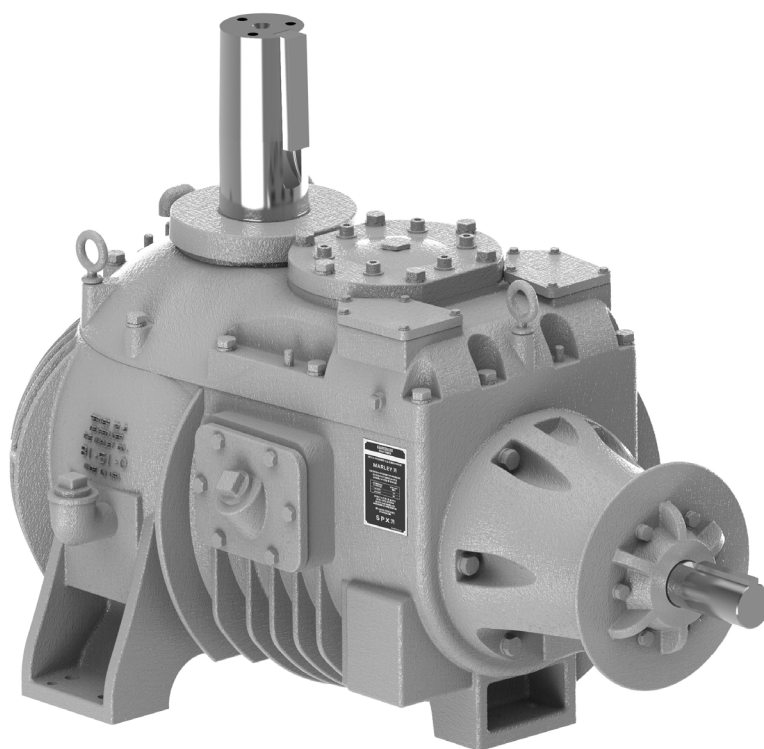


Geareducer[®] model 32.2

BEDIENING - ONDERHOUD - SERVICE

nl_Z0238997_D UITGEGEVEN 11-2022

ZORG DAT U DEZE HANDLEIDING HEBT GELEZEN EN BEGREPEN VOORDAT U DIT PRODUCT BEDIENT OF ONDERHOUDT.



bediening en service

Bescherming tegen Corrosie en Droog Opstarten

Marley Geareducers bestaan uit ijzer en staal en kunnen dus bij slecht onderhoud aangetast worden. Terwijl enige externe corrosie aanvaardbaar is, moet te allen tijde een interne smeermiddelstand gehouden worden om de bewegende delen te beschermen tegen corrosie en potentiële beschadiging bij het opstarten. De informatie hieronder beschrijft de aanpak en de preventieve maatregelen, die genomen moeten worden, om een langdurig gebruik te garanderen.

Statusdefinities

Voor-Inbedrijfstelling

Duur* = tot 4 maanden na ontvangst

*duurt van de verzendingsstatus is verminderd met 1 maand

Dit is de toestand bij verzending, waarbij door de fabrikant een antiroest-coating op de binnenkant van de eenheid en een coating met smeermiddel op de blootgestelde oppervlakken van de as zijn aangebracht.

Als de koeltoren op het moment dat de status verloopt niet klaar is voor ingebruikname, moeten stappen ondernomen worden om de Geareducer in de status van **Opslag voor Langere Periode of Stilstand** te plaatsen.

Operationeel

Deze fase begint tijdens de eerste door de motor aangedreven sequentie. De Geareducer wordt nu beschouwd als in bedrijf gesteld voor normaal gebruik.

Ruststand

Duur = 2 tot 4 weken

Deze fase is een onderbreking van de operationele status met een duur van maximaal 2 weken. De duur kan verdubbeld worden door het doorlopen van een **Werkingscyclus**.

Het wordt niet aanbevolen de duur van een ruststand meer dan één keer te verlengen ongeacht de sequentie.

Een gebruikelijke toepassing van ruststand is tijdens een tijdelijke uitval

Seizoensgebonden Buitenbedrijfstelling

Duur* = tot 4 maanden nadat de werking is stopgezet.

Deze fase kan beschouwd worden als een verlengde toestand van stilstand.

Extra preventief onderhoud is vereist.

Opslag voor Langere Periode of Stilstand

Duur = onbepaald.

Preventieve maatregelen voor lange termijn zijn vereist.

Werkingscyclus

Dit wordt gedefinieerd als gedurende minstens 30 minuten werken op volle snelheid. Dit zorgt voor een nieuwe film van

smeermiddel op alle onderdelen en oppervlakken en helpt ook om vocht te verwijderen dat zich kan verzamelen tijdens het herhaaldelijk wijzigen van dagelijkse verandering van de omgevingstoestanden.

Bij verscheping is een Marley Geareducer intern beschermd tegen corrosie met machine-enamel op onbewerkte onderdelen en met antiroest-olie en -vet op bewerkte oppervlakken. Deze coatings beschermen de Geareducer onder normale omstandigheden tegen corrosie voor de duur van de **Voorinbedrijfstellingsfase**. De antiroestolie in de Geareducer zal oplossen als normaal smeermiddel aan de eenheid wordt toegevoegd. Aangenomen dat dit wordt bijgevuld via de vulopening of ingepompt wordt via de afluutaansluiting, zal deze olie het algemene mate beschermingsniveau niet verminderen maar, als de eenheid voor een bepaalde tijd gebruikt wordt, is de periode van **Voor-inbedrijfstelling** afgelopen en wordt de eenheid nu beschouwd als zijnde in de **Operationele** status.

Controleer de buitenkant van de Geareducer jaarlijks. Werk bij met verf zoals nodig. Blootgestelde schroefdraad van leidingen wordt gecoat om corrosie te voorkomen. Breng extra coating aan zoals nodig.

Initiële Werking

Klaarmaken

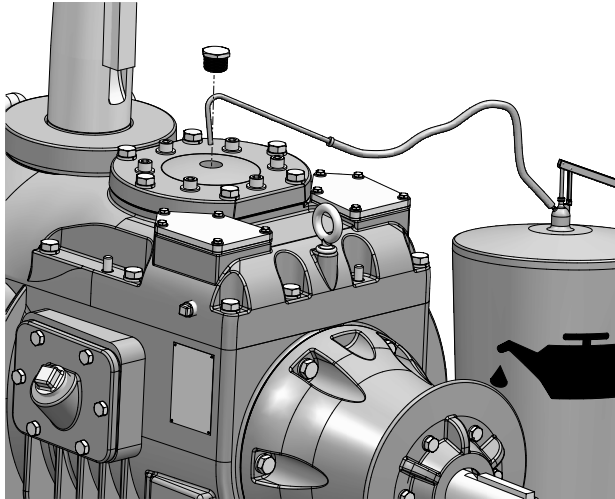
Vanwege het gebrek aan controle over de operationele paraatheid van faciliteiten, omgevingsomstandigheden op de locatie of opslagpraktijken, enz. wordt aanbevolen om vóór de initiële werking smeermiddel toe te voegen. Hetzelfde smeermiddel moet in de opening boven de tussenas gegoten of gepompt worden. Verwijder de buisplug in het midden van de dop van de tussenlager om de opening vrij te maken. Raadpleeg **Figuur 1**. Er moet, indien er extra olie wordt gebruikt, ongeveer 1 tot 1,5 liter toegevoegd worden. Als het smeermiddel vanuit het volume uit het carter wordt gepompt, moet minimaal 1 liter overgebracht worden. In elk geval moet het apparaat niet eerder of later voor gebruik klaargemaakt worden dan binnen 5 dagen voor de initiële werking. Als de 5 dagen verstreken zijn als gevolg van een vertraging, herhaal het proces dan. In elk geval moet het klaarzetten uitgevoerd worden tijdens het handmatig draaien van de tandwielenset en niet eerder dan 5 dagen voor de initiële werking.

Waarschuwing – Gebruik van de Geareducer bij een oliepeil lager dan de "Bijvullen"- en "hoger dan de Vol"-markeringen kan de eenheid, en mogelijk ook de eraan gekoppelde apparatuur, beschadigen. Dit kan ook leiden tot veiligheidsproblemen voor personeel in de buurt.

De Geareducer moet voor inbedrijfname met olie gevuld zijn tot aan de "Vol"-markering op de behuizing van de Geareducer. Als de eenheid voor **Opslag voor Langere Periode of Stilstand** buiten bedrijf wordt gesteld, moet het oliepeil verlaagd worden tot de markering "Vol". Als het verlagen van het oliepeil gebeurt binnen 5 dagen voor de initiële opstart kan de hierboven beschreven sequentie voor klaarzetten overgeslagen worden. Zie het gedeelte De olie van de Geareducer vervangen voor instructies voor het vullen van olie.

bediening en service

Geareducers geleverd met nieuwe koeltorens bevatten olie voor de initiële vulling en in sommige gevallen zal er ook een extra hoeveelheid, die nodig is voor het plaatsen van de eenheid in de **Opslag voor Langere Periode of Stilstand**-status, meegeleverd worden.



Afbeelding 1 Klaarmaken de tussenlager

Normaal gesproken is olie niet inbegrepen bij Geareducers die geleverd worden als reserve of ter vervanging. Controleer het oliepeil voor het gebruiken van de mechanische apparatuur om er zeker van te zijn dat het peil zich op de "Vol" markering van de Geareducer staat en dat de "Vol" markering van de externe markeerticket overeenkomt met het niveau "Vol" in de Geareducer. Controleer de olieleidingen om te zeker van te zijn dat er geen lekken zijn.

De ontluchting of ontluchtingleiding van de Geareducer moet gecontroleerd worden op verstoppingen om een storing van de oliedichting van de tandwielas te voorkomen—reinig indien nodig. Controleer alle afdichtingen met pakking op doorsijpelen van olie. Draai de schroefdooppen en flensbouten zonedig aan.

De Geareducer moet horizontaal geplaatst en correct uitgelijnd worden met de aandrijfas en de motoras. **Raadpleeg de Gebruikershandleiding van de Aandrijfas.**

Aanbevolen wordt om de Geareducer in elke werkingssequentie minimaal 30 minuten te gebruiken. Het is aanvaardbaar om dit te negeren tijdens het "wentelen" van de motor om de correcte draairichting te controleren.

Seizoensgebonden Stilstand tot maximaal 4 maanden

Voer een **Werkingscyclus** uit en vervang de olie bij aanvang van een periode van stilstand. Zie hoofdstuk **De olie van de Geareducer vervangen.**

Controleer elke 2 weken het oliepeil en voer een **Werkingscyclus** uit.

Draineer eens per maand het gecondenseerde water uit het laagste punt van de Geareducer en zijn oliesysteem. Controleer het oliepeil en vul zonedig bij. Voer een **Werkingscyclus** uit.

Draineer gecondenseerd water uit het laagste punt van de Geareducer en zijn oliesysteem en controleer het oliepeil voor het weer in bedrijf stellen. Vul zonedig olie bij.

Opslag voor Langere Tijd of Stilstand onbepaalde duurtijd

Als de eenheid in bedrijf is geweest, voer dan een **Werkingscyclus** uit en draineer de olie, inclusief de olie in de olieleiding indien de eenheid hiermee uitgerust is. Tijdens opslag hoeft de eenheid in werking te worden gesteld.

Fabriceer en installeer een systeem met een overloopreservoir en vul de eenheid volledig met olie.

Onderhoudscyclus Als de eenheid buiten bewaard wordt, draineer dan maandelijks het gecondenseerde water en skim zondoig de olie af. Als de eenheid binnen zonder klimaatregeling opgeslagen wordt, kan de onderhoudscyclus verlengd worden tot 3 maanden. Als de eenheid in een klimaatgergelde ruimte wordt bewaard, kan de cyclus verlengd worden tot eens per jaar.

Zie *Marley Gebruikershandleiding Z0238848* "Instructies Stilstand Koeltoren" en *Marley Tekening Z0544916* "Reservoir-systeem Marley Geareducer" voor verdere informatie.

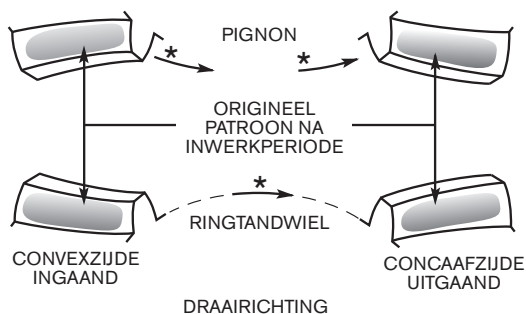
Inspectie van Interne Onderdelen

Verwijder de inspectieafdekplaat aan de zijkant van de behuizing van de Geareducer iedere keer als de olie vervangen wordt. Controleer of de binnenkant van de Geareducer en de interne onderdelen schoon zijn. Spoel de binnenkant van de Geareducer en de aansluitende olieleiding uit wanneer er bezinksel aanwezig is.

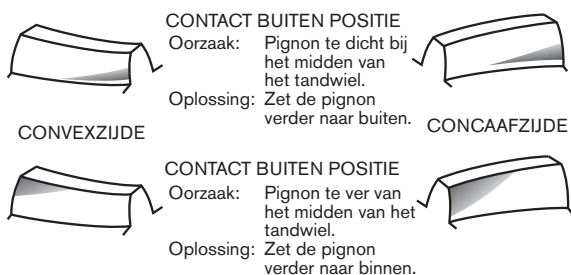
Bekijk dan ook het contactpatroon van de tandwielstanden om te zien of zij eruit zien zoals getoond in afbeelding A en B. Indien een onjuist tandenpatroon wordt vastgesteld, raadpleeg dan Marley Handleiding voor Reparatie Ter Plaatse van de Geareducer van reeks 32.2.

bediening en service

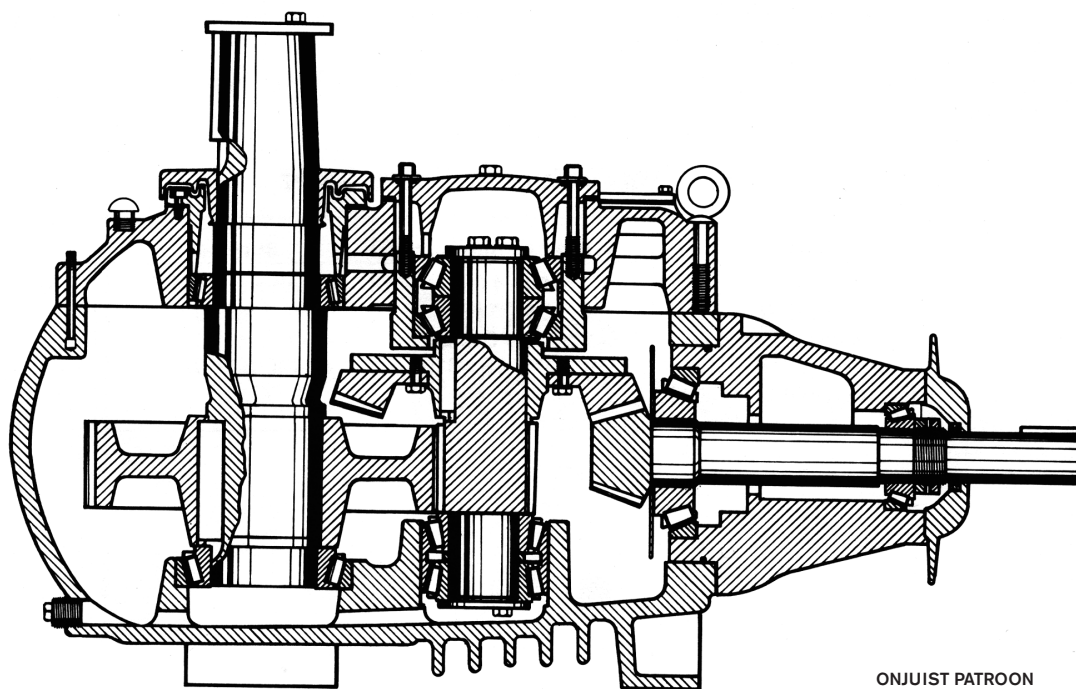
Juiste tandcontactpatronen pignion- en ringtandwiel



Onjuiste tandcontactpatronen ringtandwiel

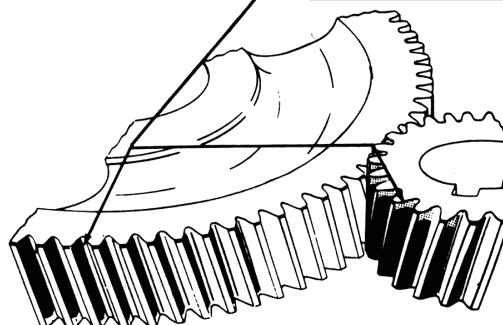
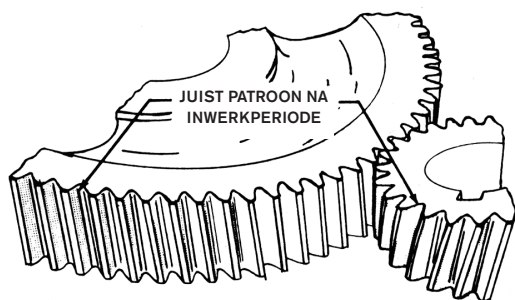


Detail A tandwielpatroon spiraal conisch tandwiel



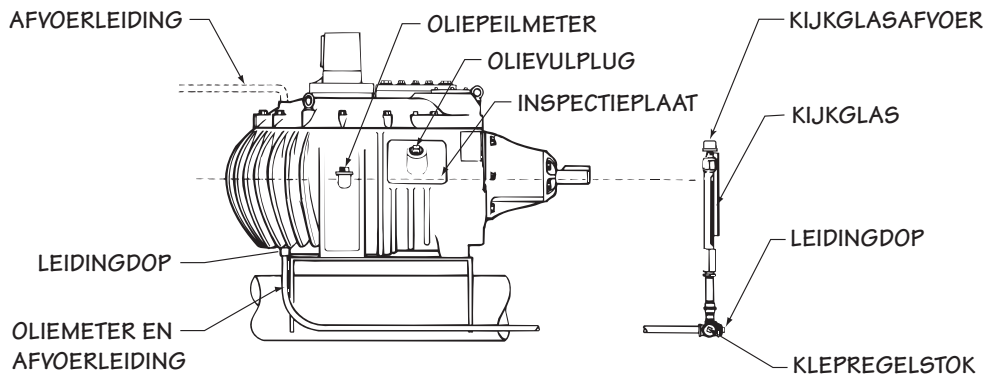
ONJUIST PATROON

CONTROLEER DE BOVENSTE TUSSENLAGER EN ONDERSTE VENTILATORASLAGER. VERVANGEN INDIEN EEN VAN BEIDE OF BEIDE ZIJN VERSLETEN



Detail B Tandpatroon schroeftandwiel

bediening en service



Afbeelding 2 Oliemeter en afvoerleiding (illustratie is van een serie 36 Geareducer)

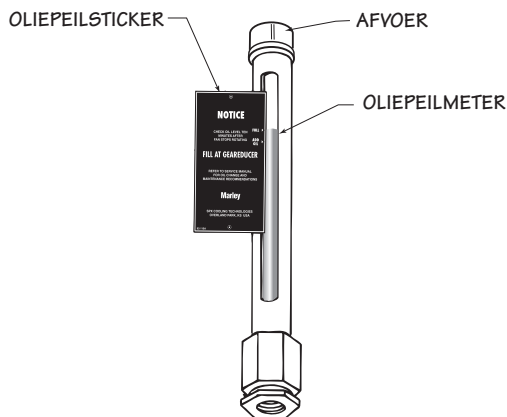
De olie van de Geareducer vervangen

Tap de olie van de Geareducer af door de aftapplug te verwijderen. Zie Afbeelding 2 voor de locatie. Als de machine is uitgerust met een externe oliepeilstok, verwijder dan de aftapplug op dat punt en tap het volledige systeem af.

Bij het gebruik van synthetische olie met een verlengde onderhoudsfrequentie, neem dan een monster ter analyse in het lab en let op vreemd materiaal, zoals water, metaalsplinters of slib. Als u onaanvaardbare condensatie of slib vindt, spoel de Geareducer dan met minerale olie alvorens hem opnieuw te vullen.

Het horizontale gedeelte van de olieleiding moet zich op een lijn of iets lager dan de oliepeilstok van de Geareducer bevinden. De oliecapaciteit van de 32.2 Series Geareducer: 34 liter.

Voor de leiding van de oliepeilstok is ongeveer 5 liter extra olie nodig. Raadpleeg de achterzijde voor aanbevolen smeermiddelen. Als de Geareducer is uitgerust met een externe peilstok, is 3 tot 4 liter extra olie vereist. Let erop dat de luchtopening van de Geareducer (en externe oliepeilstok, in voorkomend geval) niet verstopt is. Controleer of de peilstok/afvoerleiding vol is en of er geen lekken zijn ter hoogte van de aansluitingen.



Afbeelding 4 Kijkglasmeter

Vul de Geareducer, meter en aftapleidingsysteem met olie aan de hand van een van de volgende procedures.

Aangeraden procedure:

1. Giet olie door de vulopening in de inspectieplaat van de Geareducer totdat deze de markering "vol" heeft bereikt in de Geareducerbehuizing en bij het kijkglas. Zie **Afbeeldingen 2** en **3**. Plaats de leidingdop terug in de vulopening.
2. Start de ventilator aandrijving. Laat deze een minuut draaien.
3. Stop de Geareducer. Laat het oliepeil gedurende tien minuten stabiliseren en controleer het oliepeil in de Geareducer.
4. Herhaal indien nodig stappen 2 en 3 totdat het gestabiliseerde oliepeil op de juiste hoogte is.
5. Controleer de locatie van de sticker. De markering "vol" moet op hetzelfde niveau zijn als de markering "vol" op de Geareducer.

Alternatieve procedure:

Als de koeltoren beschikt over een externe oliemeter en afvoerleiding uitgerust met een driewegklep onder het kijkglas, mag de onderstaande alternatieve procedure worden gevolgd:

1. Verwijder de leidingdop. Draai de klepregelstok rechtsonder om de afvoer te openen. Vang de olie op in een geschikte container.
2. Nadat de Geareducer is afgetapt, de driewegklep rechtsonder is gedraaid en de leidingdop is verwijderd, sluit u de vulbron aan op de driewegklep, ofwel een elleboogstuk en standleiding van voldoende lengte om boven het kijkglas uit te komen, of een slang en een pomp.

Giet olie door een trechter en standleiding of pomp olie door de slang. Controleer het oliepeil regelmatig door de klepregelstok linksom te draaien. Laat vervolgens het oliepeil in het kijkglas stabiliseren. Blijf vullen totdat de markering vol is bereikt.

3. Als het oliepeil op het juiste niveau is, draait u de klepregelstok linksom om de aftapleiding te sluiten en de klep naar het kijkglas te openen. Verwijder de olieafvoerleiding en plaats de leidingdop terug in de driewegklep.

onderhoudsservice

Waarschuwing—Zorg ervoor dat de mechanische apparatuur buiten gebruik wordt gesteld tijdens onderhoudsbeurten—of bij situaties waarin het personeel mogelijk gevaar loopt. Als uw elektrisch systeem is uitgerust met een stroomonderbreker, verricht dan een lockout zolang men is blootgesteld aan letsel.

Maandelijks—Controleer het oliepeil van de Geareducer. Schakel het apparaat uit en wacht 5 minuten, zodat het oliepeil zich kan stabiliseren. Voeg zo nodig olie toe en noteer dit in uw onderhoudslogboek. Als het apparaat is uitgerust met een externe oliepeilstok, kunnen op dit punt kleine hoeveelheden olie worden toegevoegd.

Halfjaarlijks—Als u minerale olie voor turbines gebruikt, vervang dan de olie—raadpleeg **'De olie van de Geareducer vervangen'** voor instructies. Controleer of alle montage- en afdichtbouten goed zijn aangedraaid, of de oliepluggen en buisverbindingen goed zijn geplaatst en geen lekken vertonen en of de luchtopening van de Geareducer (en externe oliepeilstok, in voorkomend geval) niet verstopt zijn, want een verstopte luchtopening kan olie lekken veroorzaken. Bij onderbroken bediening en langdurige stilstand kan watercondensatie in de olie optreden. Bij het gebruik van synthetische Marley Gearlube, moet de olietoestand om de zes maanden worden geïnspecteerd—raadpleeg **'De olie van de Geareducer vervangen'** om de levensduur te verlengen.

Jaarlijks—Controleer de ankerbouten, de koppelbouten van de aandrijfas en de koppelstelschroeven van de mechanische apparatuur. Draai ze stevig aan. Controleer de buitenzijde van de Geareducer jaarlijks en werk bij met epoxyverf. Coat alle blootliggende schroefdraad bij de buisverbindingen om corrosie te voorkomen.

Om de 5 jaar—Als u synthetische Marley Gearlube gebruikt, vervang dan de olie. Als u de olie slechts om de vijf jaar wilt vervangen, gebruik dan uitsluitend synthetische Marley Gearlube. Het is aanbevolen de olietoestand om de zes maanden te controleren gedurende deze vijf jaar, in overeenstemming met de instructies in **'De olie van de Geareducer vervangen'**.

Onderhoudsservice	Maandelijks	Halfjaarlijks	Bij start seizoen of jaarlijks
Geareduceraandrijving			
Controleer alle bevestigingen, inclusief de oliedop en draai ze vast		x	x
Controleer op olie lekkages en verhelp ze indien nodig	x	x	x
Controleer het oliepeil	x	R	x
Olie verversen		R	R
Controleer of de afvoer open staat		x	x
Controleer de uitlijning van de aandrijfas			x
Controleer de bevestigingen van de aandrijfas en draai ze vast			x
Controleer de bussen/flexelementen van de aandrijfas op ongebruikelijke slijtage			x
Smeerleidingen (indien uitgerust)			
Controleer op olie lekkage in slangen en fittingen	x	R	x

R – Raadpleeg de instructies in deze handleiding

Opmerking: We adviseren om ten minste wekelijks de algemene werking en toestand van de machine wordt gecontroleerd. Let speciaal op veranderingen in geluid of trillingen die een nadere inspectie nodig maken.

bediening en service

Reparatie en herziening

Als uw Geareducer moet worden vervangen of gerepareerd, raadt SPX Cooling Technologies aan het apparaat terug te brengen naar een Marley-servicecentrum. Neem contact op met uw Marley-verkoper om te weten hoe u best handelt. U moet het Marley-ordernummer van uw koeltoren verstrekken als de Geareducer terug naar de fabriek wordt gezonden om te worden gerepareerd. Vraag een retourlabel aan de Marley-verkoper in uw regio. Om uw Marley-verkoper te vinden, bel naar 44 1905 750 270 of raadpleeg de website spxcolling.com.

Grote reparaties moeten in een volledig toegeruste werkplaats worden verricht. Als u beslist om uw Geareducer te laten repareren of herzien, raadpleeg dan de sectie 'Reparatie ter plaatse' en de Geareducer Onderdelenlijst.

Voorgestelde Smeermiddelen

In **Tabel 1** wordt de viscositeit verstrekt naargelang seizoensgebonden en minder zware of zware toepassingen. Raadpleeg Marley **SB-20** voor een lijst van gepaste smeermiddelen. Die producten zijn door hun respectieve fabrikanten aanbevolen als gepaste smeermiddelen voor een Marley Geareducer met kegelwielen voor koeltorentoepassingen. Deze lijst is geen poging om alle mogelijk toereikende smeermiddelen op te sommen. Bij het gebruik van smeermiddelen die niet zijn opgesomd, mogen ze geen additieven, zoals detergenten of hogedrukadditieven, bevatten. Die ondervinden immers nadelige gevolgen van vocht en kunnen de levensduur van de Geareducer inperken. De klant/eigenaar en smeermiddelenfabrikant dient te oordelen over de geschiktheid van niet-opgesomde smeermiddelen.

Geareducer Lubricants **SB-20** kan worden gedownload op spxcolling.com

Winter of zomer	Zware omstandigheden/hoge temperatuur
Luchttemperatuur bij Geareducer	
Lager dan 43° C	Hoger dan 43° C
ISO 150	ISO 220

Tabel 1

Geareducer 32.2

GEBRUIKERSHANDLEIDING

SPX COOLING TECHNOLOGIES UK LTD

3 KNIGHTSBRIDGE PARK, WAINWRIGHT ROAD
WORCESTER WR4 9FA UK

44 1905 750 270 | ct.fap.emea@spx.com
spxcooling.com

nI_Z0238997_D | UITGEGEVEN 11/2022

© 2016-2022 SPX TECH, LLC | ALL RIGHTS RESERVED

Met het oog op technologische vooruitgang zijn alle producten zonder
aankondiging vooraf onderhevig aan ontwerp- of materiaalwijzigingen

