



NEFIT *N* Fittingen

***N* : een “teken van vertrouwen”**

NEFIT *N* MALLEABELE FITTINGEN (incl. KOPPELINGEN)

Nefit Industrial B.V. te Deventer is al meer dan 70 jaar producent van gietproducten uit wit smeedbaar gietijzer. Reeds vanaf het begin maakt de productie van malleabele fittingen hier een belangrijk deel van uit. Ons merkteken *N* staat dan ook voor kwaliteit op basis van jarenlange kennis en ervaring in de productie en verkoop van malleabele fittingen.

Nefit Industrial beschikt over een van de best geoutilleerde gieterijen van Europa. De hoge kwaliteit van het gietwerk wordt gegarandeerd door :

- computerondersteund ontwerp- en ontwikkelproces
- automatische dosering en continue controle van het vormzand
- digitale aansturing en beheersing van het gehele gietproces
- inspectie van de gietproducten met geavanceerde technieken, bv röntgenen
- voortdurende beheersing en bewaking van het volcontinue gloeiproces
- extra proces- en productcontrole door de kwaliteitsdienst en het laboratorium.

De hoge kwaliteit en de accurate afwerking van de gietproducten maken dat Nefit *N* malleabele fittingen staan voor een kwaliteitsproduct dat volledig voldoet aan de normen ISO 49 en EN 10242, Design Symbol A (Klasse A).

De geautomatiseerde verkoop, planning, voorraadbeheer, expeditie en administratie zorgen ervoor dat Nefit de overeengekomen levertijd van het gehele assortiment *N* malleabele fittingen kan waarborgen.



INHOUD

1. TECHNISCHE SPECIFICATIES

- 1.1 Kwaliteit
- 1.2 Materiaal
- 1.3 Uitvoering
- 1.4 Werk- en beproevingsdrukken
- 1.5 Schroefdraad
 - 1.5.1 Afdichtingsschroefdraad
 - 1.5.2 Bevestigingsschroefdraad
- 1.6 Toleranties
 - 1.6.1 Afmetingen
 - 1.6.2 Schroefdraden
- 1.7 Aanduiding
 - 1.7.1 Benaming
 - 1.7.2 Typenummer en ISO-code
 - 1.7.3 Maataanduiding
 - 1.7.4 Oppervlaktebehandeling
- 1.8 Aanvullende gegevens

2. INSTALLATIE GEGEVENS

- 2.1 Buizen
- 2.2 Schroefdraad ISO 7-1
 - 2.2.1 Afmetingen
 - 2.2.2 Snijden van schroefdraad
- 2.3 Afdichtingen
- 2.4 Montage fittingen met schroefdraad
- 2.5 Montage conische koppelingen
- 2.6 Aandraaimomenten conische koppelingen
- 2.7 Montage vlakke koppelingen

3. ASSORTIMENT OVERZICHT

4. TECHNISCHE GEGEVENS

5. LEVERINGSVOORWAARDEN



1. TECHNISCHE SPECIFICATIES

1.1

Kwaliteit

De *N* malleabele fittingen voldoen volledig aan de eisen in de normen ISO 49 en EN 10242, Design Symbol A.

Om de dichtheid te garanderen wordt elke malleabele fitting op lekdichtheid getest. Deze test bestaat uit een druktest van minimaal 5 bar lucht onder vloeistof. Daarnaast worden de *N* malleabele fittingen door middel van steekproeven gecontroleerd op de:

- kwaliteit van het materiaal
- toleranties van afmetingen en schroefdraden
- kwaliteit van de zinklaag bij verzinkte fittingen

1.2

Materiaal

Het materiaal van de *N* malleabele fittingen is smeedbaar gietijzer volgens EN 1562. Voor Design Symbol A is dit GJMW 400-05 of GJMB 350-10.

Een aantal malleabele fittingen is vervaardigd uit materiaal volgens Werkstofnummer 1.0718, benaming 9SMnPb28. (blank staf-automatenstaal)

Deze fittingen staan in de tabellen in Hoofdstuk 4 gemerkt met een sterretje *.

De verzinkte uitvoeringen van deze fittingen zijn vuurverzinkt. Het zink voldoet aan de eisen uit de normen ISO 49 en EN 10242.

1.3

Uitvoering

De *N* fittingen kunnen zowel in onbehandelde (zwarte) uitvoering als vuurverzinkt geleverd worden. De schroefdraden worden na het verzinken aangebracht.

Het verzinken geschiedt volgens het thermische proces (volgens ISO 1460). Het resultaat van deze behandeling is een corrosiebestendige zinklaag met een dikte van minimaal 63 µm.

De op de malleabele fittingen van toepassing zijnde toleranties gelden zowel voor de zwarte als de verzinkte uitvoering. Zie Hoofdstuk 1.6.

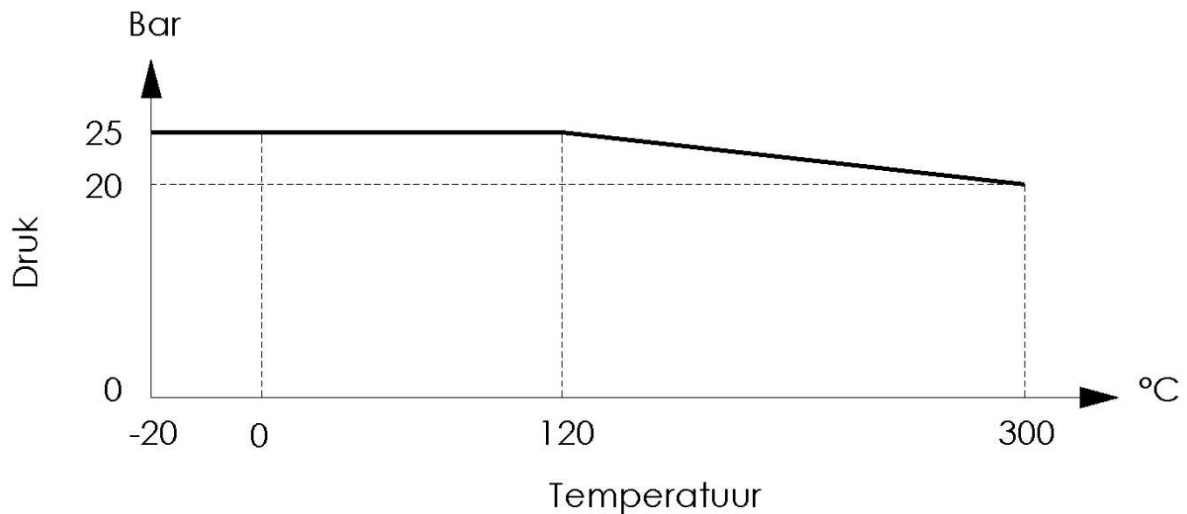
1.4

Werk- en beproevingsdrukken

De standaard werkdrukken en temperaturen voor het gebruik van malleabele fittingen zijn weergegeven in onderstaande grafiek 1.

Voor normale toepassingen is de gebruikstemperatuur voor malleabele fittingen minimaal -20°C en maximaal 300°C.

Indien er voor speciale toepassingen andere of hogere eisen worden gesteld kunt hierover contact opnemen met Nefit Industrial, afdeling Verkoop.



Grafiek 1 : Druk-Temperatuur bereik voor standaard fittingen

1.5

Schroefdraad

1.5.1

Afdichtingsschroefdraad

Nefit *N* malleabele fittingen zijn voorzien van afdichtingsschroefdraad volgens ISO 7-1.

Hierbij is:

- de binnendraad cilindrisch / parallel Rp
- de buitendraad conisch R

In Hoofdstuk 3.2 wordt deze schroefdraad verder gespecificeerd.

De bij deze schroefdraadmaten behorende afmetingen van te gebruiken buizen (volgens DIN 2440, 2441) zijn gespecificeerd in Hoofdstuk 3.

1.5.2

Bevestigingsschroefdraad

Bevestigingsschroefdraad is uitgevoerd volgens ISO 228-1.

NB: de combinatie van schroefdraden volgens ISO 7-1 en ISO 228-1 is niet geschikt als afdichtingsschroefdraad!

1.6

Toleranties

1.6.1

Toleranties op Afmetingen

De toleranties op de afmetingen van de malleabele fittingen voldoen aan de EN 10242 norm.

Zie tabel 1 voor toleranties op de lengte- en de hartmaten.

maat (mm) vanaf tot/met	tolerantie (mm)
0 - 30	± 1.5



30 - 50	± 2.0
50 - 75	± 2.5
75 - 100	± 3.0
100 - 150	± 3.5
150 - 200	± 4.0
200 -	± 5.0

Tabel 1. Toleranties op de lengte- en hartmaten volgens EN 10242

NB: de toleranties voor koppelingen kunnen hiervan afwijken ten gevolge van onderdeel- plus samenbouwtoleranties.

1.6.2

Toleranties op Schroefdraden

De toleranties op de afmetingen van de schroefdraden zijn volgens de normen ISO 7-1 voor afdichtingsschroefdraden , respectievelijk ISO 228-1 voor bevestigingsschroefdraden.

De assen van de schroefdraden van een fitting mogen een afwijking hebben ten opzichte van de nominale hoek van $\pm 0.5^\circ$.

1.7

Aanduiding

Een malleabele fitting wordt als volgt aangeduid:

1. de Benaming, zie 1.7.1
2. het Typenummer en /of de ISO-code, zie 1.7.2
3. de Maten van de schroefdraden, zie 1.7.3
4. de Oppervlaktebehandeling, zie 1.7.4

1.7.1

Benaming

De benaming van een fitting is afhankelijk van de vorm van de fitting en is weergegeven in de Technische Gegevens. Benamingen zijn bijvoorbeeld: korte bocht 90° , knie 45° , T-stuk verlopend.

1.7.2

Typenummer en ISO code

Voor het type fitting kan zowel het gangbare Typenummer als de ISO-code gebruikt worden , zie het Assortiment Overzicht en de Technische Gegevens.

1.7.3

Maataanduiding

De afmeting van de fitting wordt aangeduid door middel van de maat/maten van de schroefdraad (in inches).

Fittingen met aansluitingen van gelijke afmetingen worden met één schroefdraadmaat aangegeven. Fittingen met verlopende aansluitingen worden aangeduid met alle schroefdraadmaten.



1.7.4

Oppervlaktebehandeling

De oppervlaktebehandeling van de fitting wordt als laatste aangegeven: onbehandeld (zwart) of vuurverzinkt. Indien andere oppervlaktebehandelingen gewenst zijn dient dit speciaal gespecificeerd en aangevraagd te worden.

Aanduiding voorbeeld : T-stuk verlopend , 130/B1 , 1 1/2" x 3/4" x 1 1/4" ,
vuurverzinkt

1.8

Aanvullende gegevens

In de tabellen met Technische Gegevens wordt ook nominale Gewicht **G** per fitting aangegeven.

Indien van toepassing wordt de Sleutelwijdte **S** aangegeven.

2. INSTALLATIEGEGEVENS

2.1

Stalen Buizen

De fittingen zijn geschikt voor de verbinding met stalen buizen volgens EN 10255 uitvoeringen M en H, zwart of verzinkt. Deze stalen buizen kunnen het beste in combinatie met malleabele fittingen gebruikt worden. De buizen moeten voorzien worden van schroefdraad conform ISO 7-1.

2.2

Schroefdraad Rp en R volgens ISO 7-1

2.2.1

Afmetingen

De cilindrische binnendraad Rp van de fittingen heeft een zodanige lengte L2, dat de uitwendige conische draad R ver genoeg ingeschroefd kan worden voor het verkrijgen van een goede afdichting.

De conische buitendraad R heeft een verhouding van 1:16. De totale draadlengte van de uitwendige draad bestaat uit 3 delen, zie figuur 3:

1. de lengte a (de afstand tot het referentievlak), deze heeft een zodanige afmeting en tolerantie dat de fitting met de hand in de inwendige draad te schroeven is
2. de lengte b, het deel van de schroefdraad waar de afdichting tot stand komt
3. de uitloop van het schroefdraad c, deze moet bij montage zichtbaar blijven

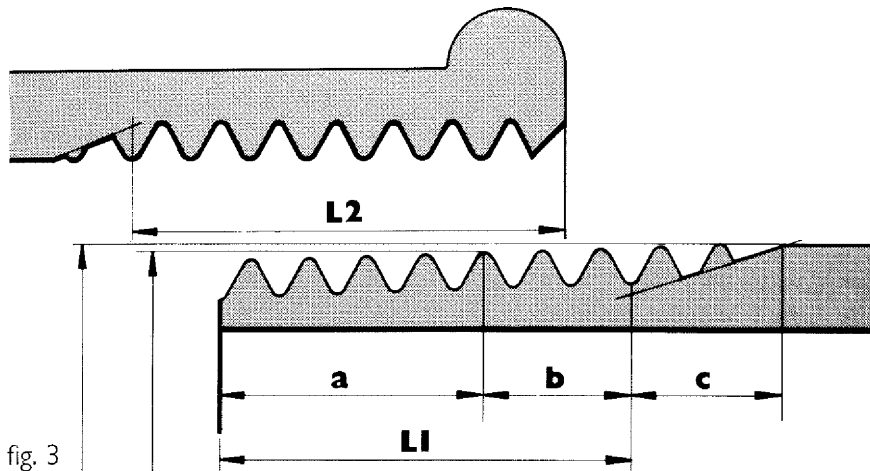


fig. 3

Onderstaande tabel 4 geeft de belangrijkste gegevens van conische afdichtingschroefdraad R volgens ISO 7-1.

draad (inch)	DN (mm)	lengte a (mm)	buiten- diameter bij a en b (mm)	spoed (mm)	aantal gangen per inch	lengte a + b gemiddeld (mm)
1/8	6	4.0 ± 0.9	9.728	0.907	28	7
1/4	8	6.0 ± 1.3	13.157	1.337	19	10
3/8	10	6.4 ± 1.3	16.662	1.337	19	10
1/2	15	8.2 ± 1.8	20.955	1.814	14	13
3/4	20	9,5 ± 1.8	26.441	1.814	14	15
1	25	10.4 ± 2.3	33.249	2.309	11	17
1 1/4	32	12,7 ± 2.3	41.910	2.309	11	19
1 1/2	40	12.7 ± 2.3	47.803	2.309	11	19
2	50	15.9 ± 2.3	59.614	2.309	11	24
2 1/2	65	17.5 ± 3.5	75.184	2.309	11	27
3	80	20.6 ± 3,5	87.884	2.309	11	30
4	100	25.4 ± 3.5	113.030	2.309	11	36

tabel 4. conische afdichtingsschroefdraad (ISO 7-1)



2.2.2

Snijden van schroefdraad

De afdichting van de verbinding moet tot stand komen door het contact tussen het metaal van de te verbinden onderdelen. Het is dus belangrijk de schroefdraad nauwkeurig volgens de norm aan te brengen. Voor de controle op de afmetingen dienen de juiste en gekalibreerde meetmiddelen gebruikt te worden, zoals schroefmaten, pen- en ringkalibers.

2.3

Afdichtingen

De afdichting van de schroefdraden moet tot stand komen door het contact tussen het metaal van de schroefdraden van de te verbinden onderdelen. Het afdichtingsmateriaal dient dan ook alleen om de afwijkingen van het theoretische schroefdraadprofiel op te vullen.

Het afdichtingsmateriaal moet door de ontwerper van de installatie in samenwerking met de fabrikant/leverancier gekozen worden afhankelijk van de toepassing en het te transporteren medium.

Nefit Industrial levert standaard geen pakkingen in of bij de vlakke koppelingen. Het Materiaal en de Dikte van de pakkingen moeten door de ontwerper in samenwerking met de fabrikant/leverancier gekozen worden afhankelijk van de toepassing en het te transporteren medium.

Voor aanbevelingen voor de diameters van pakkingringen zie tabel 5.

koppeling afmeting (inch)	wartelmoer draad (inch)	binnen-diameter d (mm)	buiten-diameter D (mm)
1/8	G 1/2	-----	-----
1/4	G 5/8	13	20
1/4	G 3/4	17	24
3/8	G 3/4	17	24
3/8	G 7/8	19	27
1/2	G 1	21	30
1/2	G 1 1/8	24	34
3/4	G 1 1/4	27	38
1	G 1 1/2	32	44



1 1/4	G 2	42	55
1 1/2	G 2 1/4	46	62
2	G 2 3/4	60	78
2 1/2	G 3 1/2	75	97
3	G 4	88	110
4	G 5	-----	-----
4	G 5 1/2	-----	-----

tabel 5. Aanbevolen diameters vlakke pakkingen (EN 20242 tabel 27 en ISO 49 Hoofdstuk 36)

2.4

Montage fittingen met schroefdraad

Gebruik het juiste afdichtingsmateriaal en pas het toe volgens de voorschriften van de leverancier. Gebruik niet te veel materiaal op de schroefdraden, dat kan leiden tot opstropen en ondichte verbindingen.

Schroef de externe draad met de hand niet dieper in de interne draad dan de lengte a en draai vervolgens met een sleutel verder aan tot maximaal a+b. De afdichting kan anders te niet worden gedaan door opgestroopt pakkingmateriaal of de uitloop van de schroefdraad.

2.5

Montage conische koppelingen

Om er zeker van te zijn dat de conisch dichtende koppelingen na montage goed dicht zijn, moeten de onderstaande montagevoorschriften in acht worden genomen.

1. Zorg ervoor dat de beide uiteinden van de te verbinden buizen zo recht mogelijk tegenover elkaar liggen. De hoek tussen de assen van de schroefdraden mag niet meer zijn dan 0,5°.
2. Zorg dat er in het draadstuk, direct achter het conische pasvlak, geen vuil zit.
3. Controleer of de kraag van het drukstuk voldoende vrijstaat van het draadstuk.
4. Maak het conische afdichtingsvlak van zowel het draadstuk als het drukstuk goed schoon.
5. Breng vervolgens een filmpje smeerolie op beide conische afdichtingsvlakken aan.

Monteer dus nooit de conische afdichtingsvlakken droog op elkaar. Bij het aandraaien van de wartelmoer kunnen dan de conische vlakken gaan "vreten" en kan het drukstuk verkeerd gepositioneerd worden. Dit kan tot gevolg hebben dat een koppeling in eerste instantie dicht is maar later alsnog gaat lekken.



2.6

Aandraaimomenten conische koppelingen

Voor het verkrijgen van een goede afdichting is het van belang de verbinding die met de conische afdichting gemaakt wordt met het juiste moment vast te draaien. NEFIT heeft voor haar koppelingen een eigen norm opgesteld voor het aandraaimoment.

Onderstaande tabel geeft het aandraai moment weer afhankelijk van de nominale diameter van de koppeling.

draad (inch)	DN (mm)	moment (Nm)
1/8	6	65
1/4	8	65
3/8	10	65
1/2	15	125
3/4	20	125
1	25	125
1 1/4	32	185
1 1/2	40	185
2	50	245
2 1/2	65	245
3	80	245
4	100	300

tabel 6. aanbevolen aandraaimomenten conische koppelingen

2.7

Montage vlakke koppelingen

Nefit Industrial levert standaard geen pakkingen of afdichtingsringen in of bij de vlakke koppelingen.

Materiaal en dikte van de pakkingen moeten gekozen worden afhankelijk van de toepassing.

Voor het aanbrengen van de pakking moet de koppeling los gedraaid worden en de vlakken gecontroleerd worden op vervuiling en beschadiging.

Dan kan de pakkingring in de koppeling gelegd worden en de moer met de hand aangedraaid tot de koppeling aanloopt.

NB: de hoek tussen de assen van de 2 koppeling helften mag niet groter zijn dan $\pm 0.5^\circ$.

De toe te passen aandraaimomenten zijn afhankelijk van de grootte van de koppeling, de pakking en de testdruk (door de installateur te bepalen).



3. ASSORTIMENT OVERZICHT

Zie tabel uit huidige Indexlijst

4. TECHNISCHE GEGEVENS

Zie tabellen huidige Fittingcatalogus

5. LEVERINGSVOORWAARDEN

De leveringsvoorwaarden voor de fittingen zijn opgenomen in de "algemene verkoop- en leveringsvoorwaarden NEFIT INDUSTRIAL". Deze zijn op onze website www.nefit-industrial.nl te vinden of op aanvraag verkrijgbaar bij NEFIT INDUSTRIAL.

De specificaties, maten en gewichten in deze catalogus worden onder voorbehoud gepubliceerd. Wij behouden ons het recht voor om wijzigingen in deze gegevens wegens economische of technische redenen aan te brengen. Elke verandering in gegevens zal in de volgende catalogus worden opgenomen. De afdeling Verkoop van NEFIT INDUSTRIAL kan u informatie verstrekken over lopende wijzigingen van gegevens in deze catalogus.