



AUTOMOBILINDUSTRIE

Formteil, schwarz

Formteil für Öldichtungen im Automobilbereich, Ersatz von Ruß N-990

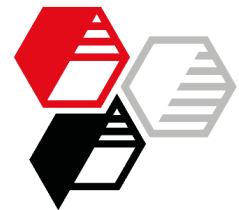
70 Shore A, NBR, schwefelvernetzt

Spezifikation ASTM D2000

| | Vergleich N-990 | AKTISIL PF 216 | AKTIFIT AM | SILFIT Z 91 | SILLITIN Z 86 | SILLITIN N 82 |
|--|--------------------|-------------------|---------------|----------------|------------------|------------------|
| Richtrezepturen von HOFFMANN MINERAL M 630.0 | 1 | 7 | 3 | 2 | 5 | 6 |
| Krynac 2950 F)* | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 | 100,0 |
| Zinkoxyd aktiv | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 | 5,0 |
| Stearinsäure | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 | 0,5 |
| Agerite Resin D | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| Corax N 550 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 | 60,0 |
| Ruß N-990 | 50,0 | --- | --- | --- | --- | --- |
| AKTISIL PF 216 | --- | 50,0 | --- | --- | --- | --- |
| AKTIFIT AM | --- | --- | 50,0 | --- | --- | --- |
| SILFIT Z 91 | --- | --- | --- | 50,0 | --- | --- |
| SILLITIN Z 86 | --- | --- | --- | --- | 50,0 | --- |
| SILLITIN N 82)** | --- | --- | --- | --- | --- | 50,0 |
| Mediaplast NB 4 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 10,0 |
| Vulkacit Thiuram/C | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 |
| Vulkacit CZ/C | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 | 2,0 |
| Schwefel | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 | 0,2 |
| Summe phr | 232,2 | 232,2 | 232,2 | 232,2 | 232,2 | 232,2 |

)* Nicht mehr verfügbar. Empfehlung: NBR, 30 % ACN, ML 1+4 (100 °C): 53 MU

)** Nicht mehr verfügbar. Empfehlung: SILLITIN N 75



| | Vergleich N-990 | AKTISIL PF 216 | AKTIFIT AM | SILFIT Z 91 | SILLITIN Z 86 | SILLITIN N 82 |
|---------|--------------------|-------------------|---------------|----------------|------------------|------------------|
| M 630.0 | 1 | 7 | 3 | 2 | 5 | 6 |

Mooney Viskosität

| | | | | | | | | |
|----------------|---------------|----|----|----|----|----|----|----|
| ML (1+4) 100°C | DIN 53523, T3 | MU | 78 | 78 | 74 | 75 | 80 | 82 |
| ML (1+4) 120°C | DIN 53523, T3 | MU | 58 | 62 | 56 | 57 | 63 | 62 |

Mooney Scorch

| | | | | | | | | |
|-----------------|---------------|-----|----|----|----|----|----|----|
| ML (5 MU) 120°C | DIN 53523, T4 | min | 15 | 16 | 12 | 14 | 13 | 16 |
|-----------------|---------------|-----|----|----|----|----|----|----|

Rotorloses Vulkameter, 170°C

| | | | | | | | | |
|----------------------------|---------------|--------|------|------|------|------|------|------|
| M _{min} | DIN 53529, T3 | Nm | 0,09 | 0,10 | 0,09 | 0,10 | 0,11 | 0,10 |
| M _{max} | DIN 53529, T3 | Nm | 0,70 | 0,68 | 0,64 | 0,63 | 0,61 | 0,60 |
| t ₅ | DIN 53529, T3 | min | 0,61 | 0,65 | 0,56 | 0,60 | 0,60 | 0,63 |
| t ₁₀ | DIN 53529, T3 | min | 0,86 | 0,90 | 0,76 | 0,84 | 0,84 | 0,88 |
| t ₉₀ | DIN 53529, T3 | min | 3,3 | 2,8 | 2,7 | 2,8 | 2,7 | 2,7 |
| V _{max} | DIN 53529, T3 | Nm/min | 0,39 | 0,46 | 0,36 | 0,36 | 0,35 | 0,36 |
| Zeitpunkt V _{max} | DIN 53529, T3 | min | 1,87 | 1,48 | 1,86 | 1,89 | 1,74 | 1,68 |

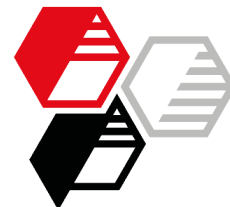
Mechanische Eigenschaften

Pressen-Vulkanisation 5 min @ 170°C

| | | | | | | | | | ASTM D2000 Basiswerte |
|---|-------------------|-------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--------------------------|
| Dichte | DIN EN ISO 1183-1 | g/cm ³ | 1,283 | 1,340 | 1,343 | 1,343 | 1,342 | 1,340 | |
| Härte | DIN ISO 7619-1 | Shore A | 70 | 67 | 67 | 67 | 67 | 65 | 70 ± 5 |
| Zugfestigkeit | DIN 53504, S2 | MPa | 15,6 | 15,1 | 13,6 | 14,1 | 13,9 | 12,6 | > 10 / > 14 |
| Spannungswert 50 % | DIN 53504, S2 | MPa | 2,2 | 2,4 | 2,0 | 2,0 | 1,9 | 1,9 | |
| Spannungswert 100 % | DIN 53504, S2 | MPa | 5,0 | 5,1 | 3,7 | 3,7 | 3,7 | 3,2 | |
| Spannungswert 200 % | DIN 53504, S2 | MPa | 12,2 | 11,4 | 7,5 | 7,4 | 7,6 | 6,5 | |
| Spannungswert 300 % | DIN 53504, S2 | MPa | --- | 14,9 | 11,7 | 11,8 | 12,0 | 10,7 | |
| Reißdehnung | DIN 53504, S2 | % | 286 | 309 | 367 | 381 | 377 | 382 | > 250 |
| Rückprallelastizität | DIN 53512 | % | 39 | 39 | 39 | 39 | 39 | 39 | |
| Weiterreißwiderstand | DIN ISO 34-1, A | N/mm | 9,2 | 9,6 | 11,0 | 10,7 | 10,8 | 12,1 | |
| Druckverformungsrest 22 h @ 100°C, 25 % Verformung | DIN ISO 815, B | % | 15,7 | 19,1 | 15,9 | 17,6 | 22,2 | 23,4 | < 25 |

Alterung in Luft, 70 h @ 125°C

| | | | | | | | | | Grade 2 + 3 |
|----------------------|--|---------|------|------|------|------|------|------|-------------|
| Δ Härte | | Shore A | +9 | +10 | +9 | +9 | +9 | +10 | 0 / +15 |
| Δ Zugfestigkeit | | % | +5,8 | +7,8 | +9,0 | -3,3 | +1,8 | +3,5 | max. -25 |
| Δ Spannungswert 50 % | | % | +103 | +93 | +105 | +81 | +91 | +96 | |
| Δ Reißdehnung | | %, rel. | -37 | -39 | -36 | -39 | -36 | -45 | max. -50 |



| | | Vergleich N-990 | AKTISIL PF 216 | AKTIFIT AM | SILFIT Z 91 | SILLITIN Z 86 | SILLITIN N 82 | |
|--|---------|--------------------|-------------------|---------------|----------------|------------------|------------------|----------------|
| | M 630.0 | 1 | 7 | 3 | 2 | 5 | 6 | |
| Lagerung in Referenzflüssigkeit IRM 901, 70 h @ 125°C | | | | | | | | Grade 2 |
| Δ Härte | Shore A | +9 | +10 | +10 | +8 | +9 | +10 | 0 / +10 |
| Δ Zugfestigkeit | % | +13,1 | +4,0 | +12,0 | +2,1 | -1,9 | +5,9 | max. -20 |
| Δ Reißdehnung | %, rel. | -22 | -32 | -27 | -24 | -26 | -28 | max. -35 |
| Δ Gewicht | % | -5,9 | -5,6 | -5,9 | -5,8 | -5,7 | -5,6 | |
| Δ Volumen | % | -7,0 | -7,2 | -7,4 | -7,1 | -7,1 | -6,9 | -15 / +5 |
| Lagerung in Referenzflüssigkeit IRM 903, 70 h @ 125°C | | | | | | | | Grade 2 |
| Δ Härte | Shore A | -4 | -2 | -4 | -5 | -4 | -4 | ± 10 |
| Δ Zugfestigkeit | % | +6,4 | +6,3 | +0,7 | +2,7 | -4,0 | +3,8 | max. -15 |
| Δ Reißdehnung | %, rel. | -11,0 | -10,9 | -18,9 | -14,2 | -13,8 | -11,6 | max. -30 |
| Δ Gewicht | % | +4,3 | +4,8 | +4,5 | +4,5 | +4,8 | +4,9 | |
| Δ Volumen | % | +6,6 | +7,3 | +7,3 | +7,2 | +7,6 | +7,3 | 0 / +25 |
| Lagerung in Prüfflüssigkeit Liquid C, 70 h @ 150°C | | | | | | | | Grade 2 |
| Δ Härte | Shore A | -19 | -15 | -18 | -19 | -20 | -20 | 0 / -30 |
| Δ Zugfestigkeit | % | -42 | -45 | -45 | -46 | -36 | -48 | max. -60 |
| Δ Reißdehnung | %, rel. | -45 | -46 | -49 | -45 | -37 | -49 | max. -60 |
| Δ Gewicht | % | +27 | +27 | +26 | +26 | +27 | +26 | |
| Δ Volumen | % | +43 | +43 | +44 | +43 | +46 | +44 | 0 / +50 |
| Lagerung in Referenzflüssigkeit IRM 901, 70 h @ 150°C | | | | | | | | Grade 3 |
| Δ Härte | Shore A | +10 | +10 | +10 | +10 | +10 | +10 | 0 / +10 |
| Δ Zugfestigkeit | % | +7,4 | +8,2 | +9,1 | +6,0 | +0,2 | +9,6 | max. -20 |
| Δ Reißdehnung | %, rel. | -21 | -25 | -21 | -23 | -26 | -28 | max. -40 |
| Δ Gewicht | % | -5,9 | -5,8 | -5,9 | -5,8 | -5,7 | -5,6 | |
| Δ Volumen | % | -7,2 | -7,2 | -7,5 | -7,2 | -7,2 | -7,1 | -15 / +5 |
| Lagerung in Referenzflüssigkeit IRM 903, 70 h @ 150°C | | | | | | | | Grade 3 |
| Δ Härte | Shore A | -7 | -5 | -7 | -8 | -7 | -6 | ± 10 |
| Δ Zugfestigkeit | % | -0,1 | -2,8 | +8,4 | +4,0 | +5,0 | +1,2 | max. -35 |
| Δ Reißdehnung | %, rel. | -6,6 | -8,4 | -2,4 | -4,3 | -4,6 | -12,3 | max. -35 |
| Δ Gewicht | % | +6,6 | +5,7 | +6,4 | +6,8 | +6,8 | +6,9 | |
| Δ Volumen | % | +9,5 | +8,7 | +9,7 | +10,1 | +10,2 | +10,3 | 0 / +25 |

Weitere Informationen zu diesem Thema:

[NBR-Formteile für Öldichtungen ASTM D 2000 - Ersatz von Russ N 990](#)

Unsere anwendungstechnische Beratung und die Informationen in diesem Merkblatt beruhen auf Erfahrung und erfolgen nach bestem Wissen und Gewissen, gelten jedoch nur als unverbindlicher Hinweis ohne jede Garantie. Außerhalb unseres Einflusses liegende Arbeits- und Einsatzbedingungen schließen einen Anspruch aus der Anwendung unserer Daten und Empfehlungen aus. Außerdem können wir keinerlei Verantwortung für Patentverletzungen übernehmen, die möglicherweise aus der Anwendung unserer Angaben resultieren.