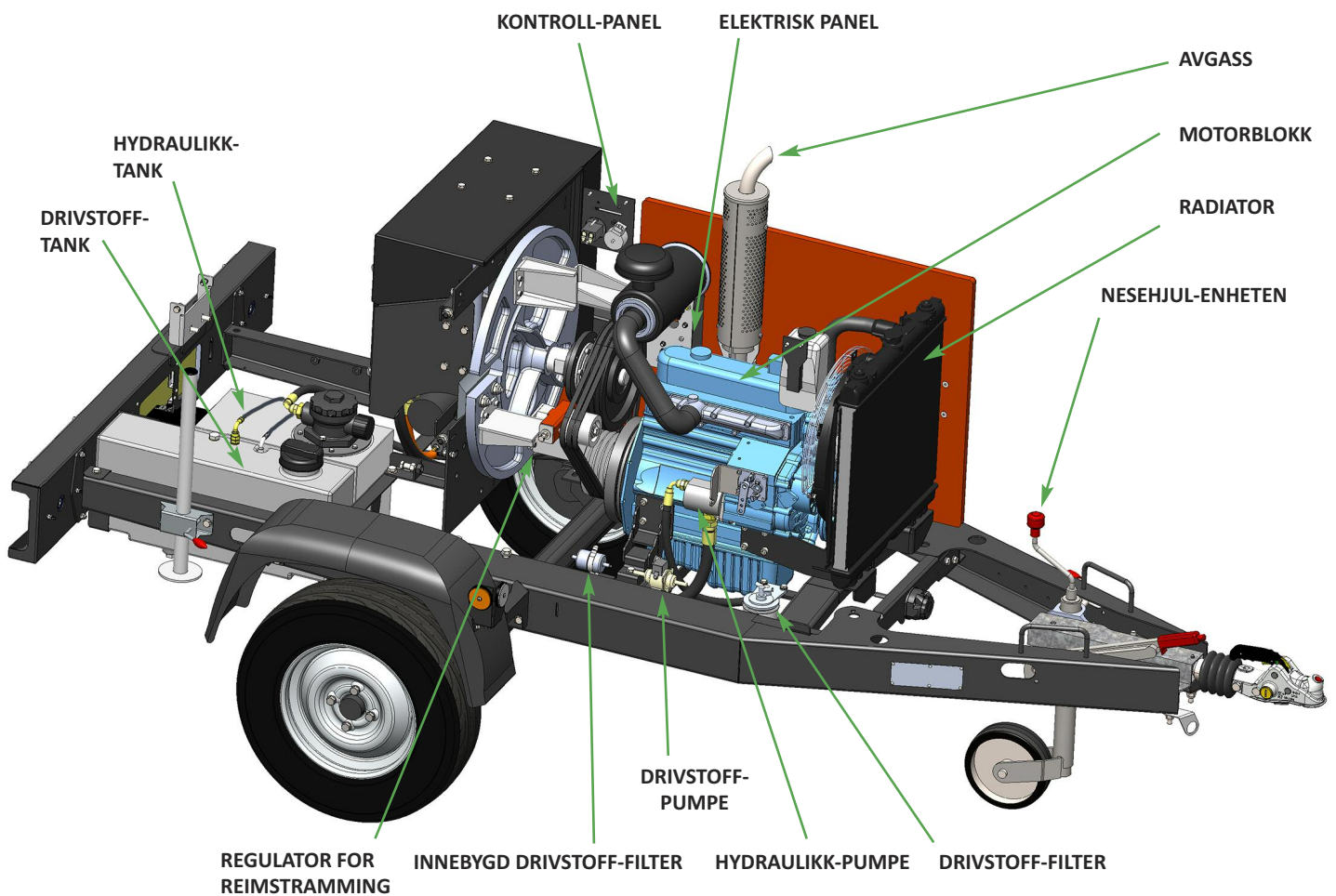
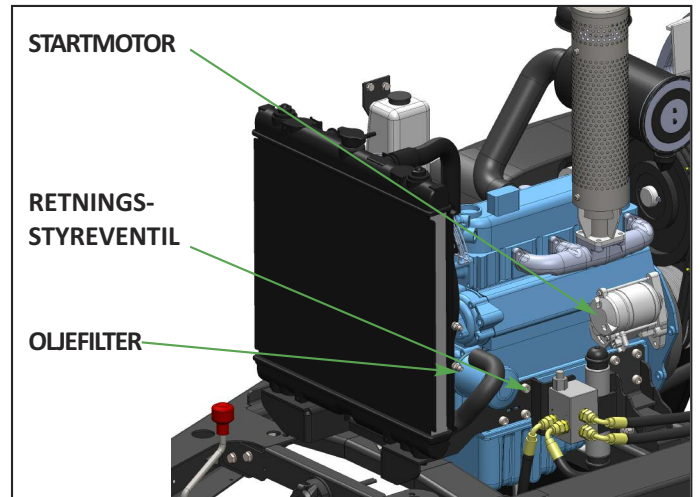
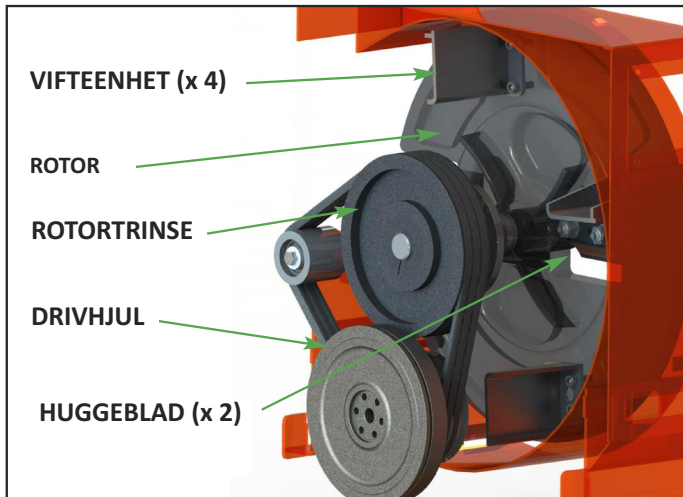
Diesel



**TW 230DHB HAR FØLGENDE FASTE VERN FOR BESKYTTELSE AV OPERATØREN, FLISHUGGEREN OG MILJØET:**

- **Valseboksdeksel:** Beskytter rotorhuset mot skade og fremmedlegemer. Beskytter brukeren mot personskader fra bevegelige valser og utkastet materiale under driften.
- **Hydraulisk motorvern:** Beskytter hydrauliske motorer mot skade. Beskytter brukeren mot personskader fra varme og bevegelse av motoren.
- **Rotorhusets bladtillgang:** Beskytter brukeren mot roterende deler som f.eks. skjæreblader. Bryteren for sammenkobling slår av motoren når luken åpnes for å stoppe flishuggeren fra å kjøre.
- **Motorrommets sidepaneler:** Beskytter brukeren mot roterende deler som f.eks. belter og reimskiver, varme overflater og væsker fra motoren. Beskytter maskinen mot inntrengning av miljøavfall.

Vern kan fjernes bare for vedlikehold som beskrevet i serviceinstruksjonene i denne håndboken. **Sørg for at vernet er på plass gjennom hele operasjonen.**



**INNHold I VERKTØYBOKSEN:**

- Copper Ease
- Låseverktøy for rotor
- Kombinasjonsnøkkel (17 mm/19 mm)
- Støttebrakett x 2
- Låsenøkler for enhetene x 2
- Tenningsnøkler x 2
- Tilgangsnøkler for deksel x 2
- Nøkkelring

## OPREATØRENS PERSONLIGE VERNEUTSTYR (PVU)

- Motorsaghjelm (EN 397) med nettingvisir (EN 1731) og hørselvern (EN 352).
- Arbeidshansker med strikk rundt håndleddet.
- Vernesko med ståltupp (EN 345-1).
- Tettsittende klær i kraftig materiale uten løse remmer osv. Klær med god synlighet (EN 471) hvis risikovurderingen identifiserer dette behovet.
- Ansiktsmaske når det er nødvendig.
- Ringer, armbånd, klokker, smykker eller annet som kan hekte seg fast i materialet og trekke deg inn i maskinen, MÅ IKKE brukes.



## GRUNNLEGGENDE SIKKERHET UNDER FLISHUGGINGEN

Operatøren må være klar over følgende punkter:

- **OPPRETT HOLD EN SIKKERHETSSONE** på minst 10 meter rundt flishuggeren for publikum generelt og for andre uten tilstrekkelig beskyttelse. Bruk sperretape til å skille ut arbeidsområdet og hold det rent for kvistrester og annet avfall. Flis bør blåses vekk fra ethvert område som det generelle publikum har adgang til.
- **FARLIG MATERIALE** - Enkelte arter trær og busker er giftige. Flishuggingen kan forårsake damp, spray og støv som kan irritere huden. Dette kan føre til luftveisproblemer eller også alvorlig forgiftning. Sjekk materialet som skal flishugges før du begynner. Unngå små eller trange steder og bruk ansiktsmaske hvis nødvendig.
- **VÆR OPPMERKSOM** når flishuggeren prosesserer materiale med uregelmessig form. Materialet kan slå fram og tilbake i trakten med stor kraft. Hvis materialet stikker utenfor trakten, kan det skyve deg til siden og sette deg i fare. For å unngå slåing i matetrakten, bør forvridd kratt trimmes før det hugges.
- **VÆR OPPMERKSOM PÅ** at flishuggeren kan slynge flis ut av matetrakten med betydelig kraft. Bruk alltid full hode- og ansiktsbeskyttelse.
- Arbeid **ALLTID** på den siden av maskinen som er lengst unna mulige faremomenter, f.eks. ikke på en veikant.
- Forlat **ALDRI** flishuggeren uten tilsyn når den er i gang. Maskiner må overvåkes til enhver tid når de er i bruk.
- I tilfelle en ulykke må maskinen stanses, nøkkelen tas ut og nødhjelp tilkalles umiddelbart.

## GENERELLE SIKKERHETSROUTINER

- Stopp **ALLTID** motoren på flishuggeren før enhver justering, påfylling og rengjøring.
- Sjekk **ALLTID** at rotoren har stanset og ta ut flishuggerens tenningsnøkkel før vedlikehold av noe slag, og når maskinen skal stå uten tilsyn. Hvis du er i tvil, se gjennom innmatertrakten for å se om rotoren fremdeles beveger seg.
- Sjekk **ALLTID** at maskinen er godt støttet og ikke kan bevege seg. Hvis du arbeider i en helling, plasser maskinen på fast grunn på tvers av skråningen.
- Bruk **ALLTID** flishuggeren med motoren på maksimal hastighet under flishuggingen.
- Sjekk **ALLTID** (visuelt) for lekkasjer. I tilfelle lekkasje må problemet løses før flishuggeren kan brukes.
- Ta **ALLTID** jevnlige pauser. Å være iført verneutstyr over lengre perioder kan være anstrengende og varmt.
- Hold **ALLTID** hender, føtter og klær unna materåpningen, utløp og bevegelige deler.
- Bruk **ALLTID** den neste kvisten eller en kjepp til å skyve inn korte deler. Ikke under noen omstendigheter må du strekke hånden inn i trakten.
- Hold **ALLTID** arbeidsområdet fritt for tilskuere, barn og dyr.
- Hold **ALLTID** arbeidsområdet fritt for materialrester.
- Stå alltid langt unna utblåsningsrøret. Fremmedlegemer kan slynnes ut med stor kraft.
- Sørg alltid for at beskyttelsesdeksler er på plass før arbeidet begynner. Unnlattelse av å gjøre dette kan føre til personskade og tap av liv.
- Betjen **ALLTID** flishuggeren i et godt ventilert område - eksos er alltid farlig.
- Sørg for at et brannslukningsapparat er tilgjengelig på stedet.
- Sørg for at førstehjelpsutstyr og håndrensemidler er tilgjengelige på stedet (f.eks. vannfritt hudrensemiddel).



### ADVARSEL

**Flishuggeren vil mate gjennom materiale på egen hånd. For å gjøre dette er den avhengig av skarpe blader både på innmatervalser og på hugger-rotoren. For å holde bladene skarpe, mat maskinen bare med ren krattskog. LEGG IKKE gjørmete/skittent trevirke, røtter, potteplanter, murstein, stein eller metaller inn i flishuggeren.**



## GENERELLE SIKKERHETSROUTINER

- Betjen IKKE flishuggeren med mindre det tilgjengelige lyset er tilstrekkelig til å se klart.
- Bruk IKKE eller prøv ikke å starte flishuggeren uten at matetrakten, deksler og utblåsningsenheten er på plass og forsvarlig festet.
- Stå IKKE rett foran matetrakten under bruk av flishuggeren. Stå på siden.
- Tillat IKKE - at noen har tilgang til maskinen da dette kan føre til personskade.
- IKKE røyk under fylling av drivstoff.
- La IKKE noen som ikke har mottatt opplæring betjene maskinen.
- Det må ALDRI klatres opp på maskinen.
- Håndter IKKE materiale som er delvis trukket inn i maskinen.
- Berør IKKE eksponerte ledninger mens maskinen er i gang.
- Bruk IKKE flishuggeren inne i bygninger.



TEKSTIL

PLAST



STEIN

METALL

GLASS

GUMMI



MURSTEIN

TRÅD

RØTTER

HAGE  
PLANTER

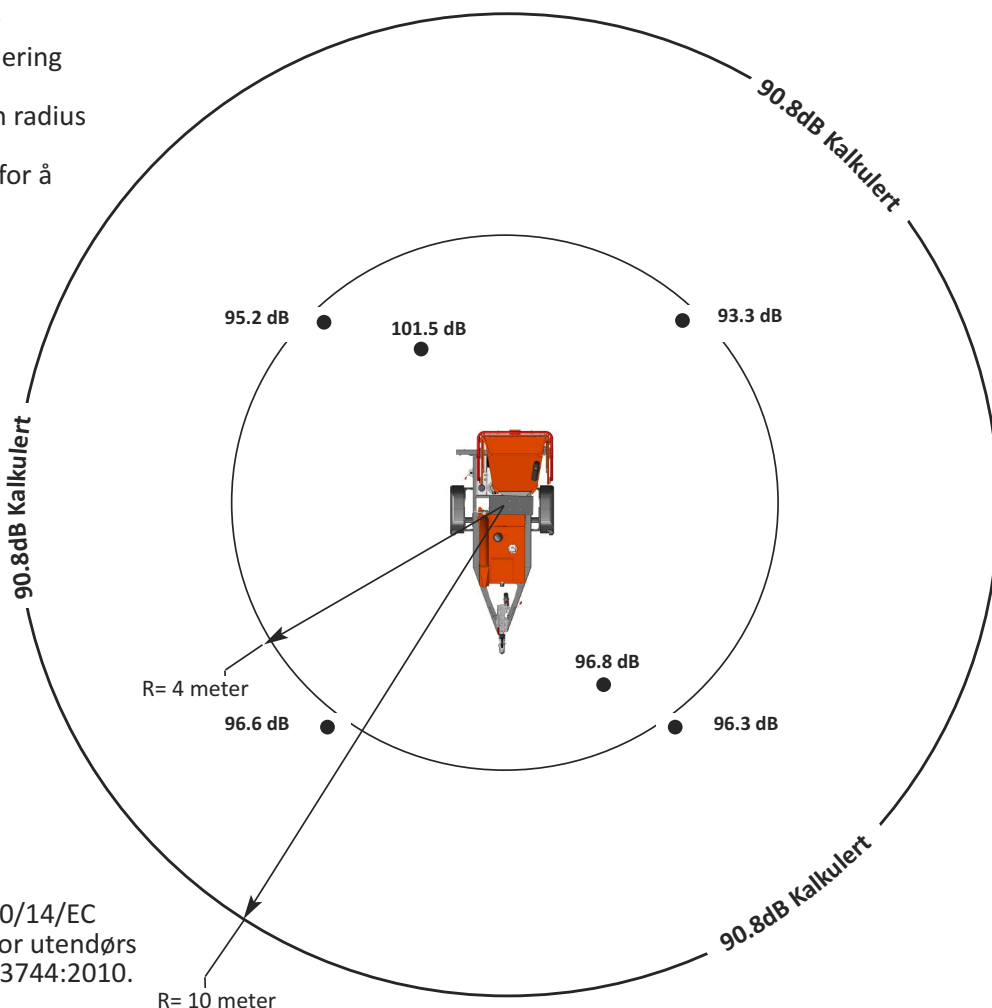
## STØYTEST

MASKIN: TW 230DHB

MERKNADER: Testet hugging 120 mm x 120 mm korsikansk furu 1,5 m i lengde.

Støynivå over 80 dB (A) vil oppleves i arbeidsposisjonen. Langvarig eksponering for høy lyd kan føre til permanent hørselstap. Alle personer innenfor en radius på 4 meter må til enhver tid bruke hørselsvern av god kvalitet (EN 352) for å forhindre mulige hørselskader.

Garantert lydenergi:  
120 dB (A)



I henhold til Vedlegg III i direktiv 2000/14/EC "Støyemisjon i miljøet fra maskiner for utendørs bruk". Testet i henhold til BS EN ISO 3744:2010.

R= 10 meter



## TRYGG TRANSPORT

- Under sleping av flishuggeren er den maksimale fartsgrensen 95 kph.
- På landlig eller ujevnt veidekke må hastigheten reduseres tilsvarende for å beskytte maskinen mot unødvendig vibrasjon.
- Under sleping utenfor vei, vær oppmerksom på objekter som kan sette seg fast i flishuggerens understell.
- Under sleping utenfor vei må det sikres at hellingen er forsvarlig.
- Unngå svært hullete grunn.
- Når flishuggeren rygges, vil den korte hjulavstanden reagere raskt på styring.

## HEKTE FAST PÅ SLEPEKULE

- Sjekk at kulehodet er godt smurt.
- Sveiv nesehjul-enheten mot urviseren til slepehodet er høyere enn hengerfestet på kjøretøyet.
- Rygg kjøretøyet til hengerfestet er rett under slepehodet.
- Fest sikkerhetswiren til et solid punkt på kjøretøyet, ikke på hengerfestet.
- Grip fatt i håndtaket på slepehodet og skyv låseknappen tilbake med tommelen.
- Sveiv nesehjul-enheten med urviseren for å senke slepehodet ned på hengerfestet.
- Slipp hendelen og fortsatt å sveive nesehjulet med urviseren. Slepehodet skal klikke på plass på

## HEKTE AV FLISHUGGEREN

- Sørg for at flishuggeren ikke kan rulle avgårde etter at den er koblet fra kjøretøyet.
- Koble den elektriske kabelen fra stikkontakten i kjøretøyet og stue den vekk i dokken på chassiset når den ikke er i bruk.
- Løsne breakaway-kabelen og stue den vekk i dokken på chassiset når den ikke er i bruk.
- Løsne klemmen på nesehjul-enheten.
- Senk nesehjul-enheten helt.
- Stram til igjen klemmen på nesehjul-enheten.

## STABILISERE FLISHUGGEREN

Når flishuggeren er heftet til et kjøretøy, skal håndbremsen frigjøres og støttestativet og nesehjulet være i slepeposisjon (a).



- Sjekk alltid at utblåsningsklemmene sitter godt før flytting.
- Hold trykket i dekket på 2,2 bar eller 32 psi.
- Sjekk at hjulmuttere er strammet til 90Nm eller 65 lbs ft.
- Fjern løs flis og rusk fra maskinen før flytting.
- Sørg for at matetrakten er lukket og at låseknappen er i spor før avreise.
- Transporter ALDRI noen gjenstander i matetrakten.
- Sørg for at slepemekanismen er låst før transportering.



hengerfestet. Hvis dette ikke skjer, gjenta de siste 2 trinnene.

- Sjekk at nesehjul-håndtaket er sikret før transporteringen. Nesehjul-håndtaket må ikke strammes for hardt.
- Løsne klemmen til nesehjulet og trekk nesehjul-enheten helt opp.
- Stram klemmen på nesehjul-enheten.
- Koble strømpluggen til kontakten bak på kjøretøyet som trekker, og sjekk at alle lys fungerer på henger og kjøretøy.
- Flishuggeren er nå forsvarlig festet til kjøretøyet.

- Sveiv nesehjul-enheten mot urviseren til den begynner å ta over vekten fra flishuggeren.
- Grip fatt i håndtaket og løsne låseknappen med tommelen.
- Fortsett å sveive nesehjulet mot urviseren. Dette skal løfte slepehodet ut av hengerfestet.
- Kjør kjøretøyet vekk fra flishuggeren.
- Sveiv nesehjul-enheten til et passende punkt der flishuggeren står horisontalt. Nesehjul-håndtaket må ikke strammes for hardt.
- Flishuggeren er nå helt fjernet fra kjøretøyet.

Når flishuggeren er fraheftet, må den være i vater og sikres før arbeidet starter ved å sette på håndbremsen og senke støttestativet og nesehjulet (b).

Når flishuggeren oppbevares avmontert, må den være i vater og med utblåsningsrennen pekende mot slepehodet.



## OPPBEVARING AV FLISHUGGEREN

Utfør følgende oppgaver ved de angitte intervallene for oppbevaring og følg prosedyrene beskrevet i denne håndboken.

Vedlikeholdsoppgaver	Oppbevaringstid			
	<1 måned	1-6 måneder	6-12 måneder	>12 måneder
La motoren avkjøles.	✓	✓	✓	✓
Rengjør flishuggeren, fjern all flis.	✓	✓	✓	✓
Utfør rutinemessig vedlikehold.	✓	✓	✓	✓
Sjekk alle fester og stram på nytt.	✓	✓	✓	✓
Tøm tanken for alt drivstoff. MERK: La maskinen kjøre til alt drivstoffet er brukt opp eller tøm fra den tilrettelagte pluggen. Om nødvendig, tøm drivstoffet i en godkjent beholder for oppbevaring (se punkt om fylling av drivstoff). For å unngå søl, tøm før maskinen flyttes.	✓	✓	✓	✓
Demonter tennpluggen (bensinmaskiner) eller fjern batterikabler (dieselmaskiner).	✓	✓	✓	✓
Hvis malingen er skadet, mal over eller behandle med smøremiddel. MERK: Originale malingsfarger er tilgjengelige fra Timberwolf-forhandlere.	✓	✓	✓	✓
Oppbevar flishuggeren på et tørt sted ved +5 °C til +40 °C. MERK: Timberwolf anbefaler på det sterkeste at maskinen oppbevares skjermet og beskyttet mot regn. Hvis maskinen oppbevares ute, må den beskyttes godt med en presenning.	X	✓	✓	✓
Hvis den relative fuktigheten i området for oppbevaring er > 60 %, må rotorens aksel roteres manuelt med 1-2 omdreininger hver andre uke. Før rotasjon av akselen, må 20 til 30 ml motorolje helles på lagerforingen.	X	✓	✓	✓
Sjekk maskinen hver 3. måned i samsvar med <1 måned-kolonnen.	X	X	✓	✓
Rengjør og tøm alle smørelinjer, inkludert fettrør, reservoarer for kjølevæske, drivstofflinjer og oljereservoarer. Bytt ut med ny smøring. MERK: Dette bør utføres med 6 måneders mellomrom (6. og 12. måned) til den skal brukes på nytt. For å unngå søl, tøm før maskinen flyttes.	X	X	✓	✓
Slipp opp og sett på igjen håndbremsen for å bekrefte at den ikke er blitt treg eller er defekt.	X	X	✓	✓
Sjekk og gjenoppsett trykknivået på dekkene.	X	X	✓	✓
Oppbevar maskinen i den originale beholderen/pakningen eller lignende beskyttelse og oppbevar den på et sted som er fritt for ekstreme temperaturer og ved en minimumstemperatur på +5 °C og maks. +40 °C, og fritt for fuktighet og etsende miljøer. MERK: Hvis oppbevaringsstedet er kaldt og fuktig eller det forekommer betydelige endringer i luftfuktigheten, bør det settes i verk adekvate tiltak for å beskytte maskinen.	X	X	X	✓
Hvis maskinen er utsatt for miljømessige forhold som for eksempel fuktighet under oppbevaringen, sjekk om det er vann i lagrenes smøresystem. Hvis det oppdages vann i smøremidlet, skylt ut lagerhuset og smør straks.	X	X	X	✓
All ventilasjon og avløp må være i drift under oppbevaringen og/eller avtappingspluggen må være fjernet. Maskineriet må oppbevares slik at avløp(ene) ligger på det laveste punktet mens maskinen står i stabil stilling.	X	X	X	✓
Følg prosedyrene for å komme i gang igjen før bruk.	X	✓	✓	✓

### MERK:

Uavhengig av oppbevaringstiden må alle Timberwolf-maskiner stå stabilt og flatt når de ikke er festet til et kjøretøy. Senk nesehjulet, løsne og senk støttestativet for å sikre at maskinen ikke kan rulle eller utilsiktet flytte seg under oppbevaringen. Utblåsningsrøret må peke mot slepehodet. Maskiner med bremses, må ha bremsen på.

## KOMME I GANG IGJEN ETTER OPPBEVARINGEN

- Sørg for at maskinen er stabil.
- Fjern alle vern og sjekk alle fester. Stram på nytt om nødvendig, som beskrevet i denne håndboken.
- Sørg for at utblåsningsrøret er riktig festet, at det er fritt for fremmedlegemer og blokkeringer og at det roterer rundt dreietappen uten å være rettet mot operasjonspunktet (faresonen).
- Sørg for at matetrakten er fri for fremmedlegemer som f.eks. verktøy og klær.
- Senk og hev matetrakten til åpne og lukkede stillinger for å bekrefte funksjonaliteten.
- Sjekk drivstoff- og hydraulikkvæsknivået i motoren og reservoaret og fyll opp i samsvar med dette. \*
- Sjekk alle innvendige deler som f.eks. drivreimer, koniske låser og akselkilespor.
- Sjekk beltespenningen som beskrevet i denne håndboken.
- Sjekk skjæreblader for å bekrefte at de er skarpe og egnet til bruk.
- Koble igjen batteriet til de tilsvarende positive og negative terminaler.
- Utfør en elektrisk, diagnostisk kontinuitets-sjekk for å bekrefte at kretsen er komplett.
- Sjekk dekktrykk.
- Smør alle fettrørene på nytt. Fjern rørene og tapp systemet før bruk, om nødvendig. \*
- Følg daglige kontroller før start, som beskrevet i denne håndboken.
- Start maskinen.
- Kjør den i 15 minutter på halv gass for å klarere forbrenningsmotoren, før noen skjæreaktivitet. Når dette er gjennomført, kjør motoren på full gass i ytterligere 5 minutter.
  - \*Oppbevaringsvæsker må byttes ut, BRUK IKKE gamle stagnerte væsker.

## LEVERING

Alle Timberwolf TW 230DHB-maskiner gjennomgår en full inspeksjon før levering fra fabrikken og er klare til bruk. Les og forstå denne brukerveiledningen før du prøver å betjene flishuggeren. Les spesielt sidene 5-7 som inneholder viktig informasjon og råd om helse og sikkerhet.

## MANUELLE KONTROLLER

Valsekontrollbokser - en på hver side av innmaterbrettet. Funksjonen til disse er å kontrollere innmatervalsene. De kontrollerer ikke hovedrotoren.

**RØD SIKKERHETSSTANG** = Dette er den store røde stangen som omgir innmaterbrettet og siden av matetrakten. Stangen er fjærbelastet og koblet til en bryter som vil koble ut strømmen til valsene. Bryteren er konstruert slik at den bare aktiveres hvis stangen skyves så langt den går. Valsene stopper umiddelbart, men kan startes opp igjen ved å trykke enten på kontrollknappene GRØNN INNMATING eller BLÅ TILBAKE.

### RØD SIKKERHETSSTANG-TEST

For å være sikker på at sikkerhetsstangen alltid fungerer, må den aktiveres én gang før hver arbeidsøkt.

**GRØNN KNAPP:** innmating forover - Trykk på knappen én gang - dette aktiverer valsene og du kan starte flishuggingen (såfremt rotorhastigheten er høy nok).

**BLÅ KNAPP:** innmating tilbake - lar deg ta materiale ut av valsene. Valsene vil rotere tilbake bare så lenge du holder knappen inne.



**ADVARSEL**

**DEN RØDE SIKKERHETSSTANGEN MÅ IKKE FJERNES, KJØRES FAST, DEAKTIVERES, OMKJØRES, OVERSTYRES ELLER ANNET SOM KAN HINDRE SIKKERHETSSTANGENS EFFEKTIVITET.**

### Kontrollpanel-diagram

Det er kontrollbokser, en på hver side av innmaterbrettet.



**RØD SIKKERHETSSTANG**

Stol ikke på at den røde stangen vil holde valsene i ro hvis det blir nødvendig å fjerne materiale eller berøre valsene. Slå alltid av maskinen og ta ut tenningsnøkkelen før du nærmer deg valsene.

## AUTOKONTROLLER

Skjærepenningsenheten kontrollerer innmaterhastigheten av materialet som går inn i flishugger-kammeret. Hvis rotorhastigheten er under det forutbestemte nivået, vil ikke skjærepenningsenheten la innmateralsene kjøre fremover. Hvis rotorhastigheten er over det forutbestemte nivået, vil matervalsene begynne å rulle uten forvarsel.

## NØDSTOPP

Trykk på den **RØDE SIKKERHETSSTANGEN**. Rotoren vil fremdeles rotere, og motoren må slås av for å stanse den. Slå av motortenningsnøkkelen.

## MOTORKONTROLLER

Motorens kontroller er på to steder. Kontrollpanelet ligger i midten av maskinen, motorhastighetsreguleringen er festet til trakten.

## DAGLIGE SJEKKRUTINER FØR OPPSTART

- PLASSER maskinen på fast, horisontalt underlag.
- SJEKK at maskinen er godt støttet og ikke kan bevege seg.
- SJEKK at støttestativet er senket og sikret.
- SJEKK at alle deksler er montert og sikret.
- SJEKK at utblåsningsenheten er på plass og sikkert festet.
- SJEKK at utblåsningsrøret peker i trygg retning.
- SJEKK at det ikke finnes objekter inne i matetrakten.
- SJEKK at innmaterbrettet er i opp-posisjon slik at ingen kan nå tak i valsene.
- Kontroller kontrollene som beskrevet nedenfor.
- SJEKK (visuelt) for lekkasjer.
- SJEKK drivstoff og hydraulisk oljenivå.
- Hvis slepekjøretøyet fremdeles er festet til, sikre at det er isolert før flishuggeren settes i drift.

Se diagram på side side 3 og 4 for plassering av deler.

## FØR FLISHUGGEREN BRUKES



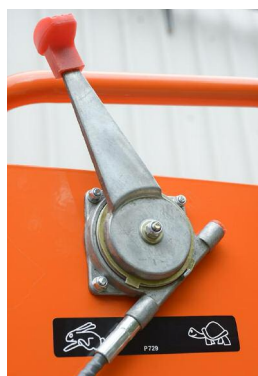
## STARTE MOTOREN

- Sørg for at gass-spaken befinner seg i langsom (skilpadde) stilling.
- Sett inn nøkkelen. Drei for å varme opp.
- Varme- LED kommer på.
- Vent til varme-LED har sloknet.
- Drei nøkkelen for å aktivere startmotoren.

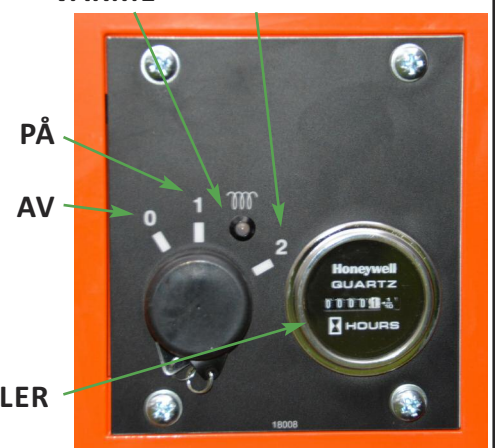
Slipp nøkkelen når motoren starter.

**Aktiver ikke startmotoren i mer enn 20 sekunder - la det gå ett minutt før du prøver å starte. Undersøk grunnen til at den ikke starter. Se feilsøking.**

### GASS-SPAKEN

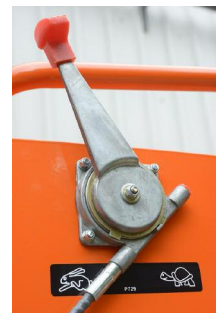


### VARME START



## KONTROLLERE MOTORHASTIGHETEN

Start alltid motoren med spaken i posisjonen "langsom" (tomgang). Med gass-spaken i stillingen "rask", er maskinen klar til å hugge. Den MÅ skyves helt til venstre for å oppnå en passende arbeidshastighet. Hvis ikke noe ved vil bli hugget i løpet av noen få minutter, bør gassen settes tilbake i posisjonen "langsom" (tomgang).



## STANSE MOTOREN

- FLYTT gass-spaken til "skilpadde" for å redusere hastigheten til tomgang.
- La motoren kjøre i 1 minutt.
- Vri strømbryteren til posisjon 0. Motoren skal stanse etter noen få sekunder.
- Fjern tenningsnøkkelen.

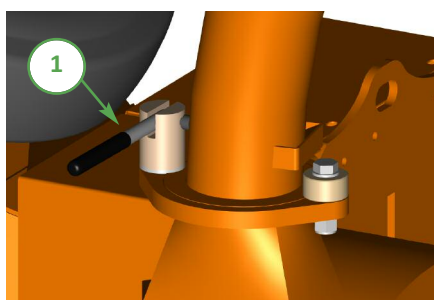
For mer detaljert informasjon, se Motoreierens Håndbok.

## UTBLÅSNINGSKONTROLLER

Å kontrollere utblåsningen er en viktig del av et sikkert arbeidsmiljø.

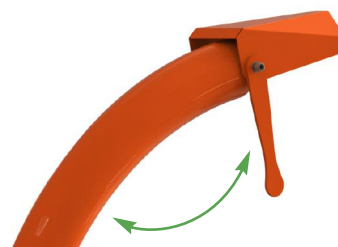
### ROTASJON

- 1 Løsne mutteren ved hjelp av den integrerte hendelen.
- 2 Roter røret.
- 3 Stram til igjen mutteren.



### LEDESKJERM-VINKEL

Juster ledeskjermen til ønsket vinkel ved hjelp av hendelen.



## STARTE Å HUGGE FLIS

- Sjekk at flishuggeren kjører jevnt.
- Løsne låseknappene på innmaterbrettet og senk.
- Utfør testene "Før du bruker flishuggeren" (se side 10).
- Trykk på den grønne kontrollknappen. Valsene vil begynne å rotere.
- Stå på den ene siden av matetrakten.
- Gå videre ved å mate materiale inn i matetrakten.

## FLISHUGGING

Trevirke opptil den anbefalte diameter kan mates inn i matetrakten. Legg den tykke enden inn først og driv den inn i matervalsene. De hydrauliske innmatervalsene vil ganske raskt trekke greina inn i maskinen. Ved materiale med stor diameter, vil innmaterhastigheten automatisk kontrolleres av skjærspenningsenheten.

Av og til kan et trestykke med en spesielt vanskelig form være for kraftig til at innmatervalsene kan knekke det. Dette vil føre til at den øverste valsen enten spretter opp og ned på trestykket eller at begge valsene stanser. Hvis dette skjer, trykk på knappen BLÅ REVERS til materialet har løsnet. Trekk materialet ut av matetrakten og beskjær det slik at flishuggeren kan håndtere det.

Begge innmatervalsene må rotere med samme hastighet. Hvis en av eller begge valsene stanser eller farten plutselig reduseres, kan det være at et trestykke har satt seg fast bak en av valsene. Hvis dette skjer, trykk på knappen BLÅ REVERS og hold i 2 sekunder - trykk deretter igjen på knappe GRØNN INNMATER. Dette skal gjøre det mulig for valsene å kvitte seg med det uakseptable materialet og fortsette å rotere med korrekt hastighet. Hvis valsene fortsetter å stå i stillingen "innmating forover" eller "innmating tilbake", slå av motoren, fjern tenningsnøkkelen og undersøk.

### ADVARSEL



**BRUK IKKE ELLER FORSØK IKKE Å STARTE FLISHUGGEREN UTEN AT BESKYTTENDE DEKSLER OG UTBLÅSNINGSENHET ER GODT PÅ PLESS. UNNLATELSE AV Å GJØRE DETTE KAN FØRE TIL PERSONSKADE OG TAP AV LIV.**

## BLOKKERINGER

Vær alltid oppmerksom på at det du legger inn i flishuggeren, må komme ut igjen. Hvis det ikke kommer flis ut av utblåsningsrøret mens flishuggeren fortsatt tar inn materiale - STANS UMIDDELBART. Ved fortsatt innmating av materiale i en blokkert maskin, kan maskinen skades og det vil bli vanskelig å fjerne materialet.

Hvis flishuggeren blokkeres, gå fram slik:

- Stopp motoren og ta ut tenningsnøkklene.
- Ta av utblåsningsrøret. Sjekk om det er uten avfall.
- MED HANSKER PÅ, strekk inn i rotorhuset og grav ut mesteparten av avfallet som har forårsaket blokkeringen.
- SETT PÅ IGJEN utblåsningsrøret.
- Start opp igjen motoren og øk til full hastighet.

Gi maskinen tid til å fjerne overflødig flis som fremdeles finnes i rotorhuset, før du forsetter med innmating av krattskog. Mat inn et lite trestykke mens du ser på for å være sikker på at det kommer ut av utblåsningsrøret. Hvis dette ikke fjerner blokkeringen, gjenta prosessen og inspiser utblåsningsrøret nøye for å finne blokkeringen.

### MERK

Hvis flishuggeren fortsatt mates med krattskog etter at det har oppstått en blokkering, vil dette føre til komprimering av flis som allerede finnes i rotorhuset, som vil bli vanskelig og tidkrevende å tømme.

**UNNGÅ DENNE SITUASJONEN - HOLD HELE TIDEN ØYE MED UTBLÅSNINGSRØRET.**

## SLITASJE PÅ HUGGEBLAD

Det viktigste ved bruken av en flishugger er å holde knivbladene skarpe. Timberwolf knivblader er hulslipte til en vinkel på 40 grader. Under de daglige bladkontrollene må det sikres at blad-eggen er skarp og fri for hugg; bladet/bladene må skiftes ut hvis det finnes tegn på skade eller eggen er "sløv". TW 230DHB er utstyrt med 2 blader som er 135 mm (5 tommer) lange. De er 100 mm brede når de er nye. Et nytt blad bør kunne hugge i opptil 25 timer før det trenger skjerpning. Dette tallet vil drastisk reduseres hvis maskinen mates med steinete, sandholdig eller gjørmete materiale.

Ytelsen reduseres etter hvert som bladet blir sløvt. Økt belastning på maskinen vil føre til mer uregelmessig og trevlet flis. På dette tidspunktet bør bladet sendes til et godkjent selskap for skjerpning. Bladet kan skjerpes flere ganger i løpet av bladets varighet. Et slitasjemerke indikerer sikkerhetsgrensen for bladets slitasje. Skift ut når denne linjen er overskredet.

Denne maskinen er også utstyrt med et fast blad (ambolt). Det er viktig at ambolten er i god stand for at huggebladene skal kunne fungere effektivt. Ytelsen vil bli dårlig selv med skarpe huggeblader hvis ambolten er slitt.

## NIVÅMÅLER FOR HYDRAULIKKOLJENIVÅ

Oljenivået vil være synlig gjennom tankveggen. Det bør være innenfor de øvre og nedre nivåmerkene. Se instruksjoner om fylling og tømming på side 19.

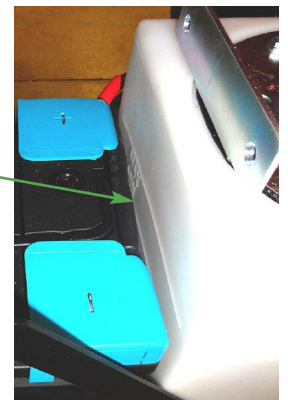
## DRIVSTOFFMÅLER

Drivstoffnivået kan sees gjennom veggen på plasttanken.

## FYLLING AV DRIVSTOFF

Ved fylling av drivstoff må standard helse- & sikkerhetspraksis følges:

- Stans motoren og la den avkjøle før fylling av drivstoff.
- Røyk aldri og tillat ikke åpen ild i nærheten under fylling av drivstoff.
- Oppbevar drivstoff vekk fra damp-antennelseskilder som for eksempel ild og røyking.
- Fyll aldri drivstoff på operasjonsstedet og hold en avstand på > 10 m for å unngå brannfarer.
- Drivstoffbeholdere må være godkjent for oppbevaring av diesel, og må være tydelig merket og ha forsvarlig monterte lokk.
- Rengjør området rundt drivstoffheten og bruk en trakt for fyllingen av drivstoff. Sett godt på igjen drivstoffheten. Fyll ikke tanken utover indikatoren for maks. fylling.
- Unngå hudkontakt med drivstoff. Hvis det kommer inn i øynene, skyl straks med sterilt vann og kontakt lege snarest mulig.
- Rengjør alltid søl umiddelbart og skift klær før du går inn på arbeidsområdet igjen hvis drivstoff er blitt sølt på klærne.





**ADVARSEL**

**GRIP IKKE INN I ROTORHUSET MED UBESKYTTEDE HENDER. BLADENE ER SKARPE OG ENHVER LITEN BEVEGELSE AV ROTOREN KAN FØRE TIL ALVORLIG PERSONSKADE.**

## FEILSØKING

Denne tabellen er en veiledning for feilsøking av vanlige problemer.

Hvis problemet ditt ikke er oppført nedenfor eller ikke er løst etter at veiledningen er fulgt, vennligst ta kontakt med din serviceagent fra Timberwolf slik at utdannede teknikere fra Timberwolf kan utføre en ytterligere feilsøking. Før du tar kontakt, vennligst hold klar denne brukerhåndboken og maskinens serienummer.

Problem	Årsak	Løsning	Forsiktig - Sørg alltid for å bruke forsvarlig PVU.	
Utkasting av treflis har stoppet / er begrenset	Utblåsning hindret	Fjern rusk fra utblåsningsrennen.		Sørg for at maskinen er av og nøklene tatt ut.
	Løse drivreimer	Se veiledning i håndboken om beltespenning.		Sørg for at maskinen er av og nøklene tatt ut.
	Ødelagte rotorblader	Undersøk rotorbladene, bytt ut ødelagt / manglende rotorblad.		Sørg for at maskinen er av og nøklene tatt ut. Tilkall tekniker for reparasjon.
Rotoren roterer ikke	Utblåsning hindret	Fjern rusk fra utblåsningsrennen.		Sørg for at maskinen er av og nøklene tatt ut.
	Rotoren har satt seg fast	Undersøk og rens innmatertrakt, valseboks og rotorhus.		Sørg for at maskinen er av og nøklene tatt ut.
	Problemer med drivreim	Undersøk drivreimer, bytt ut om nødvendig. Se veiledning i håndboken om beltespenning.		Sørg for at maskinen er av og nøklene tatt ut.
Langsom eller ingen mating	Lav motorhastighet	Sjekk og undersøk gass og kabel. Sjekk at gassen er satt til angitt hastighet.		Sørg for at maskinen er av og nøklene tatt ut.
	Innmater-valsar satt seg fast	Undersøk og rens innmatertrakt, valseboks og rotorhus.		Sørg for at maskinen er av og nøklene tatt ut.
	Hydraulikkolje	Sjekk hydraulikkoljenivået, fyll opp om nødvendig.		Sørg for at maskinen er av og avkjølt og at det ikke er trykk i systemet.
	Bladene uskarpe	Rotere, skjerpe eller bytte ut blader.		Sørg for at maskinen er av og nøklene tatt ut.
	Ambolter uskarpe	Sjekk at ambolt har skarp kant, roter, skjerp eller bytt ut om nødvendig.		Sørg for at maskinen er av og nøklene tatt ut.
	Utblåsning hindret	Fjern rusk fra utblåsningsrennen.		Sørg for at maskinen er av og nøklene tatt ut.

**DE FØLGENDE SIDENE GIR BARE  
GRUNNLEGGENDE INFORMASJON OM VEDLIKEHOLD AV FLISHUGGEREN DIN.**

## DETTE ER INGEN VERKSTEDSMANUAL

**FØLGENDE RETNINGSLINJER ER IKKE UTTØMMENDE OG GÅR IKKE UTOVER DET SOM REGNES Å VÆRE GENERELT AKSEPTERTE STANDARDER FOR DET MASKINTEKNISKE/MEKANISKE VEDLIKEHOLD SOM BØR UTFØRES PÅ ALT MEKANISK UTSTYR OG TILHØRENDE RAMME DET ER MONTERT PÅ.**

**TIMBERWOLF AUTORISERTE SERVICEFORHANDLERE ER FULLT OPPLÆRT I ALLE ASPEKTER OG VEDLIKEHOLD AV TIMBERWOLF FLISHUGGERE DU ANBEFALES PÅ DET STERKESTE Å BRINGE FLISHUGGEREN TIL EN AUTORISERT FORHANDLER FOR ALT ANNET ENN DET MEST RUTINEMESSIGE VEDLIKEHOLD OG KONTROLLER.**

**TIMBERWOLF TAR INTET ANSVAR FOR EN EIERS/BRUKERS EVENTUELLE UNNLATELSE AV Å ERKJENNE OG GJENNOMFØRE GENERELT AKSEPTERTE STANDARDER FOR DET MASKINTEKNISKE/MEKANISKE VEDLIKEHOLD AV HELE FLISHUGGER-MASKINEN FRA TIMBERWOLF.**

**MANGLENDE UTFØRING AV ALMINNELIG AKSEPTERTE STANDARDER FOR VEDLIKEHOLD, ELLER UTILSTREKKELIG VEDLIKEHOLD, KAN HELT ELLER DELVIS UGYLDIGGJØRE GARANTIE.**

**UNNLATELSE AV Å ANVENDE GENERELT AKSEPTERTE VEDLIKEHOLDSSTANDARDER ELLER UTFØRELSE AV UEGNET VEDLIKEHOLD OG ENDRINGER, KAN FØRE TIL AT GARANTIE OG/ELLER FORSKRIFTMESSIG SAMSVAR HELT ELLER DELVIS UGYLDIGGJØRES.**

**VENNLIGST HENVIS TIL DITT AUTORISERTE TIMBERWOLF SERVICEVERKSTED FOR SERVICE OG VEDLIKEHOLD.**

## SERVICEPLAN



## ADVARSEL

**GJØR ALLTID MASKINEN UBEVEGELIG VED Å STOPPE MOTOREN, TA UT TENNINGSNØKKELEN OG FRAKOBLE BATTERIET FØR DET UTFØRES NOE VEDLIKEHOLDSARBEID.**

SERVICEPLAN	Daglige sjekkrutiner	50 timer	100 timer	500 timer	1 år
Sjekk vann.	✓				
Sjekk radiatoren for fremmedlegemer.	✓				
Sjekk motorolje - fyll opp om nødvendig (10W-30).	✓				
Sjekk om det finnes motorolje-/hydraulikkolje-lekkasje.	✓				
Sjekk drivstoffnivå.	✓				
Sjekk at matetrakt, matevalse-deksel, tilgangsdeksler, motordeksler og utblåsningsenhet er godt festet.	✓				
Sjekk bladene.	✓				
Rengjør luftfilter-element.	<b>AVHENGER AV ARBEIDSMILJØ</b>				
Sjekk at trykket i dekkene er 2,2 Bar (32 psi).	✓				
Sjekk mekanismen til sikkerhetsstangen.	✓				
Sjekk at alle muttere, bolter og festeanordninger er tilstrekkelig stramme og at ingenting har løsnet.		✓			
Smøre utblåsningsflensen.		✓			
Sjekk strammingen på hoved-drivreimene (og stram om nødvendig).		✓			
Smøre valseboksskinnene.	✓	<b>ELLER ETTER BEHOV - SE SIDE 20</b>			
Smøre valeskinne og lager.	✓	<b>ELLER ETTER BEHOV - SE SIDE 20</b>			
Sjekk ambolten for slitasje.		✓			
Skift ut drivstoffrør og klemmebånd.			✓		
Sjekk batteriets elektrolyttnivå.			✓		
Sjekk om det finnes løse, elektriske ledninger.			✓		
Skift ut hydraulikkoljefilter - hvert år eller 100 timer etter service og reparasjonsarbeid på det hydrauliske systemet.			✓	ELLER	✓
Skift hydraulikkolje.			✓	ELLER	✓
Skift ut drivstoffrør og klemmebånd.	<b>SE BRUKERHÅNDBOKEN TIL DIN MOTORLEVERANDØR</b>				
Sjekk kjølevæske.					
Skift motorolje.					
Skift ut filterpatron for motorolje.					
Sjekk ventilklaringer.					
Skift ut ambolter når slitt.	<b>SEND TILBAKE TIL FORHANDLEREN FOR UTSKIFTING AV AMBOLT</b>				
Aksel-vedlikehold.	<b>SE FORHANDLERENS INSTRUKSJONSARK</b>				
Vedlikehold av slepehode.					



## TRYGT VEDLIKEHOLD

- Håndter blader med ekstrem forsiktighet for å unngå personskade. Hansker må alltid brukes ved håndtering av huggebladene.
- DRIV-reimer skal være tilkoblet under skifting av blader da dette vil holde tilbake plutselig bevegelse av rotoren.
- De fleste komponentene til denne maskinen er tunge. Løfteutstyr må brukes for demontering.
- RENE maskiner er tryggere og enklere å gi service på.
- Unngå kontakt med hydraulikkolje.

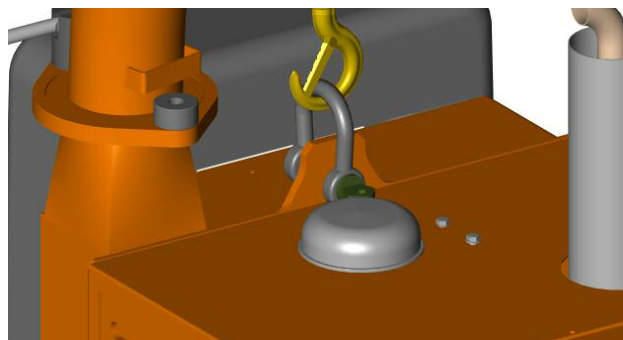


### ADVARSEL

**GJØR ALLTID MOTOREN UBEVEGELIG VED Å TA UT TENNINGSNØKKELEN OG FRAKOBLE BATTERIET FØR DET UTFØRES NOE VEDLIKEHOLDSARBEID PÅ FLISHUGGEREN. SØRG FOR AT FLISHUGGEREN ER STABIL FØR DET UTFØRES VEDLIKEHOLD.**

## TRYGG LØFTING AV FLISHUGGEREN

Løfteringen er designet til bare å holde maskinens vekt. Bruk ikke heisekrok direkte i løfteringen, bruk en riktig klassifisert sikkerhetsjakk. Inspiser løfteringen før hver bruk - BRUK IKKE LØFTERINGEN HVIS DEN HAR SKADER. Maksimal løftevekt er 850 kg, som angitt på maskinen.



## RESERVEDELER

Bruk bare originale reservedeler fra Timberwolf ved utskifting av blader, skruer og reservedeler av huggere. Unnlatelse av å gjøre dette kan ugyldiggjøre garantien og kan forårsake skade på flishuggeren samt personskade eller tap av liv.

## FJERNING OG VEDLIKEHOLD AV BATTERI

- 1 Batteriet er under trakten.
- 2 Fjern den negative kabelen først og deretter den positive kabelen.
- 3 Rengjør, lad og/eller topp opp batteriet etter behov.
- 4 Sett på igjen i motsatt rekkefølge av fjerningen. Påfør et tynt lag med vaselin på polene for å hindre rust.



### ADVARSEL

**SE PUNKT OM BATTERISIKKERHET PÅ SIDENE 17.**

## SJECHE MONTERINGER

Timberwolf TW 230DHB blir utsatt for kraftige vibrasjoner under den ordinære driften. Derfor er det alltid en mulighet for at muttere og bolter kan løsne. Det er viktig å utføre periodiske kontroller for å være sikker på at alle festene er sikret. Festene bør strammes til det nødvendige dreiemoment ved hjelp av en momentnøkkel (se nedenfor).

**Momentnøkler som ikke er kalibrerte, kan være unøyaktige med så mye som 25 %. Det er derfor viktig å bruke en kalibrert momentnøkkel for å oppnå dreiemomentene som er oppført nedenfor.**

	Størrelse	Gjengetype	Hode	Moment lb ft
Bladbolter	M16	Standard	24 mm. sekskant	125
Amboltbolter	M12	Standard	M12 Hette	65
Generell	M8	Standard	13 mm sekskant	20
Generell	M10	Standard	17 mm sekskant	45
Generell	M12	Standard	19 mm sekskant	65
Dreneringspropp i drivstofftank	3/8" BSP	-	22 mm sekskant	15

## FARLIGE MATERIALER OG SLUTT PÅ MASKINENS BRUKSTID

### I løpet av maskinens brukstid

Følgende farlige materialer leveres i Timberwolf-maskiner:

- Motorolje
- Kjølevæske
- Batterisyre
- Hydraulikkolje
- Diesel
- Copper Ease

### SIKKERHETS DATABLADE FOR FARLIGE MATERIALER SOM LEVERES I TIMBERWOLF-MASKINER, ER TILGJENGELIG PÅ FORESPØRSEL. SE DISSE FOR FØRSTEHJELP OG TILTAK FOR BRANNVERN.

Følg alltid anbefalte prosedyrer for trygg håndtering, fjerning og avhending av farlige materialer. Sikkerhetsmessige forholdsregler må tas ved håndtering av farlige materialer (bruk av oljebestandige hansker og vernebriller anbefales - åndedrettsvern er ikke nødvendig). Unngå direkte kontakt med stoffet og oppbevar det på et kjølig og godt ventilert sted hvor det ikke finnes brannfarlige kilder, sterkt oksiderende midler eller sterke syrer. Sørg for at farlig utslipp ikke strømmer inn i bakken og avløpssystemer og sikre at mulige miljøskader blir kontrollert på en betryggende måte i henhold til lokale lover.

### Slutt på maskinens brukstid

Følg disse retningslinjene ved å bruke godkjente lokale instanser for avfall og deponering av resirkulerte materialer i henhold til gjeldende helse-, sikkerhets- og miljølovgivning.











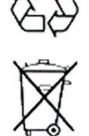
- Plasser maskinen innenfor rekkevidde av alt nødvendig løfteutstyr.
- Bruk verktøy og PVU som spesifisert i instruksjonene for vedlikehold.
- Fjern alle farlige materialer og batteri og oppbevar dem på et sikkert sted før avhending.
- Demonter den sammensatte maskinen med referanse til instruksjonene for vedlikehold. Vær oppmerksom på deler under mekanisk trykk og spenning, inkludert fjærer.
- Skill ut deler som fortsatt har en brukstid.
- Slitte deler plasseres i materialgrupper og resirkuleres ved hjelp av instanser for resirkulering av materialer der dette er mulig. Vanlige typer er:

Stål	Plastmaterialer
Ikke-jernholdige materialer	Gummi
Aluminium	Elektriske og elektroniske komponenter
Messing	Andre materialer som kan resirkuleres
Kobber	Andre materialer som ikke kan resirkuleres

- Hvis en del ikke passer til materialgruppene, må den plasseres som "restavfall".
- Kasserte materialer må ikke brennes.
- Bytt maskinregistrene for å vise at maskinen ikke er i bruk og kassert. Oppgi dette serienummeret til Timberwolf for å avslutte postene.

## SIKERHETSINFORMASJON BATTERI

### ADVARSLER OG SIKKERHETSROUTINER FOR FYLTE BLYBATTERIER

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Av sikkerhetsmessige grunner bør det brukes øyebeskyttelse når batteriet håndteres.</li> </ul>		<p><b>Fare for korrosjon:</b> Batterisyre er sterkt etsende, derfor:</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Svelging av syre krever legetilsyn umiddelbart.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oppbevares utilgjengelig for barn.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Bruk vernehansker og øyebeskyttelse.</li> <li>Vipp ikke batteriet, syre kan renne ut av ventilåpninger.</li> </ul>		<p><b>Advarsel: Batteriboksen kan bli skjor; for å unngå dette:</b></p>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brann, gnister, åpen flamme og røyking er forbudt.</li> </ul>		<p><b>Førstehjelp:</b></p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Oppbevar ikke batteriene i direkte sollys.</li> <li>Utladde batterier kan fryse og må derfor oppbevares på et frostfritt sted.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unngå å forårsake gnister når du arbeider med kabler og elektrisk utstyr og hver oppmerksom på elektrostatisk utlading.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Skyll vekk syresprut i øynene umiddelbart og i flere minutter med rent vann! Fjern kontaktlinser, hvis aktuelt, og fortsett skyllingen. Oppsøk deretter lege umiddelbart</li> </ul>		<p><b>Avhending:</b></p>
	<p><b>Eksplisjonsfare:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Det utvikles en høyeksplosiv knallgassblanding når batteriene lades.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Nøytraliser umiddelbart syresprut på hud og klær med en syre-nøytralisator (soda) eller såpeskum, og skyll med rikelige mengder vann.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Avhend gamle batterier ved et autorisert returpunkt.</li> <li>Merknadene oppført under punkt 1 må følges for transport.</li> <li>Kast aldri gamle batterier i husholdningsavfall.</li> </ul>

#### 1. Oppbevaring og transport

- Batterier er fylt med syre.
- Batterier må alltid oppbevares og transporteres i oppreist stilling og det må unngås at de tipper da syre kan renne ut.
- Oppbevar på et kjølig og tørt sted.
- Fjern ikke beskyttelseshetten fra den positive polen.
- Bruk et FIFO (først inn-først ut) lagerstyringssystem.

#### 2. Igangsetting

- Under produksjonsprosessen fylles batteriene med syre som har en tetthet på 1,28g/ml, og er klare til bruk.
- Lad opp i tilfelle utilstrekkelig startkraft (se punkt 4).

#### 3. Montering i kjøretøyet og fjerning fra kjøretøyet

- Skru av motoren og alt elektrisk utstyr.
- Ved fjerning, frakoble den negative polen først.
- Unngå kortslutninger for eksempel forårsaket av verktøy.
- Fjern eventuelle fremmedlegemer fra batteriskuffen og klem batteriet godt på plass etter installasjonen.
- Rengjør poler og klemmer og smør lett med batterifett.
- Ved installeringen kobles først den positive polen til og det sjekkes at pol-klemmene sitter stramt.
- Når batteriet er montert i kjøretøyet, fjern beskyttelseshetten fra den positive polen og sett den på polen til det erstattede batteriet for å unngå kortslutninger og mulige gnister.
- Bruk deler fra det erstattede batteriet, som for eksempel poldeksler, albuer, ventilasjonsrør-koblinger og polholdere (hvor aktuelt); bruk tilgjengelig eller medfølgende tanklokk.
- La minst én ventil være åpen, ellers vil det være fare for eksplosjon. Dette gjelder også når gamle batterier returneres.

#### 4. Lading

- Fjern batteriet fra kjøretøyet; frakoble kabelen fra den negative polen først.
- Sørg for god ventilasjon.
- Bruk bare egnede likestrømsladere.

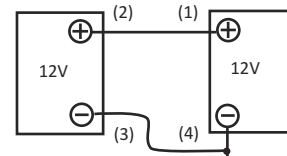
- Koble batteriets positive pol til laderens positive utgang. Koble til den negative polen på samme måte.
- Skru på laderen bare etter at batteriet er blitt koblet til og skru av laderen først etter at ladingen er fullført.
- Anbefalt ladestrøm: 1/10 ampere av batterikapasitet Ah.
- Bruk en lader med en konstant ladespenning på 14,4V for gjentatt lading.
- Hvis temperaturen på syren stiger over 55o Celsius, stopp ladingen.
- Batterier er fulladet når ladespenningen har sluttet å stige i to timer.

#### 5. Vedlikehold

- Hold batteriet rent og tørt.
- Bruk bare en fuktig antistatisk klut til å tørke av batteriet da det ellers vil det være for eksplosjon.
- Åpne ikke batteriet.
- Lad opp i tilfelle utilstrekkelig startkraft (se punkt 4).

#### 6. Starthjelp

- Bruk bare den standardiserte startkabelen som er i samsvar med DIN 72553, og følg brukerveiledningen.
- Bruk bare batterier med samme nominelle spenning.
- Skru av motoren på begge kjøretøyene.
- Koble først til de to positive polene (1) og (2), og koble deretter den negative polen til det ladede batteriet (3) til en metall del (4) til kjøretøyet som trenger assistanse bort fra batteriet.
- Start motoren til kjøretøyet som gir assistanse, og start deretter motoren til kjøretøyet som trenger assistanse, i maksimalt 15 sekunder.
- Frakoble kablene i motsatt rekkefølge (4-3-2-1).



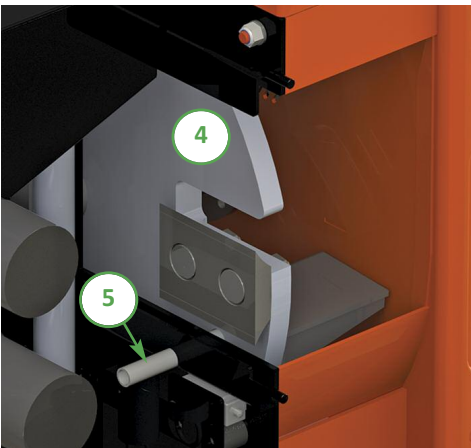
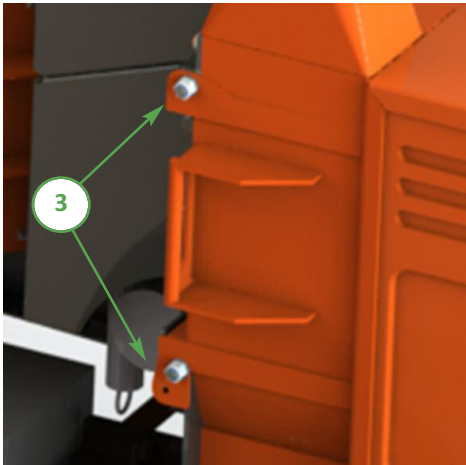
#### 7. Ta batteriet ut av bruk

- Lad batteriet; oppbevar på et kjølig sted eller i kjøretøyet med den negative polen frakoblet.
- Kontroller batteriets ladetilstand ved vanlige intervaller og lad på nytt når det er nødvendig (se punkt 4).

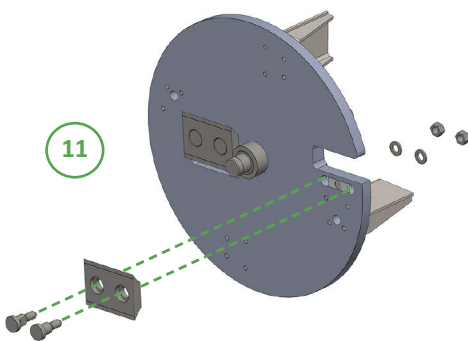
## SKIFTE HUGGEBLADER



**ADVARSEL**  
**BRUK VERNEHANSKER VED SKIFTING AV HUGGEBLAD.**



- 1 Slå av flishuggeren og ta ut tenningsnøklene.
- 2 Fjern batterikablene.
- 3 Fjern de 2 mutterne som holder tilgangsdekslet, og trekk dekslet vekk fra rotorhuset.
- 4 Drei rotoren til utbyttingsposisjonen.
- 5 Sett inn låsestangen i rotorhuset og rotoren.
- 6 Børst vekk all skitt og rusk fra rotoren og bladene.
- 7 Løsne de to nylonmutterne som holder bladet på plass, ved hjelp av en 24 mm skiftenøkkel. Fjern begge bladboltene fra bladet.
- 8 Bruk kraftige hansker og grip fatt i de flate kantene på bladet.
- 9 Ta bladet vekk fra rotoren.
- 10 Rengjør overflaten på baksiden av bladet, bladbolter og bladområdet til rotoren før bladene settes tilbake. **Det må ikke finnes materiale under bladene når de strammes. Hvis de ikke sitter flatt og stramt, vil de raskt løsne.**
- 11 Monter sammen igjen blader, bolter, skiver og muttere i rekkefølgen som vist i diagrammet ovenfor. Bruk bare originale muttere og skiver fra Timberwolf da de er av en høyere klasse enn de som vanligvis finnes på lås-fabrikker. Manglende bruk av den korrekte mutter- og skiveklasse kan føre til skade, personskade eller tap av liv. Det anbefales å bruke originale Timberwolfblader og -bolter.
- 12 Påfør et lag med treghetshindrende pasta (kobberfett) på boltgjenger og baksiden av mutterne. Påfør ikke kobberfett på forseglingsoverflaten av blader eller bolter.
- 13 **Det må brukes en kalibrert momentnøkkel for å stramme boltene til et dreiemoment på 125 lbs ft (170 Nm).**
- 14 Fjern låsepinnen, roter rotoren til neste blad, erstatt låsepinnen og repeter steg 6 - 13.
- 15 Sett på huggbladets tilgangsdeksel igjen.
- 16 Sett på mutrene igjen og stram dem til 40lb/ft.
- 17 Sett på igjen batterikablene.



## ADVARSEL



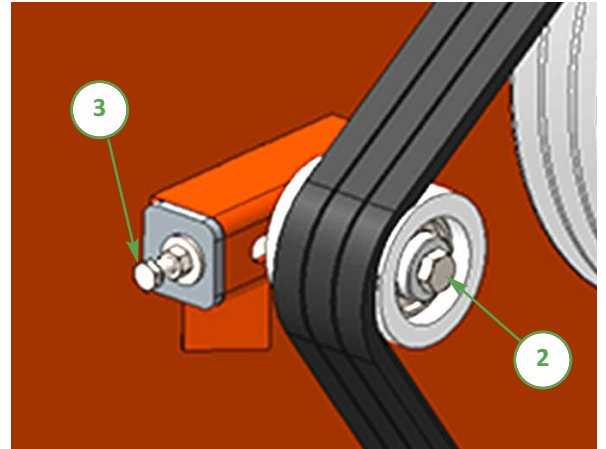
**SKJERP ALLTID BLADENE PÅ JEVLIG BASIS. MANGLENDE OVERHOLDELSE AV DETTE VIL FØRE TIL AT MASKINEN YTER MINDRE OG AT MOTOR OG LAGRE BLIR OVERBELASTET OG AT MASKINEN BRYTER SAMMEN. BLADENE MÅ IKKE SKJERPES NED FORBI SLITASJEMERKET (SE DIAGRAM). MANGLENDE OVERHOLDELSE AV DETTE KAN FØRE TIL MASKINSKADE, PERSONSKADE OG TAP AV LIV.**



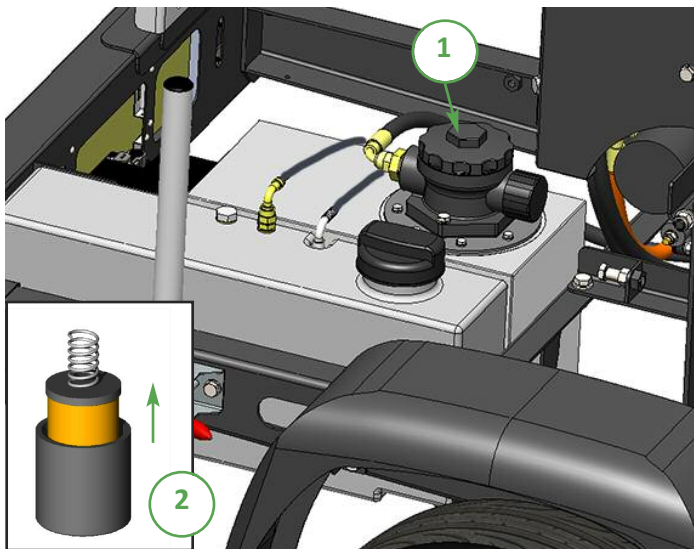
## STRAMME DRIVREIMER

**MERK:** Normalt faller spennet raskt på nye reimer i innkjøringsfasen. Når nye reimer blir installert, sjekk spennet hver 2. - 3. time og juster til spennet holder seg konstant. Feil på reimer på grunn av manglende justering av spenn dekkes ikke av Timberwolfs garanti.

- 1 Fjern sidepanelet.
- 2 Løsne bolten i midten av reimhjulet med et 19 mm skiftnøkkel slik at reimhjulet gliir med bare minimal slingring.
- 3 Skru mutteren i enden av reimhjulglideren til det oppnås korrekt beltespenn. For instruksjoner om sjekking av beltespenn og korrekte verdier for beltespenn, vennligst se Timberwolfs tabell over kilereimdata, se side 30.
- 4 Stram til igjen bolten midt i reimhjulet.
- 5 Kjør maskin og test, sjekk beltespenn på nytt.
- 6 **MERK:** Slakke drivreimer vil føre til dårlig ytelse og overdreven slitasje på reim/hjul.



## SKIFTE HYDRAULIKKOLJE OG FILTER

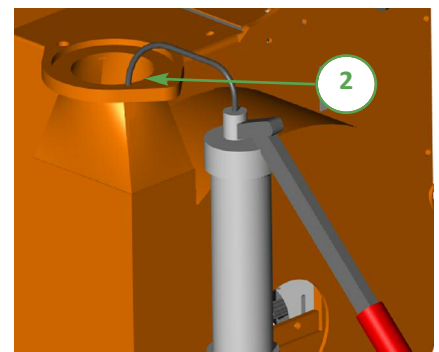


**MERK:** Dette er et ikke-justerbart luftfilter.

- 1 Fjern den svarte skruehetten som sitter øverst på filterhuset.
- 2 Fjern filterelementet delvis fra den innvendige koppen. La filteret renne av i 15 minutter.
- 3 Ta filterelementet ut av koppen når det er fritt for hydraulikkolje.
- 4 Fjern tappepluggen og tapp oljen i en passende beholder.
- 5 Sett på igjen tappepluggen.
- 6 Fyll på igjen med VG 32 hydraulikkolje til nivået er mellom minimums- og maksimumsmerkene (ca. 15 liter).
- 7 Sett inn igjen filterkappen, installer et nytt filterelement, sett på igjen den svarte skruehetten på filterhuset og sørg for at o-ringen er på rett plass.

## SMØR UTBLÅSNINGSFLENSEN

- 1 Ta av utblåsningsrøret.
- 2 Påfør universalfett på den viste overflaten.
- 3 Sett på igjen utblåsningsrøret.



## SMØRE VALSESKINNE OG ROTORLAGER

**MERK:** Dette skal gjøres regelmessig. Under skitne og støvete betingelser eller i perioder med hardt arbeid, bør det gjøres daglige. Hvis lagre og splinter kjøres tørre, vil dette resultere i tidlig slitasje som videre fører til sammenbrudd og behov for utskifting av deler. Denne svikten dekkes ikke av garantien. Tidlige tegn på utilstrekkelig smøring inkluderer knirking og bankende valser.

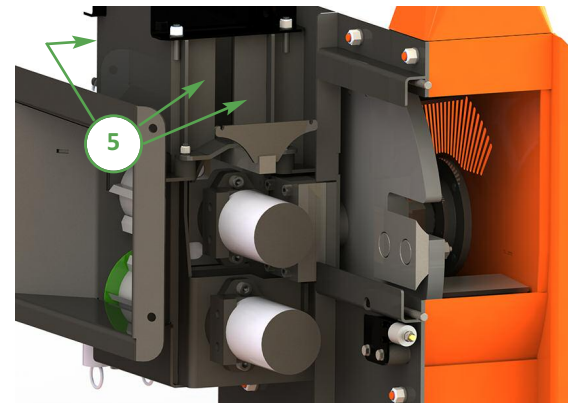
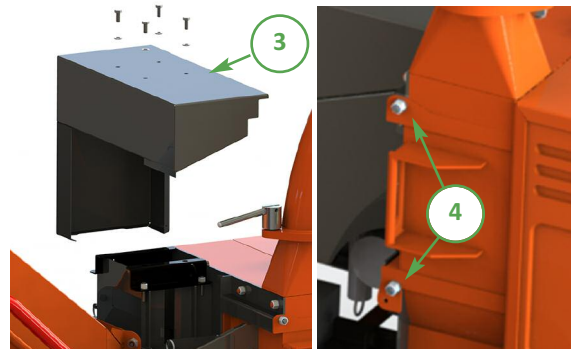
- 1 Finn smørepanelet.
- 2 Bruk 4+ pumpetrykk med fett på hver nippel.
- 3 For å fordele fett jevnt, anbefales det at du smører alle niplene mens motoren er i gang og valsene roterer.  
**BRUK IKKE GRAFITTBASERT FETT.**
- 4 Både fremre og bakre lager smøres av niplene A og B. Topp- og bunn-valseskinnene smøres av niplene C og D.



## SMØR VALSEBOKSSKINNENE

**MERK:** Dette skal gjøres regelmessig. Under skitne eller støvete betingelser eller i perioder med hardt arbeid, bør det gjøres ukentlig. Hvis skinnene blir tørre, har toppvalsen en tendens til å henge seg opp slik at inntrekkingskraften til valsene blir betydelig svekket. Dette vil resultere i overdreven slitasje.

- 1 Slå av flishuggeren og ta ut tenningsnøklene.
- 2 Pass på at maskinen har stanset helt - ta av batterikablene.
- 3 Fjern de 4 mutterne og skivene som holder valseboksdekselet og fjern dekselet.
- 4 Fjern huggbladets tilgangsdeksel som prosedyre ved skifte av blad.
- 5 Legg på et tynt lag med fett ved hjelp av en børste på de indikerte skinne-overflatene, inkludert på innsiden av skinnen. **BRUK IKKE GRAFITTBASERT FETT.**
- 6 Skift ut huggbladets tilgangsdeksel og toppdekselet. Sett mutterne og skivene på igjen.
- 7 Sett på igjen batterikablene.



## MOTORSERVICE

All motorservice må utføres i henhold til motorleverandørens håndbok som følger med maskinen. **Manglende overholdelse av denne kan ugyldiggjøre garantien og/eller forkorte varigheten av motoren.**

## SJEKKE SLANGER

Alle de hydrauliske slangene må inspiseres regelmessig for friksjonsskader og lekkasjer. Det hydrauliske systemet er satt til et trykk på 150 Bar og utstyret som holder det, må derfor holdes i god stand.

Identifiser slangene som går til den øverste motoren. Disse har den høyeste sannsynlighet for skade da de er i stadig bevegelse. Hvis eventuelle hydrauliske komponenter blir skiftet, må nye tetninger installeres under den nye monteringen. Monteringen må så strammes på nytt.

## TIMBERWOLF LTD 12 MÅNEDERS GARANTI

---

### GARANTI

Garantiperioden for din Timberwolf Ltd-maskin begynner på salgsdagen til den første sluttbrukeren og varer i en periode på 12 måneder. Denne garantien utstedes kun til første sluttbruker og kan ikke overføres til andre med mindre en autorisert Timberwolf-forhandler har en maskin registrert hos Timberwolf Ltd gjennom en leieavtale eller som en langtids demo-maskin. I slike tilfeller har forhandleren behørig fullmakt til å overføre eventuell resterende garantiperiode til deres første sluttbruker. Enhver annen garanti som tilbys av Timberwolf-forhandleren utover de opprinnelige 12 månedene, vil i sin helhet dekkes av nevnte forhandler.

### ANSVAR

Intet ansvar vil bli akseptert for særskilte, indirekte, tilfeldige eller følgetap og skader av noe slag. Vår forpliktelse i henhold til denne garantien er begrenset til reparasjon hos autoriserte Timberwolf-forhandlere eller i lokalene til Timberwolf Ltd.

### GARANTIERKLÆRING

Timberwolf Ltd garanterer overfor den første sluttbrukeren at:

- På tidspunktet for salg skal maskinen din være utformet, konstruert og utstyrt til å oppfylle alle gjeldende forskrifter.
- Maskinen din skal være fri for produksjonsfeil både i materialer og under drift i normal tjeneste for ovennevnte periode.

Normal slitasje på forbruksvarer og det rutinemessige vedlikeholdet og utskifting av disse er ikke inkludert i garantien. Motordeler dekkes uavhengig av deres respektive garantier fra produsenten.

### EIERS GARANTIFORPLIKTELSER

Som eier at Timberwolf Ltd-maskinen er du ansvarlig for følgende:

- Bruk av maskinen i henhold til brukerveiledningen til Timberwolf Ltd.
- Sørge for at vedlikeholdsarbeid utføres etter anbefalte intervaller i henhold til instruksjonene i håndboken til Timberwolf Ltd.
- Ved feil må autorisert Timberwolf-forhandler varsles innen 10 dager etter oppstått feil og utstyret stilles til rådighet for inspeksjon av forhandlerens teknikere.

### GARANTIBEGRENSNINGER

Garantien til Timberwolf Ltd kan ugyldiggjøres dersom et av følgende gjelder:

- Deler eller monteringer som har sviktet, er blitt tuklet med på en eller annen måte.
- Vanlig vedlikehold er ikke blitt overholdt.
- Feil montering av komponenter.
- Maskinen er blitt modifisert uten skriftlig avtale med Timberwolf Ltd.
- I tilfelle av traktordrevet utstyr, har bruken vært på en ikke-godkjent traktor.
- Brukerbetingelsene kan anses som uvanlige.
- Maskinen er blitt brukt til oppgaver som strider mot de som er angitt i brukerveiledningen til Timberwolf Ltd.

### GARANTISERVICE

For å få garantiservice, kan du kontakte din nærmeste, godkjente Timberwolf-forhandler. Vennligst kontakt Timberwolf Ltd på adressen angitt på baksiden av denne håndboken, for detaljer om nærmeste anlegg. Disse garantivilkårene kommer i tillegg til, og ikke som erstatning for, og påvirker ikke de rettigheter og tiltak som en eier kan ha i henhold til lov eller sedvanerett, mot selger av varene, på bakgrunn av kontrakten for eierens kjøp av varene.

Entec House, Tomo Industrial Estate, Stowmarket IP14 5AY.  
 Telephone: 01449 765800 Fax: 01449 765801  
 Email: sales@timberwolf-uk.com Web site: timberwolf-uk.com



## EF-erklæring om overensstemmelse



Vi

Environmental Manufacturing LLP.

Fra

Entec House,  
 Tomo Industrial Estate,  
 Stowmarket,  
 IP14 5AY  
 Storbritannia  
 Tel: +44 (0)1449 762800, Fax: +44 (0)1449 765801  
 E-post: sales@timberwolf-uk.com

Erklærer herved at denne samsvarserklæringen er utstedt på vårt eget ansvar og at følgende elementer av erklæringen:

**Produktspekter:** Timberwolf TW 230 Road Tow og Tracked 6" flishuggere  
**Modell(er):** TW 230DHB, TW 230VTR  
**Type(r):** TW 230DHB, TW 230DHB-FR, TW 230DH(a), TW 230DH(a)-FR,  
 TW 230VTR, TW 230VTR-FR, TW 230VTRWW, TW 230VTRWB  
**Serienummer/-numre:** TW 230DHB: 35A4HS209237 og videre  
 TW 230VTR: 35A3HS213041 og videre

Overholder alle gjeldende, grunnleggende helse- og sikkerhetskrav og er i samsvar med følgende EU-direktiver og EU-harmonisert lovgivning:

2006/42/EF	Maskindirektiv
2014/30/EU	Direktiv om elektromagnetisk kompatibilitet
2000/14/EF	Lovgivning om støyutslipp i miljøet av utstyr som brukes utendørs (Garantert lydeffekt: 120 dB (A); Målt lydeffektnivå: 98 dB (A))

Følgende harmoniserte standarder er brukt:

**Maskindirektivet:** BS EN ISO 13525:2005+A2:2009: Skogsmaskiner — Flishuggere — Sikkerhet,  
 BS EN ISO 12100:2010: Maskinsikkerhet — Generelle prinsipper for design — Risikovurdering og risikoreduksjon.

**EMC-direktivet:** BS EN ISO 14982:2009: Landbruks- og skogsmaskiner — Elektromagnetisk kompatibilitet — Testmetoder og akseptkriterier.

**Støydirektivet:** BS EN ISO 3744:2010: Akustikk - Bestemmelser om lydstyrkenivåer og lydenerginivåer av støykilder ved hjelp av lydtrykk - Tekniske metoder for et i hovedsak fritt felt over et reflekterende plan.


Signert ved Entec House, Stowmarket for og på vegne av Environmental Manufacturing LLP ved:

Mr Chris Perry (Administrerende direktør):

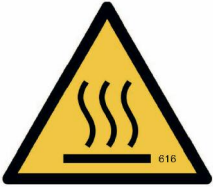


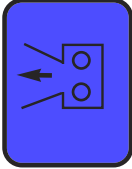

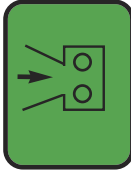







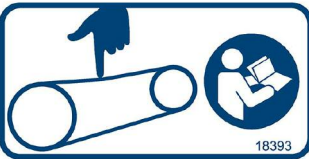










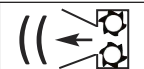
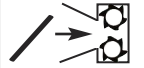



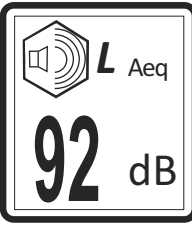

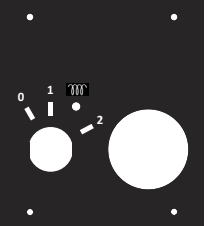





Dato: 14/8/2017

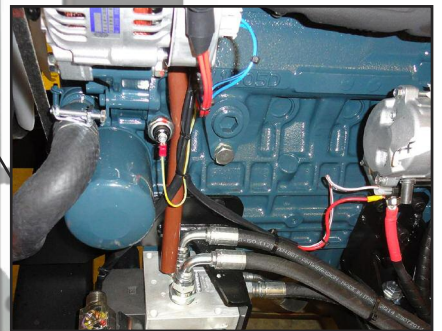
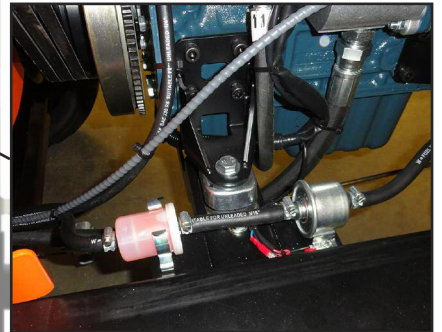
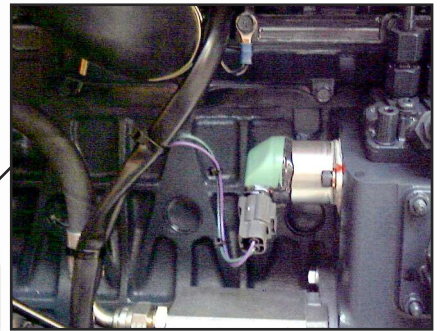
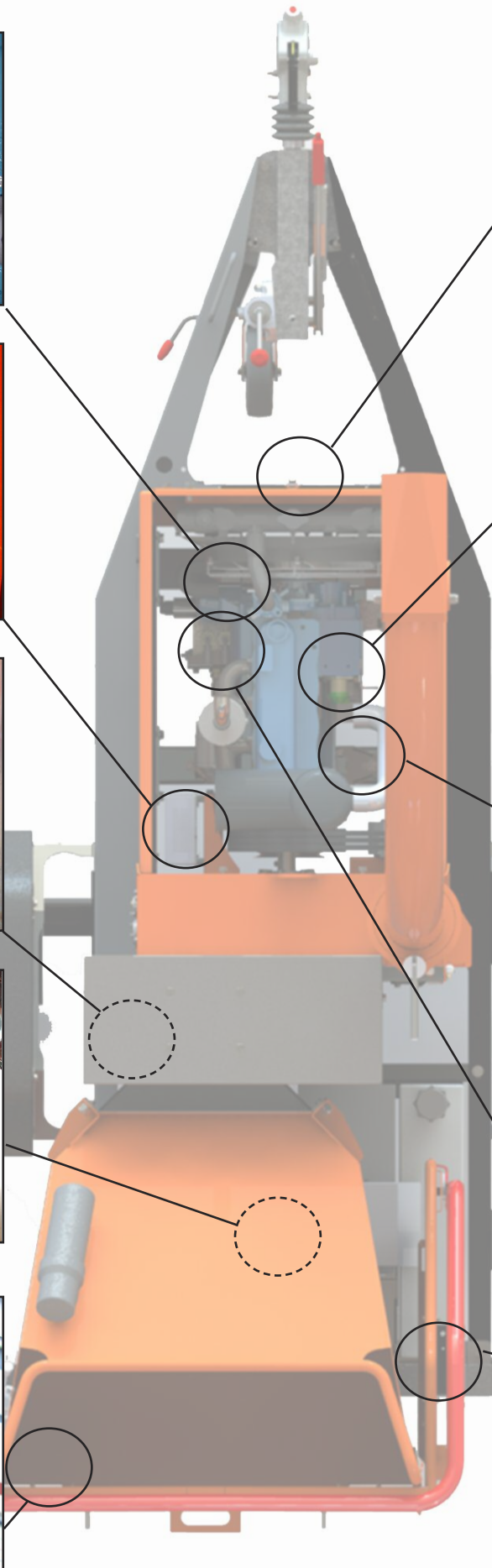
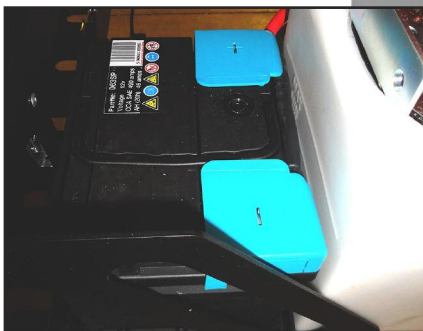
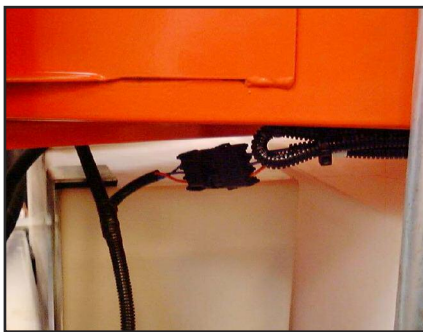
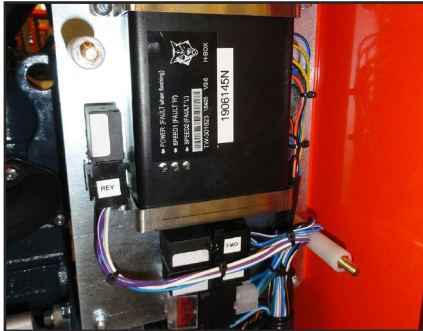
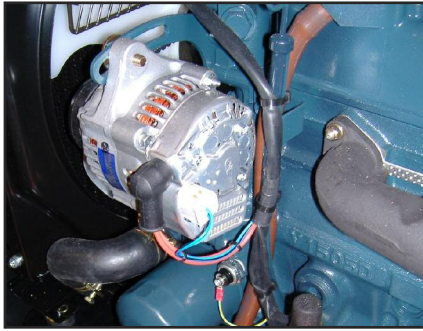


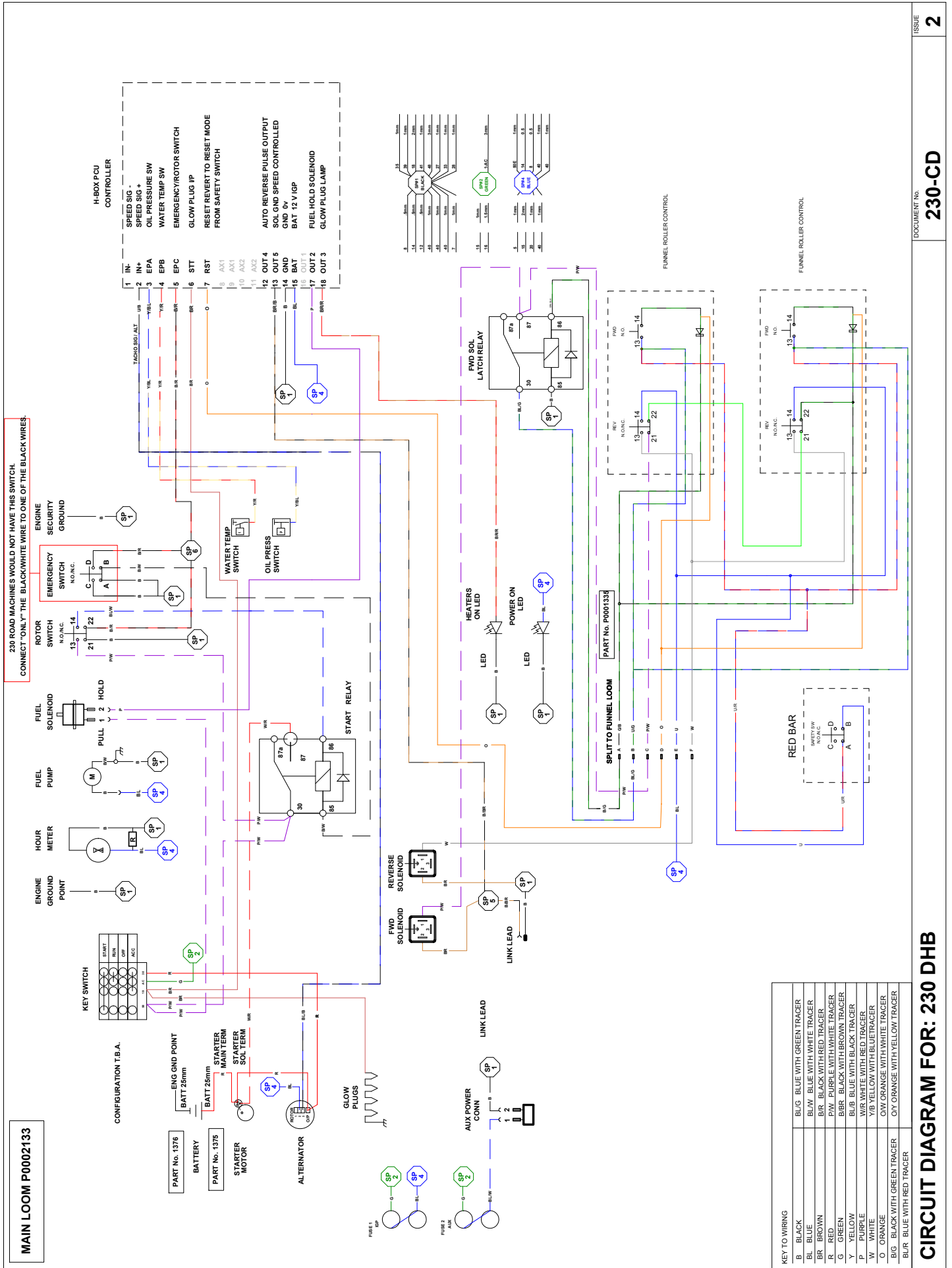
		<b>TIMBERWOLF</b> ENVIRONMENTAL MANUFACTURING LLP Entec House, Tomo Industrial Estate, Stowmarket, Suffolk IP14 5AY - UK	
MODEL			
SERIAL NO.			
CARR. TYP/SN.		GROSS WEIGHT	
NOM. PWR		DATE	
			<b>ENVIRONMENTAL MANUFACTURING LLP</b>
			KG
			0 - KG
			1 - KG
			2 - KG

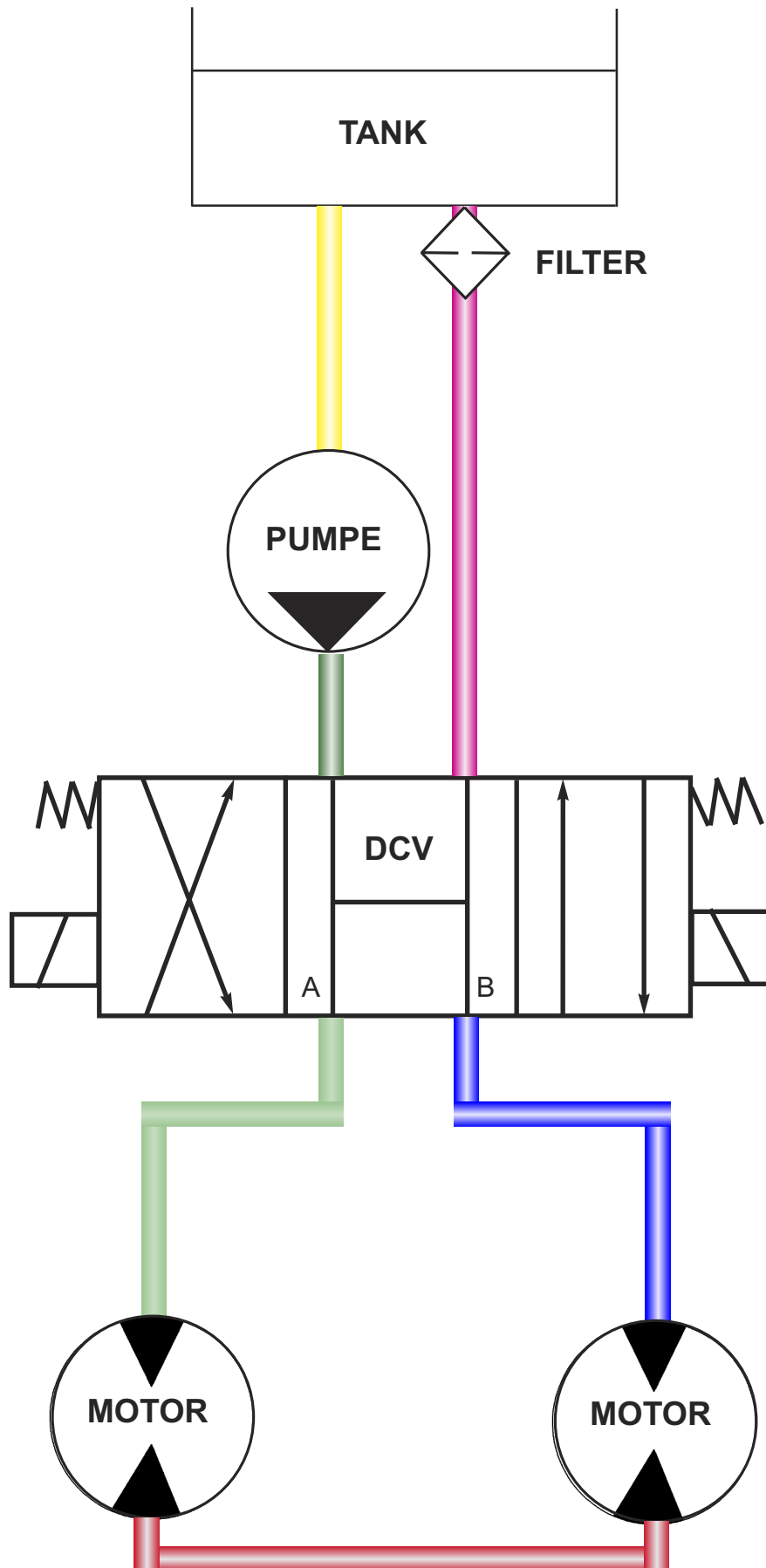
**EKSEMPEL**

Informasjonsskiltremerke	Beskrivelse	Informasjonsskiltremerke	Beskrivelse
 <p>616</p>	Advarsel. eksos	 <p>4099</p>	Fare. Roterende blader. Hold hender og føtter vekk.
 <p>617</p>	Advarsel. Utblåsing med stor kraft - hold avstand	 <p>2800</p>	Innmating tilbake
 <p>670</p>	Personlig sikkerhetsutstyr påkrevd	 <p>2801</p>	Innmating forover
 <p>1661</p>	Les brukerveiledningen for smøring og vedlikeholdinformasjon.	 <p>19517</p>	Advarsel Aktiver ikke startmotoren i mer enn 20 sekunder. La det gå ett minutt før du prøver å starte. Undersøk grunnen til at den ikke starter. Overdreven starting vil føre til svikt i startmotoren. Dette vil ikke dekkes av garantien
 <p>1662</p>	Brukerveiledningen som følger denne maskinen, inneholder viktig informasjon om betjening og vedlikehold, samt helse- og sikkerhetsinformasjon. Manglende overholdelse av informasjonen som finnes i denne brukerveiledningen, kan føre til tap av liv eller alvorlig personskaade.	 <p>2949</p>	<b>Løfteringen er designet til bare å holde maskinens vekt.</b>  Heng ikke heisekrok direkte i løfteringen. Heng bare en riktig klassifisert sikkerhetskjetting gjennom løfteringen. Løfteringen skal inspiseres hver 6. måned eller før hver bruk. Inspiser alltid løfteringen visuelt før bruk. Bruk ikke løfteringen dersom den er skadet
 <p>1399</p>	Skyv for å stoppe.	 <p>3022</p>	Rengjør under bladene før ny montering eller dreieing. Manglende overholdelse kan føre til at blad(er) løsner og at rotorhuset blir skadet
 <p>P691</p>	Trekk ikke her.	 <p>18393</p>	Nye drivreimer trenger ny stramming. Når nye reimer blir installert, sjekk spennet hver 2-3 time og juster til spennet holder seg konstant.

Informasjonstikett	Beskrivelse	Informasjonstikett	Beskrivelse
 P637	Fare. Bruk ikke maskinen uten at dette dekselet er på plass.	 P653	Fare. Roterende blader på innsiden. Stopp motoren og ta ut nøkkelen før utblåsningsenheten fjernes.
 P652	Forsiktig. Legg ikke oppsop fra veien inn i maskinen da grus vil skade bladene.	 P654	Forsiktig. Ved transport kan utblåsningsklemmene løsne. Sjekk ofte.
 P655	Forsiktig. Unngå å stå direkte foran innmatertrakten slik at eksponeringen til støy reduseres, samt støv og risiko fra utblåste partikler.	 P656	Fare. Bruk ikke denne maskinen uten at utblåsningsenheten er påmontert. Manglende overholdelse kan føre til alvorlig person- og maskinskade.
 1258	Manglende vedlikehold av bremsejustering vil føre til svikt på spjeld. Garantien dekker ikke dette elementet.	 P650	Fare. A Automatisk innmateringsystem monteret. Valser kan rotere uten forvarsel! Når maskinen er slått av, vil valsene rotere under nedkjøringsperioden.
 P1809  P1810  P1811	Automatisk omvendt  Motorsikkerhet  Låst i framovermodus	 P1812	Det må brukes en kalibrert momentnøkkel for å stramme boltene til et dreiemoment på 125 lbs ft (170 Nm).
 C192-0112	Drivstoff her. Brannfare. La maskinen kjøle ned i 1 minutt før fylling av drivstoff. Bruk bare diesel.		
 92 dB  120 dB 			
3004	1522	18008	1363 P*1302
 sub 750 kg  850 KG MAX  P*729			
P*1303	P*1438	P*729	



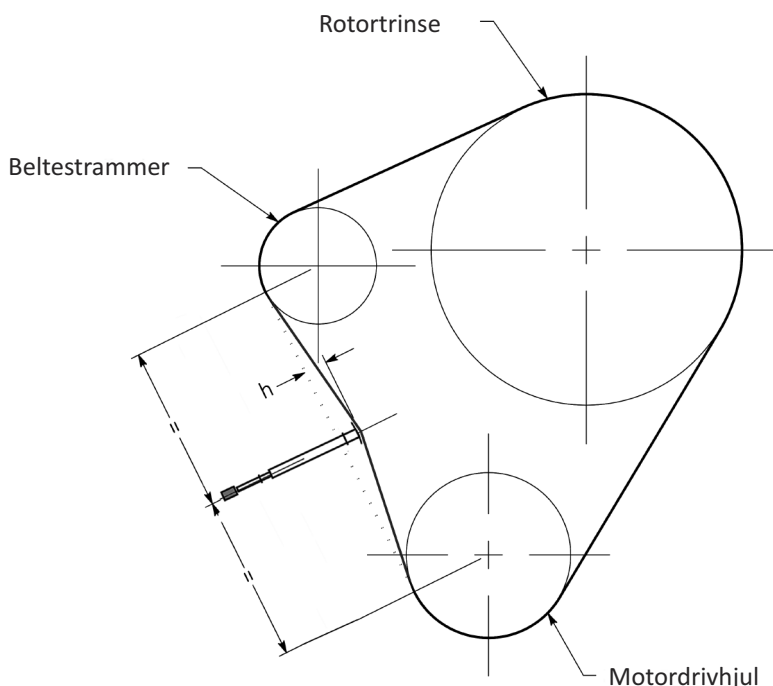




**Metode:**

- 1 Still avbøyingsavstanden på spenningsmålerens nedre skala slik at undersiden av "o"-ringen er den samme som "h"-verdien gitt i tabellen.
- 2 Sørg for at kraften på avbøyingskalaen nullstilles ved å skyve den øvre "o"-ringen helt ned.
- 3 Plasser spenningsmåleren i midten av beltespennet som vist på diagrammet.
- 4 Trykk nedover på gummibufferen slik at beltet bøyes til undersiden av den nedre "o"-ringen ligger på samme nivå som beltet bak (bruk en rett kant hvis det bare finnes 1 belte).
- 5 Les av spenningsmålerens avbøyingskala (les ved nedre kant av "o"-ringen) og sammenlign verdien med den som er oppgitt i tabellen.
- 6 Stram eller løsne beltet etter behov og i samsvar med fremgangsmåten i denne brukerhåndboken.

**Spenningsmålere er tilgjengelige fra Timberwolf-reservedeler, ved angivelse av varenummer. 18091**



TW modell nr.:		18/100G	125PH	160PH	230DHB 230DHB(a)	230VTR	230PWHB 230PWHB(a)	230PAHB 230PAHB(a)	280TDHB 280TDHB(a)	280TFTR	280PHB 280PHB(a)	
<b>Rotorbelter</b>	Belteprodusent/type	Gates Super HC-MN	Gates Super HC-MN	Gates Super HC-MN	Gates Super HC-MN	Gates Super HC-MN	Gates Super HC-MN	Gates Super HC-MN	Gates Super HC-MN	Gates Super HC-MN	Gates Super HC-MN	
	Beltepitch-plassering	SPA	SPA	SPA	SPA	SPA	SPA	SPA	SPB	SPB	SPB	
	Beltelengde i mm	1060	1060	1030	1232	1232	1285	1232	1600	1600	1690	
	Belte-avbøyning	= h	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4
	Kraft-avlesnin	Nytt belte	2.92 - 3.14	3.38 - 3.62	3.75 - 4.01	4.58 - 4.91	4.58 - 4.91	4.46 - 4.78	4.81 - 5.15	6.07 - 6.51	5.39 - 5.78	9.14 - 9.79
		Brukt belte	2.51 - 2.72	2.89 - 3.14	3.21 - 3.47	3.93 - 4.25	3.93 - 4.25	3.82 - 4.14	4.12 - 4.47	5.20 - 5.63	4.62 - 5.00	7.83 - 8.48

**Tips om stramming av belte:**

- Normalt faller spennet raskt på nye reimer i innkjøringsfasen. Når nye reimer blir installert, sjekk spennet hver 2. - 3. time og juster til spennet holder seg konstant.
- Den beste spenningen for kilereimer er den laveste spenningen der beltene ikke glir eller glipper under høyeste belastningsforhold.
- For mye spenning forkorter bruksvarigheten av belter og lager.
- For lite spenning påvirker maskinens ytelse, spesielt når det gjelder ikke-stress-enheter.
- Sørg for at beltestasjonene holdes fri for fremmedlegemer.
- Hvis et belte sklir - stram det!

Dato:	Autorisert forhandlerstempel
Timer:	
Fakturanummer:	
Signatur:	
Neste service:	

Dato:	Autorisert forhandlerstempel
Timer:	
Fakturanummer:	
Signatur:	
Neste service:	

Dato:	Autorisert forhandlerstempel
Timer:	
Fakturanummer:	
Signatur:	
Neste service:	

Dato:	Autorisert forhandlerstempel
Timer:	
Fakturanummer:	
Signatur:	
Neste service:	



Dato:	Autorisert forhandlerstempel
Timer:	
Fakturanummer:	
Signatur:	
Neste service:	

Dato:	Autorisert forhandlerstempel
Timer:	
Fakturanummer:	
Signatur:	
Neste service:	

Dato:	Autorisert forhandlerstempel
Timer:	
Fakturanummer:	
Signatur:	
Neste service:	

Dato:	Autorisert forhandlerstempel
Timer:	
Fakturanummer:	
Signatur:	
Neste service:	

**DELELISTER**

FØLGENDE ILLUSTRASJONER ER KUN FOR IDENTIFISERING AV DELER. FJERNING ELLER MONTERING AV DISSE DELENE KAN MEDFØRE FARE OG BØR UTFØRES KUN AV OPPLÆRT PERSONELL.

	Sidenummer
REIMSTRAMMER	33
RAMME (1)	34
RAMME (2)	35
RAMME (3)	36
RAMME (4 )	37
KONTROLLBOKS	38
KONTROLLPANEL	39
UTBLÅSNING	40
DRIVVERK	41
HYDRAULISK OPPSETT	42
ELEKTRISKE DETALJER	43
MOTOR	44
MOTORROM	45
DRIVSTOFFTANK	46
TRAKT	47
HYDRAULIKK	48
HYDRAULIKK-TANK	49
VALSEBOKS	50
VALSEBOKSSKINNENE	51
ROTOR	52
ROTORHUS	53
INFORMASJONSKLISTREMERKER	54

**TW 230DHB TILLEGGSUTSTYR:**

<b>DEL</b>	<b>DELENUMMER</b>
Reservehjul	P0000818
Glødelamper	C165-0100 x 1, 0101 x 1, 0102 x 2
Gardiner for matetrakt	P003445



**TIMBERWOLF<sup>®</sup>**  
**Lead the pack**

**INSTRUCTION MANUAL**

**(ORIGINAL INSTRUCTIONS)**

**TW 230DHB**  
**WOOD CHIPPER**



**[timberwolf-uk.com](http://timberwolf-uk.com)**

© Copyright Environmental Manufacturing LLP 2017

The content of this publication may not be copied, reproduced, republished, posted, broadcast, transmitted or used in any way in any medium without the written permission of Environmental Manufacturing LLP.

<i>Section</i>	<i>Page No.</i>
<b>INTRODUCTION</b>	<b>2</b>
<b>PARTS LOCATOR DIAGRAMS</b>	<b>3</b>
<b>SAFE WORKING</b>	<b>5</b>
Operator's Personal Protective Equipment Required	5
Basic Woodchipping Safety	5
General Safety Matters	5
Noise Test	6
Safe Transportation	7
Hitching onto the Tow Ball	7
Unhitching the Chipper	7
Stabilising the Chipper	7
<b>STORAGE</b>	<b>8</b>
Storing the Chipper	8
<b>OPERATING INSTRUCTIONS</b>	<b>9</b>
Recommissioning after storage	9
Delivery	9
Manual Controls	9
Auto Controls	10
Emergency Stopping	10
Engine Controls	10
Daily Checks Before Starting	10
Before Using the Chipper	10
Starting the Engine	10
Controlling the Engine Speed	11
Stopping the Engine	11
Discharge Controls	11
Starting to Chip	11
Chipping	11
Blockages	12
Blade Wear	12
Hydraulic Oil Level Indicator	12
Fuel Level Indicator	12
Refuelling	12
Troubleshooting	13
<b>SERVICE INSTRUCTIONS</b>	<b>14</b>
Service Schedule	14
Safe Maintenance	15
Safe Lifting of the Chipper	15
Spares	15
Battery Removal and Maintenance	15
Check Fittings	15
Hazardous Materials and End of Machine Life	16
Battery Safety Information	17
Change Blades	18
Tension Drive Belts	19
Change Hydraulic Oil and Filter	19
Grease the Discharge Flange	19
Grease the Roller Spline and Rotor Bearings	20
Grease the Roller Box Slides	20
Engine Servicing	20
Check Hoses	20
<b>WARRANTY STATEMENT</b>	<b>21</b>
<b>EC DECLARATION OF CONFORMITY</b>	<b>22</b>
<b>IDENTIFICATION PLATE</b>	<b>23</b>
<b>DECALS</b>	<b>24</b>
<b>ELECTRICAL PARTS LOCATOR</b>	<b>26</b>
<b>CIRCUIT DIAGRAM</b>	<b>27</b>
<b>HYDRAULIC LAYOUT</b>	<b>28</b>
<b>V- BELT TENSIONING TABLE</b>	<b>29</b>
<b>SERVICE RECORD</b>	<b>30</b>
<b>PARTS LISTS</b>	<b>32</b>

Thank you for choosing Timberwolf. Timberwolf chippers are designed to give safe and dependable service if operated according to the instructions.

**IMPORTANT HEALTH AND SAFETY INFORMATION**

Before using your new chipper, please take time to read this manual. Failure to do so could result in:

- personal injury
- equipment damage
- damage to property
- 3rd party injuries

This manual covers the operation and maintenance of the Timberwolf TW 230DHB. All information in this manual is based on the latest product information available at the time of purchase.

All the information you need to operate the machine safely and effectively is contained within pages 3 to 11. Ensure that all operators are **properly trained** for operating this machine, especially in **safe working practices**.

Timberwolf's policy of regularly reviewing and improving their products may involve major or minor changes to the chippers or their accessories. Timberwolf reserves the right to make changes at any time without notice and without incurring any obligation.

Due to improvements in design and performance during production there may be, in some cases, minor discrepancies between the actual chipper and the text in this manual.

**The manual should be considered an important part of the machine and should remain with it if the machine is resold.**



**CAUTION or WARNING**

**BE AWARE OF THIS SYMBOL AND WHERE SHOWN, CAREFULLY FOLLOW THE INSTRUCTIONS.**

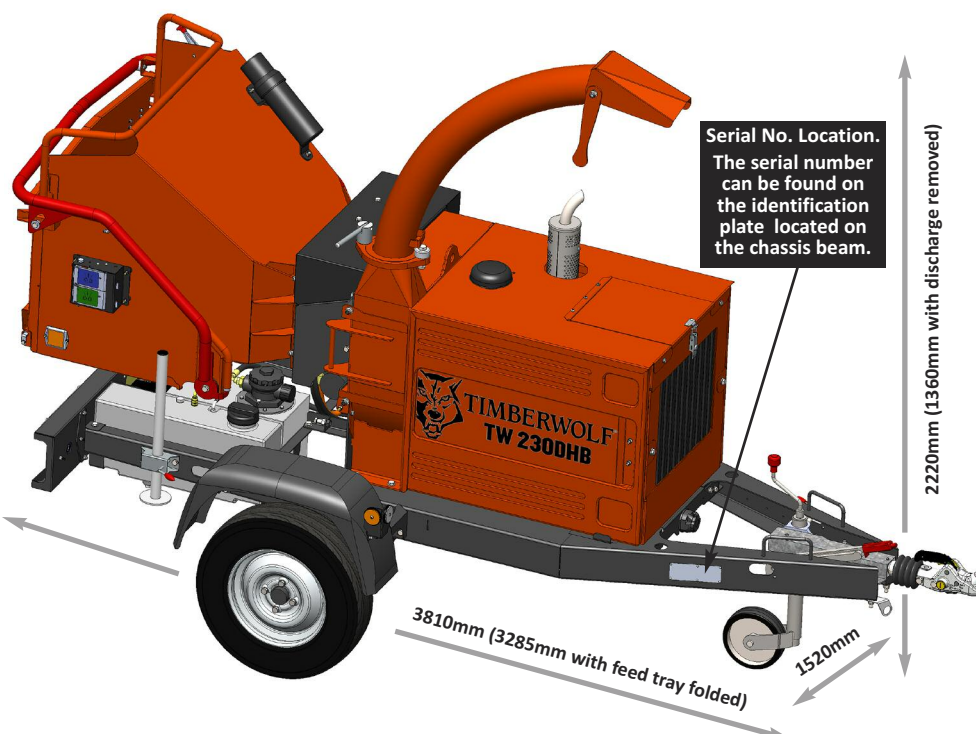
**THIS SYMBOL INDICATES IMPORTANT SAFETY MESSAGES IN THIS MANUAL. WHEN YOU SEE THIS SYMBOL, BE ALERT TO THE POSSIBILITY OF INJURY TO YOURSELF OR OTHERS AND CAREFULLY READ THE MESSAGE THAT FOLLOWS.**

**ALWAYS FOLLOW SAFE OPERATING AND MAINTENANCE PRACTICES**

**PURPOSE**

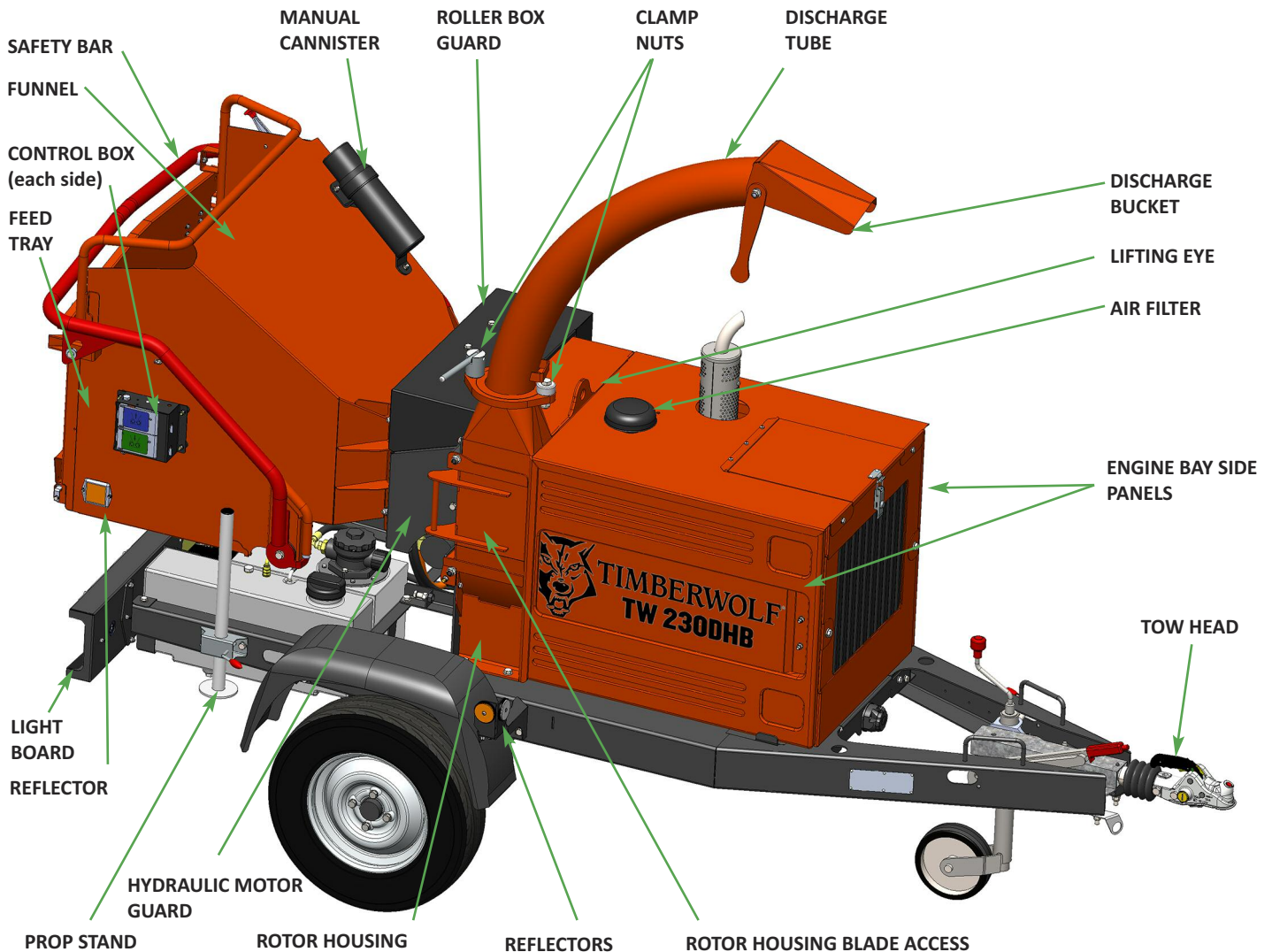
The Timberwolf TW 230DHB is designed to chip solid wood material up to 160mm in diameter and capable of chipping over 5 tonnes of brushwood per hour.

**DIMENSIONS**



**SPECIFICATION**

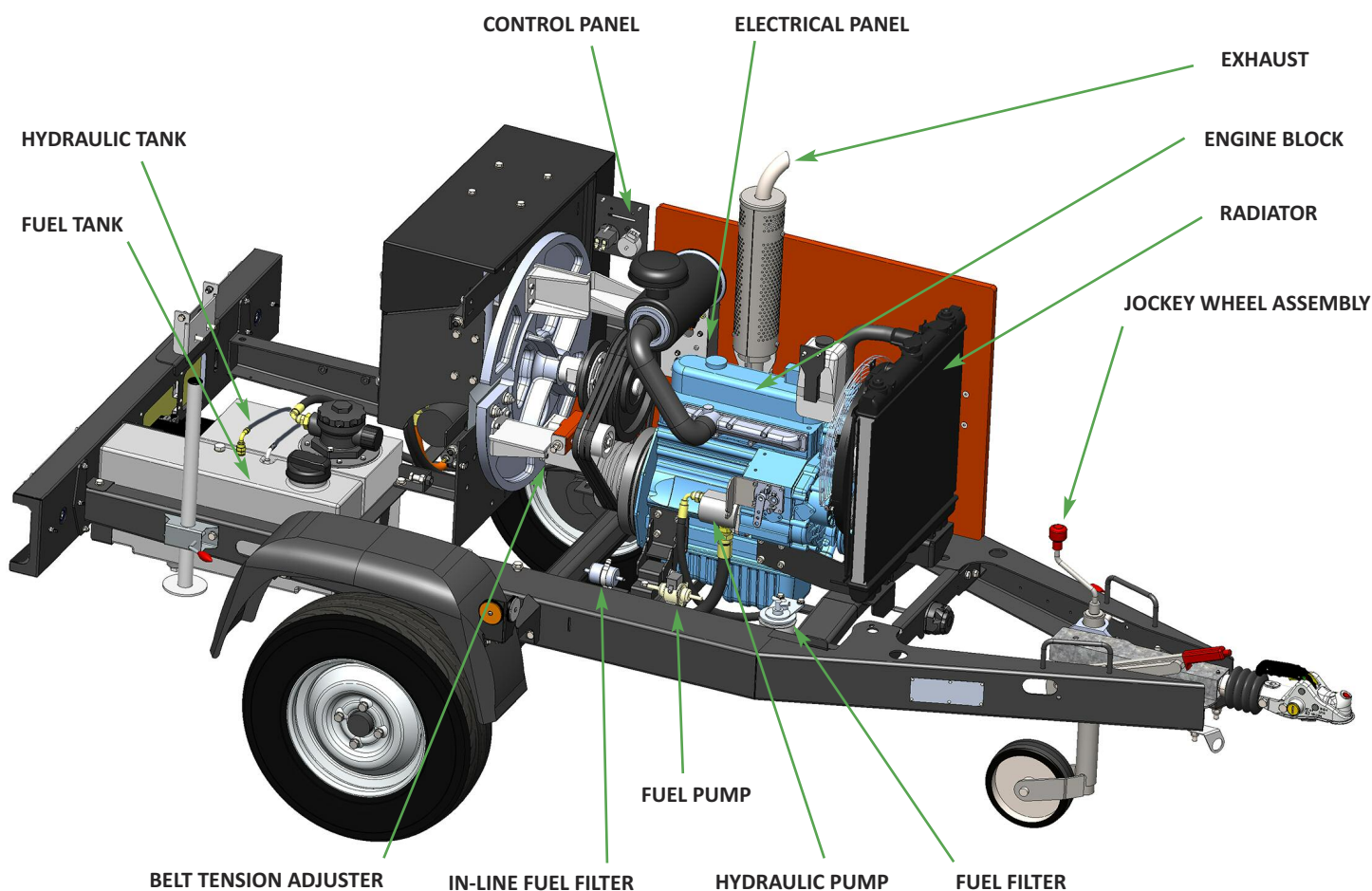
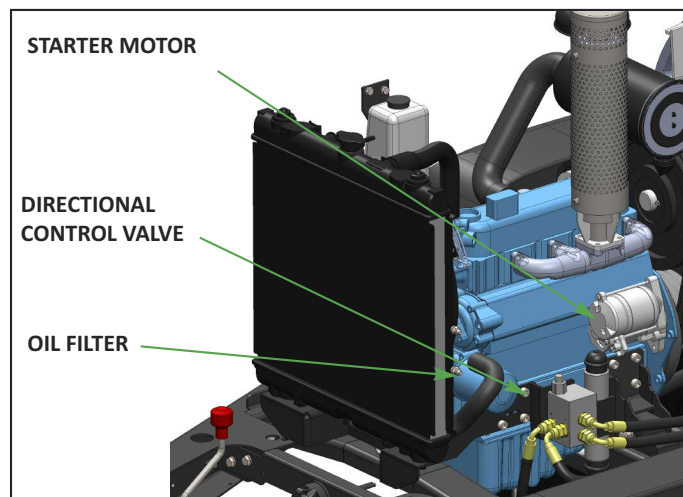
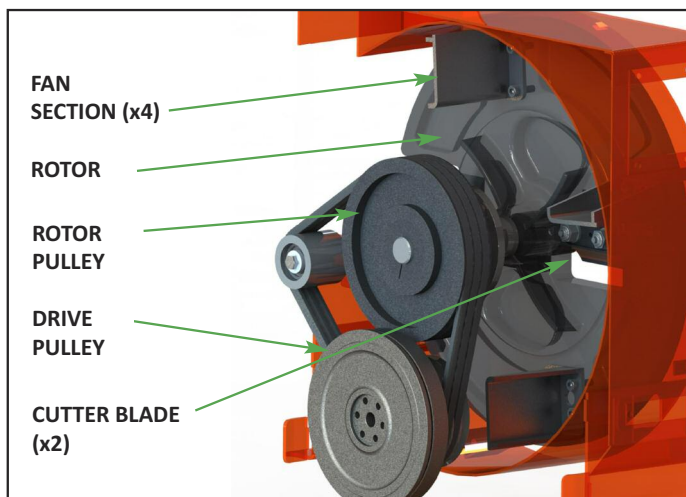
- Engine type:**  
Kubota 4-cylinder diesel
- Maximum power:**  
26kW (35hp)
- Cooling method:**  
Water cooled
- Overall weight:**  
749kg
- Starting method:**  
Electric
- Roller feed:**  
Twin hydraulic motors
- Maximum diameter material:**  
160mm (6 1/3 ")
- Fuel capacity:**  
18 litres
- Hydraulic oil capacity:**  
15 litres
- Material processing capacity:**  
Up to 5 tonnes/hr
- Fuel type:**  
Diesel



### THE TW 230DHB HAS THE FOLLOWING FIXED GUARDS FOR PROTECTION OF THE OPERATOR, CHIPPER AND ENVIRONMENT:

- **Roller Box Guard:** Protects rotor housing from damage or foreign matter. Protects the user from injuries from moving rollers and ejected material during operation.
- **Hydraulic Motors Guard:** Protects hydraulic motors from damage. Protects the user from injuries from heat and movement of motor.
- **Rotor Housing Blade Access:** Protects user from rotational parts e.g. cutting blades. The interlocking switch disengages the engine when the hatch is opened to stop the chipper running.
- **Engine Bay Side Panels:** Protects the user from rotational parts e.g. belts and pulleys, hot surfaces, and engine fluids. Protects machine from ingress of environmental debris.

Guards may be removed for maintenance only, as described in the Service Instruction pages of this manual. **Ensure guards remain in place throughout operation.**



- TOOL BOX CONTENTS:**
- Copper Ease
  - Rotor locking tool
  - Combination Spanner (17mm/19mm)
  - Support Bracket x 2
  - Lock Unit Keys x 2
  - Ignition Keys x 2
  - Access Cover Keys x 2
  - Keyring



## OPERATOR'S PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT (PPE)

- Chainsaw safety helmet (EN 397) fitted with mesh visor (EN 1731) and ear defenders (EN 352).
- Work gloves with elasticated wrist.
- Steel toe cap safety boots (EN 345-1).
- Close fitting heavy-duty non-snap clothing. High-visibility clothing (EN 471) if risk assessment identifies the need.
- Face mask if appropriate.
- DO NOT wear rings, bracelets, watches, jewellery or any other items that could be caught in the material and draw you into the chipper.



### WARNING

The chipper will feed material through on its own. To do this, it relies on sharp blades both on the feed rollers and the chipper rotor. To keep the blades sharp, only feed the machine with clean brushwood. DO NOT put muddy/dirty wood, roots, potted plants, bricks, stones or metal into the chipper.

## BASIC WOODCHIPPING SAFETY

The operator should be aware of the following points:

- MAINTAIN A SAFETY EXCLUSION ZONE around the chipper of at least 10 metres for the general public or employees without adequate protection. Use hazard tape to identify this working area and keep it clear from debris build up. Chips should be ejected away from any area the general public have access to.
- HAZARDOUS MATERIAL - Some species of trees and bushes are poisonous. The chipping action can produce vapour, spray and dust that can irritate the skin. This may lead to respiratory problems or even cause serious poisoning. Check the material to be chipped before you start. Avoid confined spaces and use a face mask if necessary.
- BE AWARE when the chipper is processing material that is an awkward shape. The material can move from side to side in the funnel with great force. If the material extends beyond the funnel, the brush may push you to one side causing danger. Badly twisted brush should be trimmed before being chipped to avoid thrashing in the feed funnel.
- BE AWARE that the chipper can eject chips out of the feed funnel with considerable force. Always wear full head and face protection.
- ALWAYS work on the side of the machine furthest from any local danger, e.g. not road side.
- NEVER leave the chipper unattended when running. Machines must be supervised at all times when in use.
- In the event of an accident, stop the machine, remove the key and call the emergency services immediately.

## GENERAL SAFETY MATTERS

- ALWAYS stop the chipper engine before making any adjustments, refuelling or cleaning.
- ALWAYS check the rotor has stopped rotating and remove the chipper ignition key before maintenance of any kind, or whenever the machine is to be left unattended. If in doubt, look through the in-feed funnel to see if rotor is still moving.
- ALWAYS check the machine is well supported and cannot move. If working on an incline, position on solid ground, across the slope.
- ALWAYS operate the chipper with the engine set to maximum speed when chipping.
- ALWAYS check (visually) for fluid leaks. If found, resolve the leak before operating the chipper.
- ALWAYS take regular breaks. Wearing personal protective equipment for long periods can be tiring and hot.
- ALWAYS keep hands, feet and clothing out of feed opening, discharge and moving parts.
- ALWAYS use the next piece of material or a push stick to push in short pieces. Under no circumstances should you reach into the funnel.
- ALWAYS keep the operating area clear of people, animals and children.
- ALWAYS keep the operating area clear from debris build up.
- ALWAYS keep clear of the chip discharge tube. Foreign objects may be ejected with great force.
- ALWAYS ensure protective guarding is in place before commencing work. Failure to do so may result in personal injury or loss of life.
- ALWAYS operate the chipper in a well ventilated area - exhaust fumes are dangerous.
- Ensure a fire extinguisher is available on site.
- Ensure a personal first aid kit and hand cleaning materials are available (e.g. waterless skin cleanser).



**GENERAL SAFETY MATTERS**

- DO NOT operate chipper unless available light is sufficient to see clearly.
- DO NOT use or attempt to start the chipper without the feed funnel, guards and discharge unit securely in place.
- DO NOT stand directly in front of the feed funnel when using the chipper. Stand to one side.
- DO NOT smoke when refuelling.
- DO NOT let anyone who has not received instruction operate the machine.
- DO NOT climb on the machine at any time.
- DO NOT handle material that is partially engaged in the machine.
- DO NOT touch any exposed wiring while the machine is running.
- DO NOT use the chipper inside buildings.



**DO NOT ALLOW THE FOLLOWING TO ENTER THE MACHINE, AS DAMAGE IS LIKELY**



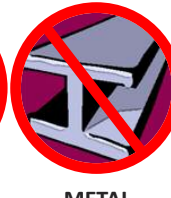
CLOTH



PLASTIC



STONES



METAL



GLASS



RUBBER



BRICKS



STRING



ROOTS



BEDDING PLANTS

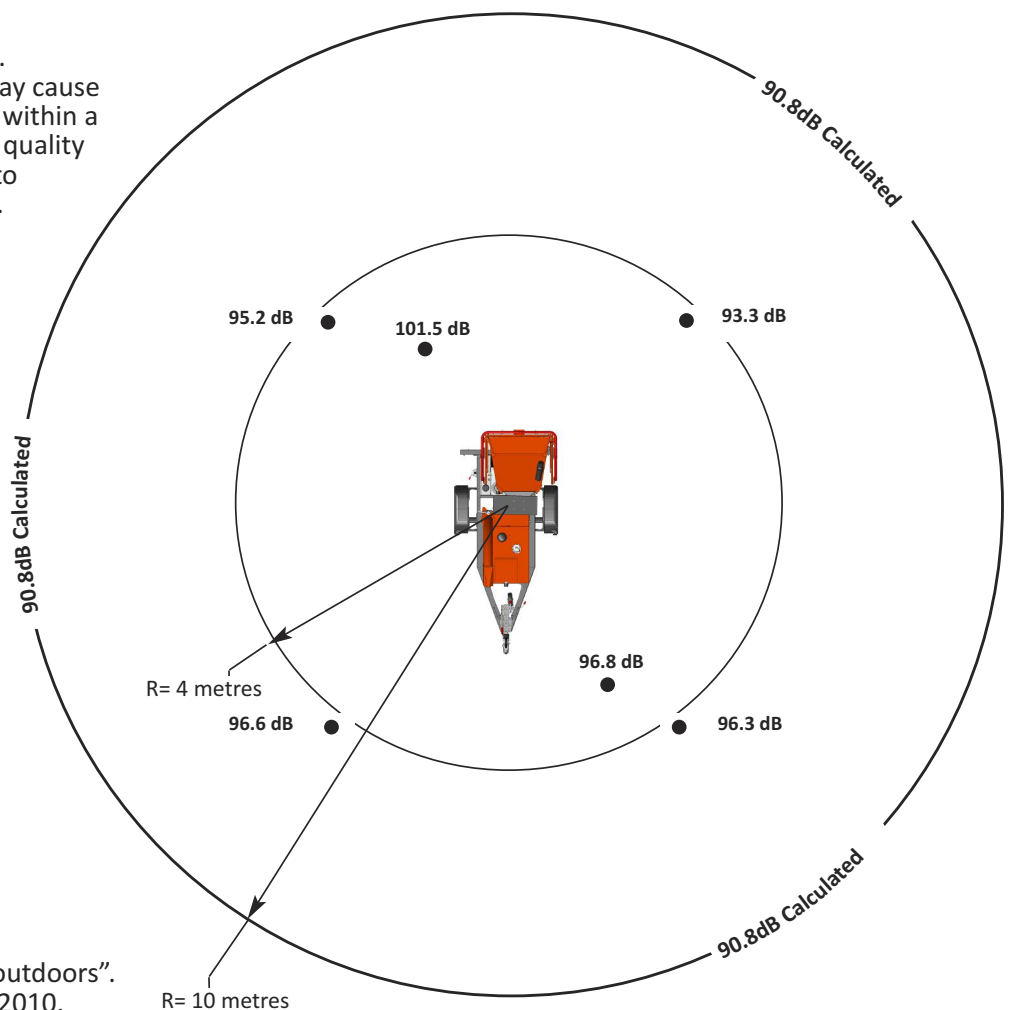
**NOISE TEST**

**Machine: TW 230DHB**

**Notes: Tested chipping 120mm x 120mm corsican pine 1.5m in length**

Noise levels above 80dB (A) will be experienced at the working position. Prolonged exposure to loud noise may cause permanent hearing loss. All persons within a 4 metre radius must also wear good quality ear protection (EN 352) at all times to prevent possible damage to hearing.

Guaranteed Sound Power: 120dB (A)



As required by Annex III of Directive 2000/14/EC "Noise Emission in the environment by equipment for use outdoors". Tested according to BS EN ISO 3744:2010.

## SAFE TRANSPORTATION

- When towing a chipper the maximum speed limit is 60 mph.
- On rough or bumpy road surfaces reduce speed accordingly to protect your machine from unnecessary vibration.
- When towing off road be aware of objects that may catch the chipper undergear.
- When towing off road ensure inclination is not excessive.
- Avoid excessively pot holed ground.
- When reversing the chipper the short wheel base will react quickly to steering.
- Always check the discharge is tight before moving.
- Keep tyre pressures inflated to 2.2 bar or 32 psi.
- Check wheel nuts are tightened to 90nm or 65 lbs ft.
- Clear loose chippings and debris from the machine before departing.
- Ensure feed funnel is closed and the catch is properly engaged before departing.
- NEVER transport any items in feed funnel.
- Ensure tow hitch lock mechanism is locked before transporting.



## HITCHING ONTO THE TOW BALL

- Check ball head is well greased.
- Wind jockey wheel assembly anticlockwise until the tow head is above the height of the ball hitch on the vehicle.
- Reverse vehicle so the ball hitch is directly below the tow head.
- Attach breakaway cable to a strong point on the vehicle, not the ball hitch.
- Grasp handle on tow head and push back catch with thumb.
- Wind jockey wheel assembly clockwise, to lower the tow head onto the ball hitch.
- Release handle and continue to wind jockey wheel clockwise. The tow head should snap into place on the ball hitch. If it doesn't, repeat previous 2 steps.
- Wind jockey wheel up until fully retracted and the jockey wheel frame is seated in its notch on the stem. The chipper weight should be fully on the vehicle.
- Check jockey wheel handle is secure before transportation. Do not overtighten jockey wheel handle.
- Release jockey wheel clamp and slide the jockey wheel assembly fully up.
- Tighten clamp on jockey wheel assembly.
- Connect electrical plug to socket on rear of towing vehicle and check operation of all the trailer and vehicle lights.
- The chipper is now properly attached to the vehicle.

## UNHITCHING THE CHIPPER

- Ensure the chipper will not roll away after being disconnected from the vehicle.
- Disconnect the electrical cable from the vehicle socket and stow in the dock provided on the chassis when not in use.
- Release breakaway cable and stow in the dock provided on the chassis when not in use.
- Release the jockey wheel assembly clamp.
- Lower the jockey wheel assembly fully.
- Retighten the jockey wheel assembly clamp.
- Wind the jockey wheel assembly anticlockwise until it starts to take the weight of the chipper.
- Grasp the handle and release the catch with your thumb.
- Continue to wind the jockey wheel anticlockwise. This should lift the tow head clear of the ball hitch.
- Drive the vehicle clear of the chipper.
- Wind the jockey wheel assembly to a suitable point where the chipper is level. Do not overtighten jockey wheel handle.
- The chipper is now fully detached from the vehicle.

## STABILISING THE CHIPPER

When hitched to a vehicle the chipper handbrake should be released and the prop stand and jockey wheel stored in the towing position (a).



When the chipper is unhitched it should be level and made secure before starting work by applying the handbrake and lowering the prop stand and jockey wheel (b).

During unhitched storage the chipper must be level with the discharge chute pointing towards the towhead.



## STORING THE CHIPPER

Perform the following tasks at the storage intervals indicated, following procedures described within this manual.

Maintenance Tasks	Storage time			
	<1 month	1-6 months	6-12 months	>12 months
Allow the engine to cool down.	✓	✓	✓	✓
Clean the chipper, removing all woodchips.	✓	✓	✓	✓
Perform routine maintenance.	✓	✓	✓	✓
Check all fasteners and retighten.	✓	✓	✓	✓
Remove all fuel from the tank. NOTE: Either allow the machine to run until all fuel has been used, or drain from the plug provided. If necessary, siphon the fuel into an approved storage container (refer to re-fuelling section). Drain prior to moving machinery, to prevent spillage.	✓	✓	✓	✓
Disassemble the spark plug (petrol machines) or remove battery cables (diesel machines).	✓	✓	✓	✓
Where paint is damaged, touch up paint or treat with a lubricant. NOTE: Original paint colours are available from Timberwolf dealers.	✓	✓	✓	✓
Store the chipper in a dry place at +5°C to +40°C. NOTE: Timberwolf strongly recommends the machine is stored in a sheltered location, protected from rain. If the machine is stored outside, it must be well protected with tarpaulin.	X	✓	✓	✓
If relative humidity of the storage environment is > 60%, the shaft of the engine must be rotated by hand 1-2 revolutions bi-weekly. Prior to rotating the shaft, 20 to 30 ml of engine oil should be poured onto the bearing liner.	X	✓	✓	✓
Every 3 months, inspect the machine as per <1 month column.	X	X	✓	✓
Clean out and drain all lubrication lines, including grease pipes, coolant reservoirs, fuel lines, oil reservoirs. Replace with new lubricants. NOTE: This should be performed at 6 month intervals (months 6 & 12) until re-commissioned. Drain prior to moving machinery, to prevent spillage.	X	X	✓	✓
Release and reapply handbrake to confirm it has not become sticky or faulty.	X	X	✓	✓
Check and restore tyre pressure levels.	X	X	✓	✓
Keep machine in original container/packaging or equivalent protection and store in a location free from extremes in temperature, at a min. temp. of +5°C and max. +40°C, humidity and corrosive environments. NOTE: If the storage location is cold, damp or severe humidity changes exist, adequate action should be taken to safeguard machinery.	X	X	X	✓
If machine is exposed to environmental conditions such as humidity during storage, inspect bearing lubrication system for presence of water. If water is detected in the lubricant, flush out the bearing housing and re-lubricate immediately.	X	X	X	✓
All breathers and drains are to be operable while in storage and/or the moisture drain plugs removed. The machinery must be stored so the drain(s) are at the lowest point, while the machine is in its stable position.	X	X	X	✓
Follow the recommissioning process before operation.	X	✓	✓	✓

### NOTE:

Regardless of storage time, all Timberwolf machines must be in a stable, level position when unhitched from a vehicle. Lower the Jockey wheel, unhitch and lower the prop stand, to ensure the machine is unable to roll or move unintentionally during storage. The discharge tube must be pointing towards the tow head. Braked machines should have the brake applied.

**RECOMMISSIONING AFTER STORAGE**

- Ensure machine is stable.
  - Remove all guards and check all fasteners. If necessary, retighten as described within this manual.
  - Ensure discharge tube is correctly fastened, free of objects or blockages and rotates around its pivot without being directed to face the point of operation (danger zone).
  - Ensure feed funnel is free from foreign objects e.g. tools and clothing.
  - Lower and raise feed funnel into its open and closed positions to confirm functionality.
  - Check fuel and hydraulic fluid levels within engine and reservoir and top up accordingly. \*
  - Inspect all internal parts e.g. drive belts, taper locks and shaft keyways.
  - Check belt tension as described within this manual.
  - Inspect cutting blades to confirm they are sharp and suitable for use.
  - Re-connect the battery to its positive and negative terminals.
  - Undertake electrical diagnostic continuity check, to confirm circuit is complete.
  - Check tyre pressures.
  - Re-lubricate all grease pipes. Remove pipes and bleed the system prior to use, if necessary. \*
  - Follow daily checks before starting, as described within this manual.
  - Start the machine.
  - Run for 15 minutes at half throttle, prior to any cutting activity, to clear the combustion engine. Once complete, bring the machine onto full throttle for a further 5 minutes.
- \*Storage fluids should be replaced, DO NOT USE old stagnate fluids.

**DELIVERY**

All Timberwolf TW 230DHB machines have a full pre - delivery inspection before leaving the factory and are ready to use. Read and understand this instruction manual before attempting to operate the chipper. In particular, read pages 5-7 which contain important health and safety information and advice.

**MANUAL CONTROLS**

Roller control boxes: a control box is located on either side of the feed funnel. Their function is to control the feed roller whilst processing material. They do not control the main rotor.

RED SAFETY BAR: This is the large red bar that surrounds the feed tray and side of the feed funnel. The bar is spring loaded and connected to a switch that will interrupt the power to the rollers. The switch is designed so that it only activates if the bar is pushed to the limit of its travel. The rollers stop instantly, but can be made to turn again by pressing either the GREEN FEED or BLUE REVERSE controls.

**Red Safety Bar Test**

To ensure the safety bar is always operational it must be activated once before each work session.

GREEN FEED CONTROL: forward feed - push the feed control once - this activates the rollers and will allow you to start chipping (if the rotor speed is high enough).

BLUE FEED CONTROL: reverse feed - allows you to back material out of the rollers. The rollers will only turn in reverse as long as you keep pressing the feed control.



**WARNING**

**DO NOT REMOVE, JAM, DISABLE, BYPASS, OVERRIDE OR OTHERWISE IMPEDE THE EFFECTIVENESS OF THE RED SAFETY BAR.**

**Control Box Diagram**

There are two control boxes, located on either side of the feed tray.



**BLUE REVERSE FEED CONTROL**



**GREEN FORWARD FEED CONTROL**

**RED SAFETY BAR**

**Do not rely on the red bar to keep the roller stationary if it is necessary to clear or touch the roller. Always switch off the machine and remove ignition key before approaching the roller.**

**AUTO CONTROLS**

The no stress unit controls the feed rate of the material going into the chipping chamber. When the rotor speed is below the predetermined level the no stress unit will not allow the feed rollers to work in the forward direction. When the rotor speed rises above the predetermined level the feed rollers will start turning without warning.

**EMERGENCY STOPPING**

Push the **RED SAFETY BAR**. The rotor will still be turning, the engine must be powered down to stop the rotor. Turn off the engine ignition key.

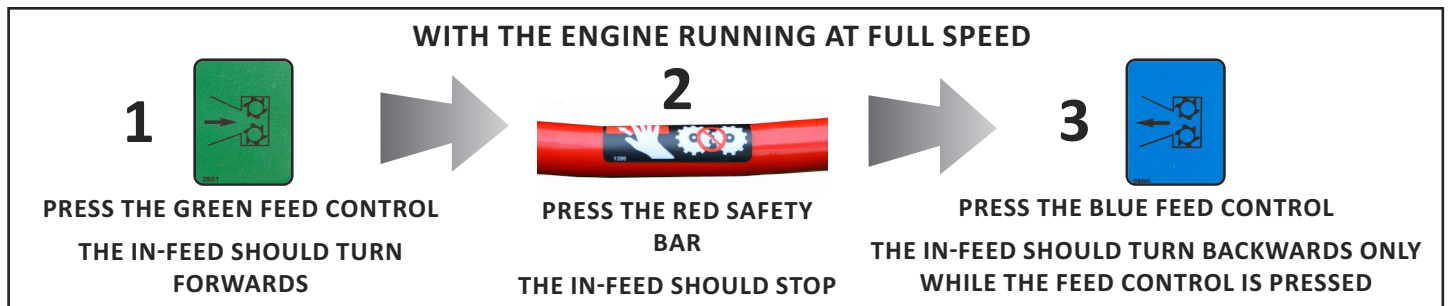
**ENGINE CONTROLS**

The engine controls are in two locations. The engine ignition is on the control panel in the centre of the machine, and the throttle lever is mounted on the feed funnel.

**DAILY CHECKS BEFORE STARTING**

- LOCATE the machine on firm level ground.
  - CHECK machine is well supported and cannot move.
  - CHECK jack stand is lowered and secure.
  - CHECK all guards are fitted and secure.
  - CHECK the discharge unit is in place and fastened securely.
  - CHECK discharge tube is pointing in a safe direction.
  - CHECK the feed funnel to ensure no objects are inside.
  - CHECK feed tray is in up position - to prevent people reaching rollers.
  - CHECK controls as described below.
  - CHECK (visually) for fluid leaks.
  - CHECK fuel and hydraulic oil levels.
  - If still hitched, ensure tow vehicle is isolated prior to operation of the chipper.
- For parts location see diagrams on pages 3 & 4.

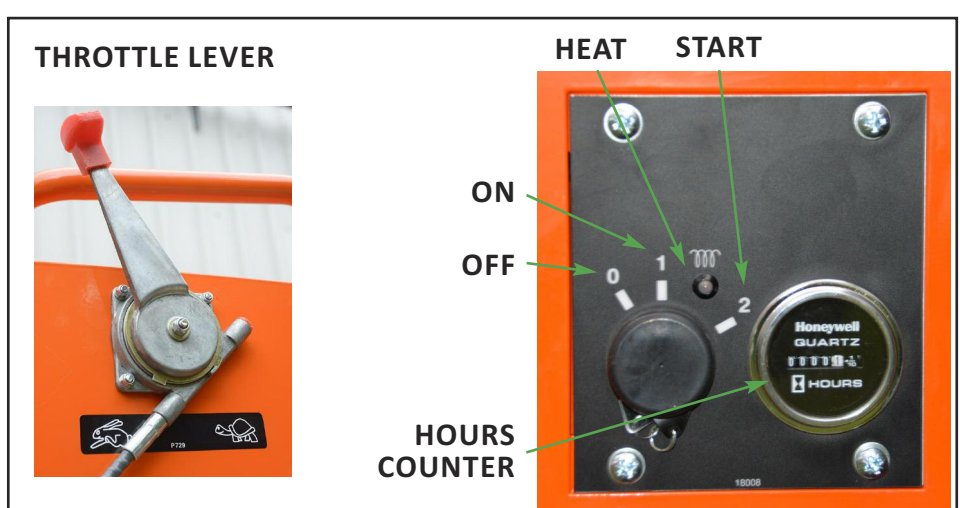
**BEFORE USING THE CHIPPER**



**STARTING THE ENGINE**

- Ensure throttle lever is in the slow (tortoise) position.
- Insert key. Turn to heat.
- Heater LED comes on.
- Wait for heater LED to go out.
- Turn key to engage starter motor.
- Release key once engine starts.

**Do not engage starter motor for more than 20 seconds - allow one minute before attempting to start. Investigate reasons for failure to start. Refer to Troubleshooting.**



## CONTROLLING THE ENGINE SPEED

Always start the engine with the lever in the 'slow' (idle) position. With the throttle lever in the 'fast' position the machine is ready to chip. It MUST be fully pushed to the left to achieve a suitable working speed. If no wood is to be chipped for a few minutes the throttle should be returned to the 'slow' (idle) position.



## STOPPING THE ENGINE

- Move the throttle lever to the 'Tortoise' to reduce the engine speed to idle.
- Leave the engine running for 1 minute.
- Turn the power switch to position 0. The engine should stop after a few seconds.
- Remove the ignition key.

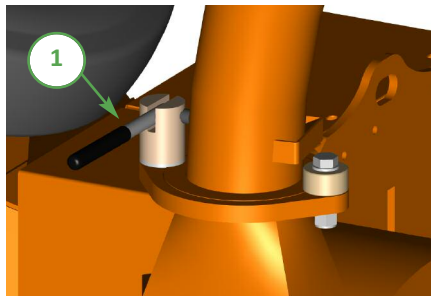
For more detailed information refer to the Engine Owner's Manual.

## DISCHARGE CONTROLS

Controlling the discharge is an essential part of safe working.

### ROTATION

- 1 Slacken nut using integral handle.
- 2 Rotate tube.
- 3 Retighten nut.



### BUCKET ANGLE

Adjust the bucket to the desired angle using the handle provided.



## STARTING TO CHIP

- Check that the chipper is level and running smoothly.
- Release the catches on the feed tray and lower.
- Perform the "before using the chipper" tests (see page 10).
- Press the green feed control. The rollers will commence turning.
- Stand to one side of the feed funnel.
- Proceed to feed material into the feed funnel.

### WARNING



**DO NOT USE OR ATTEMPT TO START THE CHIPPER WITHOUT THE PROTECTIVE GUARDING AND DISCHARGE UNIT SECURELY IN PLACE. FAILURE TO DO SO MAY RESULT IN PERSONAL INJURY OR LOSS OF LIFE.**

## CHIPPING

Wood up to the recommended diameter can be fed into the feed funnel. Put the butt end in first and engage it with the feed rollers. The hydraulic feed rollers will pull the branch into the machine quite quickly. Large diameter material will have its feed rate automatically controlled by the no stress unit.

Sometimes a piece of wood that is a particularly awkward shape is too strong for the feed rollers to break. This will cause the top roller to either bounce up and down on the wood, or both rollers to stall. If this occurs, press the BLUE REVERSE feed control until the material has been released. Pull the material out of the feed funnel and trim it so the chipper can handle it.

Both feed rollers should always turn at the same speed. If one or both rollers stop or suddenly slow down it may be that a piece of wood has become stuck behind one of the rollers. If this occurs, press the BLUE REVERSE feed control and hold for 2 seconds - then repress GREEN FEED feed control. This should enable the rollers to free the offending piece of material and continue rotating at the correct speed. If the rollers continue to stall in the 'forward feed' or 'reverse feed', turn the engine off, remove the ignition key and investigate.

## BLOCKAGES

Always be aware that what you are putting into the chipper must come out. If the chips stop coming out of the discharge tube but the chipper is taking material in - STOP IMMEDIATELY. Continuing to feed material into a blocked machine may cause damage and will make it difficult to clear. If the chipper becomes blocked, proceed as follows:

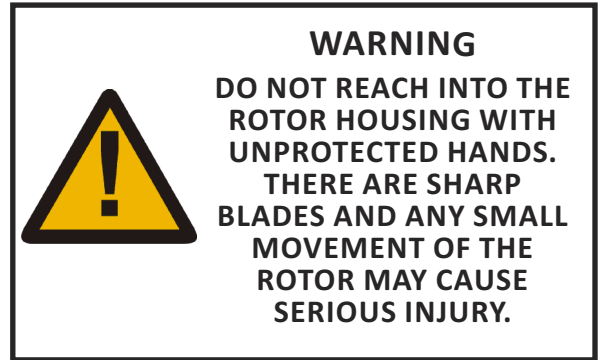
- Stop the engine and remove the ignition keys.
- Remove the discharge tube. Check that it is clear.
- Wearing gloves, reach into the rotor housing and scoop out the majority of the debris causing the blockage.
- Replace the discharge tube.
- Restart the engine and increase to full speed.

Allow machine time to clear excess chips still remaining in rotor housing before you continue feeding brushwood. Feed in a small piece of wood while watching to make sure that it comes out of the discharge. If this does not clear it, repeat the process and carefully inspect the discharge tube to find any obstruction.

## NOTE

Continuing to feed the chipper with brushwood once it has become blocked will cause the chipper to compact the chips in the rotor housing and it will be difficult and time consuming to clear.

**AVOID THIS SITUATION - WATCH THE DISCHARGE TUBE AT ALL TIMES.**



## BLADE WEAR

The most important part of using a wood chipper is keeping the cutter blades sharp. Timberwolf chipper blades are hollow ground to an angle of 40 degrees. When performing daily blade checks ensure blade edge is sharp and free from chips, if there is any evidence of damage, or the edge is "dull" change the blade(s). The TW 230DHB is fitted with 2 blades 135mm (5") long. They are 100mm wide when new. A new blade should chip for up to 25 hours before it requires sharpening. This figure will be drastically reduced by feeding the machine with stony, sandy or muddy material.

As the blade becomes blunt, performance is reduced. With increased stress and load on the machine the chips will become more irregular and stringy. At this point the blade should be sent to a reputable blade sharpening company. The blade can be sharpened several times in its life. A wear mark indicates the safe limit of blade wear. Replace when this line is exceeded.

The machine is also fitted with a static blade (anvil). It is important that the anvil is in good condition to allow the cutting blades to function efficiently. Performance will be poor even with sharp cutter blades if the anvil is worn.

## HYDRAULIC OIL LEVEL INDICATOR

The oil level will be visible through the tank wall. It should be within the upper and lower level marks. Refer to filling and draining instructions on page 19.

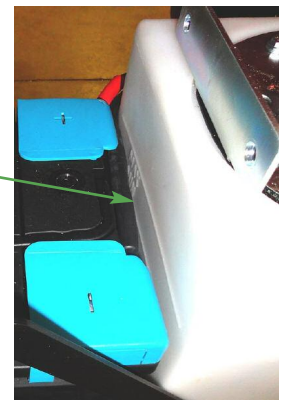
## FUEL LEVEL INDICATOR

The fuel level can be seen through the wall of the plastic tank.

## REFUELLING

When refuelling, follow standard Health & Safety practises:

- Stop the engine and allow to cool before refuelling.
- Never smoke or allow naked flames nearby while refuelling.
- Store fuel away from vapour ignition sources such as fires and people smoking.
- Never refuel at operating location, keep a distance of > 10 m to avoid creating fire hazards.
- Fuel storage containers must be approved for diesel fuel storage and clearly labelled with securely fitting caps.
- Clean area around fuel cap and use a funnel for refuelling. Replace the fuel cap securely. Do not fill the tank beyond the max. fill indicator.
- Avoid skin contact with fuel. If it gets into eyes wash out with sterile water immediately and seek medical advice as soon as possible.
- Always clean spillages quickly and change clothes before re-entering the work area if fuel is spilled onto garments.

















**TROUBLESHOOTING**

This table is a troubleshooting guide to common problems.

If your problem is not listed below, or is unresolved after following the guide, please contact your Timberwolf service agent, whose Timberwolf trained engineers can perform further fault finding. Before you call, please have this operating manual and the machine serial number ready.

Problem	Cause	Solution	Caution - Always ensure appropriate PPE is worn.	
Wood chip ejection stopped / limited	Obstructed discharge	Clear debris from discharge chute.		Ensure machine is off and keys removed.
	Loose drive belts	Refer to manual & tension belts guidelines.		Ensure machine is off and keys removed.
	Broken rotor paddles	Inspect paddles, replace broken / missing paddle.		Ensure machine is off and keys removed. Call engineer for repair.
Rotor does not turn	Obstructed discharge	Clear debris from discharge chute.		Ensure machine is off and keys removed.
	Rotor jammed	Inspect & clear infeed funnel, roller box and rotor housing.		Ensure machine is off and keys removed.
	Drive belt issue	Inspect drive belts, replace if required. Refer to manual & tension belts guidelines.		Ensure machine is off and keys removed.
Slow or not feeding	Low engine speed	Check & inspect throttle and cable. Check throttle is set to specified speed.		Ensure machine is off and keys removed.
	Infeed rollers jammed	Inspect & clear infeed funnel, roller box and rotor housing.		Ensure machine is off and keys removed.
	Hydraulic oil	Check hydraulic oil level, top up if necessary.		Ensure machine is off, cool & pressure isn't present within the system.
	Blades dull	Rotate, sharpen or replace blades.		Ensure machine is off and keys removed.
	Anvils dull	Check anvil has sharp edge, rotate, sharpen or replace if necessary.		Ensure machine is off and keys removed.
	Obstructed discharge	Clear debris from discharge chute.		Ensure machine is off and keys removed.



**THE FOLLOWING PAGES DETAIL ONLY BASIC MAINTENANCE GUIDELINES SPECIFIC TO YOUR CHIPPER.**



**THIS IS NOT A WORKSHOP MANUAL.**

The following guidelines are not exhaustive and do not extend to generally accepted standards of engineering/mechanical maintenance that should be applied to any piece of mechanical equipment and the chassis to which it is mounted.

Authorised Timberwolf service agents are fully trained in all aspects of total service and maintenance of Timberwolf wood chippers. You are strongly advised to take your chipper to an authorised agent for all but the most routine maintenance and checks.

Timberwolf accepts no responsibility for the failure of the owner/user of Timberwolf chippers to recognise generally accepted standards of engineering/mechanical maintenance and apply them throughout the machine.

The failure to apply generally accepted standards of maintenance, or the performance of inappropriate maintenance or modifications, may invalidate warranty and/or regulatory compliance, in whole or in part.

Please refer to your authorised Timberwolf service agent for service and maintenance.

**SERVICE SCHEDULE**



**WARNING**

**ALWAYS IMMOBILISE THE MACHINE BY STOPPING THE ENGINE, REMOVING THE IGNITION KEY AND DISCONNECTING THE BATTERY BEFORE UNDERTAKING ANY MAINTENANCE WORK.**

SERVICE SCHEDULE	Daily Check	50 Hours	100 Hours	500 Hours	1 Year
Check water.	✓				
Check radiator is clear.	✓				
Check engine oil - top up if necessary (10W-30).	✓				
Check for engine oil / hydraulic oil leaks.	✓				
Check fuel level.	✓				
Check feed funnel, feed roller cover, access covers, engine covers and discharge unit are securely fitted.	✓				
Check blades.	✓				
Clean air filter element.	<b>DEPENDING ON WORKING ENVIRONMENT</b>				
Check tyre pressure is 2.2 Bar (32 psi).	✓				
Check safety bar mechanism.	✓				
Check for tightness all nuts, bolts and fastenings making sure nothing has worked loose.		✓			
Grease discharge flange.		✓			
Check tension of main drive belts (and tension if necessary).		✓			
Grease the roller box slides.	✓		<b>OR AS REQUIRED - SEE PAGE 20</b>		
Grease the roller spline and bearing.	✓		<b>OR AS REQUIRED - SEE PAGE 20</b>		
Check anvils for wear.		✓			
Check safety bar mechanism.			✓		
Check fuel pipes and clamp bands.			✓		
Check battery electrolyte level.			✓		
Check for loose electrical wiring.			✓		
Replace hydraulic oil filter - every year or 100 hours after service or repair work to the hydraulic system.			✓	<i>OR</i>	✓
Replace hydraulic oil.			✓	<i>OR</i>	✓
Replace fuel pipes and clamp bands.	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="font-size: 4em; margin-right: 10px;">}</div> <div style="text-align: center;"> <p><b>REFER TO YOUR ENGINE SUPPLIERS MANUAL</b></p> </div> </div>				
Check coolant.					
Change engine oil.					
Replace engine oil filter cartridge.	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="font-size: 4em; margin-right: 10px;">}</div> <div style="text-align: center;"> <p><b>RETURN TO DEALER FOR ANVIL CHANGE</b></p> </div> </div>				
Check valve clearance.					
Replace anvils when worn.	<div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;"> <div style="font-size: 4em; margin-right: 10px;">}</div> <div style="text-align: center;"> <p><b>REFER TO SUPPLIERS INSTRUCTION SHEET</b></p> </div> </div>				
Axle maintenance.					
Tow head maintenance.					

**SAFE MAINTENANCE**

- Handle blades with extreme caution to avoid injury. Gloves should always be worn when handling the cutter blades.
- The drive belts should be connected while changing blades, as this will restrict sudden movement of the rotor.
- The major components of this machine are heavy. Lifting equipment must be used for disassembly.
- Clean machines are safer and easier to service.
- Avoid contact with hazardous materials.

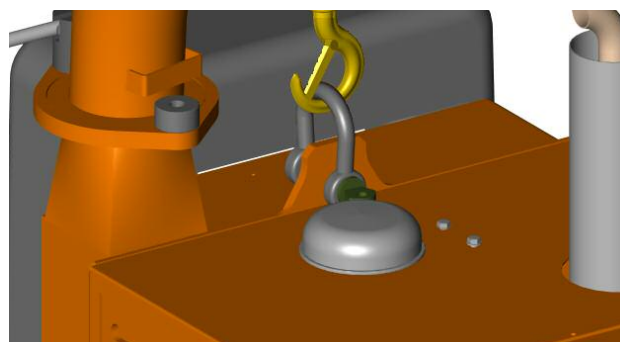


**WARNING**

**ALWAYS IMMOBILISE THE ENGINE BEFORE UNDERTAKING ANY MAINTENANCE WORK ON THE CHIPPER BY REMOVING THE KEY AND DISCONNECTING THE BATTERY. ENSURE THE CHIPPER IS STABLE BEFORE PERFORMING ANY MAINTENANCE.**

**SAFE LIFTING OF THE CHIPPER**

The lifting eye is designed to lift the machine's weight only. Do not use hoist hook directly on the lifting eye, use a correctly rated safety shackle. Inspect the lifting eye prior to each use - **DO NOT USE LIFTING EYE IF DAMAGED.** Maximum lift weight is 850kg, as indicated on the machine.



**SPARES**

Only fit genuine Timberwolf replacement blades, screws and chipper spares. Failure to do so will result in the invalidation of the warranty and may result in damage to the chipper, personal injury or even loss of life.

**BATTERY REMOVAL AND MAINTENANCE**

- 1 The battery can be located under the funnel.
- 2 Remove the negative lead first and then the positive lead.
- 3 Clean, charge and/or top up the battery as required.
- 4 Refitting is the reverse of removal. Apply a smear of vaseline to the terminals to prevent corrosion.



**WARNING**

**REFER TO THE BATTERY SAFETY SECTION ON PAGE 17.**

**CHECK FITTINGS**

The Timberwolf TW 230DHB is subject to large vibrations during the normal course of operation. Consequently there is always a possibility that nuts and bolts will work themselves loose. It is important that periodic checks are made to ensure the security of all fasteners. Fasteners should be tightened using a torque wrench to the required torque (see below). **Uncalibrated torque wrenches can be inaccurate by as much as 25%. It is therefore essential that a calibrated torque wrench is used to achieve the tightening torques listed below.**

	Size	Pitch	Head	Torque lb ft
Blade Bolts	M16	Standard	24mm Hex	125
Anvil Bolts	M12	Standard	M12 Cap	65
General	M8	Standard	13 mm Hex	20
General	M10	Standard	17 mm Hex	45
General	M12	Standard	19 mm Hex	65
Drain Bung in Fuel Tank	3/8" BSP	-	22 mm Hex	15

## HAZARDOUS MATERIALS & END OF MACHINE LIFE

### During Machine Life

The following hazardous materials are supplied within Timberwolf machines:

- Engine oil
- Coolant
- Battery acid
- Hydraulic oil
- Diesel
- Copper Ease

### **MATERIAL SAFETY DATA SHEETS FOR HAZARDOUS MATERIALS SUPPLIED WITHIN TIMBERWOLF MACHINES ARE AVAILABLE ON REQUEST. REFER TO THESE FOR FIRST AID AND FIRE PROTECTION MEASURES.**

Always follow recommended procedures for safe handling, removal and disposal of hazardous materials. Safety precautions should be taken when handling hazardous materials (use of oil-resistant gloves and safety glasses are recommended - respiratory protection is not required). Avoid direct contact with the substance and store in a cool, well ventilated area avoiding sources of ignition, strong oxidising agents and strong acids. Ensure hazardous spillages do not flow into the ground or drainage system and ensure potential environmental damage is controlled safely, according to local laws.

### End of Machine Life

Follow these guidelines using approved local waste and disposal agencies for recycled materials, according to applicable Health, Safety and Environmental laws.













- Position the machine within reach of all necessary lifting equipment.
- Use tools and PPE detailed within maintenance instructions.
- Remove all hazardous materials and battery and store safely before disposal.
- Disassemble the machine structure, referring to the maintenance instructions. Pay attention to parts with mechanical pressure or tension applied, including springs.
- Separate items that continue to have a service life.
- Separate worn items into material groups and where possible, recycle using available agencies for recycled materials. Common types are:

Steel	Plastic materials
Non-ferrous metals	Rubber
Aluminium	Electrical and Electronic Components
Brass	Other materials that can be recycled
Copper	Other materials that cannot be recycled

- If a part is not easily separated into different material groups, it must be added to "general discarded materials".
- Do not burn discarded materials.
- Change the machinery records to show that the machine is out of service and discarded. Supply this serial number to Timberwolf to close their records.

**BATTERY SAFETY INFORMATION**

**WARNING NOTES AND SAFETY REGULATIONS FOR FILLED LEAD-ACID BATTERIES**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>For safety reasons, wear eye protection when handling a battery.</li> </ul>		<p><b>Corrosive hazard:</b> Battery acid is highly corrosive, therefore:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Wear protective gloves and eye protection.</li> </ul>	<p>suds, and rinse with plenty of water.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>If acid is swallowed, consult a doctor immediately.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Keep out of reach of children.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Do not tilt the battery, acid may escape from the vent openings.</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Fires, sparks, naked flames and smoking are prohibited.</li> </ul>			<p><b>Warning notes: The battery case can become brittle, to avoid this:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Do not store batteries in direct sunlight.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avoid causing sparks when dealing with cables and electrical equipment, and beware of electrostatic discharges.</li> </ul>		<p><b>First aid:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Rinse off acid splashed in the eyes immediately for several minutes with clear water! Remove contact lenses if worn and continue rinsing. Then consult a doctor immediately.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Discharged batteries may freeze up, therefore store in an area free from frost.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Avoid short circuits.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>Neutralise acid splashes on the skin or clothes immediately with acid neutraliser (soda) or soap</li> </ul>	<p><b>Disposal:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Dispose of old batteries at an authorised collection point.</li> </ul>
	<p><b>Explosion hazard:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A highly explosive oxyhydrogen gas mixture is produced when batteries are charged.</li> </ul>			
				

**1. Storage and transport**

- Batteries are filled with acid.
- Always store and transport batteries upright and prevent from tilting so that no acid can escape.
- Store in a cool and dry place.
- Do not remove the protective cap from the positive terminal.
- Run a FIFO (first in-first out) warehouse management system.

**2. Initial operation**

- The batteries are filled with acid at a density of 1.28g/ml during the manufacturing process and are ready for use.
- Recharge in case of insufficient starting power (see no. 4).

**3. Installation in the vehicle and removal from the vehicle**

- Switch off the engine and all electrical equipment.
- When removing, disconnect the negative terminal first.
- Avoid short circuits caused by tools, for example.
- Remove any foreign body from the battery tray, and clamp battery tightly after installation.
- Clean the terminals and clamps, and lubricate slightly with battery grease.
- When installing, first connect the positive terminal, and check the terminal clamps for tight fit.
- After having fitted the battery in the vehicle, remove the protective cap from the positive terminal, and place it on the terminal of the replaced battery in order to prevent short circuits and possible sparks.
- Use parts from the replaced battery, such as the terminal covers, elbows, vent pipe connection and terminal holders (where applicable); use available or supplied filler caps.
- Leave at least one vent open, otherwise there is a danger of explosion. This also applies when old batteries are returned.

**4. Charging**

- Remove the battery from the vehicle; disconnect the lead of the negative terminal first.
- Ensure good ventilation.
- Use suitable direct current chargers only.

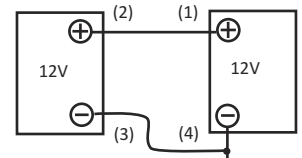
- Connect the positive terminal of the battery to the positive output of the charger. Connect the negative terminal accordingly.
- Switch on the charger only after the battery has been connected, and switch off the charger first after charging has been completed.
- Charging current-recommendation: 1/10 ampere of the battery capacity Ah.
- Use a charger with a constant charging voltage of 14.4V for re-charging.
- If the acid temperature rises above 55° Celsius, stop charging.
- The battery is fully charged when the charging voltage has stopped rising for two hours.

**5. Maintenance**

- Keep the battery clean and dry.
- Use a moist anti-static cloth only to wipe the battery, otherwise there is a danger of explosion.
- Do not open the battery.
- Recharge in case of insufficient starting power (see no. 4).

**6. Jump Starting**

- Use the standardised jumper cable in compliance with DIN 72553 only, and follow the operating instructions.
- Use batteries of the same nominal voltage only.
- Switch off the engines of both vehicles.
- First connect the two positive terminals (1) and (2), then connect the negative terminal of the charged battery (3) to a metal part (4) of the vehicle requiring assistance away from the battery.
- Start the engine of the vehicle providing assistance, then start the engine of the vehicle requiring assistance for a maximum of 15 seconds.
- Disconnect the cables in reverse sequence (4-3-2-1).



**7. Taking the battery out of service**

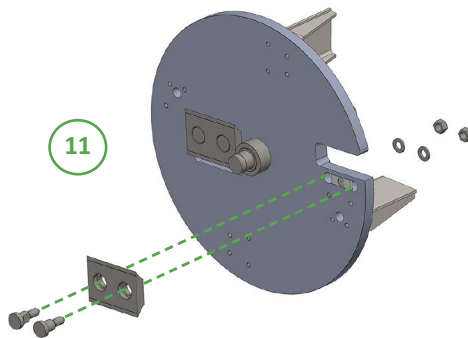
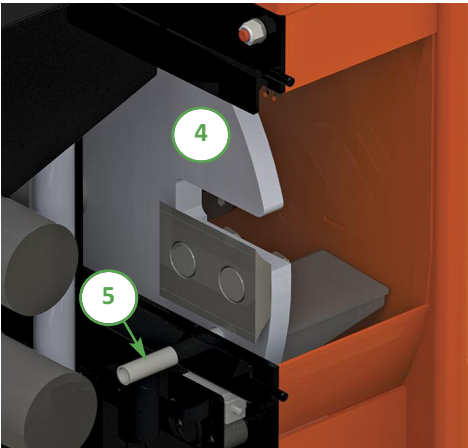
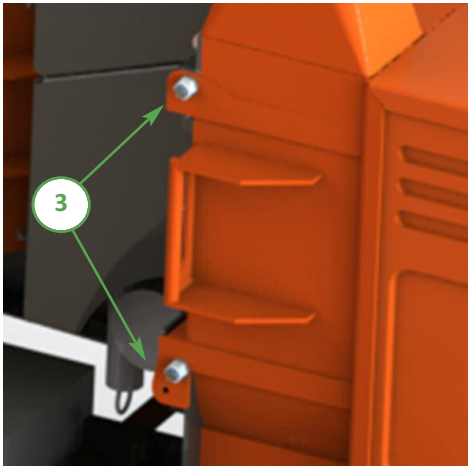
- Charge the battery; store in a cool place or in the vehicle with the negative terminal disconnected.
- Check the battery state of charge at regular intervals, and correct by recharging when necessary (see no. 4).


**CHANGE BLADES**



**WARNING**  
**WEAR RIGGERS GLOVES FOR THE BLADE CHANGING OPERATION.**

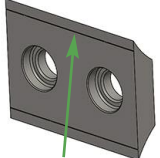
- 1 Turn the chipper off and remove the ignition keys.
- 2 Remove battery leads.
- 3 Remove the 2 nuts retaining the rotor housing blade access hatch, slide hatch clear of rotor housing.
- 4 Turn rotor to blade change position.
- 5 Insert locking bar into rotor housing and rotor.
- 6 Brush away all dirt and debris from the rotor and blades.
- 7 With a 24mm spanner/socket undo the two nyloc nuts and washers that are holding the blade in place. Remove both blade bolts from the blade.
- 8 Grasp the blade by the flat edges while wearing heavy duty gloves.
- 9 Withdraw the blade from the rotor.
- 10 Clean the back surface of the blade, blade bolts and blade area of the rotor before reseating blades. **The blades must not have any material underneath them when tightened. If they are not flat and tight they will become loose very quickly.**
- 11 Reassemble the blades, bolts, washers and nuts in the order shown in the diagram above. Use only genuine Timberwolf nuts and washers, as they are of a higher grade than normally stocked at fastener factories. Failure to use the appropriate grade nuts or washers may result in damage, injury or death. The use of genuine Timberwolf blades and bolts is recommended.
- 12 Apply a smear of anti seize compound (copper ease) to the bolt threads and back face of the nuts. Do not apply copper grease onto the counter bore faces of the blades or bolts.
- 13 **A calibrated torque wrench must be used to tighten the bolts to a torque setting of 125 lbs ft (170 Nm).**
- 14 Remove lock pin, rotate rotor to next blade then replace lock pin and repeat steps 6 - 13.
- 15 Refit rotor housing blade access hatch.
- 16 Refit the nuts and tighten to 40lb/ft.
- 17 Refit battery leads.





**WARNING**

**ALWAYS SHARPEN BLADES ON A REGULAR BASIS. FAILURE TO DO SO WILL CAUSE THE MACHINE TO UNDER PERFORM AND WILL OVERLOAD ENGINE AND BEARINGS CAUSING MACHINE BREAKDOWN. BLADES MUST NOT BE SHARPENED BEYOND THE WEAR MARK (SEE DIAGRAM). FAILURE TO COMPLY WITH THIS COULD RESULT IN MACHINE DAMAGE, INJURY OR LOSS OF LIFE.**

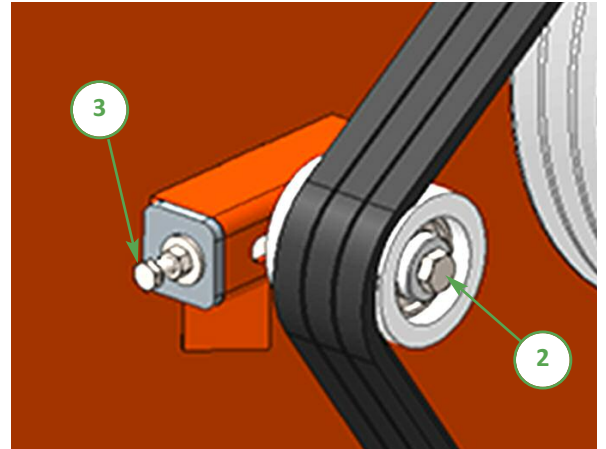


**WEAR MARK**

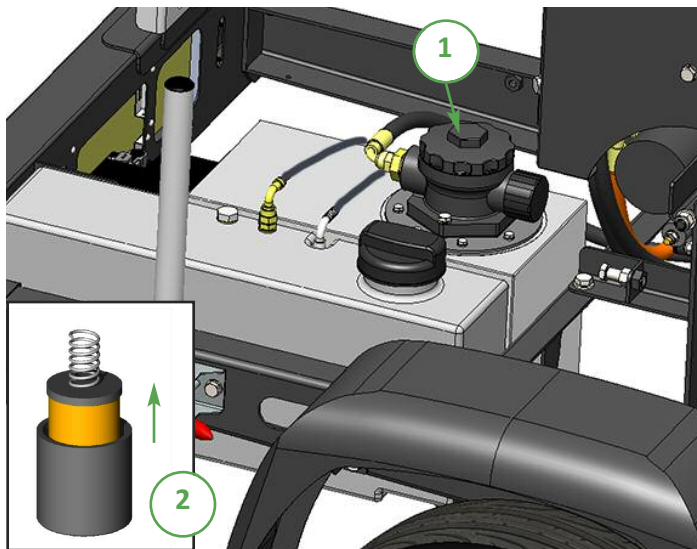
**TENSION DRIVE BELTS**

**NOTE:** There will normally be a rapid drop in tension during run-in period for new belts. When new belts are fitted, check the tension every 2 - 3 hours and adjust until the tension remains constant. Belt failures due to lack of correct tensioning will not be covered under your Timberwolf warranty.

- 1 Remove engine bay side panel.
- 2 Loosen bolt in centre of tensioner pulley with a 19 mm spanner so that pulley is able to slide with minimal wobble.
- 3 Turn nut in end of tensioner pulley slider until correct belt tension is achieved. For instructions on checking belt tension & correct belt tension values, please refer to the Timberwolf V-Belt Tensioning Data Table (page 29).
- 4 Re-tighten bolt in centre of tensioner pulley.
- 5 Run machine and test, recheck belt tension.
- 6 **NOTE:** Slack drive belts will cause poor performance and excess belt and pulley wear.



**CHANGE HYDRAULIC OIL AND FILTER**





**WARNING**

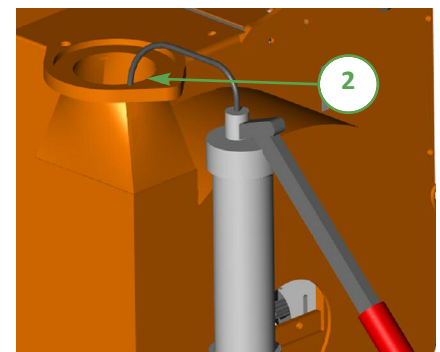
USE PLASTIC GLOVES TO KEEP OIL OFF SKIN AND DISPOSE OF THE USED OIL AND FILTER IN AN ECOLOGICALLY SOUND WAY. THE OIL AND FILTER SHOULD BE CHANGED ONCE A YEAR OR AT ANY TIME IT BECOMES CONTAMINATED. BEFORE STARTING CHECK THAT THE CHIPPER IS STANDING LEVEL AND BRUSH AWAY LOOSE CHIPS.

**NOTE:** This is a non-adjustable air breather filter.

- 1 Remove the black screw cap from the top of the filter housing.
- 2 Partially remove filter element from inner cup. Leave filter to drain for 15 minutes.
- 3 Remove filter element from cup when clear of hydraulic oil.
- 4 Remove drain plug and drain oil into a suitable container.
- 5 Replace drain plug.
- 6 Refill with VG 32 hydraulic oil until the level is between the min and max lines on the tank (about 15 litres).
- 7 Refit the filter cup, install a new filter element and refit the black screw cap, to the filter housing, ensuring o-ring remains in place.

**GREASE THE DISCHARGE FLANGE**

- 1 Remove the discharge tube.
- 2 Apply multipurpose grease to surface shown.
- 3 Refit discharge tube.



## GREASE THE ROLLER SPLINE AND ROTOR BEARINGS

**NOTE:** This should be done regularly. In dirty and dusty conditions or during periods of hard work it should be daily. If the bearings and splines are allowed to run dry premature wear will occur resulting in a breakdown and the need for replacement parts. This failure is not warranty. Early signs of insufficient grease includes squeaking or knocking rollers.

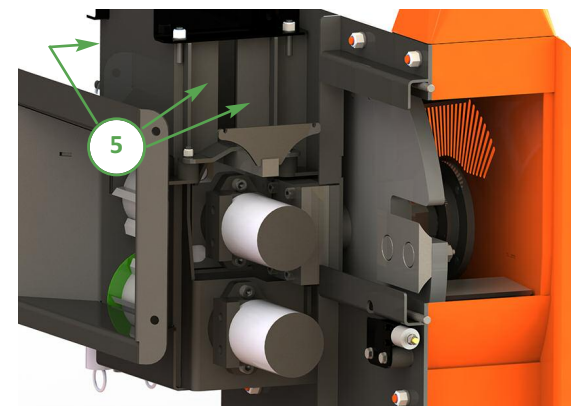
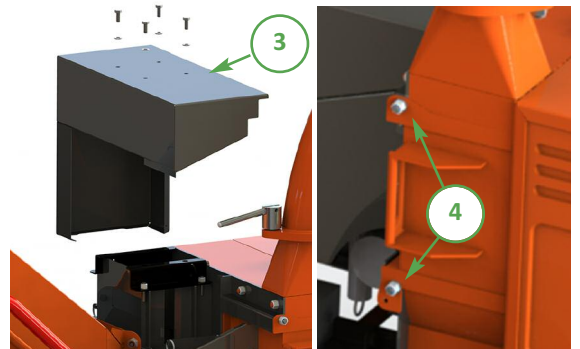
- 1 Locate the greasing panel.
- 2 Apply 4+ pumps of grease to each nipple.
- 3 It is recommended to grease all the nipples whilst the engine is running and rollers are turning to distribute the grease evenly. **DO NOT USE GRAPHITE BASED GREASE.**
- 4 Both front and rear bearings are greased by nipples A and B. The top and bottom roller splines are greased by nipples C and D.



## GREASE THE ROLLER BOX SLIDES

**NOTE:** This should be done regularly. In dirty or dusty conditions or during periods of hard work it should be done weekly. If the slides become dry the top roller will tend to hang up and the pulling-in power of the rollers will be much reduced. Excessive wear will ensue.

- 1 Turn the chipper off and remove the ignition keys.
- 2 Ensure machine has come to a complete stop - remove battery leads.
- 3 Remove the 4 nuts and washers retaining the roller box guard and remove guard.
- 4 Remove the rotor housing blade access hatch as blade change procedure.
- 5 Apply thin grease with a brush directly to the slide surfaces indicated, including inner cheeks of slider. **DO NOT USE GRAPHITE BASED GREASE.**
- 6 Replace rotor housing blade access hatch then top guard. Refit nuts and washers.
- 7 Refit battery leads.



## ENGINE SERVICING

All engine servicing must be performed in accordance with the Engine Manufacturer's Handbook provided with the machine. **Failure to adhere to this may invalidate warranty and/or shorten engine life.**

## CHECK HOSES

All the hydraulic hoses should be regularly inspected for chafing and leaks. The hydraulic system is pressurized to 150 Bar and thus the equipment containing it must be kept in good condition.

Identify the hoses that run to the top motor. These have the highest chance of damage as they are constantly moving. If any hydraulic components are changed, new seals should be installed during reassembly. Fittings should then be retightened.



## **TIMBERWOLF LTD 12 MONTH WARRANTY**

---

### **WARRANTY**

The warranty period for your Timberwolf Ltd machine commences on the date of sale to the first end user and continues for a period of 12 months. This guarantee is to the first end user only and is not transferable except when an Authorised Timberwolf Dealer has a machine registered with Timberwolf Ltd as a hire chipper or long term demonstrator. In these situations, they are duly authorised to transfer any remaining warranty period to their first end user. Any warranty offered by the Timberwolf Dealer beyond the original 12 month period will be wholly covered by said Dealer.

### **LIABILITY**

No liability will be accepted for special, indirect, incidental, or consequential loss or damages of any kind. Our obligation under this warranty is limited to repair at Authorised Timberwolf Dealers or at Timberwolf Ltd premises.

### **WARRANTY STATEMENT**

Timberwolf Ltd warrants to the first end user that:

- Your machine shall be designed, built and equipped, at the point of sale, to meet all current applicable regulations.
- Your machine shall be free from manufacturing defects both in materials and workmanship in normal service for the period mentioned above.

Normal wear & tear on consumable items and their routine maintenance or replacement are not warrantable items. Engine units are covered independently by their respective manufacturer warranties.

### **OWNERS WARRANTY RESPONSIBILITIES**

As the owner of a Timberwolf Ltd machine you are responsible for the following:

- Operation of the machine in accordance with the Timberwolf Ltd instruction manual.
- Ensuring maintenance services are performed at the recommended intervals in accordance with the Timberwolf Ltd instruction manual.
- In the event of a failure the Authorised Timberwolf dealer is to be notified within 10 days of failure and the equipment is to be made available for inspection by the dealer technician.

### **WARRANTY RESTRICTIONS**

The Timberwolf Ltd warranty may be invalidated if any of the following apply:

- The failed parts or assembly is interfered with in any way.
- Normal maintenance has not been performed.
- Incorrect reassembly of components.
- The machine has undergone modifications not approved in writing by Timberwolf Ltd.
- In the case of tractor driven equipment, use has been on an unapproved tractor.
- Conditions of use can be deemed abnormal.
- The machine has been used to perform tasks contrary to those stated in the Timberwolf Ltd instruction manual.

### **WARRANTY SERVICE**

To obtain warranty service please contact your nearest approved Timberwolf dealer. To obtain details of the nearest facility please contact Timberwolf Ltd at the address on the back of this manual. These warranty terms are in addition to and not in substitution for and do not affect any right and remedies which an owner might have under statute or at common law against the seller of the goods under the contract by which the owner acquired the goods.

Entec House, Tomo Industrial Estate, Stowmarket IP14 5AY.  
 Telephone: 01449 765800 Fax: 01449 765801  
 Email: sales@timberwolf-uk.com Web site: timberwolf-uk.com



## EC Declaration of Conformity



**We**  
 Environmental Manufacturing LLP.

**Of**  
 Entec House,  
 Tomo Industrial Estate,  
 Stowmarket,  
 IP14 5AY  
 United Kingdom  
 Tel: 01449 762800, Fax: 01449 765801  
 Email: sales@timberwolf-uk.com

**Hereby declare that this Declaration of Conformity is issued under our sole responsibility and that the following objects of the declaration:**

**Product Range:** Timberwolf TW 230 Road Tow and Tracked 6" Woodchippers  
**Model(s):** TW 230DHB, TW 230VTR  
**Type(s):** TW 230DHB, TW 230DHB-FR, TW 230DH(a), TW 230DH(a)-FR,  
 TW 230VTR, TW 230VTR-FR, TW 230VTRWW, TW 230VTRWB  
**Serial No(s):** TW 230DHB: 35A4HS209237 onwards  
 TW 230VTR: 35A3HS213041 onwards

**Comply with all applicable essential health and safety requirements and are in conformity with the following EU Directives and Union harmonised legislation:**

2006/42/EC	Machinery Directive
2014/30/EU	Electromagnetic Compatibility Directive
2000/14/EC	Noise Emission in the Environment by Equipment for Use Outdoors (Guaranteed Sound Power: 120 dB (A); Measured Sound Power Level: 98 dB (A))

**The following harmonised standards have been applied:**

**Machinery Directive:** BS EN ISO 13525:2005+A2:2009: Forestry machinery —Wood chippers —Safety, BS EN ISO 12100:2010: Safety of Machinery — General principles for design — Risk assessment and risk reduction.

**EMC Directive:** BS EN ISO 14982:2009: Agricultural and forestry machinery – Electromagnetic Compatibility – Test methods and acceptance criteria.

**Noise Directive:** BS EN ISO 3744:2010: Acoustics - Determination of sound power levels and sound energy levels of noise sources using sound pressure - Engineering methods for an essentially free field over a reflecting plane.



Signed at Entec House, Stowmarket for and on behalf of Environmental Manufacturing LLP by:

Mr Chris Perry (Managing Director):

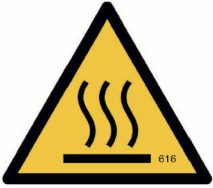


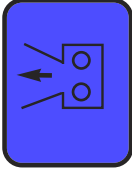

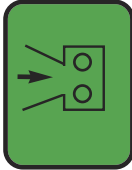







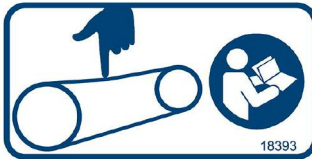










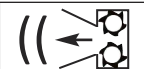

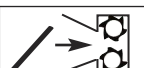


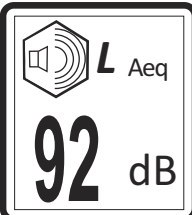
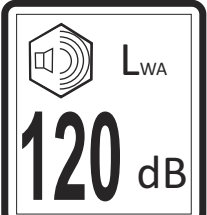
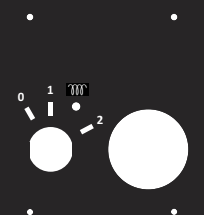





Dated: 3/7/2017

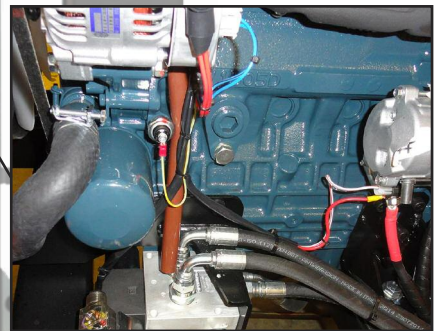
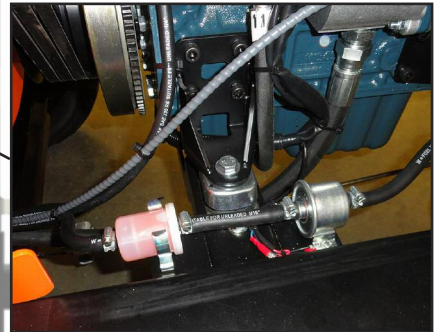
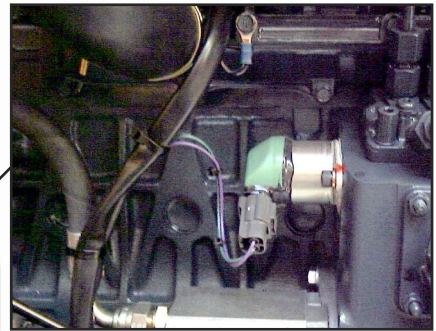
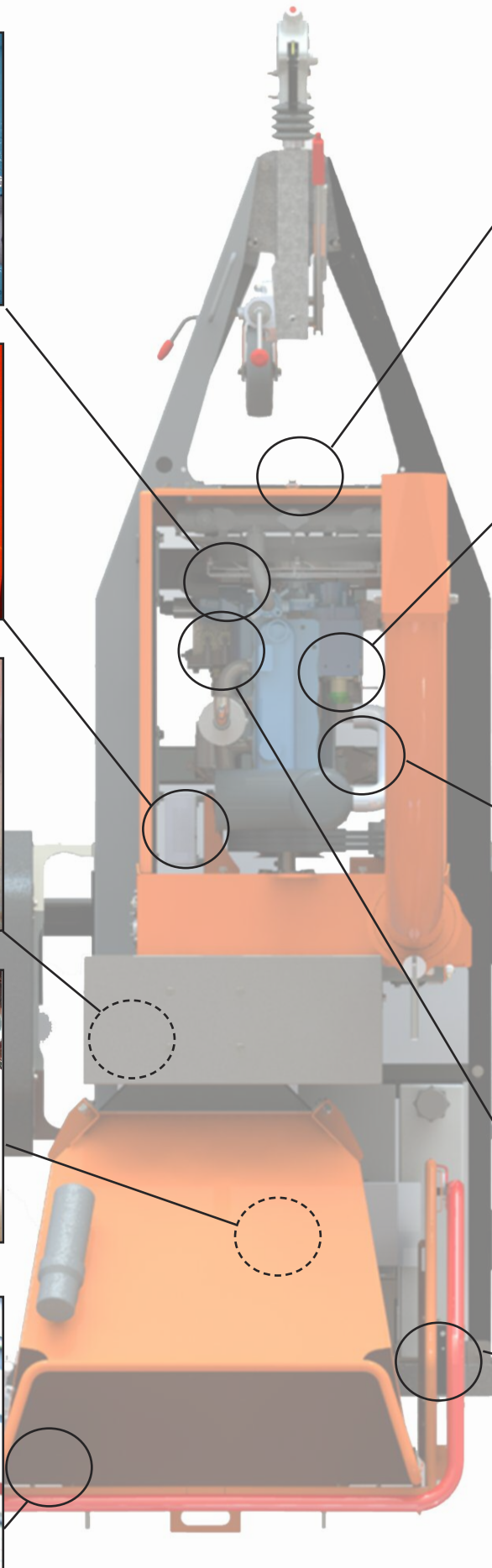
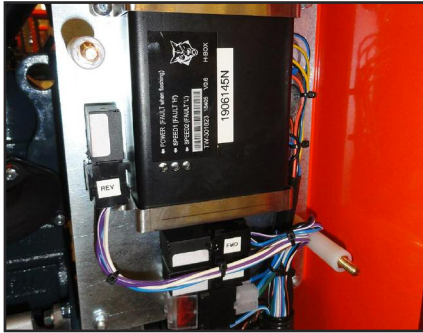
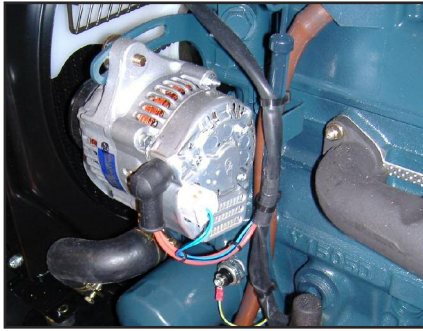
Timberwolf is the trading name of Environmental Manufacturing LLP, an LLP registered in England under No.0C326713 and Timberwolf Ltd registered in England under No. 03477258. Registered Office as above. A list of members is open to inspection at the registered office.

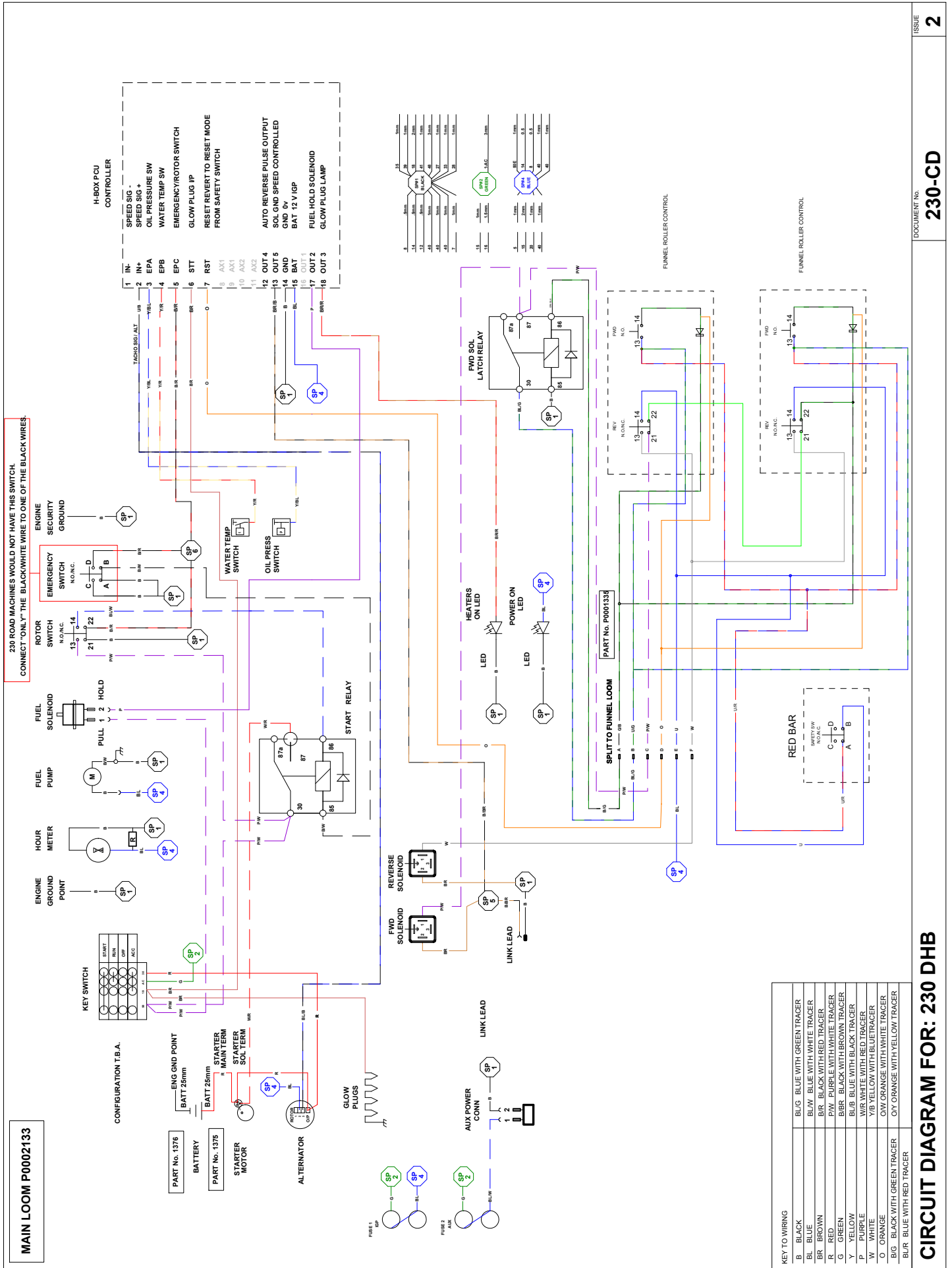
		<b>TIMBERWOLF</b> ENVIRONMENTAL MANUFACTURING LLP Entec House, Tomo Industrial Estate, Stowmarket, Suffolk IP14 5AY - UK	
MODEL			
SERIAL NO.			
CARR. TYP/SN.		CROSS WEIGHT	
NOM. PWR		DATE	
			<b>ENVIRONMENTAL MANUFACTURING LLP</b>
			KG
			0 - KG
			1 - KG
			2 - KG

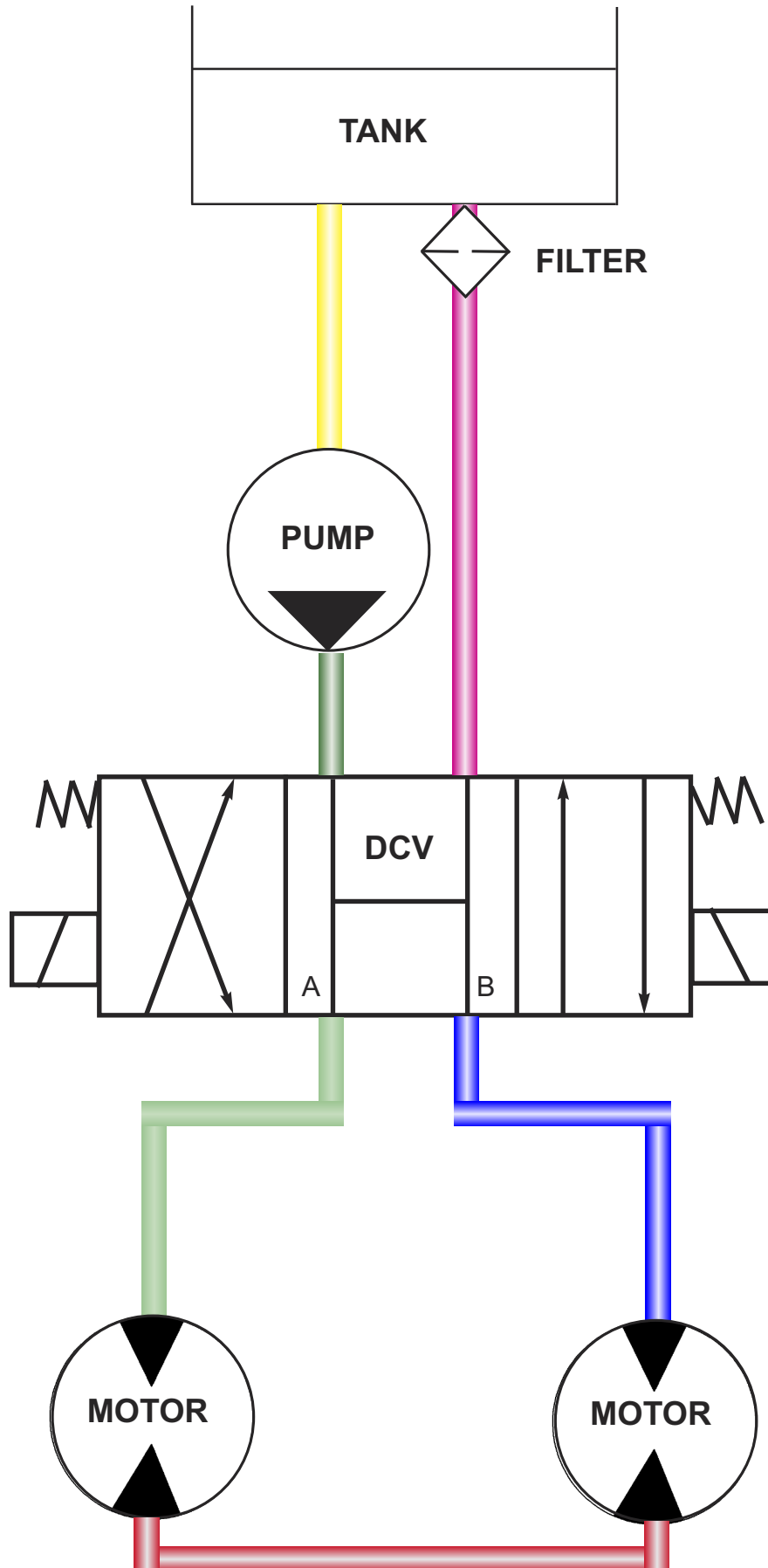
**EXAMPLE**

DECAL	DESCRIPTION	DECAL	DESCRIPTION
 <p>616</p>	Warning. Hot exhaust	 <p>4099</p>	Danger. Rotating blades. Keep hands and feet out.
 <p>617</p>	Warning. High velocity discharge - keep clear	 <p>2800</p>	Reverse feed
 <p>670</p>	Personal Protective Equipment required. See Page 5.	 <p>2801</p>	Forward feed
 <p>1661</p>	Read the instruction manual for greasing and maintenance information.	 <p>19517</p>	Do not engage starter motor for more than 20 seconds. Allow one minute before attempting to start. Investigate reasons for failure to start. Excessive cranking will result in starter motor failure. This will not be covered under warranty.
 <p>1662</p>	The instruction manual with this machine contains important operating, maintenance and health and safety information. Failure to follow the information contained in the instruction manual may lead to death or serious injury.	 <p>2949</p>	<b>Lifting eye is designed to lift the machine's weight only.</b> Do not use hoist hook directly on lifting eye. Use correctly rated safety shackle only through lifting eye. Lifting eye to be inspected every 6 months or before each use. Always visually inspect lifting eye prior to each use. Do not use lifting eye if damaged.
 <p>1399</p>	Push safety bar to stop.	 <p>3022</p>	Clean under blades before refitting or turning. Failure to do so may result in blade(s) coming loose and damage being caused to the rotor housing.
 <p>P691</p>	Do not pull here.	 <p>18393</p>	New drive belts need re-tensioning. When new belts are fitted check tension every 2-3 hours & adjust until tension remains constant.

DECAL	DESCRIPTION	DECAL	DESCRIPTION		
 P637	Danger. Do not operate without this cover in place.	 P653	Danger. Rotating blades inside. Stop engine and remove key before removing discharge unit.		
 P652	Caution. Do not put road sweepings in machine as grit will damage blades.	 P654	Caution. When transporting, discharge clamps may work loose. Check frequently.		
 P655	Caution. Avoid standing directly in front of feed funnel to reduce exposure to noise, dust and risk from ejected particles.	 P656	Danger. Do not use this machine without the discharge unit fitted. Failure to comply may result in serious injury or damage.		
 1258	Failure to maintain brake adjustment will result in damper failure. No warranty liability will be accepted on this item.	 P650	Danger. Autofeed system fitted. Rollers may turn without warning! When the engine is switched off the rollers will turn during the run down period.		
 P1809	To go on relays.	 P1812	Torque blade bolts to 125 lbs ft (170 Nm).		
 P1810	Auto Back-off				
 P1811	Forward Latch Engine Safety				
 C192-0112	Fuel Here. Risk of fire. Allow engine to cool for 1 minute before refuelling. Use diesel fuel only.				
 3004	 1522	 18008	 1363	 P*1302	
 P*1303		 P*1438	 P*729		
P*1303		P*1438		P*729	





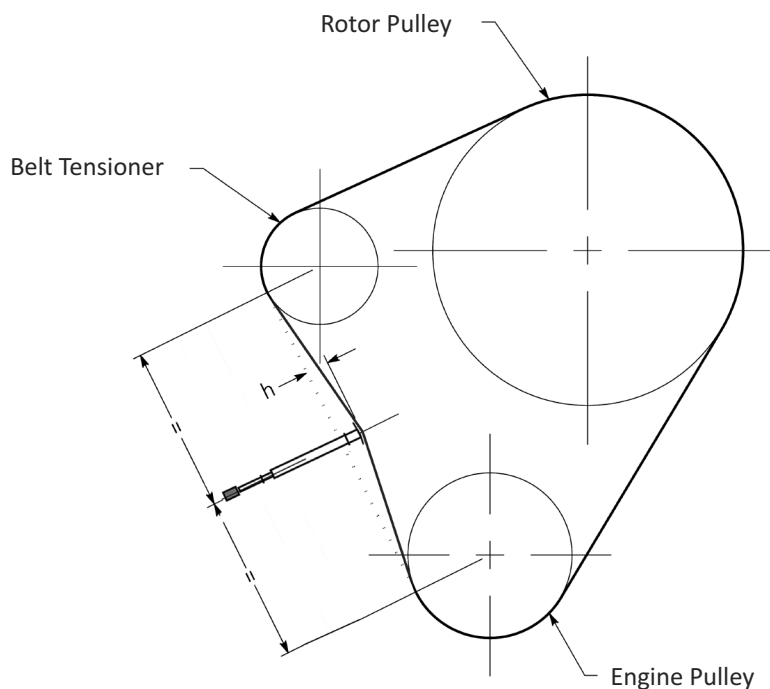




**Method:**

- 1 Set the deflection distance on the lower scale of the tension gauge so that the underside of the 'o'-ring equals the 'h' value given in the table.
- 2 Ensure that the deflection force scale is zero'd by pushing the upper 'o'-ring all the way down.
- 3 Place the tension gauge in the centre of the belt span as shown in the diagram.
- 4 Press downwards on the rubber buffer, deflecting the belt until the underside of the lower 'o'-ring is level with the belt behind (use a straight edge if there is only 1 belt).
- 5 Take the reading from the deflection scale of the tension meter (read at the lower edge of the 'o'-ring) & compare this value with that given in the table.
- 6 Tighten or loosen belts as required following procedure given in this operator's manual.

**Tension gauges are available from Timberwolf spares, quoting part no. 18091**



TW Model No.:		18/100G	125PH	160PH	230DHB 230DHB(a)	230VTR	280TDHB 280TDHB(a)	280TFTR	
<b>Rotor Belts</b>	Belt Mfrr / Type	Gates Super HC-MN	Gates Super HC-MN	Gates Super HC-MN	Gates Super HC-MN	Gates Super HC-MN	Gates Super HC-MN	Gates Super HC-MN	
	Belt Pitch Designation	SPA	SPA	SPA	SPA	SPA	SPB	SPB	
	Belt Length in mm	1060	1060	1030	1232	1232	1600	1600	
	Belt Deflection	= h	2	2	2	3	3	4	4
	Force Reading	New belt	2.92 - 3.14	3.38 - 3.62	3.75 - 4.01	4.58 - 4.91	4.58 - 4.91	6.07 - 6.51	5.39 - 5.78
	Used Belt	2.51 - 2.72	2.89 - 3.14	3.21 - 3.47	3.93 - 4.25	3.93 - 4.25	5.20 - 5.63	4.62 - 5.00	

**Tips on belt tightening:**

- There will normally be a rapid drop in tension during the run-in period for new belts. When new belts are fitted, check the tension every 2-3 hours & adjust until the tension remains constant.
- The best tension for V-belt drives is the lowest tension at which the belts do not slip or ratchet under the highest load condition.
- Too much tension shortens belt & bearing life.
- Too little tension will affect the performance of your machine especially in respect of no-stress devices.
- Ensure that belt drives are kept free of any foreign materials.
- If a belt slips - tighten it!

<b>Date:</b>	<b>Authorised dealer stamp</b>
<b>Hours:</b>	
<b>Invoice number:</b>	
<b>Signature:</b>	
<b>Next service due:</b>	

<b>Date:</b>	<b>Authorised dealer stamp</b>
<b>Hours:</b>	
<b>Invoice number:</b>	
<b>Signature:</b>	
<b>Next service due:</b>	

<b>Date:</b>	<b>Authorised dealer stamp</b>
<b>Hours:</b>	
<b>Invoice number:</b>	
<b>Signature:</b>	
<b>Next service due:</b>	

<b>Date:</b>	<b>Authorised dealer stamp</b>
<b>Hours:</b>	
<b>Invoice number:</b>	
<b>Signature:</b>	
<b>Next service due:</b>	

<b>Date:</b>	<b>Authorised dealer stamp</b>
<b>Hours:</b>	
<b>Invoice number:</b>	
<b>Signature:</b>	
<b>Next service due:</b>	

<b>Date:</b>	<b>Authorised dealer stamp</b>
<b>Hours:</b>	
<b>Invoice number:</b>	
<b>Signature:</b>	
<b>Next service due:</b>	

<b>Date:</b>	<b>Authorised dealer stamp</b>
<b>Hours:</b>	
<b>Invoice number:</b>	
<b>Signature:</b>	
<b>Next service due:</b>	

<b>Date:</b>	<b>Authorised dealer stamp</b>
<b>Hours:</b>	
<b>Invoice number:</b>	
<b>Signature:</b>	
<b>Next service due:</b>	

## PARTS LISTS

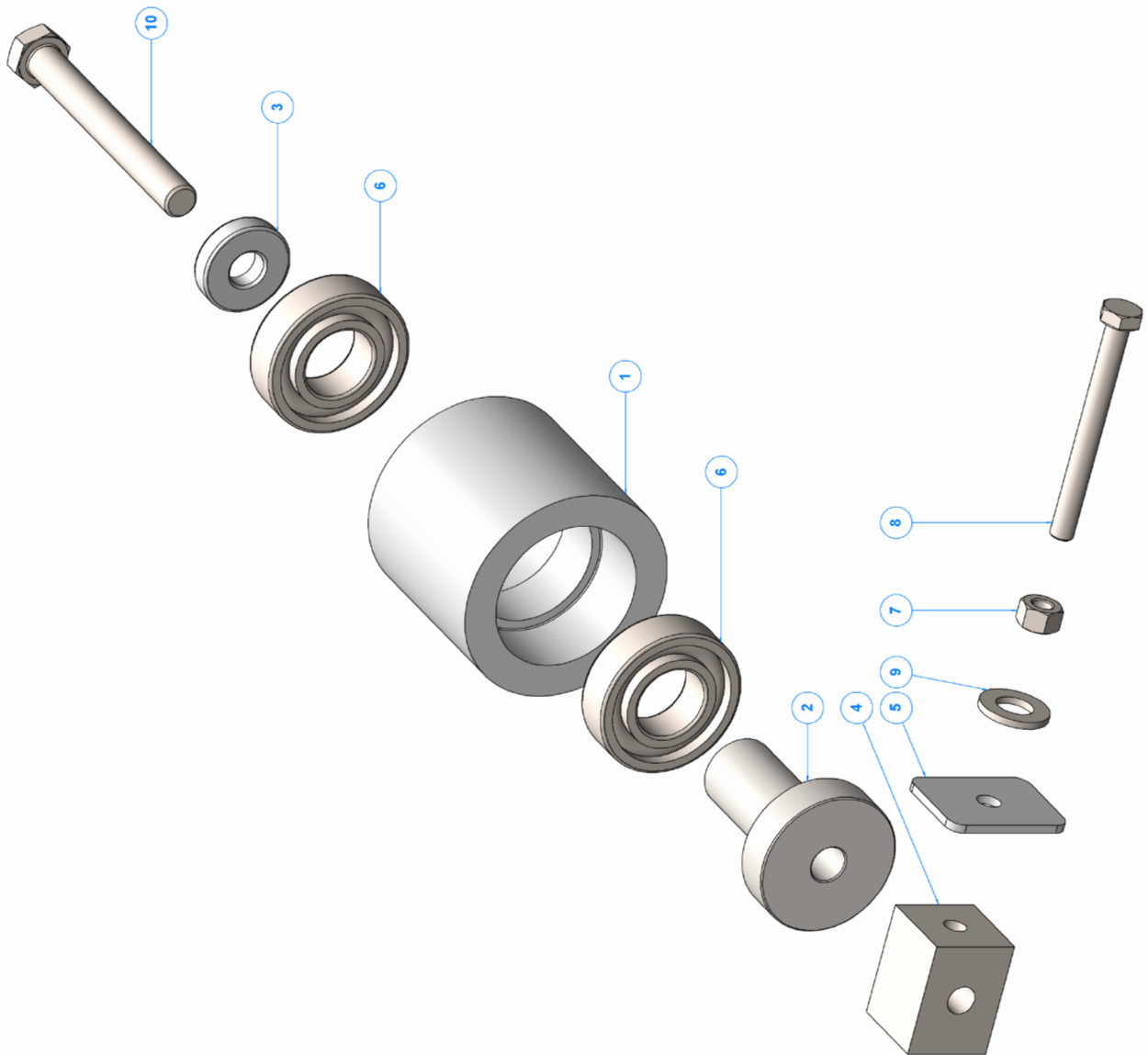
THE FOLLOWING ILLUSTRATIONS ARE FOR PARTS IDENTIFICATION ONLY. THE REMOVAL OR FITTING OF THESE PARTS MAY CAUSE A HAZARD AND SHOULD ONLY BE CARRIED OUT BY TRAINED PERSONNEL.

	Page No.
BELT TENSIONER	33
CHASSIS (1)	34
CHASSIS (2)	35
CHASSIS (3)	36
CHASSIS - LIGHTBOARD	37
CONTROL BOX	38
CONTROL PANEL	39
DISCHARGE	40
DRIVE TRAIN	41
ELECTRICAL LAYOUT	42
ELECTRICAL PANEL	43
ENGINE	44
ENGINE BAY	45
FUEL TANK	46
FUNNEL	47
HYDRAULIC HOSES	48
HYDRAULIC TANK	49
ROLLER BOX	50
ROLLER SLIDES	51
ROTOR	52
ROTOR HOUSING	53
DECALS	54

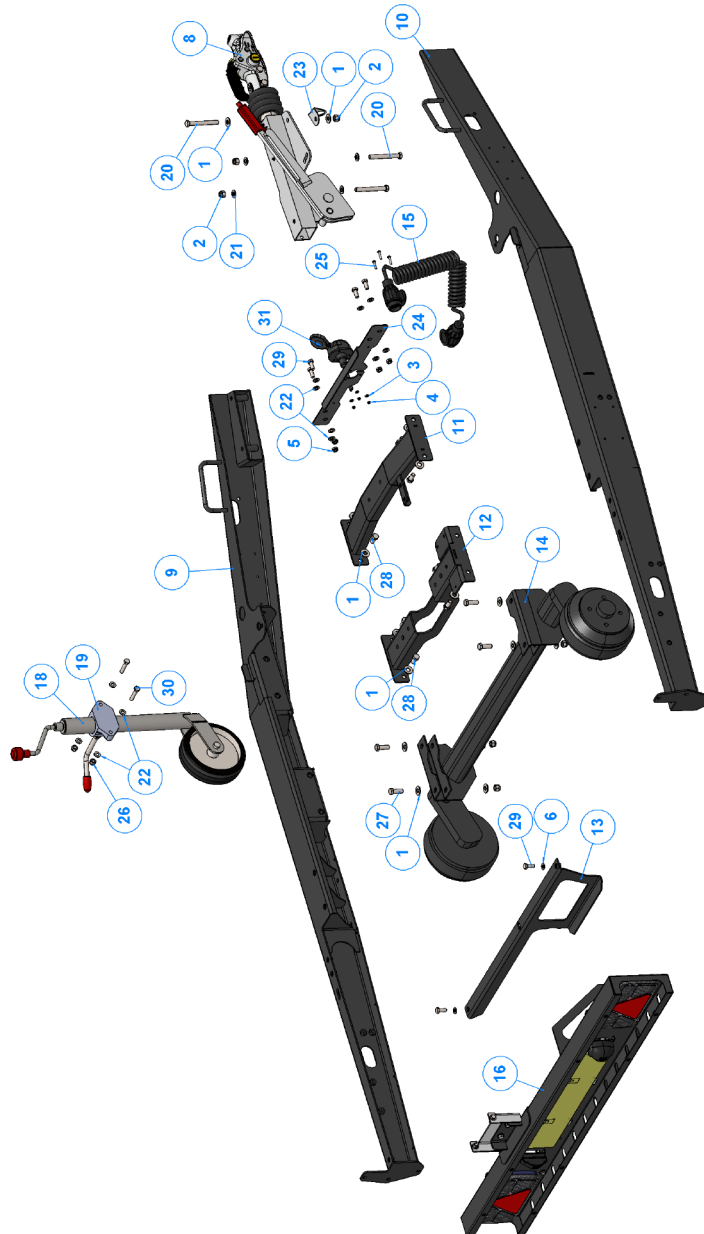
### TW 230DHB OPTIONAL ACCESSORIES:

ITEM	PART NUMBER
Spare wheel	P0000818
Incandescent bulbs	C165-0100 x 1, 0101 x 1, 0102 x 2
Feed Funnel Curtains	P003445

ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	0411M	Pulley Tension Outer	1
2	0472M	Pulley Tension Boss	1
3	WA0415	Washer Heavy M12 32 Belt Tensioner	1
4	0469MS	Block Pulley Tension Adjuster	1
5	P0001329	Profile Belt Tensioner	1
6	BE491	Bearing 6205 2Rs C3	2
7	NU476	Nut M8 1.75 BZP	1
8	P0001442	Bolt M8/80 BZP	1
9	WA702	Washer M12 A BZP	1
10	BO313	Bolt M12 1.75 100 BZP	1



ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	C021-0127	M12 FORM C WASHER ZIP	20
2	C031-0165	M12 TYPE P NYLOC NUT ZIP	8
3	C021-0122	M5 FORM C WASHER ZIP	3
4	C031-0120	M5 TYPE T NYLOC NUT ZIP	3
5	C031-0124	M10 TYPE T NYLOC NUT ZIP	4
6	C021-0126	M10 FORM C WASHER ZIP	2
7	50mm ball		1
8	P0000074	Cast Head Delta AK301	1
9	P0000733F	Beam Chassis NS Opposite of P0000742F	1
10	P0000742F	Beam Chassis NS Opposite of P0000742F	1
11	P000857F	Bracket Engine Front	1
12	P000865F	Bracket Engine Rear Lower	1
13	P000754F	Bracket Tank Support	1
14	P0001306	Braked Axle Assembly	1
15	19668	3.0M Curly Cable 13 Pin Euro	1
16	TW230 DHB Lightboard		1
17	TW230 DHB Jockey Wheel		1
18	17478	Jockey Wheel	1
19	17501	Cast Clamp Alko 190Dh	1
20	BO313	Bolt M12 1.75 100 BZP	4
21	C021-0107	M12 FORM A WASHER ZIP	4
22	C021-0106	M10 FORM A WASHER ZIP	12
23	P0001354F	P0001354F	1
24	P0000863F	Bracket Light Socket	1
25	C013-0308	M5 x 25 PAN POZI ZIP	3
26	C031-0164	M10 TYPE P NYLOC NUT ZIP	2
27	C002-0811	M12 x 35 HEX SET ZIP 8.8	4
28	C002-0809	M12 x 25 HEX SET ZIP 8.8	8
29	C002-0709	M10 x 25 HEX SET ZIP 8.8	6
30	C002-0714	M10 x 50 HEX SET ZIP 8.8	2
31	P0001404	Led Light Harness	1



ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	C021-0126	M10 FORM C WASHER ZIP	8
2	C002-0707	M10 x 20 HEX SET ZIP 8.8	8
3	Wheel bolt	Bolt M12 1.5 Wheel - Supp'd with axle	4
4	4074 Terminal -	Battery Terminal Kit -	1
5	4074 Terminal +	Battery Terminal Kit +	1
6	C002-0607	M8 x 20 HEX SET ZIP 8.8	16
7	C021-0105	M8 FORM A WASHER ZIP	16
8	C031-0163	M8 TYPE P NYLOC NUT ZIP	16
9	C013-0307	M5 x 20 PAN POZI ZIP	4
10	C021-0102	M5 FORM A WASHER ZIP	4
11	C031-0160	M5 TYPE P NYLOC NUT ZIP	4
12	C021-0125	M8 FORM C WASHER ZIP	8
13	WA714	M8x30 Mudguard washer Bzpz.	8
14	P0002291	Mudguard	2
15	P0000665F	Mount Mudguard	1
16	P0001250F	Bracket Reflector Mudguard NS Opposite of P0001251F	1
17	18919	Support for Light Reflector	2
18	18922	REFLECTOR CLEAR ROUND FRONT	2
19	18923	REFLECTOR AMBER ROUND SIDE	2
20	P0001251F	Bracket Reflector Mudguard OS Opposite of P0001250F	1
21	P0000818	Wheel 13 Inch Tyre 185	2
22	4210	Battery 12V	1
23	P0000801F	Battery Clamp Bracket	1

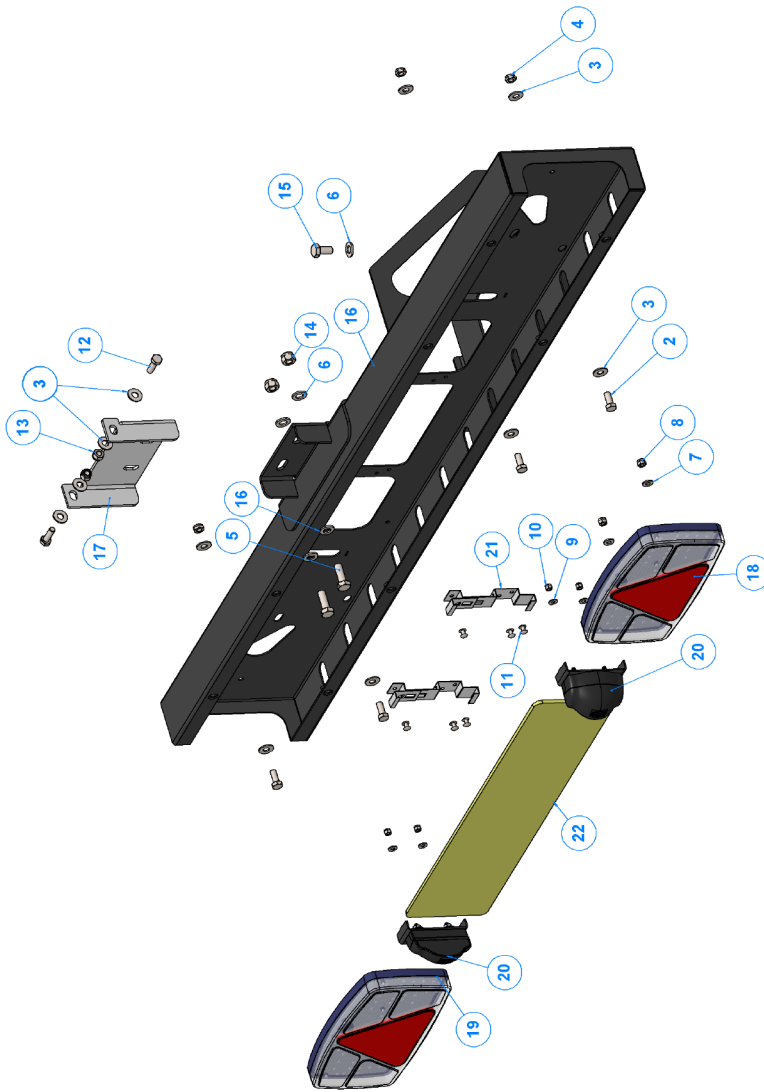


ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	18197	Spring Clip	1
2	C021-0106	M10 FORM A WASHER Z/P	14
3	C031-0164	M10 TYPE P NYLOC NUT Z/P	6
4	C021-0105	M8 FORM A WASHER Z/P	2
5	C021-0123	M6 FORM C WASHER Z/P	3
6	C045-0105	4.8 x 12 Alu/Steel Rivet	1
7	C002-0809	M12 x 25 HEX SET Z/P 8.8	1
8	C002-0712	M10 x 40 HEX SET Z/P 8.8	1
9	C002-0707	M10 x 20 HEX SET Z/P 8.8	1
10	C002-0714	M10 x 50 HEX SET Z/P 8.8	4
11	C002-0710	M10 x 30 HEX SET Z/P 8.8	2
12	C021-0127	M12 FORM C WASHER Z/P	1
13	C002-0609	M8 x 25 HEX SET Z/P 8.8	2
14	C002-0407	M6 x 20 HEX SET Z/P 8.8	2
15	P0000398	Engine AV Mount	1
16	0085	Fuel Filter	1
17	0807	Fuel Pump	1
18	4315	Pre- Fuel Filter	1
19	P0001635M	Square Boss AV Mount Engine	2
20	18522	AV Bush Engine Mount M12	2
21	TW230 DHB Prop Stand		1
22	P0002192	Clamp Jack Stand	1
23	P0001309	Prop Stand	1

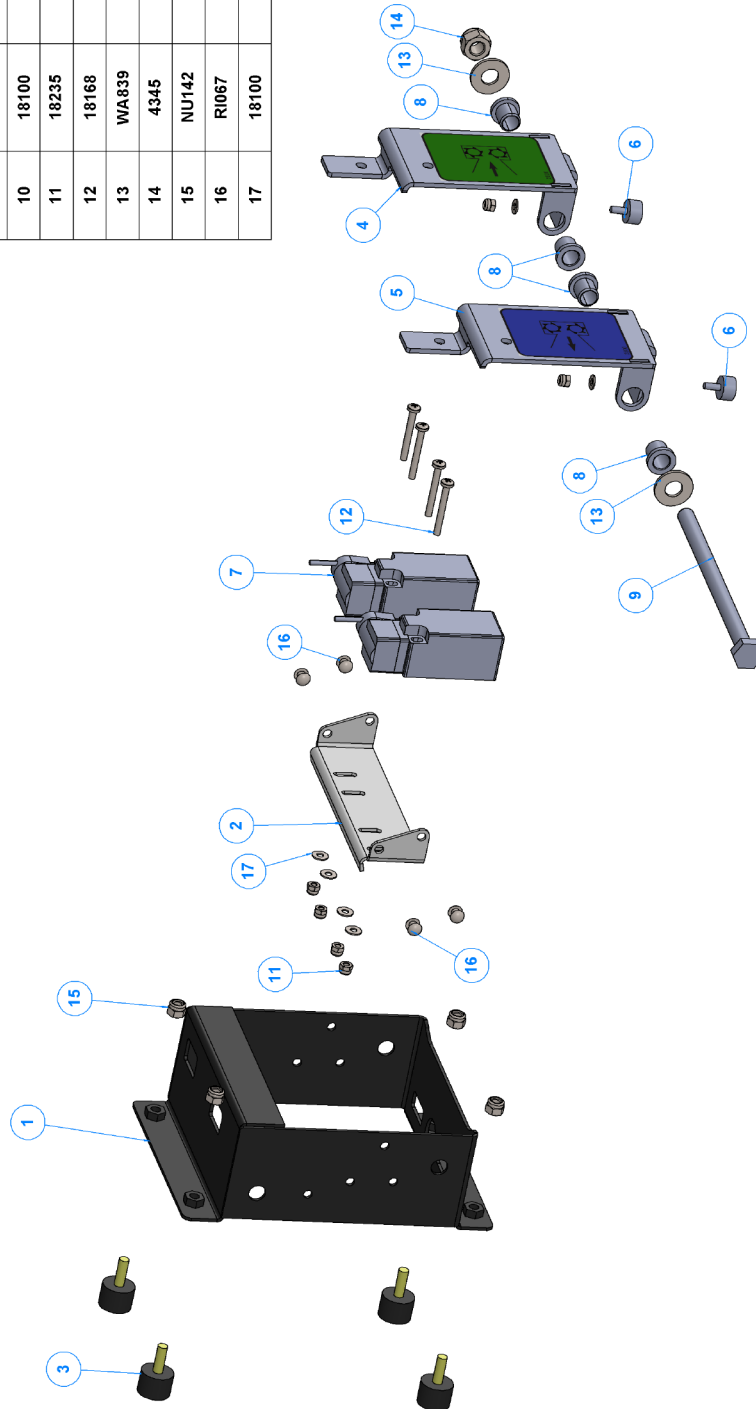




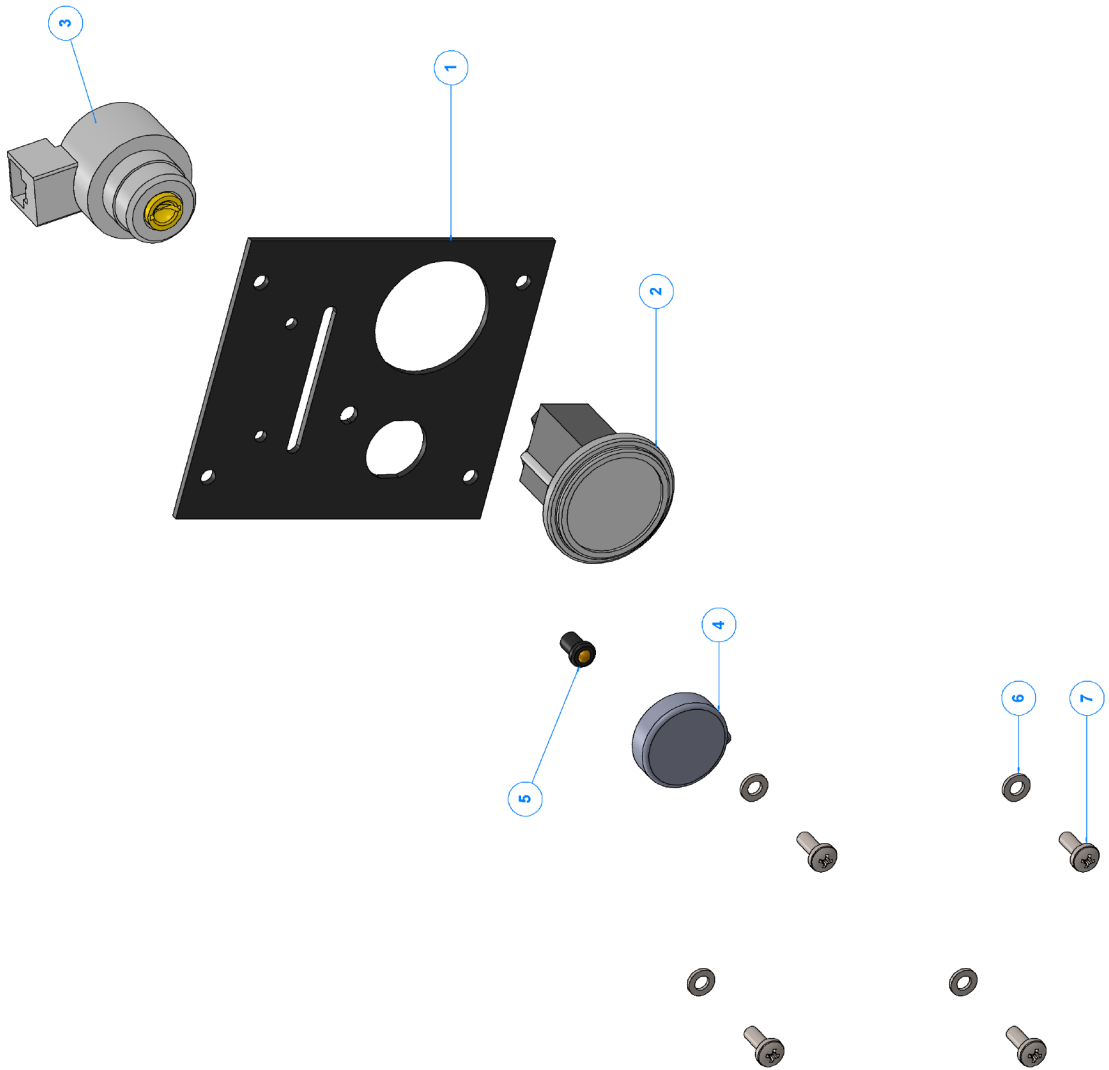
ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	TW230 DHB Lightboard		1
2	C002-0607	M8 x 20 HEX SET Z/P 8.8	4
3	C021-0125	M8 FORM C WASHER Z/P	12
4	C031-0123	M8 TYPE T NYLOC NUT Z/P	4
5	C002-0710	M10 x 30 HEX SET Z/P 8.8	2
6	C021-0126	M10 FORM C WASHER Z/P	5
7	C021-0123	M6 FORM C WASHER Z/P	4
8	C031-0161	M6 TYPE P NYLOC NUT Z/P	4
9	C021-0122	M5 FORM C WASHER Z/P	4
10	C031-0160	M5 TYPE P NYLOC NUT Z/P	4
11	C045-0107	4.8 x 12 St/Sti/Sti Rivet	6
12	C002-0609	M8 x 25 HEX SET Z/P 8.8	2
13	C031-0163	M8 TYPE P NYLOC NUT Z/P	2
14	C031-0164	M10 TYPE P NYLOC NUT Z/P	2
15	C002-0707	M10 x 20 HEX SET Z/P 8.8	1
16	P0000864F	Light board Bracket	1
17	P0000802F	Bracket Funnel Support	1
18	P0001406	O/S Led Cluster	1
19	P0001405	N/S Led Cluster	1
20	P0001407	Lighting Assembly LED	2
21	17895	Clip Number Plate	2
22	Number Plate Mock Up	Number Plate Mock Up	1



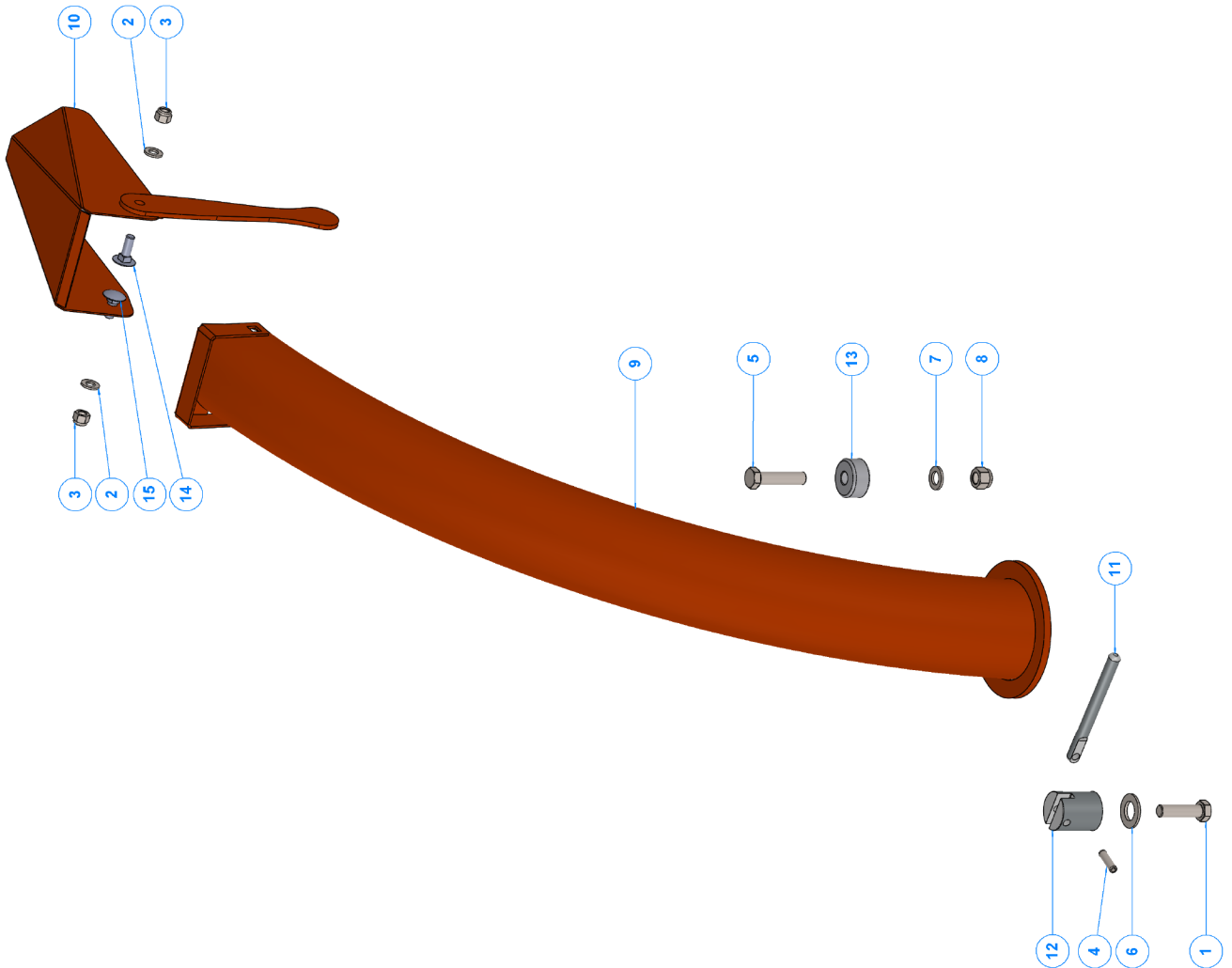
ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	Manual Page/QTY
1	17802F	Control Box Cover	1
2	17805F	Switch Mounting Plate	1
3	18000	AV Mount M6 MF 20 14.5	4
4	17803F	Finger Plate	1
5	17803F	Finger Plate	1
6	2834	AV Mount VE Type	2
7	17927	Limit Switch	2
8	2804	Bush M10 Top Hat	4
9	17963	Bolt M10/160	1
10	18100	Washer M4 4.3 A BZP	2
11	18235	Nut M4 0.7 Nyloc P	6
12	18168	Pan Head Pozi M4/35 BZP	4
13	WA839	Washer M10 C BZP	2
14	4345	Nut M10 P Nyloc	1
15	NU142	Nut M6 P Nyloc	4
16	RI067	Rivet M5 12 All Pop	4
17	18100	Washer M4 C BZP	4



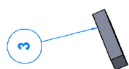
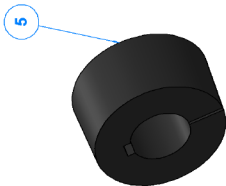
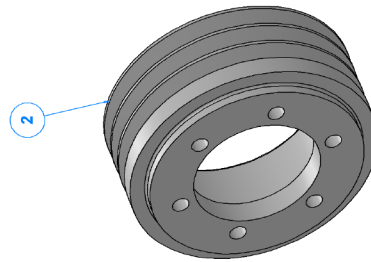
ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	1758	Profile Control Panel	1
2	0327	Hours Counter	1
3	Kubota Ignition Switch	Supp'd with engine	1
4	1470	Rubber Protector	1
5	1757	Amber LED	1
6	WA709	Washer M6 13.9 C BZP	4
7	BO438	Pan Head Pozi M6 1,0 16 BZP	4

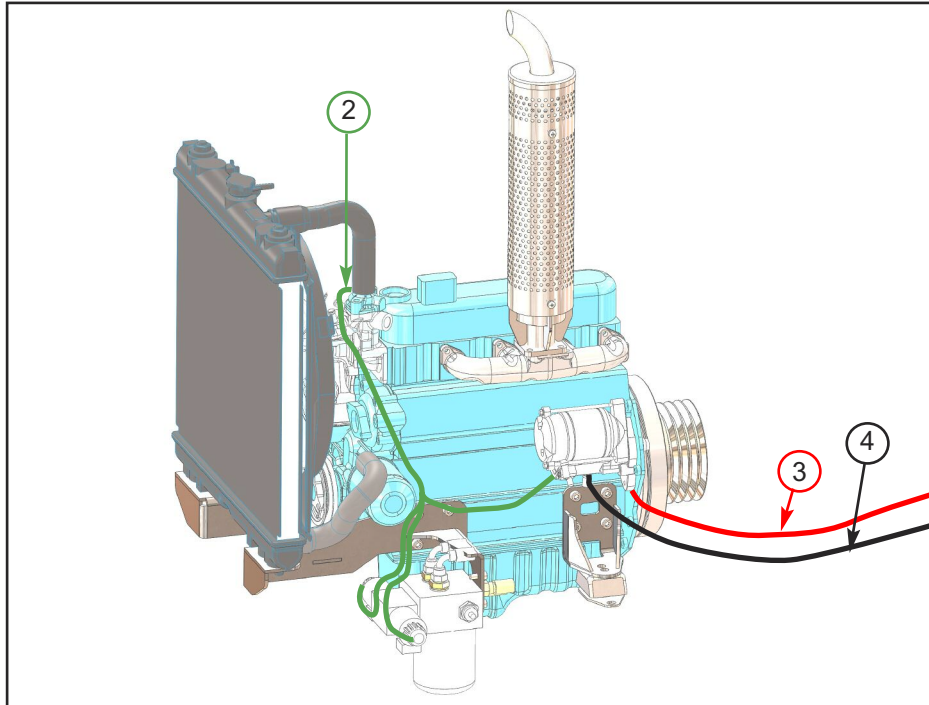
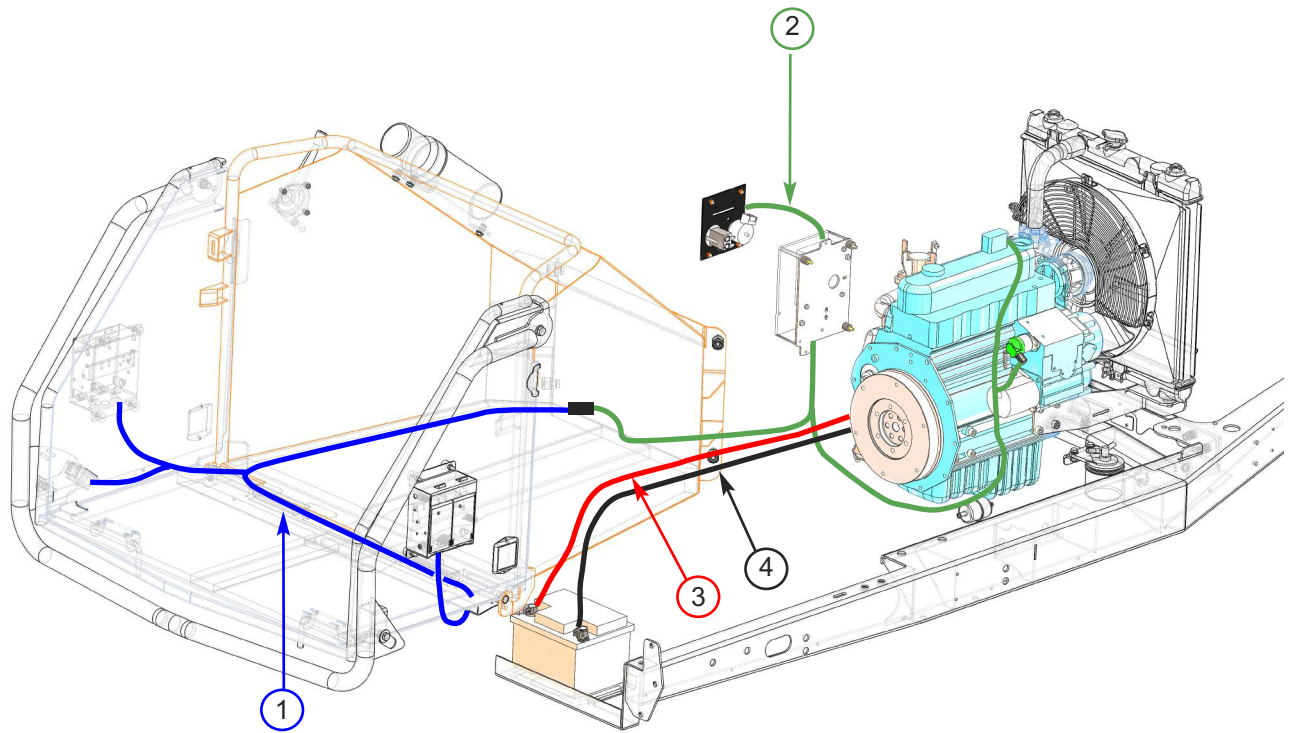


ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	BO333	M16 60 BZP	1
2	WA702	Washer M12 A BZP	2
3	NU644	Nut M12 P Nyloc	2
4	4131	Roll Pin	1
5	BO434	Bolt M16/70	1
6	18190	Washer M24 B BZP	1
7	WA1354	Washer M16 C BZP	1
8	NU1511	Nut M16 P Nyloc	1
9	P0001147	Discharge Tube Assy	1
10	P0001411	Bucket Discharge Tube Assy	1
11	1649M	Tommy Bar	1
12	4109M	M16 Clamp Nut	1
13	2837M	Clamp Discharge	1
14	BO430	Bolt M12/35 Cup Square Bzp	1
15	19282	M12/30 Cup Square	1



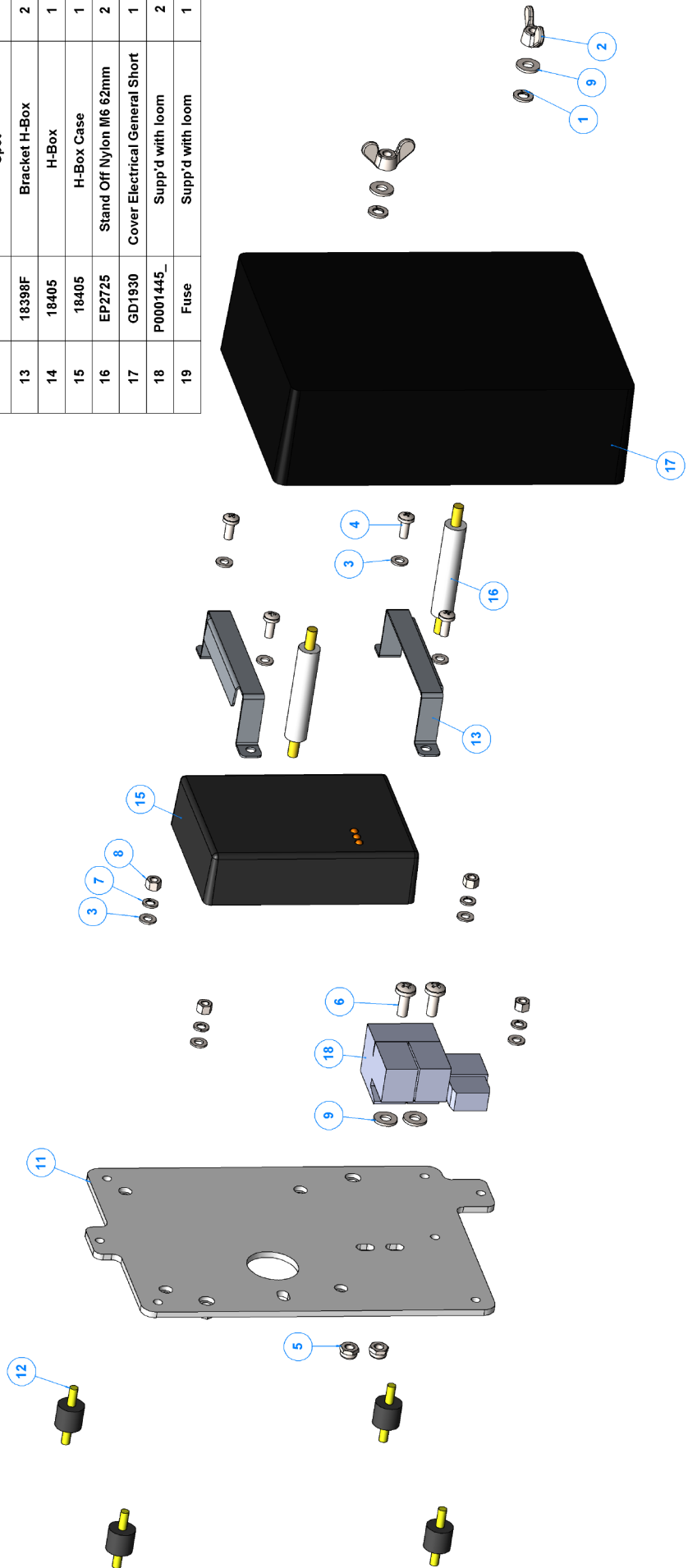
ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	17322	Belt SPA 1232	3
2	P0002158M	Engine Pulley SPA 150-3 Steel	1
3	P0001412	Key 10x8x40	1
4	2735	Pulley SPA 250 3 Spoked	1
5	PU410	Taper Lock 2517 38	1



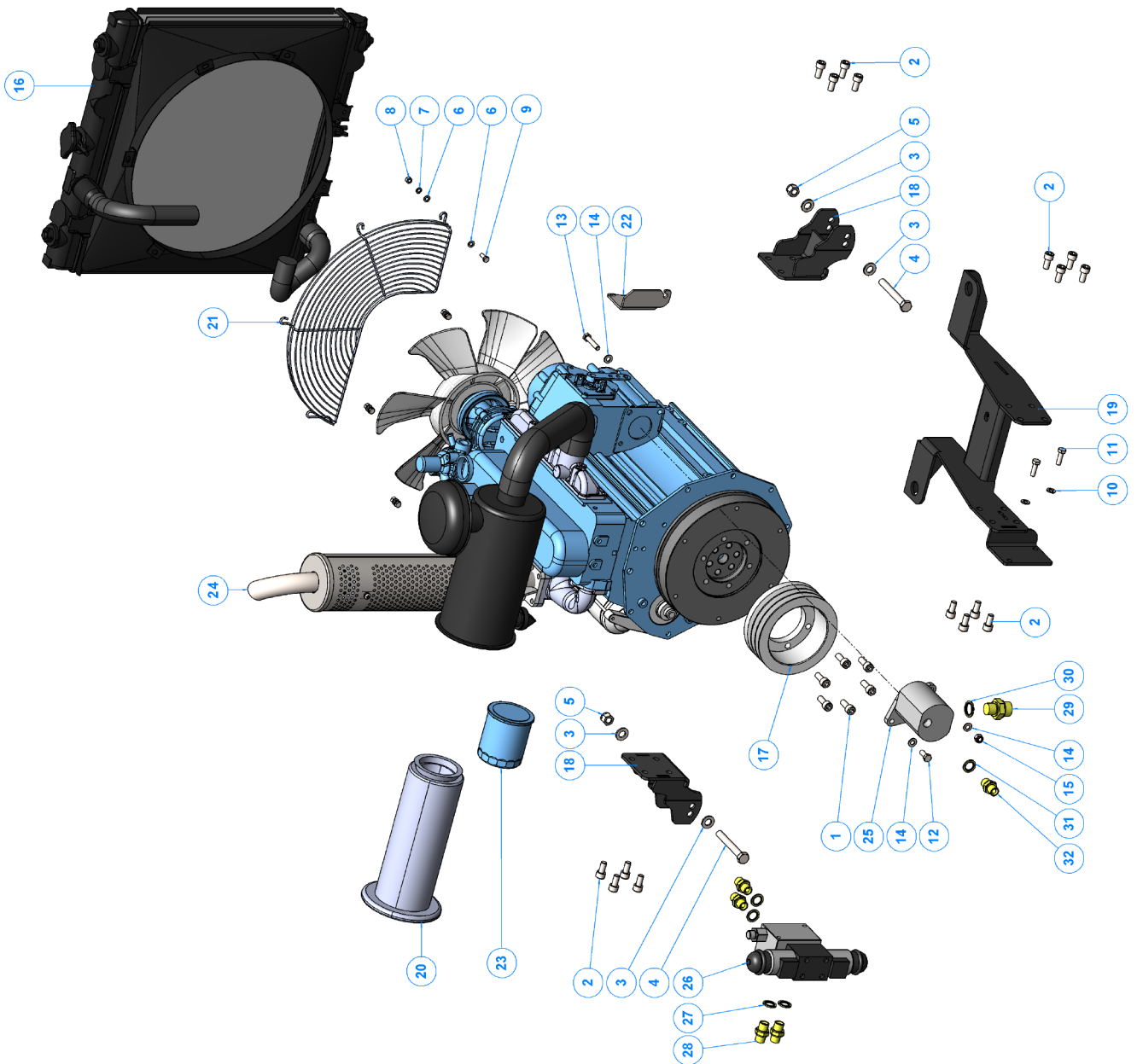


ITEM	PART NO	DESCRIPTION	QTY	ITEM	PART NO	DESCRIPTION	QTY
1	P2134	Funnel Loom	1	3	P2131	+VE Battery Cable	1
2	P2133	Main Engine Loom	1	4	P2132	-VE Battery Cable	1

ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	18106	Washer M6 Spring BZP	2
2	18107	M6 Wing Nut	2
3	WA857	Washer M5 5.3 A BZP	8
4	18104	Pan Head Pozi M5 0.8 12 BZP	4
5	NU391	Nut M6 1.0 Nyloc T	2
6	BO438	Pan Head Pozi M6 1.0 16 BZP	2
7	3024	Washer M5 Spring BZP	4
8	18291	Nut M5 0.8 Plain BZP	4
9	WA709	Washer M6 C BZP	4
10	1151	Countersunk Pop Rivet	1
11	P0000856F	Plate H-Box Assy	1
12	4033	AV Mount M5 x 13mm Green Spot	4
13	18398F	Bracket H-Box	2
14	18405	H-Box	1
15	18405	H-Box Case	1
16	EP2725	Stand Off Nylon M6 62mm	2
17	GD1930	Cover Electrical General Short	1
18	P0001445_	Supp'd with loom	2
19	Fuse	Supp'd with loom	1

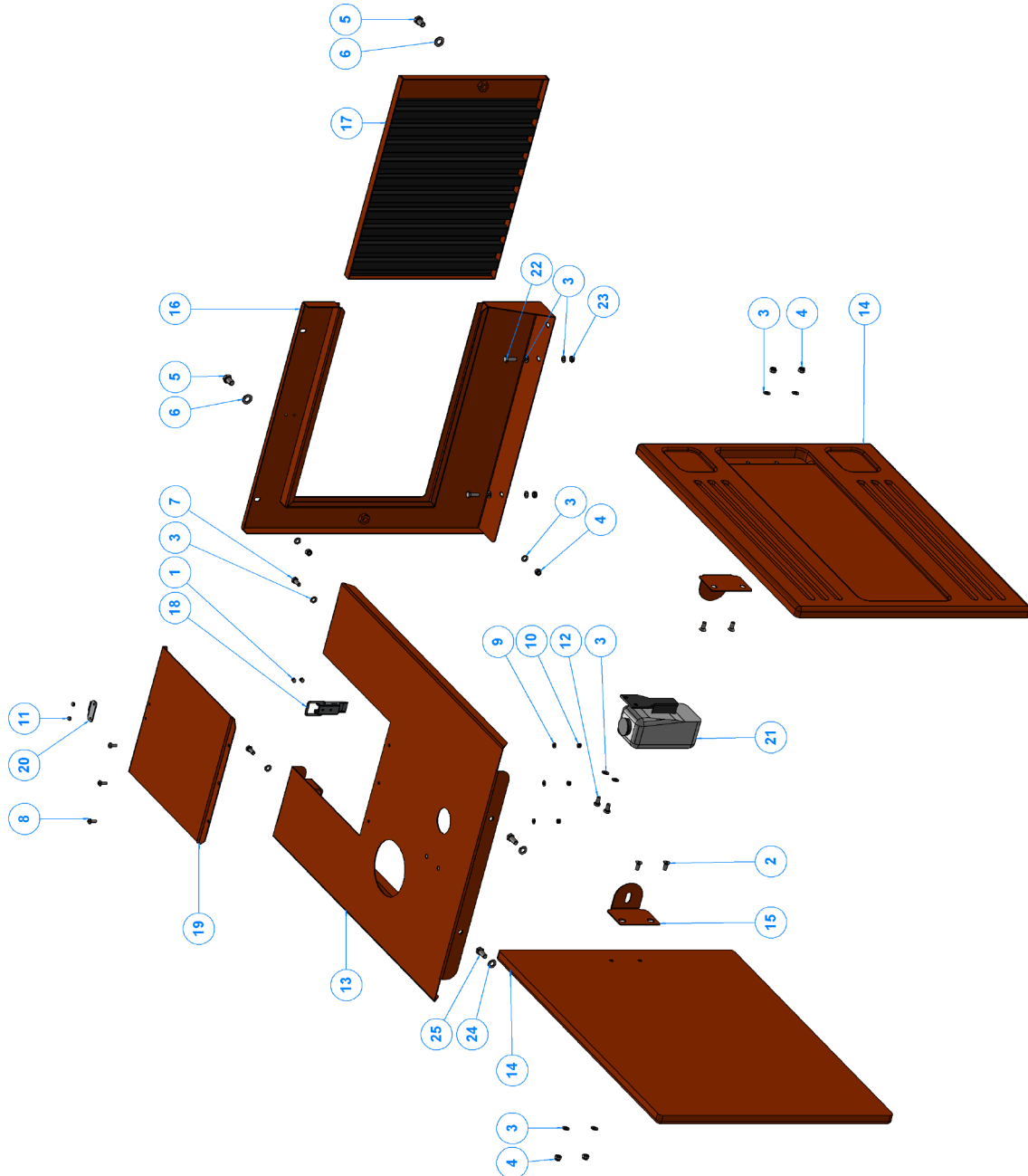


ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	BO1629	Socket Head Cap M10 1.25 25	6
2	P0000369	Socket Head Cap M10 1.25 20	16
3	WA702	Washer M12 A BZP	4
4	BO332	Bolt M12 1.75 90 BZP	2
5	NU644	Nut M12 P Nyloc	2
6	WA709	Washer M6 13.9 C BZP	8
7	18106	M6 Spring Washer BZP	4
8	NU392	Nut M6 1 Plain BZP	4
9	BO347	Set Screw M6 16 BZP	4
10	WA712	Washer M8 C BZP	2
11	BO350	Set Screw M8 25 BZP	2
12	BO0346	Set Screw M8 1.25 20 BZP	1
13	BO352	Set Screw M8 1.25 40 BZP	1
14	WA711	Washer M8 A BZP	3
15	NU0479	Nut M8 1.25 Nyloc P	1
16	4319	Radiator Kit (1G666-72001)	1
17	P0002158M	Engine Pulley SPA 150-3 Steel	1
18	P0001636F	Bracket Engine Rear Upper	2
19	P0001686F	Bracket Engine Front Upper	1
20	0086	Air Filter	1
21	4335	Radiator Fan Guard	1
22	2954FS	Bracket Throttle Cable	1
23	0095	Oil Filter 1505	1
24	18327FB	Exhaust St. Steel 1505	1
25	MO1660	Pump Hydraulic Engine Driven 6.61Cc	1
26	19369	19369 Directional Control Valve No Filter	1
27	HY396	Washer Dowty 38	4
28	HY161	Adaptor Mm 3/8 - 3/8	4
29	1583	Adaptor 1/2" - 3/4" BSP	1
30	HY398	Washer Dowty 12	1
31	HY396	Washer Dowty 38	1
32	HY161	Adaptor Mm 3/8 - 3/8	1



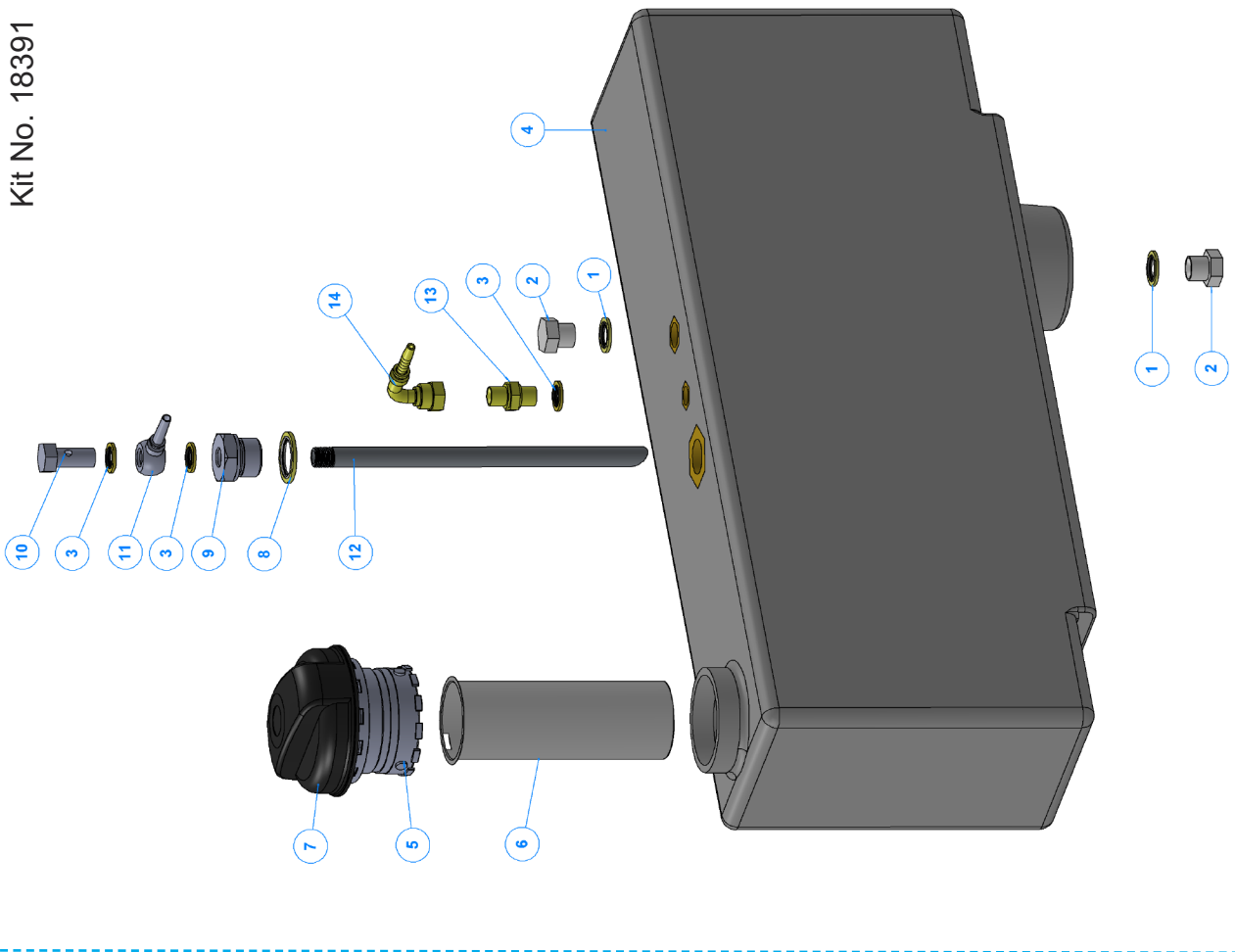


ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	RI067	Rivet M5 12 Ali Pop	2
2	BO348	Screw M8 20 Csk Socket Plain	4
3	WA712	Washer M8 C BZP	14
4	NU0479	Nut M8 1.25 Nyloc P	6
5	BO318	Set Screw M12 1.75 20 BZP	2
6	WA704	Washer M12 C BZP	2
7	BO0346	Set Screw M8 1.25 20 BZP	2
8	BO438	Pan Head Pozi M6 1.0 16 BZP	3
9	WA709	Washer M6 13.9 C BZP	3
10	NU391	Nut M6 1.0 Nyloc T	3
11	RI066	Pop Rivit 5 x 6	2
12	BO344	Set Screw M8 16 BZP	2
13	P0001043F	Top Bonnet	1
14	0765	Panel Side Plastic	2
15	0825	Side Panel Bracket Profile	2
16	18580F	Guard Front Engine Bay	1
17	18581F	Guard Filter Grille	1
18	0235	Catch	1
19	0607F	Engine Access Cover	1
20	4088	Catch Plate	1
21	4320	Reserve Tank Radiator	1
22	BO350	Set Screw M8 25 BZP	2
23	NU481	Nut M8 Nyloc T	2
24	WA839	Washer M10 C BZP	2
25	BO360	Set Screw M10 25 BZP	2

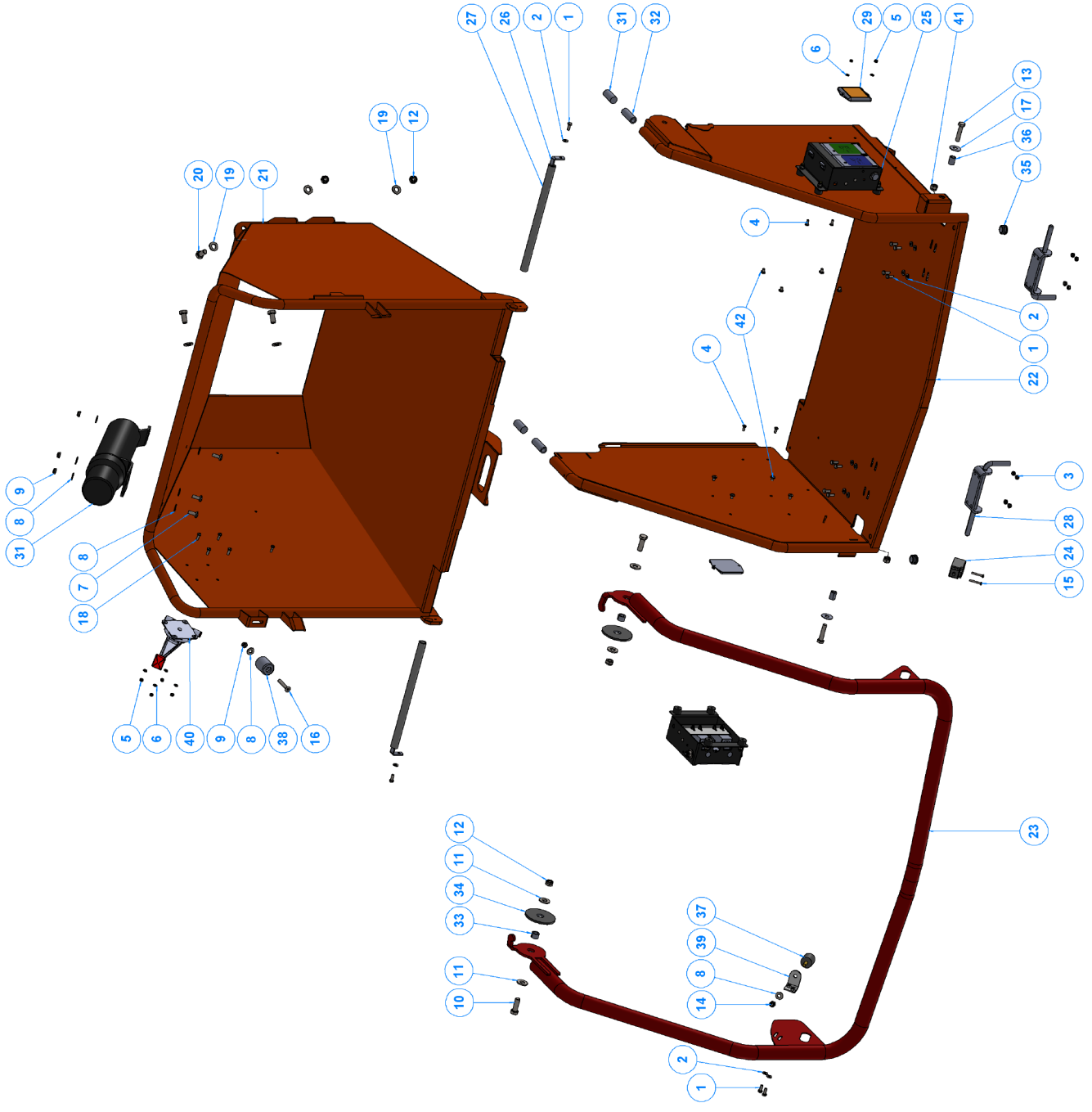


ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	HY396	Washer Dowty 3/8"	2
2	HY211	3/8" Drain Plug	2
3	HY395	1/4" Dowty Washer	3
4	1566	TANK FUEL	1
5	P0001815	Threaded Filler Neck OD65	1
6	P0001816	SS Strain for Tanks with Reinforcement Ring	1
7	P0001817	P0001817 Fuel Tank Cap	1
8	HY152	Washer Dowty 3/4"	1
9	18568	18568 Reducer Bush (Dowty) 3-4M x 1-4F	1
10	4059	Quarter Inch Banjo Bolt	1
11	C070-0104	Quarter Inch Banjo Fitting	1
12	C172-0100	Threaded Fuel Pick Up 230mm	1
13	18883	1/4"-1/4" Adapter	1
14	19430	1/4" BSP Tail	1

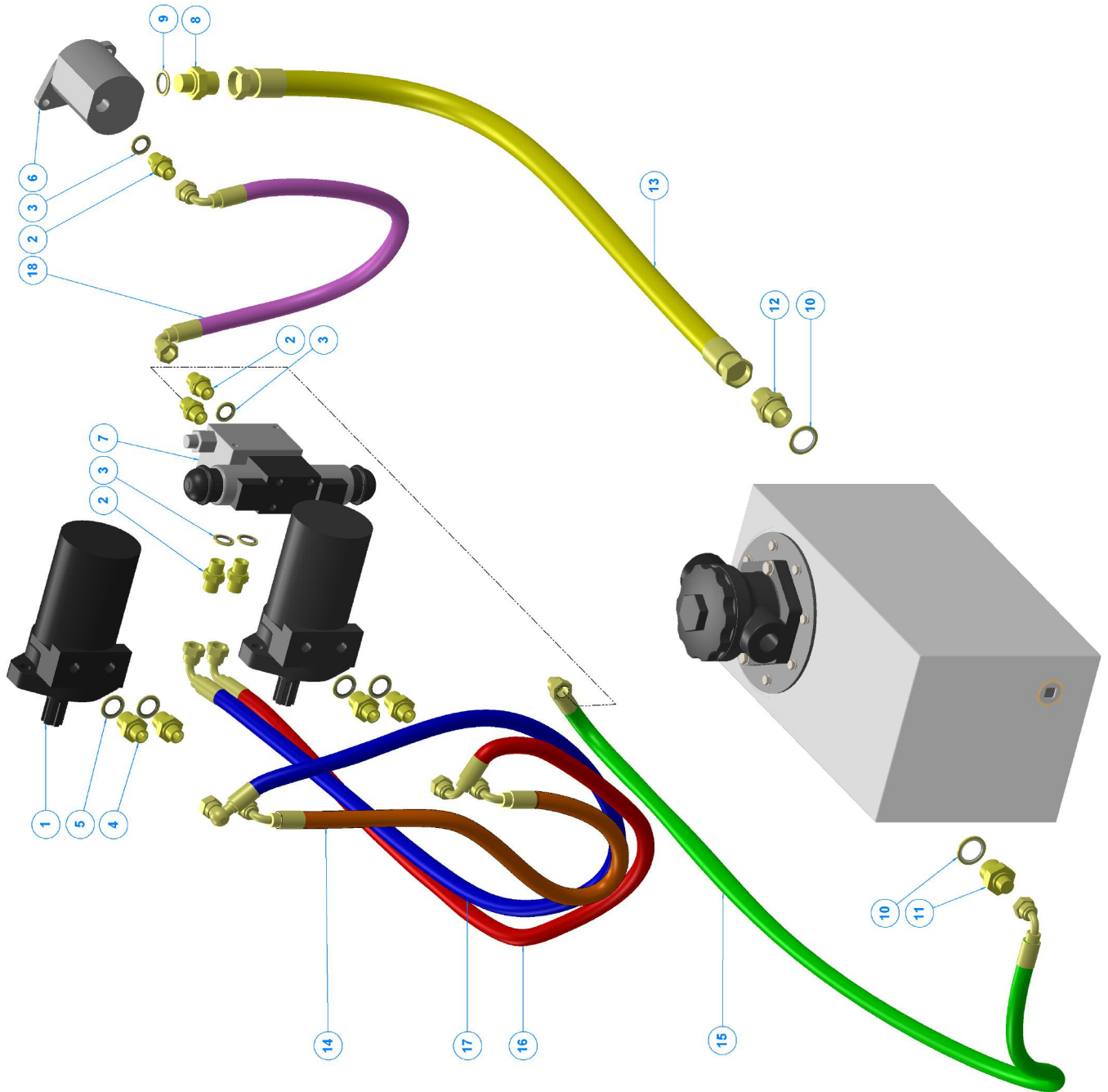
Kit No. 18391



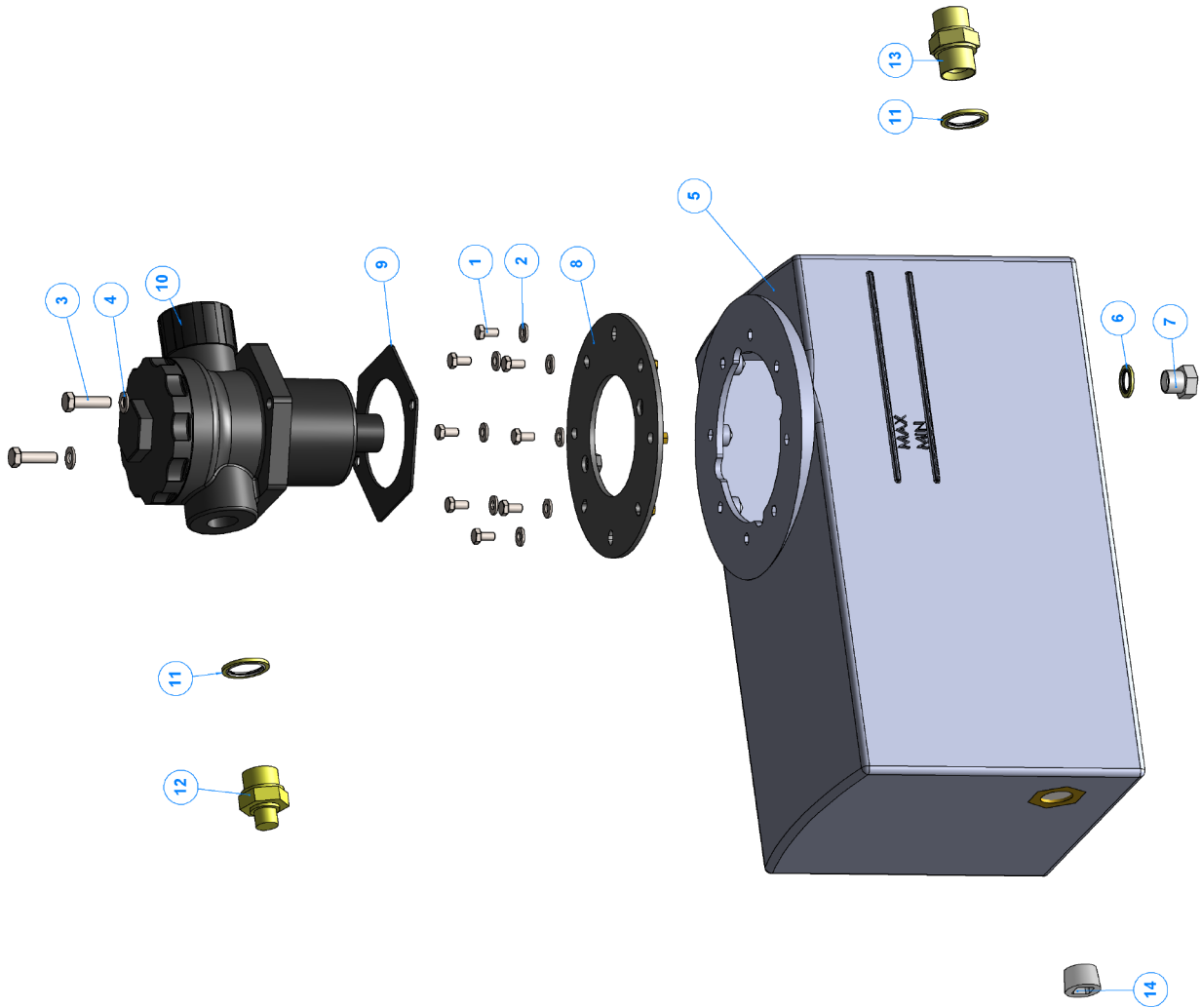
ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	BO347	Set Screw M6 16 BZP	12
2	WA709	Washer M6 C BZP	12
3	NU391	Nut M6 1.0 Nyloc T	8
4	18104	Pan Head Pozi M5 0.8 12 BZP	4
5	18102	Nut M5 0.8 Nyloc T	8
6	WA857	Washer M5 5.3 A BZP	8
7	BO347	Screw M8/20 Button Head Plain	3
8	WA712	Washer M8 C BZP	8
9	NU481	Nut M8 Nyloc T	4
10	BO429	Set Screw M12 35 BZP	2
11	WA704	Washer M12 C BZP	4
12	NU045	Nut M12 1.75 Nyloc T	6
13	BO1520	Bolt M10 45 BZP	2
14	NU0479	Nut M8 1.25 Nyloc P	1
15	BO1006	Pan Head Pozi M4 0.7 30 BZP	2
16	0353	M8/50 Csk Soc	1
17	WA4344	Washer M10 29.75 Penny BZP	2
18	BO435	Pan Head Pozi M5 0.8 16 BZP	5
19	WA702	Washer M12 A BZP	8
20	BO277	Set Screw M12 1.75 25 BZP	4
21	P0000803F	Feed Funnel	1
22	2919FO	Feed Tray	1
23	1570FR	Control Bar	1
24	1692	Limit Switch	1
25	TW230 DHB Control Box Assy	Control Box Assembly	2
26	4018F	Hinge Pin Securing Bracket	2
27	2922F	Hinge Pin	2
28	2986	Spring bolt	2
29	18924	Square Reflector	2
31	P0000144	Operator's Manual Canister	1
31	1600	Safety Piston	2
32	1603	Spring	2
33	1605	Stainless Spacer	2
34	1599	Bearing Washer	2
35	1337	Rubber Cap	2
36	1591	Nylon Spacer	2
37	CO178	Buffer Rubber	1
38	4206	Nylon Bush	1
39	2727FS	Bracket Actuator Control Bar	1
40	P0000638	Throttle Remote	1
41	4345	Nut M10 P Nyloc	2
42	18108	Pan Head Pozi M6 1.0 8 BZP	8



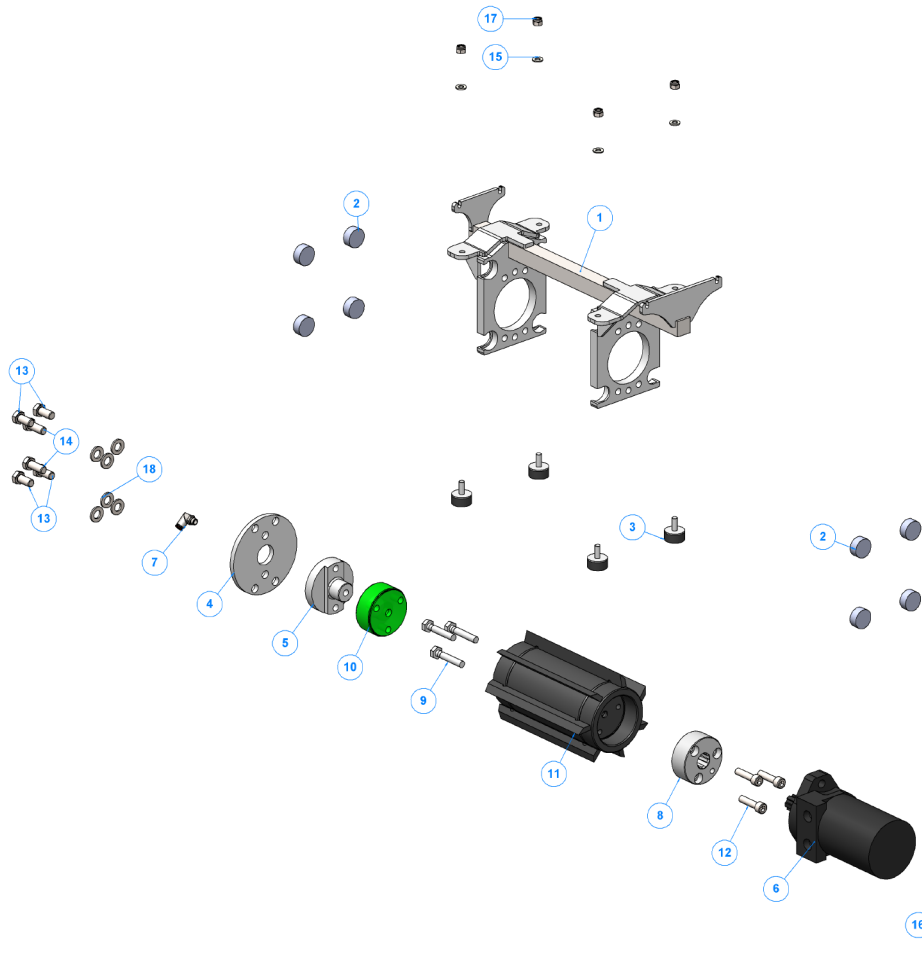
ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	2982B	Parker Motor	2
2	HY161	Adaptor M/m 3/8 - 3/8	5
3	HY396	Washer Dowty 38	6
4	HY026	Adapter 3/8 - 1/2	4
5	HY398	Washer Dowty 12	4
6	MO1660	Pump Hydraulic Engine Driven 6.61Cc	1
7	19369	19369 Directional Control Valve No Filter	1
8	1583	A daptor 1/2" - 3/4" BSP	1
9	HY398	Washer Dowty 12	1
10	HY152	Washer Dowty 3/4"	2
11	HY225	Adaptor 3/8" - 3/4" BSP	1
12	HY1766	Adaptor 3/4" - 3/4" BSP	1
13	P0001115	3/4" Hose - Tank to Pump	1
14	P0001118	3/8" Hose - Parker Motor to Parker Motor	1
15	P0002472	3/8" Hose - Bank to Tank Return	1
16	P0002618	3/8" Hose - DCV to Lower Parker Motor	1
17	P0002619	3/8" Hose - DCV to Upper Parker Motor	1
18	P0002471	3/8" Hose - Pump to DCV	1



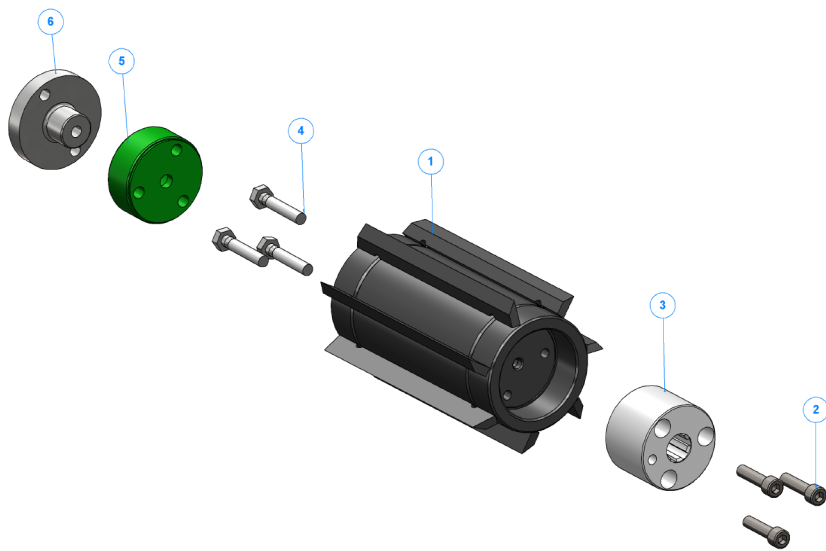
ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	C002-0403	M6 x 12 HEX SET Z/P 8.8	8
2	C021-0123	M6 FORM C WASHER Z/P	8
3	C002-0610	M8 x 30 HEX SET Z/P 8.8	2
4	C021-0105	M8 FORM A WASHER Z/P	2
5	1703	Hydraulic Oil Tank	1
6	HY396	Washer Dowty 3/8"	1
7	HY211	3/8" Drain Plug	1
8	1702F	Tank Top Adapter Plate	1
9	HY1434F Gasket	Tank Top Filter Gasket	1
10	HY1434	In Tank Filter	1
11	HY152	Washer Dowty 3/4"	2
12	HY225	Adaptor 3/8" - 3/4" BSP	1
13	HY1766	Adaptor 3/4" - 3/4" BSP	1
14	4219	3/4" Tapered Blanking Plug	1





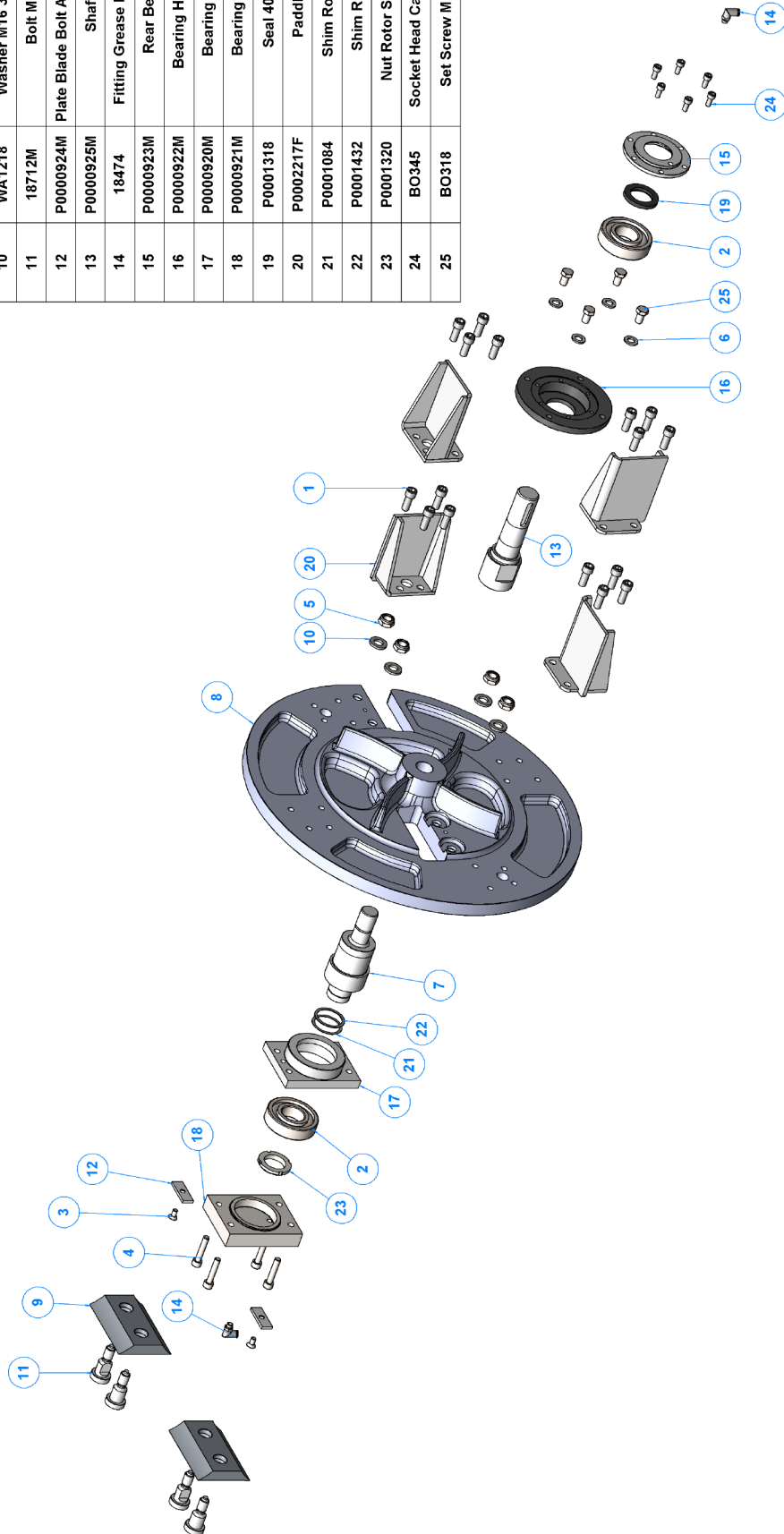


ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	P000964F	Top Slide Roller Box	1
2	3009	Slide Plug	8
3	P0002613	Male Cylindrical Buffer 3015VE20 70 Shore 30 x 15 - M8 x 20 Stud	4
4	P0000668	Mounting Plate Stub Shaft	1
5	P0000675M	Shaft Roller Stub	1
6	2982B	Parker Motor	1
7	18474	Fitting Grease Point Right Angle	1
8	1361M	Bush Spline Top Roller Drive Ø74.9 - 29.5	1
9	P0001401	Bolt Shear M10 1.5 55 BZP	3
10	P0001327M	Bush Top Roller Ø76 - 30.5	1
11	P0001502F	Roller Infeed	1
12	BO299	Socket Head Cap M10 1.5 40 BZP	3
13	BO277	Set Screw M12 1.75 25 BZP	4
14	BO321	Set Screw M12 30 BZP	2
15	WA711	Washer M8 A BZP	4
16	19259	Nordlock Washer M12	2
17	NU479	Nut M8 1.25 Nyloc P	4
18	WA702	Washer M12 A BZP	6
19	BO1985	Socket Head Cap M12/30	2



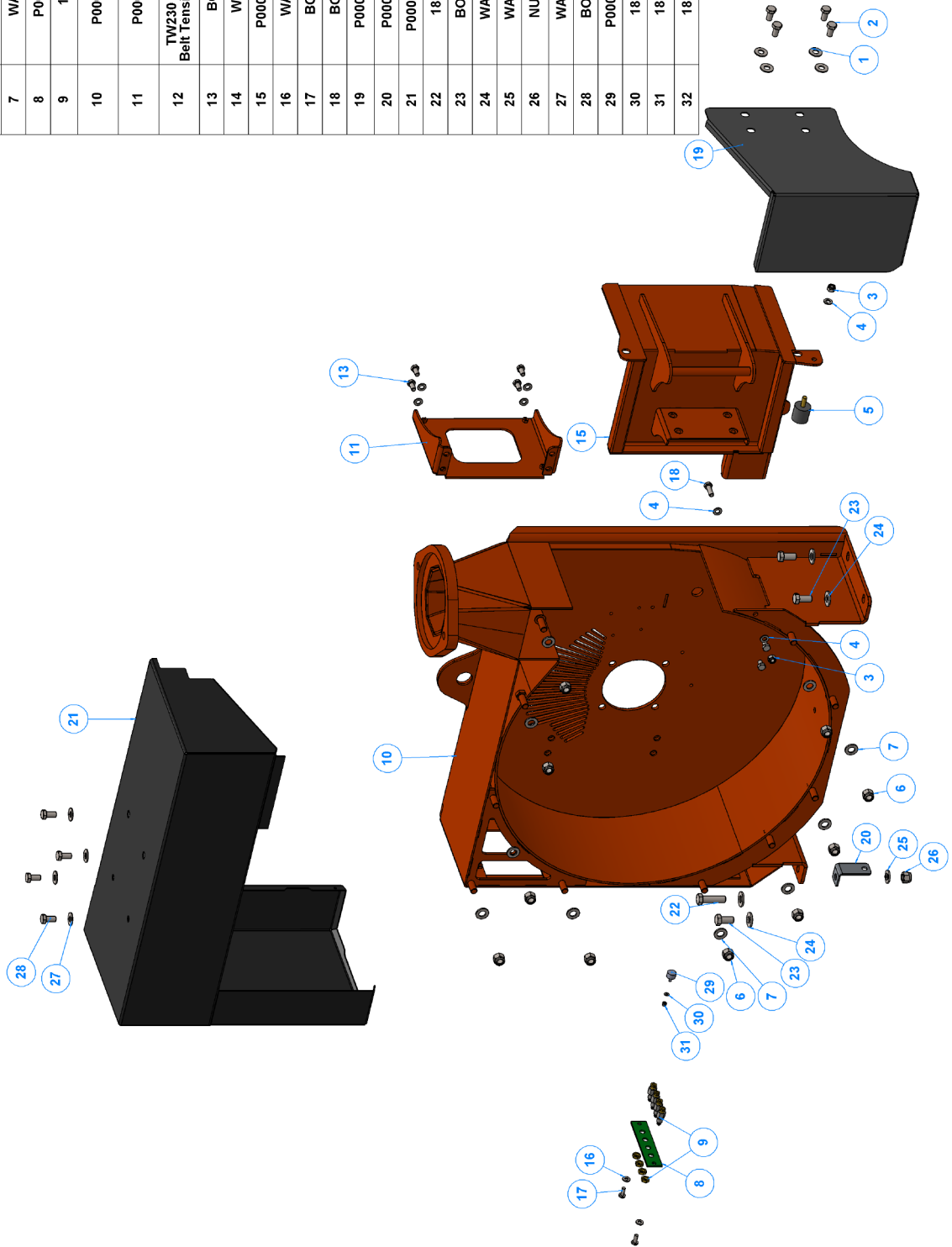
ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	P0001502F	Roller Infeed	1
2	BO299	Socket Head Cap M10 1.5 40 BZP	3
3	2731M	Spline Drive Bottom Roller Ø74.9 - 52	1
4	P0001401	Bolt Shear M10 1.5 55 BZP	3
5	P0001327M	Bush Top Roller Ø76 - 30.5	1
6	P0002175M	Shaft Bottom Roller Stub	1

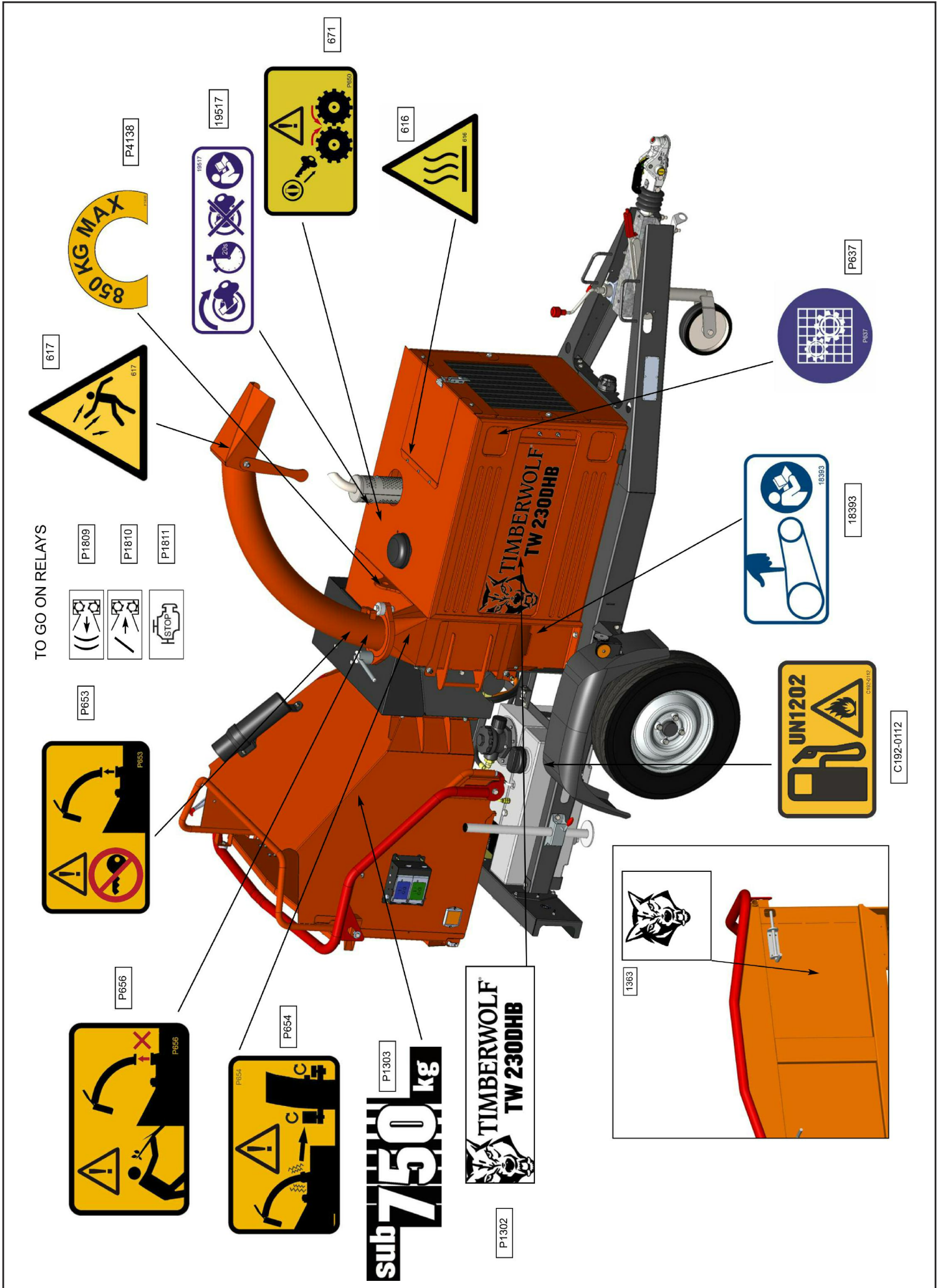
ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	Manual Page/Qty
1	BO1985	Socket Head Cap M12/30	16
2	P0001319	Bearing 6308 C3	2
3	BO355	Csk Socket M8 16	2
4	CO18-0714	M10 x 1.25 x 50 Fine Thread SKT Cap	4
5	1284	Nut M16 1.50 Nyloc T	4
6	WA702	Washer M12 A BZP	4
7	P0000615M	Shaft Nose	1
8	P0001244M	Rotor Disc	1
9	P0000763	Blade Cutter 135	2
10	WA1218	Washer M16 30 Hard.SLDPRT	4
11	18712M	Bolt M16 Blade	4
12	P0000924M	Plate Blade Bolt Anti Rotation 52 x 20	2
13	P0000925M	Shaft Rotor	1
14	18474	Fitting Grease Point Right Angle	2
15	P0000923M	Rear Bearing Cap	1
16	P0000922M	Bearing Housing Rear	1
17	P0000920M	Bearing Cup Front	1
18	P0000921M	Bearing Cap Front	1
19	P0001318	Seal 40 X 60 X 7	1
20	P0002217F	Paddle Rotor	4
21	P0001084	Shim Rotor 0.5mm	1
22	P0001432	Shim Rotor 1mm	1
23	P0001320	Nut Rotor Shaft M40 x 1.5	1
24	BO345	Socket Head Cap M8 1.25 18 BZP	6
25	BO318	Set Screw M12 1.75 20 BZP	4

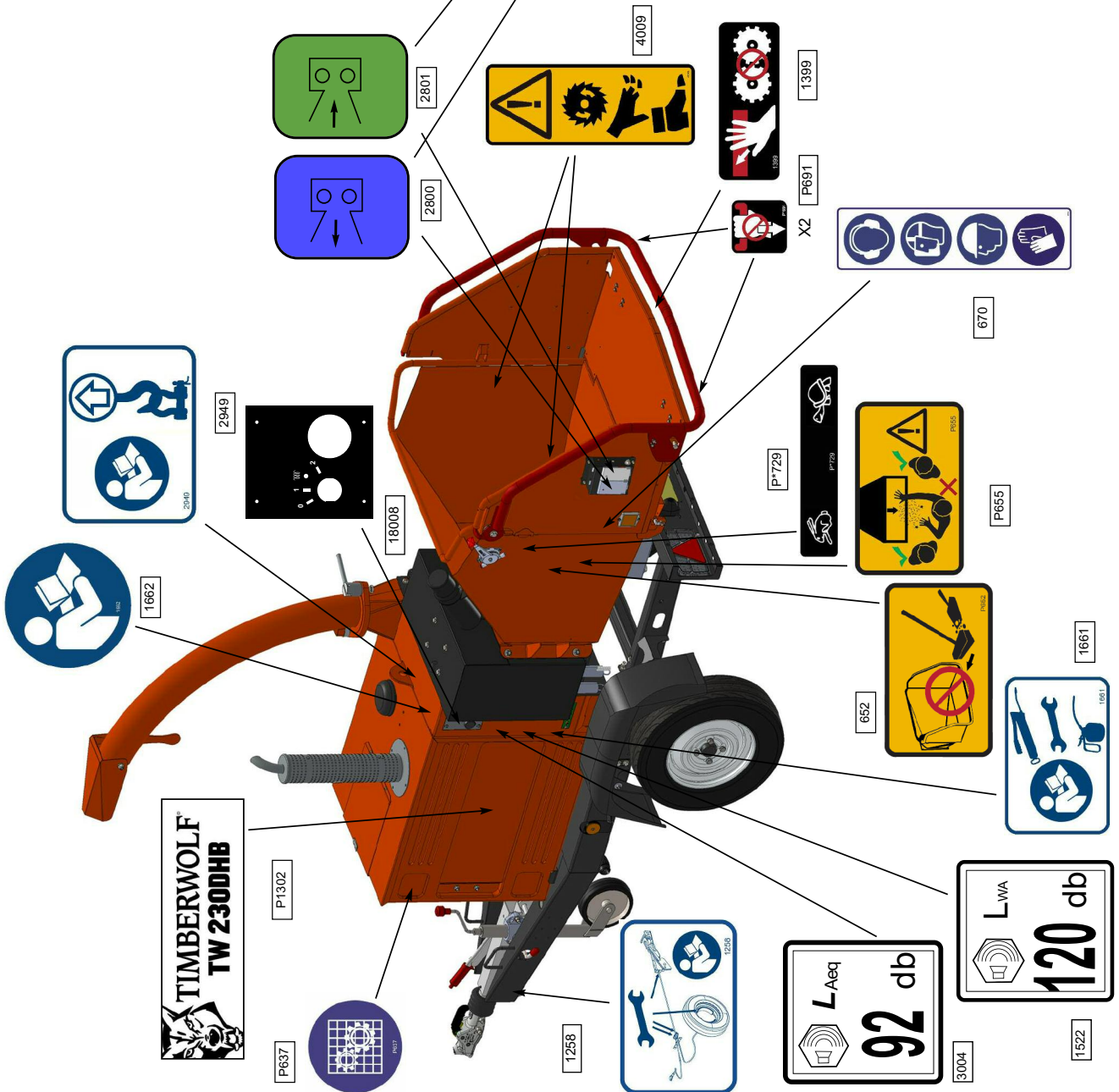
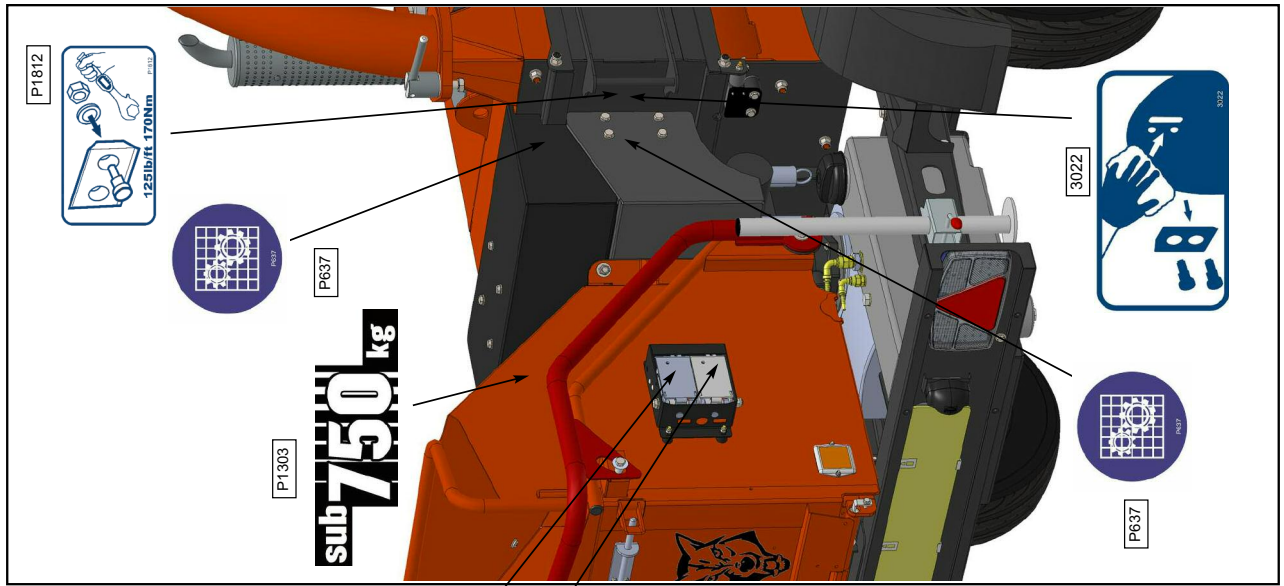




ITEM NO.	PART NUMBER	DESCRIPTION	QTY.
1	WA839	Washer M10 C BZP	4
2	BO878	Bolt M10 20 BZP	4
3	NU479	Nut M8 1.25 Nyloc P	2
4	WA711	Washer M8 A BZP	3
5	CO178	Buffer Rubber	1
6	NU644	Nut M12 P Nyloc	10
7	WA702	Washer M12 A BZP	10
8	P0000684	Grease Point Panel	1
9	18192	Rg06 Do-It Remote Grease Kit	4
10	P0002317F	Interchangeable Rotor Housing Ø593	1
11	P0002316F	Bracket Rotor Housing Electrical Panel Assy	1
12	TW230_DHB Steel Belt Tensioner Assy	Steel Belt Tensioner Assy	1
13	BO344	Set Screw M8 16 BZP	4
14	WA711	Washer M8 A BZP	4
15	P0002826F	Access Hatch 230	1
16	WA709	Washer M6 C BZP	2
17	BO438	Pan Head Pozit M6 1.0 16 BZP	2
18	BO350	Set Screw M8 25 BZP	1
19	P0001053F	Guard Roller Box Moving	1
20	P0001114F	Bracket Hose	1
21	P0001057F	Guard Roller Box	1
22	18172	M12 X 45 Ht Set ZIP	1
23	BO277	Set Screw M12 1.75 25 BZP	3
24	WA704	Washer M12 C BZP	4
25	WA702	Washer M12 A BZP	1
26	NU644	Nut M12 P Nyloc	1
27	WA839	Washer M10 C BZP	4
28	BO878	Bolt M10 20 BZP	4
29	P0001253	AV Mount 16 x 10 M4 60 Shore VE	1
30	18100	Washer M4 4.3 A BZP	1
31	18235	Nut M4 0.7 Nyloc P	1
32	18037	Set Screw M8 1.25 12 BZP	2









**Timberwolf Ltd Wood Chippers & Shredders**

**Tomo Industrial Estate, Stowmarket, Suffolk IP14 5AY, United Kingdom**

**T: +44 1449 765800 E: [info@timberwolf-uk.com](mailto:info@timberwolf-uk.com) W: [timberwolf-uk.com](http://timberwolf-uk.com)**



**[timberwolf-uk.com](http://timberwolf-uk.com)**