

Zwischenplatten

SUN bietet Zwischenplatten und Anschlussplatten für die meisten Funktionen, die mit Einschraubventilen verwirklicht werden können. Die Zwischenplatten können direkt unter Wege- oder Proportionalventile montiert werden. Ähnlich wie bei anderen SUN-Gehäusen sind die Zwischen- und Anschlussplatten in Aluminium und Hydraulikguss erhältlich.

Einbau von NG 6 (ISO 03) Zwischenplatten

Die meisten NG 6 (ISO 03) Zwischenplatten von SUN können in unterschiedlicher Weise genutzt werden, so dass eine Zwischenplatte für verschiedene Funktionen eingesetzt werden kann. Aufgrund dieser Vielseitigkeit haben die NG 6 (ISO 03) Zwischenplatten keine Ansenkungen für O-Ringe. Stattdessen verwendet SUN eine spezielle Dichtplatte mit einem vorspringenden Zentriernippel in der Mitte und einer Kerbe an der Seite zur Kennzeichnung der Position (auf der zugehörigen Zwischenplatte mit "NOTCH" bezeichnet). Die Montagebohrungen (für die Gewindestangen) in den Zwischen- und Anschlussplatten von SUN sind symmetrisch und so groß, dass die Platten in vier verschiedenen Lagen montiert werden können. Durch Drehung um die Längsachse X oder die Querachse Y werden die Zwischenplatten von einer in die andere Lage gebracht, wie in Abb. 1 dargestellt.

Durch Drehung um die Querachse Y werden die Anschlüsse "A" und "B" vertauscht, durch Drehung um die Längsachse X die Anschlüsse "P" und "T". Durch Drehung um beide Achsen werden "A" mit "B" und "P" mit "T" getauscht. Alle SUN-Dichtplatten werden gemäß den üblichen Industrienormen zur Lage der Anschlüsse und der Montagebohrungen gefertigt. Jede SUN Zwischenplatte nach NG 6 (ISO 03) hat auf beiden Montageseiten eine Bohrung in der Mitte. Bei der Montage wird die Dichtplatte mit dem Nippel in diese Bohrung gelegt. So ist die Dichtplatte unter der Zwischenplatte zentriert. Um sicherzustellen, dass alle Gehäuse richtig ausgerichtet sind, sind alle ISO 03 Zwischenplatten außerdem mit einem oder mehreren Pfeilen gestempelt, welche die relative Lage zur Kerbe in der Dichtplatte anzeigen (s. Abb.2). Zwischenplatten, die für mehrere Funktionen genutzt werden können, sind an verschiedenen Stellen mit dem Wort "NOTCH" (Kerbe) gestempelt. Ein Pfeil zeigt dabei die zugehörige richtige Lage der Dichtplatte an. Alle Positionen sollten sorgfältig überprüft werden, um sicherzustellen, dass die beabsichtigte Funktion erreicht wird.

NG 6 (ISO 03) Zwischenplatten sind mit Ziffern gestempelt, um die gewünschte Lage der Zwischenplatte zu kennzeichnen.

Die NG 6 (ISO 03) Zwischenplatten sind auf der Seite rechts oben und links unten mit Ziffern (1, 2, 3, 4) gekennzeichnet.



Diese Ziffern werden auch auf den Datenblättern im Internet angegeben. Sie helfen, die Zwischenplatte so unter dem Wegeventil zu montieren, dass die gewünschte Funktion erreicht wird. Da viele Zwischenplatten für verschiedene Funktionen verwendet werden können, werden die Gehäuse so gestempelt, dass dem Benutzer die Montage erleichtert wird. Einige Zwischenplatten können in vier verschiedenen Lagen montiert werden, wie in Abb. 1 dargestellt. Das unten stehende Beispiel zeigt die Zwischenplatte GBA. Mit dieser Zwischenplatte und einem Stromventil können folgende vier Funktionen realisiert werden: Zulaufregelung nach A, Ablaufregelung von A, Zulaufregelung nach B und Ablaufregelung von B. Die Zeichnung des Gehäuses gibt nur die richtige Lage für Ablaufregelung von B und Zulaufregelung nach A an, da nur eine Seite des Gehäuses gezeigt wird. Die Funktionen Ablaufregelung von A und Zulaufregelung nach B sind in den Symbolen mit den Ziffern 3 und 4 dargestellt, die den Ziffern auf der gegenüberliegenden Seite des Gehäuses entsprechen.

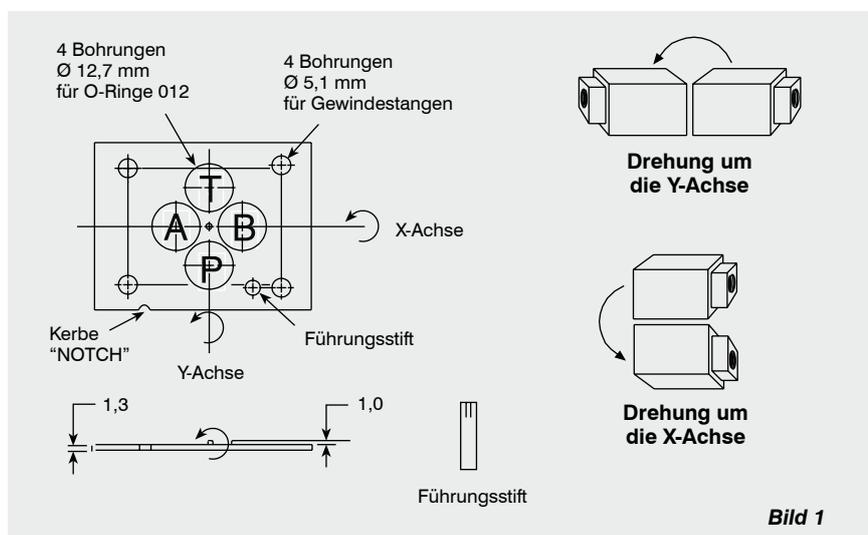
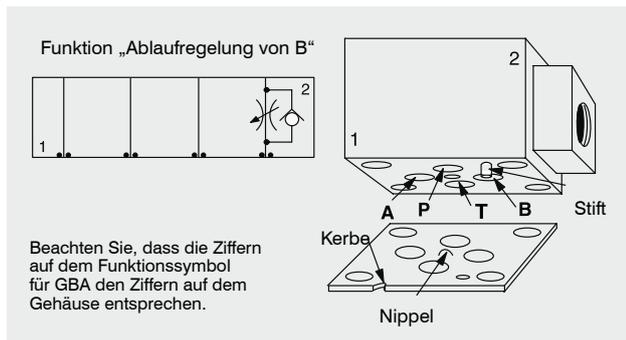


Bild 1

Beispiel für Drehung um X- und Y-Achse erklärt an der NG 6 Zwischenplatte GBA.

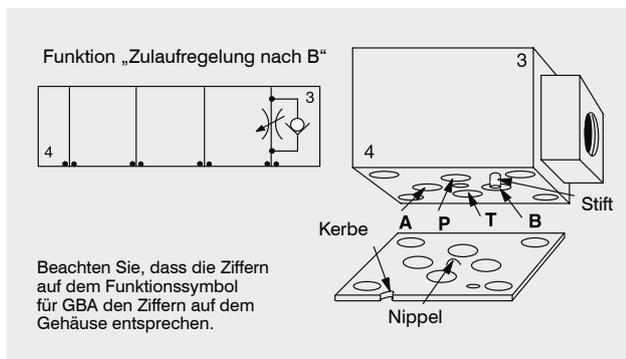
1. Schritt

Beginnen Sie mit der Ansicht des Gehäuses, welche die Ziffer 1 in der unteren linken Ecke zeigt. Beachten Sie die Position der Anschlüsse P, T, A und B und die Position der Aufnahmebohrung für die Patrone. Wenn der Druckanschluss der Anschlussplatte auf Ihrer Seite liegt, dann stellt die Zwischenplatte in der gezeigten Position die Funktion „Ablaufregelung von B“ her.



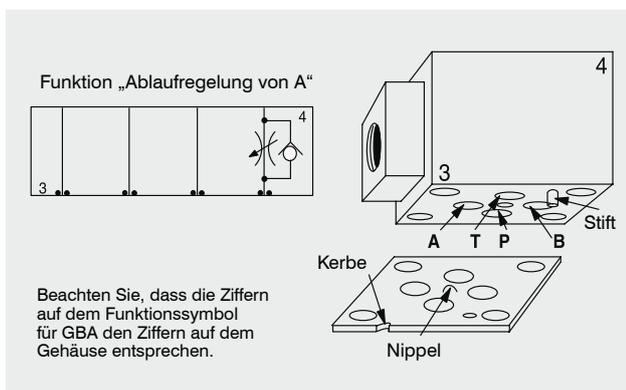
2. Schritt

Drehen Sie die Zwischenplatte um die Längsachse X, um das Gehäuse in die Lage für die Funktion „Zulaufregelung nach B“ zu bringen.



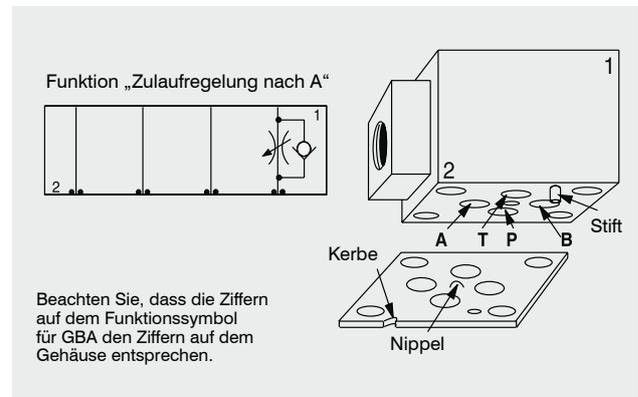
3. Schritt

Drehen Sie die Zwischenplatte um die Querachse Y, um das Gehäuse in die Lage für die Funktion „Ablaufregelung von A“ zu bringen.



4. Schritt

Drehen Sie die Zwischenplatte um die Längsachse X, um das Gehäuse in die Lage für die Funktion „Zulaufregelung nach A“ zu bringen.



Montage von NG 6 (ISO 03) Zwischenplatten

1. Bringen Sie die SUN-Dichtplatte mit dem Nippel nach oben in die richtige Position, so dass die Zwischenplatte mit den Montagebohrungen und den Anschlüssen A, B, P und T über den entsprechenden Löchern in der Dichtplatte liegt. Die Kerbe (NOTCH) in der Dichtplatte muss neben dem Anschluss P der Ventilschnittstelle liegen. Siehe Abb. 1.
2. Richten Sie die SUN-Zwischenplatte so aus, dass der Pfeil auf der Seite der Zwischenplatte für die gewünschte Funktion auf die Kerbe in der Dichtplatte zeigt. Bei mehreren Pfeilen ist der Pfeil, der die gewünschte Funktion bezeichnet, maßgebend. Siehe Abb. 2.
3. Verschieben Sie die Zwischenplatte so weit, dass der Zentrier-nippel auf der Dichtplatte in der Zentrierbohrung der Zwischenplatte steckt.

! Hinweis: Nach der Montage müssen alle Dichtplatten mit ihrem Nippel in dieselbe Richtung und zwar zum Wegeventil hinzeigen.

4. Wenn Sie die Dicht- und die Zwischenplatte in die richtige Position gebracht haben, nehmen Sie beide noch einmal von der Montagefläche, drehen die beiden Teile gemeinsam auf den Kopf und bestimmen Sie die richtige Bohrung zur Aufnahme des Führungsstiftes. Der Führungsstift wird lose mitgeliefert. Drücken Sie den Stift mit dem gezahnten Ende bis zum Anschlag in das Gehäuse. Der Stift muss aus der Dichtplatte hervorstehen um die Dicht- und die Zwischenplatte auf der Montagefläche fixieren zu können. Falls ein Ventilaufbau zerlegt werden muss, sollte der Stift nicht entfernt werden. Dadurch wird der erneute Zusammenbau des Ventilaufbaus erleichtert.
5. Wenn sie alle Führungsstifte eingesetzt haben und alle Zwischen- und Dichtplatten in der richtigen Lage sind, montieren Sie den kompletten Ventilaufbau. Achten Sie darauf, dass alle O-Ringe vorhanden sind. Montieren Sie jetzt das Wegeventil auf der obersten Zwischenplatte und ziehen Sie die Muttern auf den Gewindestangen abwechselnd bis zum richtigen Drehmoment von 4,5-5 Nm fest.

Wie Sie Undichtigkeiten an Zwischenplatten vermeiden:

1. Vergewissern Sie sich, dass die Oberflächen plan und gratfrei sind.

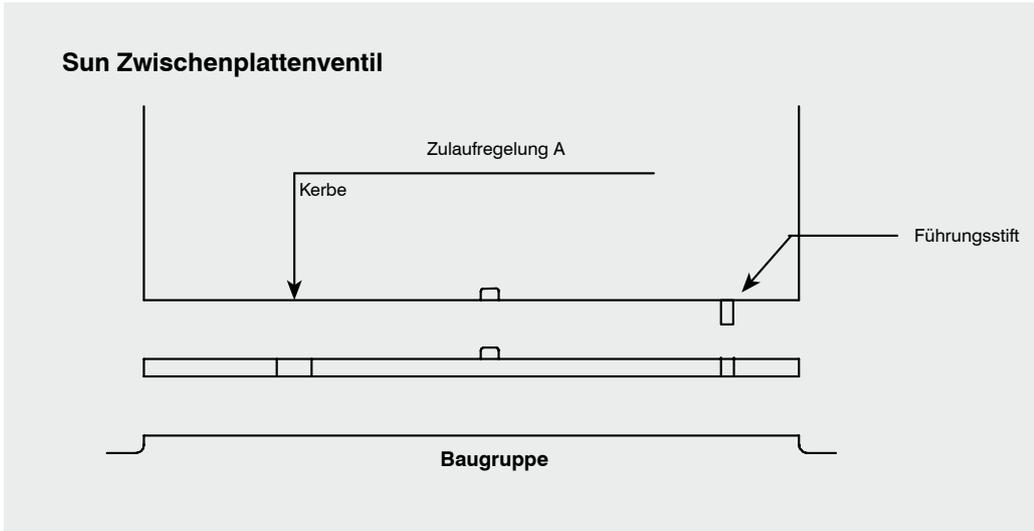


Bild 2: Bausatz

2. Die Oberfläche darf nicht poliert werden, leichte Bearbeitungsspuren sind in Ordnung. Die Bearbeitungsspuren führen dazu, dass die O-Ringe nicht mehr als „Pumpe“ wirken.
3. Achten Sie auf Beschädigungen an den Ecken der Dichtplatten, die zu Spalten führen können.
4. Gewindestangen und Muttern dürfen nicht bis zum Gewindeende eingeschraubt werden.
5. Es ist sehr wichtig beim Zusammenbau von Zwischenplattenventilen, dass die Dichtflächen der O-Ringe trocken bleiben. Die hydrostatischen Eigenschaften eines Ölfilms unter O-Ringen und unter Dichtplatten können zu einem Flüssigkeitspfad führen von dem unter Druck stehendem Anschluss bis zu der Außenseite der Höhenverkettung. Unter diesen Bedingungen kann ein O-Ring tatsächlich als „Pumpe“ wirken.
6. Hinweis: Wenn Sie also schon bei der Montage der Höhenverkettung mit Öl arbeiten, ist die Chance groß, dass Sie die Zwischenplatten nicht dicht bekommen.

Einbau von NG 10 (ISO 05) Zwischenplatten ohne X und Y Kanal

SUN NG 10 (ISO 05) Zwischenplatten sind für viele Funktionen erhältlich. Einige Zwischenplatten können für verschiedene Funktionen genutzt werden, indem sie um die Querachse Y gedreht werden. Diese Zwischenplatten werden mit der SUN-Dichtplatte abgedichtet. Die Dichtplatte wird mitgeliefert.

! Achtung: bei NG 10 (ISO 05) –Zwischenplatten mit X und Y Anschluss wird die Dichtplatte nicht mitgeliefert!! Nichtdrehbare Zwischenplatten haben Ansenkungen zur Aufnahme der O-Ringe.

Einbau von NG 10 (ISO 05) Zwischenplatten mit X und Y Kanal

SUN NG 10 X, Y Zwischenplatten haben einen Anschluss für Steueröl (meistens mit X bezeichnet) und einen Lecköl-Anschluss (meistens mit Y bezeichnet). Da deren Lage bei europäischen und U.S.-amerikanischen NG 10 Anschlussbildern unterschiedlich ist, werden die Dichtplatten bei NG 10 X, Y Zwischenplatten nicht mitgeliefert und müssen separat bestellt werden.

1. Überprüfen Sie, ob die richtigen Dichtplatten gewählt wurden (falls erforderlich) und achten Sie auf die richtige Lage der Zwischenplatte.
2. Achten Sie darauf, dass alle O-Ringe vorhanden und richtig eingebaut sind. Ziehen Sie die Muttern auf den Gewindestangen mit dem richtigen Drehmoment von 12-12,5 Nm fest.

Gewindestangen und Muttern für die Montage von NG 6 (ISO 03) und NG 10 (ISO 05) Zwischenplatten

Um den Einbau der NG 6 (ISO 03) und NG 10 (ISO 05) Zwischenplatten zu erleichtern, liefert SUN Schrauben und Gewindestangen, die vor Ort auf die erforderliche Länge zugeschnitten werden können. Zöllige und metrische Gewinde sind lieferbar. Die Schrauben und Gewindestangen dienen als Führung beim Zusammenbau. Wenn das Wegeventil auf die Zwischenplatte aufgesetzt ist, werden die Zwischenplatten und das Wegeventil

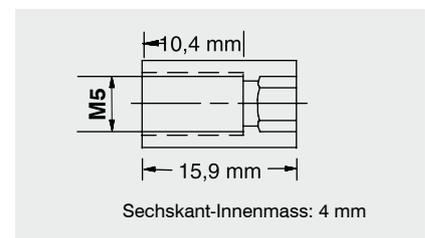
mit einer Mutter festgeschraubt. Die Gewindestangen bestehen aus hochdehnbarem ASTM-A-193 Material der Güteklasse B, das folgende mechanische Eigenschaften aufweist:

- Minimale Steckgrenze 870 N/mm²
- Minimale Zugfestigkeit 740 N/mm²
- Härte 26-32 Rc.

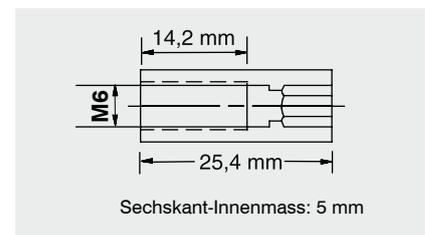
Die Muttern sind spezielle Sechskantmuttern mit den folgenden Eigenschaften:

- Außendurchmesser wie bei Standard Innensechskantschrauben
- Mindestgewindetiefe wie unten dargestellt
- Mechanischer Anschlag zwischen dem Innensechskant und dem Gewinde, um zu verhindern, dass der Innensechskantschlüssel bei der Montage aus dem Sechskant gedrückt wird

M5



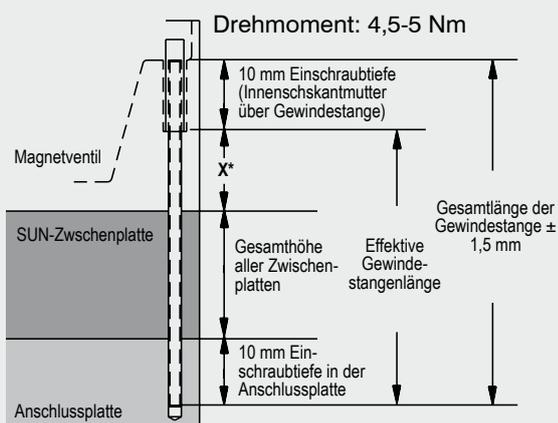
M6



**NG 6 (ISO 03) Gewindestangen und Muttern
(empfohlenes Anzugsmoment 4,5-5 Nm)**

| Metrische Gewinde M5 | Bestellnummer |
|--|---------------|
| 50 Stück M5 Innensechskantmutter und 10 Stück ca. 1 m lange M5 Gewindestangen | 992-113 |
| 50 Stück M5 Innensechskantmutter (nur Muttern) | 992-750 |
| 4 Stück M5 Innensechskantmutter und 4 Stück ca. 178 mm lange M5 Gewindestangen | 992-111 |
| 4 Stück M5 Innensechskantmutter und 4 Stück ca. 305 mm lange M5 Gewindestangen | 992-112 |
| 4 Stück M5 Innensechskantmutter und 4 Stück M5 Gewindestangen auf gewünschte Länge zugeschnitten ($\pm 1,5$ mm) | 992-850 |

Bestimmung der Gewindestangenlänge



NG 6 (ISO 03)

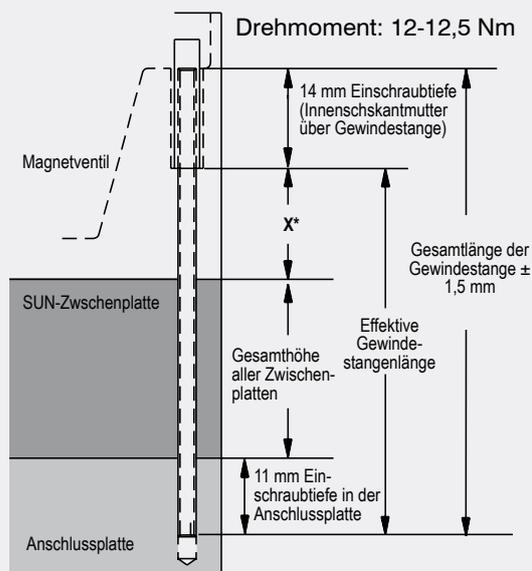
| Modell | "X" mm* |
|-----------------------------|---------|
| Bosch .NG6 | 22 |
| Denison 4D01 | 22 |
| Hydraulik Ring WE****06 | 22 |
| Parker Hannifin D1VW / D1DW | 22,5 |
| Rexroth WE6 / 4WRA6 | 42 |
| Vickers DG4V3 | 21,75 |

*Bitte überprüfen Sie die aktuellen Angaben im Herstellerkatalog.

**NG 10 (ISO 05) Gewindestangen und Muttern
(empfohlenes Anzugsmoment 12-12,5 Nm)**

| Metrische Gewinde M6 | Bestellnummer |
|--|---------------|
| 50 Stück M6 Innensechskantmutter und 10 Stück ca. 914 mm lange M6 Gewindestangen | 992-103 |
| 50 Stück M6 Innensechskantmutter | 992-700 |
| 4 Stück M6 Innensechskantmutter und 4 Stück ca. 178 mm lange M6 Gewindestangen | 992-101 |
| 4 Stück M6 Innensechskantmutter und 4 Stück ca. 305 mm lange M6 Gewindestangen | 992-102 |
| 4 Stück M6 Innensechskantmutter und 4 Stück M6 Gewindestangen auf gewünschte Länge zugeschnitten ($\pm 1,5$ mm) | 992-800 |

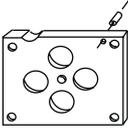
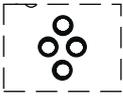
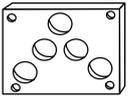
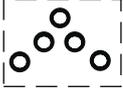
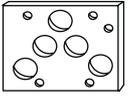
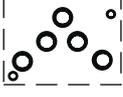
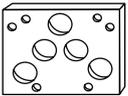
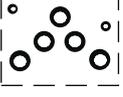
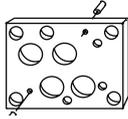
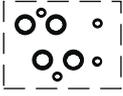
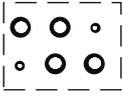
Bestimmung der Gewindestangenlänge



NG 10 (ISO 05) und NG 10 X,Y

| Model | "X" mm* |
|------------------------------|---------|
| Bosch .NG10 | 30 |
| Denison 3D02 / 4D02 | 30 |
| Denison 4D02 H | 30 |
| Hydraulik Ring WE****10 | 30 |
| Hydraulik Ring WV****10 | 30 |
| Parker Hannifin D3W / W42/43 | 30,8 |
| Parker Hannifin D31 (CETOP) | 30,8 |
| Parker Hannifin D31 (NFPA) | 30,8 |
| Rexroth 4WE10/5, *WE10 | 30 |
| Rexroth WEH10 | 35 |
| Vickers DG4V-5 / DG4*S-1 | 30 |
| Vickers DG5*S-5 | 30 |

*Bitte überprüfen Sie die aktuellen Angaben im Herstellerkatalog.

| | Dichtplatte (ohne O-Ringe) | | Dichtungssatz (ohne Dichtplatte) | | Dichtplatte mit Dichtung |
|------------------------------|---|-------------|---|----------------------------------|--------------------------|
| | | | Inhalt | Teilesatz-Nr. | |
| NG 6 ISO 03 NFFPA D03 |  | 991-013 |  | Viton | Viton |
| | | | | 4) 500-101-012 | 990-105-003 |
| | | | | Buna-N | Buna-N |
| | | | | 4) 500-001-012 | 990-105-007 |
| NG 10 ISO 05 NFFPA D05 |  | 991-005 |  | Viton | Viton |
| | | | | 5) 500-101-014 | 990-110-003 |
| | | | | Buna-N | Buna-N |
| | | | | 5) 500-001-014 | 990-110-007 |
| NG 10 X,Y USA |  | 991-008 |  | Viton | Viton |
| | | | | 5) 500-101-014 2) 500-101-010 | 999-120-003 |
| | | | | Buna-N | Buna-N |
| | | | | 5) 500-001-014 2) 500-001-010 | 990-120-007 |
| NG 10 X,Y Europa |  | 991-009 |  | Viton | Viton |
| | | | | 5) 500-101-014 2) 500-101-012 | 990-120-004 |
| | | | | Buna-N | Buna-N |
| | | | | 5) 500-001-014 2) 500-001-012 | 990-120-008 |
| NG 16 ISO 07 NFFPA D07 |  | 990-140-001 |  | Viton | Viton |
| | | | | 2) 500-101-111 4) 500-101-118 | 990-140-002 |
| | | | | Buna-N | Buna-N |
| | | | | 2) 500-001-111 4) 500-001-118 | 990-140-007 |
| NG 25 ISO 08 NFFPA D08 | | |  | Viton | |
| | | | | 2) 500-101-114 4) 500-101-121 | 990-130-003 |
| | | | | Buna-N | |
| | | | | 2) 500-101-114 4) 500-110-121 | 990-130-007 |

