

COMBIFIT

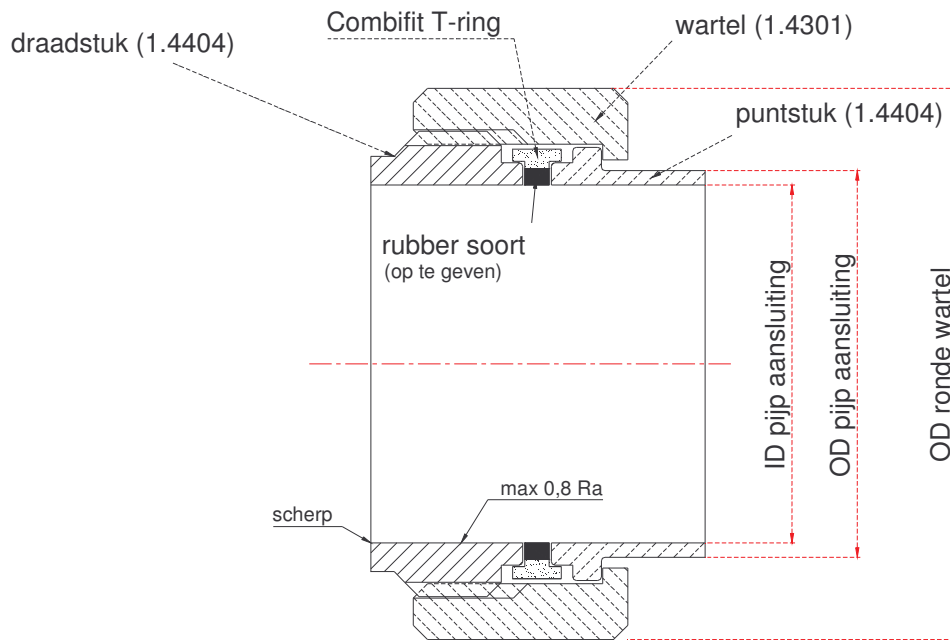
Hygiënische & Aseptische Koppelingen

Voor voedingsmiddelen en farmaceutische processen

Combifit International B.V.
Platinastraat 20
2718 RZ Zoetermeer

Telefoon : 00.31.79.3614929
Fax : 00.31.79.3614917
E-mail : info@COMBIFITinternational.nl

COMBIFIT Hygiënische Koppelingen



Het ontwerp van de koppeling.

Combifit produceert pijp-koppelingen in overeenstemming met ISO 2853 standaard en in vorm en maat overeenkomend met IDF / ISS koppelingen. De koppelingen zijn uitsluitend vervaardigd uit volmateriaal en zijn geen gegoten of gesmede producten. Gegoten commerciële producten hebben altijd kleine porositeiten en gietgalletjes waarin bacteriehaarden kunnen ontstaan. Voor de productie van de onderdelen worden de strenge eisen voor hygiënische en aseptische toepassing in acht genomen.

- ❑ De onderdelen zijn vervaardigd binnen de toleranties van ISO 2853.
- ❑ Geen putjes of onregelmatigheden op de binnenwand zijn aanvaardbaar.
- ❑ De oppervlakte ruwheid van de binnenwand wordt gehouden op ongeveer 0,5 Ra volgens ISO R468.
- ❑ De hoeken aan de binnenzijde van de aansluitingen zijn scherp.
- ❑ De koppelinghelften liggen tegen de speciale rubberen afdichtingring en zijn door de T-vorm van de ring opgelijnd en vormen een rechte en vlakke doorgang met de aansluitende pijp.

Koppelingen vormen slechts een klein onderdeel van het totale pijpsysteem, maar de meeste verontreinigingsproblemen ontstaan bij de koppelingen. Wij wijzen op de oppervlakteruwheid, porositeit, ongelijke oplijning, rubberen afdichtingringen die niet op de juiste wijze zijn samengedrukt, enz. Door deze onvolkomenheden is een goede "Cleaning In Place" (C.I.P.) niet mogelijk.

Gebruikers van Combifit koppelingen met de afdichtende T-ring ervaren het gemak van de in- en uitbouw, langere levensduur van de producten, kortere stilstand van het proces en derhalve forse besparingen op productiekosten.

Cleaning In Place (C.I.P.)

Het C.I.P. karakter van de Combifit producten is belangrijk in de processen voor de voedingsmiddelen- en farmaceutische industrie. Ook in de zeepindustrie kan ernstige bacterievorming optreden en worden eisen gesteld aan het hygiënisch afdichten. Bacteriën zetten zich af in dode hoeken van het processysteem waar stroomsnelheden laag zijn. Afzetting van het medium in deze dode hoeken creëert voedingsbodems voor bacteriën. Op deze plaatsen is het toepassen van een spoelvloeistof minder efficiënt. Om die reden moeten pijpsystemen regelmatig uiteen genomen worden om geborsteld en schoongemaakt te worden. Het is duidelijk dat de stilstand van het proces een kostbare zaak is en bovendien onderhoudspersoneel vereist.

Iedere verbetering om de productiecyclus langer te maken is essentieel voor het bedrijf en iedere verbetering om bacteriekweek te voorkomen is dan ook welkom. De bacteriën zijn uiterst klein en zetten zich af in minuscule holten (denk aan porositeit), krassen en spleten en vormen een constante bedreiging voor het hygiënisch karakter van het productieproces.

Dode hoeken treden op:

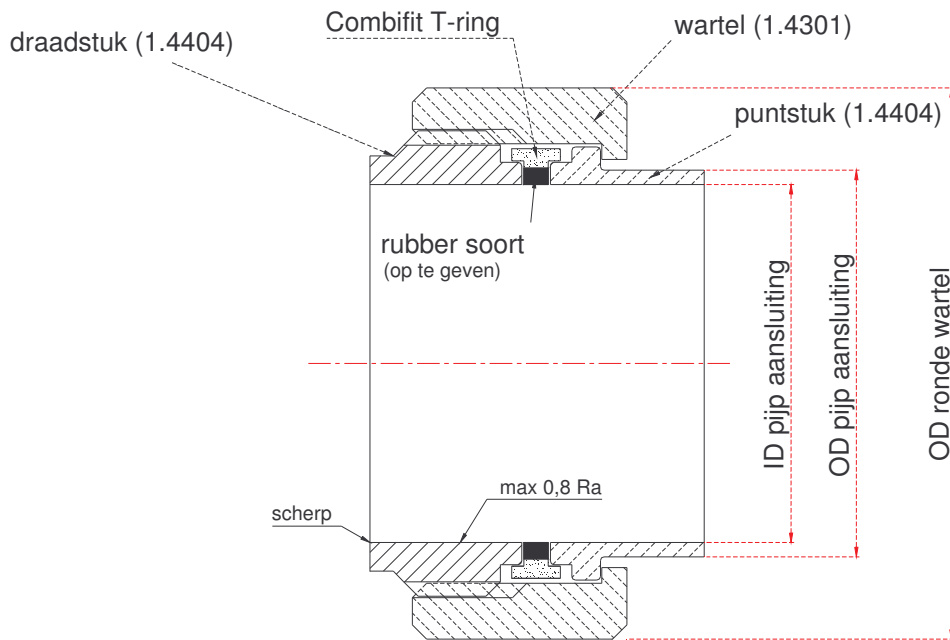
- ❑ wanneer lasruggen niet correct zijn gepolijst,
- ❑ wanneer de koppelingshelften niet goed opgelijnd zitten,
- ❑ wanneer vervormde rubberen afdichten het stroombeeld verstoren,
- ❑ wanneer rubberen afdichtingen te strak worden aangedraaid en daardoor te veel worden gecompriemd waardoor zij beschadigd raken,
- ❑ wanneer de oppervlakteruwheid te groot is (grof).

Combifit koppelingen moeten niet gezien worden als een vervanger van commercieel gegoten koppelingen, maar moeten toegepast worden in processen waar meer aandacht moet worden besteed aan het hygiënische karakter en het toepassen van "Cleaning In Place" (C.I.P.).

Combifit T-ringen moeten toegepast worden wanneer bijvoorbeeld o-ringen niet meer toegepast mogen worden om de hygiëne te garanderen. Het is nu eenmaal onmogelijk om o-ringen te installeren zonder aansluitende spleten te creëren. Hierdoor ontstaat bacteriekweek en in die situatie heeft C.I.P. ook geen zin.

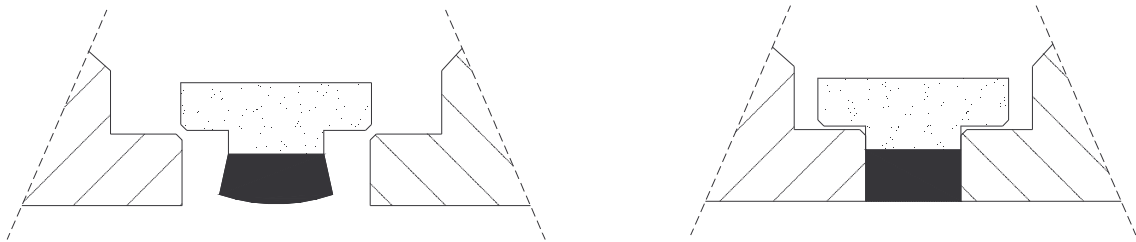
Installaties waar Combifit koppelingen met de T-ring zijn toegepast ondervinden minder onderhoud en een toename van productie van 10-30 procent wordt ervaren. De investering betaalt zich op korte termijn terug.

Eisen voor hygiënische en aseptische koppelingen



- ❑ Alle randen moeten scherp en niet afgerond zijn zodat er geen spleten bij de geïnstalleerde koppelingen zijn ontstaan. Hierdoor wordt bacteriekweek en afzetting van het productiemedium voorkomen en is C.I.P. effectief.
- ❑ De afdichtend oppervlakken van de koppelingshelften moeten glad zijn om een goede afdichting te garanderen.
- ❑ De oppervlakteruwheid aan de proceszijde moet maximaal 0,8 Ra zijn om dezelfde redenen als hierboven genoemd.
- ❑ De trapeziumdraad van de koppeling moet hoekig, vlak en diep zijn. Afgeronde of ronde draad heeft door het slechte aanliggen van de draadgangen de neiging los te trillen gedurende het proces, waardoor ongewenste lekkage gaat ontstaan.
- ❑ Metalen onderdelen mogen niet gegoten zijn (zelfs niet met behulp van de “verloren wasmethode”) omdat deze altijd oppervlakteputjes vertonen, met de gevolgen van dien.

COMBIFIT T-RINGEN



De Combifit T-ring is een afdichtingring die opgebouwd is uit een roestvrij stalen buitenring met een T-vormig doorsnedenprofiel en een rubberen binnenring die tegen de roestvrij stalen ring is aangevulkaniseerd. De T-ring is ontworpen om een hygiënische afdichting te verkrijgen in pijpsystemen en bij aansluitingen op apparaten die gebruikt worden in de voedingsmiddelenindustrie en de farmacie. De locaties van de koppelingen in het proces zijn vaak de haarden van bacteriekolonies en moeten om die reden regelmatig uiteengenomen en schoongemaakt worden. Door het gebruik van de Combifit T-ring is een volledige “Cleaning In Place” (C.I.P.) mogelijk.

Het ontwerp van de T-ring.

1. Door de specifieke vormgeving (patent aangevraagd) zal de rubberen binnenring zodanig vlakgedrukt worden dat de binnendiameter vlak oploopt met de binnenwand van de koppelingdelen. Spleten worden hierdoor vermeden.
2. De rubbersoorten voldoen aan de eisen van de voedingsmiddelenindustrie.
3. Door het T-profiel van de ring worden de aansluitende koppelingdelen automatisch opgelijnd.
4. Door de solide roestvrijstalen buitenring wordt de T-ring makkelijk op zijn plaats geklikt en is ook makkelijk te verwijderen.
5. De rubberen binnenring is in de geïnstalleerde koppeling omsloten door metalen wanden van roestvrijstaal. Om deze reden is het mogelijk (kwetsbaar) siliconenrubber toe te passen hetgeen belangrijk is bij het gebruik van hoge temperaturen, bijvoorbeeld bij het steriliseren van de installatie bij 140-150°C.

6. Tijdens het aandraaien van de koppeling kan de rubberen binnenring slechts 14% samengedrukt worden waarna de aanslag van metaal op metaal volgt.
7. Dus naast de rubberen afdichting bestaat ook nog een metaal op metaal afdichting waardoor een beschadigde ring nooit een ernstige lekkage kan veroorzaken.
8. De T-ring kan niet, zoals bij enkelvoudige rubberen afdichtingen, door de procesdruk uit zijn zitting geblazen worden.
9. De Combifit T-ring kan in alle bestaande IDF / ISS systemen geïnstalleerd worden.
10. De T-ring, maat 1½", heeft een druktest van 250 bar ondergaan en werd lekvrij en dicht bevonden.
11. De T-ring is (geïnstalleerd) onderworpen aan een zware bacterietest, is daarna in de leiding gespoeld en volkomen schoon uit de leiding gekomen.
12. De T-ring heeft een grote levensduur en dus een lange standtijd.

Commerciële aspecten.

1. De mogelijkheid van een snelle installatie spaart tijd.
2. Door toepassing van hogere temperaturen worden de sterilisatietijden korter.
3. Door de mogelijkheid van C.I.P. worden stilstands- en onderhoudskosten uitgespaard.
4. Produceren met langere standtijden betekent ook kostenbesparing.