



## NEFIT \*N\* Fittings

### **\*N\* : ein "Zeichen des Vertrauens"**

#### **NEFIT \* N \* TEMPERGUSS FITTINGS (inkl. Kupplungen)**

Nefit Industrial B.V. in Deventer ist schon mehr als 70 Jahren Produzent von Gussteile aus weißen Temperguss. Von Anfang an ist die Produktion verformbarer Fittings einen wichtigen Teil davon. Unsere Marke \* N \* steht für Qualität auf Basis langjähriger Kenntnis und Erfahrung in der Produktion und dem Verkauf verformbaren Fittings.

Nefit Industrial hat eine der am besten ausgestatteten Gießereien Europas. Die hohe Qualität der Gussteile ist garantiert durch:

- Computer-aided Design- und Entwicklungsprozess
- automatische Dosierung und kontinuierliche Kontrolle des Formsandes
- digitale Steuerung und Beherrschung vom gesamten Giessprozess
- Prüfung der Gussprodukte mit fortgeschrittenen Techniken, z.B. Durchleuchtung
- ständige Beherrschung und Überwachung des vollkontinuierlichen Temperprozess
- zusätzliche Prozess- und Produktkontrolle durch Qualitätssicherung und Labor.

Die hohe Qualität und präzise Verarbeitung von den Gussteilen machen diese Nefit \* N \* verformbarer Fittings zu ein Qualitätsprodukt, das den Normen ISO 49 und EN 10242, Design Symbol A (Klasse A) völlig entspricht.

Die automatisierte Vertrieb, Planung, Lagerverwaltung, Versand und Verwaltung sorgen dafür, dass Nefit die vereinbarte Lieferzeit des gesamten Sortiments \* N \* Fittings gewährleisten kann.



## INHALT

### 1. TECHNISCHE SPEZIFIKATION

- 1.1 Qualität
- 1.2 Material
- 1.3 Ausführung
- 1.4 Betriebs- und Prüfungsdruck
- 1.5 Gewinde
  - 1.5.1 Anschluss Gewinde
  - 1.5.2 Befestigungsgewinde
- 1.6 Toleranzen
  - 1.6.1 Maße
  - 1.6.2 Gewinde
- 1.7 Bezeichnung
  - 1.7.1 Benennung
  - 1.7.2 Typennummer und ISO-Kode
  - 1.7.3 Maßangabe
  - 1.7.4 Oberflächenbehandlung
- 1.8 Zusätzliche Daten

### 2. INSTALLATIONS ANWEISUNGEN

- 2.1 Rohre
- 2.2 Gewinde ISO 7-1
  - 2.2.1 Abmessungen
  - 2.2.2 Gewinde schneiden
- 2.3 Abdichtungen
- 2.4 Montage Fittings mit Gewinde
- 2.5 Montage konischen Kupplungen
- 2.6 Drehmomente konischen Kupplungen
- 2.7 Montage flachen Kupplungen

### 3. SORTIMENT ÜBERSICHT

### 4. TECHNISCHE DATEN

### 5. LIEFERBEDINGUNGEN



## 1. TECHNISCHE SPEZIFIKATION

### 1.1

#### Qualität

Die \* N \* verformbarer Fittings entsprechen voll und ganz den Anforderungen des Standards ISO 49 und EN 10242, Design-Symbol A.

Zur Garantie der Dichtigkeit wird jede Fitting geprüft. Dieser Test besteht aus einer Druckprüfung von mindestens 5 Bar Luft unter Flüssigkeit. Darüber hinaus werden die \* N \* verformbarer Fittings mittels Stichproben kontrolliert auf:

- Qualität des Materials
- Toleranzen von Dimensionen und Gewinde
- Qualität der Zinkschicht bei verzinkten Fittings

### 1.2

#### Material

Das Material der \* N \* verformbaren Fittings ist Weißer Temperguss gemäß EN 1562. Für Design-Symbol A ist das GJMW 400-05 oder GJMB 350-10. Eine Anzahl von kleinen Fittings ist hergestellt aus Werkstoff 1.0718, Bezeichnung 9SMnPb28 (Automatenstahl). Diese Fittings finden Sie in der Tabelle in Kapitel 4 gekennzeichnet mit einem Sternchen \*. Die verzinkten Ausführungen dieser Fittings sind Feuerverzinkt. Das Zink erfüllt die Anforderungen der Normen ISO 49 und EN10242.

### 1.3

#### Ausführung

Die \* N \* Fittings können beides in unbehandelten (schwarz) Ausführung als Feuerverzinkt sein. Die Gewinde werden nach der Verzinkung geschnitten. Das Verzinken passiert mit den thermischen Verfahren (gemäß ISO 1460). Das Ergebnis dieser Behandlung ist eine Korrosionsbeständige Verzinkung mit einer Dicke von mindestens 63 µm. Die angegebenen Toleranzen gelten für beide die schwarze und verzinkte Fittings, siehe Kapitel 1.6.

### 1.4

#### Betriebs- und Prüfdruck

Die Standard Arbeitsdrücke und Temperaturen für den Einsatz von Fittings werden unten in Abbildung 1 angezeigt.

Für normale Anwendungen ist die Arbeitstemperatur für Fittings minimal -20 ° C und maximal 300 ° C.

Wenn für spezielle Anwendungen andere oder höhere Anforderungen gefragt werden, können Sie Kontakt aufnehmen mit unserem Vertrieb.

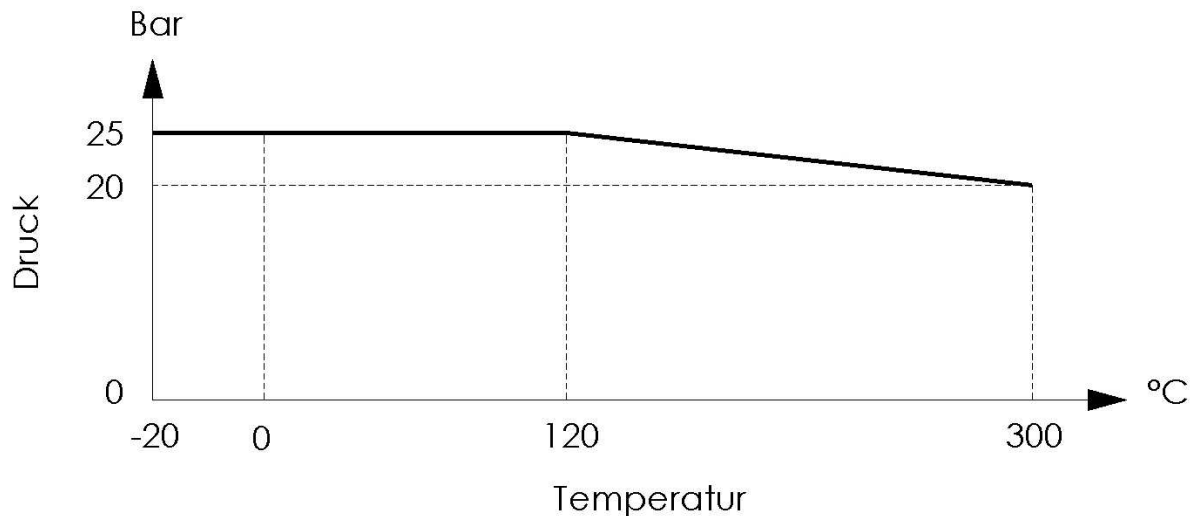


Abbildung 1: Druck-Temperatur Bereich für Standardfittings

## 1.5

### Gewinde

#### 1.5.1

##### Abdichtungsgewinde

Nefit \* N \* Fittings sind mit Abdichtung Gewinde nach ISO 7-1 ausgestattet.

Wobei:

- das Innengewinde zylindrisch ist, Rp
- das Außengewinde konisch ist, R

In Kapitel 3.2 ist dieser Gewinde weiter spezifiziert.

Die Abmessungen der zugehörigen Rohren (nach DIN 2440, 2441) sind in Kapitel 3 spezifiziert.

#### 1.5.2

##### Befestigungsgewinde

Befestigungsgewinde ist gemäß ISO 228-1.

NB: die Kombination von Gewinden nach ISO 7-1 und ISO 228-1 eignet sich nicht als Abdichtung Gewinde!

## 1.6

### Toleranzen

#### 1.6.1

##### Maße

Die Toleranzen auf die Dimensionen der Fittings entsprechen den EN 10242-Standard.

Siehe Tabelle 1 für Toleranzen auf die Länge- und Herz-Dimensionen.

Maß (mm) ab bis	Toleranz (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

Tabelle 1. Toleranzen auf die Länge- und Herz-Dimensionen gemäß EN 10242

NB: die Toleranzen für Kupplungen können davon abweichen wegen Teil- und Zusammenbautoleranzen.

## 1.6.2

### Gewinde

Die Toleranzen auf die Dimensionen der Gewinde sind nach den Normen ISO 7-1 für Abdichtung Gewinde und nach ISO 228-1 für Befestigungsgewinde.

Die Achsen der Gewinde eines Fittings dürfen im Vergleich zu den nominalen Winkel eine Abweichung von  $\pm 0,5^\circ$  haben.

## 1.7

### Bezeichnung

Ein Temperguss Fitting wird wie folgt angegeben:

1. den Namen, siehe 1.7.1
2. die Typen Nummer und/oder der ISO-Kode, siehe 1.7.2
3. die Abmessungen der Gewinde, siehe 1.7.3
4. die Oberflächenbehandlung siehe 1.7.4

### 1.7.1

#### Benennung

Der Name eines Fittings ist abhängig von der Form und ist in den technischen Daten dargestellt. Namen sind zum Beispiel: kurze Winkel  $90^\circ$ , Knie  $45^\circ$ , T-Stück verlaufend.

### 1.7.2

#### Typennummer und ISO-Kode

Für die Typen Bezeichnung kann sowohl die Typennummer wie der ISO-Kode verwendet werden, siehe dazu das Sortiment Übersicht und die technischen Daten.

### 1.7.3

#### Maßangabe

Die Größe des Fittings ist durch die Größe des Gewindes (in Zoll) angeben.

Fittings mit gleichen Anschlüsse werden mit einem Gewindegröße angegeben. Fittings mit verlaufenden Anschlüsse werden mit allen Gewindegrößen angegeben.

### 1.7.4

#### Oberflächenbehandlung

Die Oberflächenbehandlung der Fitting wird als letzte angegeben: unbehandelt (schwarz) oder feuerverzinkt. Wenn andere Oberflächenbehandlungen gewünscht sind müssen die angefragt werden.



Bezeichnung z.B. : T-Stück verlaufend , 130/B1 , 1 1/2" x 3/4" x 1 1/4" , feuerverzinkt

1.8

### Zusätzliche Daten

In den Tabellen der technischen Daten ist auch das Nenngewicht G pro Fitting angegeben.

Falls zutreffend wird die Schlüsselweite S angegeben.

## 2. INSTALLATIONS ANWEISUNGEN

2.1

### Rohre

Die Fittings sind geeignet für die Verbindung mit Stahlrohre nach EN 10255 Ausführungen M und H, schwarz oder verzinkt. Diese Rohre können am besten in Kombination mit Temperguss Fittings verwendet werden. Die Rohre sind mit Gewinde nach ISO 7-1 aus zu statten.

2.2

### Gewinde Rp en R gemäß ISO 7-1

2.2.1

#### Abmessungen

Das zylindrische Innengewinde Rp der Fittings hat solch eine Länge L2, dass das konischen Außengewinde R weit genug eingeschraubt werden kann für eine gute Abdichtung.

Das konische Außengewinde R hat ein Verhältnis von 1:16. Die gesamte Drahtlänge der Außen Gewinde besteht aus 3 Teilen, siehe Abbildung 3:

1. die Länge a (die Abstand bis der Referenzfläche), diese hat eine solche Dimension und Toleranz, das die Fitting vom Hand in das Innengewinde zu Schrauben ist
2. die Länge b, das Teil des Gewindes, wo die Dichtung entsteht
3. der Auslauf des Gewindes c, dieser sollte sichtbar bleiben nach Montage

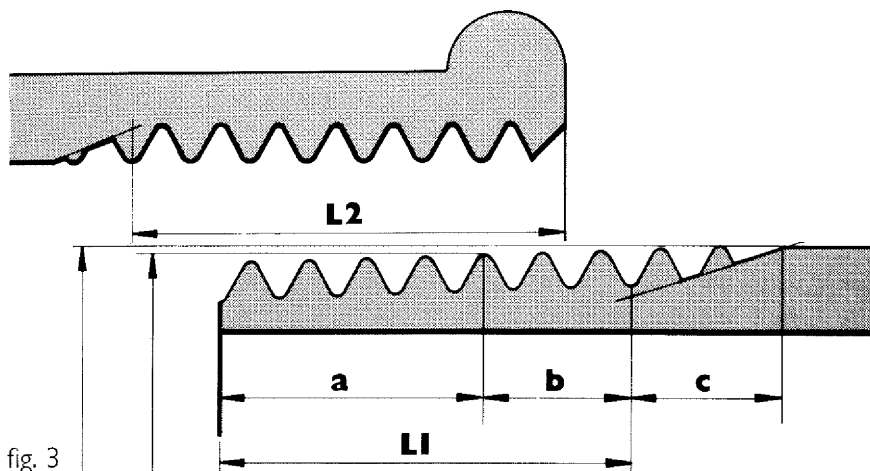


fig. 3



Tabelle 4 unten zeigt die wichtigsten Daten des konischen R Gewinde nach ISO 7-1.

Gewinde (Zoll)	DN (mm)	Länge a (mm)	Aussen Durchmesser bei a und b (mm)	Steigung g (mm)	Anzahl gänge pro Zoll	Länge a + b mittelwert (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

Tabelle 4. konische Abdichtungsgewinde (ISO 7-1)

## 2.2.2

### Gewinde schneiden

Die Abdichtung der Verbindung muss durch den Kontakt zwischen die Metallteile zustande kommen. Deshalb ist es wichtig die Gewinde genau gemäß der Norm zu schneiden. Zur Überprüfung der Abmessungen dienen die richtigen und kalibrierten Messgeräte verwendet zu werden, z. B. Gewindelehre, Dorn- und Ringlehren.

## 2.3

### Abdichtungen

Die Abdichtung der Verbindung muss durch den Kontakt zwischen die Metallteile zustande kommen. Das Dichtungsmaterial sollte nur die Abweichungen von dem theoretischen Gewindeprofil ausfüllen.

Das Dichtungsmaterial sollte vom Designer der Anlage in Zusammenarbeit mit dem Hersteller/Lieferanten abhängig von der Anwendung und das Transportmedium gewählt werden.



Nefit Industrial liefert Standard keine Dichtungen in oder zu den flachen Kupplungen. Das Material und die Dicke der Dichtungen müssen vom Designer in Zusammenarbeit mit dem Hersteller/Lieferanten abhängig von der Anwendung und das Transportmedium gewählt werden. Empfehlungen für die Durchmesser der Dichtringe finden Sie in Tabelle 5.

Kupplung Abmessung (Zoll)	Überwurfmutter Gewinde (Zoll)	Innen- Durchmesser d (mm)	Aussen- Durchmesser 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	-----	-----

Tabelle 5. Empfohlene flache Dichtringe (EN 20242 Tabelle 27 und ISO 49 Kapitel 36)





## 2.4

### Montage Fittings mit Gewinde

Sorg dafür dass Sie das richtige Abdichtungsmaterial verwenden und entsprechend den Anforderungen des Lieferanten. Bringen Sie nicht zu viel Material auf die Gewinden an, das könnte zu aufrollen und undichte Verbindungen führen.

Schrauben Sie das Außengewinde mit der Hand nicht tiefer in das Innengewinde ein als Länge a und dann weiter mit einem Schlüssel bis zu a+b. Die Abdichtung kann sonst wieder undicht werden durch aufrollen des Dichtungsmaterials oder den Auslauf des Gewindes.

## 2.5

### Montage konischen Kupplungen

Um sicherzustellen dass die konischen Kupplungen nach Montage sicher abdichten, sind die unterstehenden Montageanleitungen zu beachten.

1. Stellen Sie sicher dass die beide zu verbinden Rohre so gerade wie möglich einander gegenüber liegen. Der Winkel zwischen den Achsen der Gewinden darf  $0,5^\circ$  nicht überschreiten.
2. Stellen Sie sicher dass im Gewindestück, direkt hinten den konischen Pasfläche, keine Unsauberkeiten sind.
3. Scheck ob den Kragen des Druckstückes ausreichend frei steht vom Gewindestück.
4. Mach die konische Dichtfläche des Gewindestückes sowie des Druckstückes gut sauber.
5. Dann ein Schmierfilm Öl auf beiden Kegelflächen auftragen.

Befestigen Sie nie die konischen Dichtflächen trocken aufeinander. Beim Anziehen der Überwurfmutter können dann die konischen Flächen „fressen“ und kann das Druckstück falsch positioniert werden. Dies kann dazu führen, dass einen Kupplung zunächst dicht ist aber später undicht wird.

## 2.6

### Drehmomente konischen Kupplungen

Für eine gute Abdichtung ist es Sache die konischen Abdichtung mit den richtigen Drehmoment an zu schrauben. NEFIT hat einen eigenen Norm für das Anzugsmoment festgestellt.

Die Tabelle 6 unten gibt das Drehmoment abhängig von den Nenndurchmesser der Kupplung.

Gewinde (Zoll)	DN (mm)	Drehmoment (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

Tabelle 6. empfohlenen Drehmomente konischen Kupplungen

## 2.7

### Montage flachen Kupplungen

Nefit Industrial liefert Standard keine Dichtungen oder Dichtringe in oder zu den flachen Kupplungen.

Material und Dicke der Dichtungen müssen je nach Anwendung ausgewählt werden. Vor das Anbringen der Dichtung sollte den Kupplung demontiert werden und die Flächen auf Verschmutzung und Schäden überprüft werden.

Dann kann der Dichtring in die Kupplung gelegt werden und die Mutter mit dem Hand festgezogen werden, bis die Kupplung anläuft.

NB: der Winkel zwischen den Achsen der 2 Kupplungshälften darf nicht größer sein als  $\pm 0,5^\circ$ .

Die zu verwendenen Drehmomenten sind der Größe der Kupplung, Dichtung und der Prüfdruck abhängig (vom Installateur zu bestimmen).

## 3. SORTIMENT ÜBERSICHT

Siehe Tabelle in den heutigen Indexliste.

## 4. TECHNISCHE DATEN

Siehe Tabellen in den heutigen Fittingkatalog.

## 5. LIEFERBEDINGUNGEN

Die Lieferbedingungen für die Fittings sind in der "Allgemeinen Verkaufs- und Lieferbedingungen NEFIT INDUSTRIAL" dargestellt. Diese sind im



**NEFIT INDUSTRIAL**



Internet auf unserer Webseite [www.nefit-industrial.nl](http://www.nefit-industrial.nl) zu finden oder auf Anfrage von NEFIT INDUSTRIAL zu bekommen.

Die technische Daten, Maße und Gewichte in diesem Katalog werden ohne Gewähr veröffentlicht. Wir behalten uns das Recht vor, diese Daten aus wirtschaftlichen oder technischen Gründen zu ändern. Änderungen in Daten werden in den nächsten Katalog aufgenommen. Die Abteilung Verkauf von NEFIT INDUSTRIAL kann Sie informieren über Änderungen und die aktuellen Daten.