

| TÜRASAS<br>ESKİŞEHİR<br>BÖLGE<br>MÜDÜRLÜĞÜ   | TEKNİK BİLGİ                            | T.B. 2104   |            |                  |     |       |            |             |       |                  |    |          |  |       |             |    |                  |  |  |  |  |                    |  |      |       |  |                  |  |      |       |    |                     |           |   |      |    |            |           |   |    |    |           |  |  |  |  |                   |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |             |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |                    |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |    |               |          |   |    |
|--|---|-------------|------------|------------------|-----|-------|------------|-------------|-------|------------------|----|----------|--|-------|-------------|----|------------------|--|--|--|--|--------------------|--|------|-------|--|------------------|--|------|-------|----|---------------------|-----------|---|------|----|------------|-----------|---|----|----|-----------|--|--|--|--|-------------------|-----------|--|--|--|--------------|--|---|----|--|-----------------|--|---|----|--|-------------|-----------|--|--|--|--------------|--|---|----|--|-----------------|--|---|----|--|--------------------|-----------|--|--|--|--------------|--|---|----|--|-----------------|--|---|----|----|---------------|----------|---|----|
|  |   | TADİLAT     | A          | B                |     |       |            |             |       |                  |    |          |  |       |             |    |                  |  |  |  |  |                    |  |      |       |  |                  |  |      |       |    |                     |           |   |      |    |            |           |   |    |    |           |  |  |  |  |                   |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |             |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |                    |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |    |               |          |   |    |
|  |   | TARİH       | 15.02.2019 | 23.11.2020       |     |       |            |             |       |                  |    |          |  |       |             |    |                  |  |  |  |  |                    |  |      |       |  |                  |  |      |       |    |                     |           |   |      |    |            |           |   |    |    |           |  |  |  |  |                   |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |             |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |                    |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |    |               |          |   |    |
|  |   | İMZA        |            | H.C              |     |       |            |             |       |                  |    |          |  |       |             |    |                  |  |  |  |  |                    |  |      |       |  |                  |  |      |       |    |                     |           |   |      |    |            |           |   |    |    |           |  |  |  |  |                   |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |             |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |                    |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |    |               |          |   |    |
| KONU ASBESTSİZ KLİNGERİT CONTALAR VE LEVHALAR  |   |             |            |                  |     |       |            |             |       |                  |    |          |  |       |             |    |                  |  |  |  |  |                    |  |      |       |  |                  |  |      |       |    |                     |           |   |      |    |            |           |   |    |    |           |  |  |  |  |                   |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |             |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |                    |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |    |               |          |   |    |
| REFERANS   |   |             |            |                  |     |       |            |             |       |                  |    |          |  |       |             |    |                  |  |  |  |  |                    |  |      |       |  |                  |  |      |       |    |                     |           |   |      |    |            |           |   |    |    |           |  |  |  |  |                   |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |             |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |                    |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |    |               |          |   |    |
| <p><b>1- Ürün:</b></p> <p>Asbestsiz klingerit conta ve levhalar, lokomotif üretiminde ve revizyonlarında kullanılacağından yağ, suya, ısıya karşı mekanik ve kimyasal dayanıma sahip ve uzun ömürlü olacaktır.</p> <p><b>2- Ürün İçeriği:</b></p> <p>Klingerit conta ve levhalar, aramid elyaf, mineral elyaf ve sentetik NBR elastomerlerden imal edilmiş olacak ve kesinlikle asbest içermeyecektir.</p> <p><b>3- Ürün Özellikleri:</b></p> <p>Kalınlık: 0,5 mm'den 5 mm'ye kadar<br/> Maksimum iç basınç: 70 bar<br/> Maksimum sıcaklık: 250<sup>0</sup> C</p> <p><b>4- Test Metod ve Değerleri:</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>S. NO</th> <th>ÖZELLİKLER</th> <th>TEST METODU</th> <th>BİRİM</th> <th>BELİRTİLEN DEĞER</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td> <td>Yoğunluk</td> <td></td> <td>Gm/Cm</td> <td>1.50 - 1.90</td> </tr> <tr> <td>2.</td> <td>Çekme mukavemeti</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>(a) ACC ASTM F 152</td> <td></td> <td>N/MM</td> <td>6 min</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(b) ACC DIN52910</td> <td></td> <td>N/MM</td> <td>5 min</td> </tr> <tr> <td>3.</td> <td>Sıkıştırılabilirlik</td> <td>ASTM F36A</td> <td>%</td> <td>7-15</td> </tr> <tr> <td>4.</td> <td>Toparlanma</td> <td>ASTM F36A</td> <td>%</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>5.</td> <td>Sıvı emme</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>(a) ASTM yağ no 3</td> <td>ASTM F146</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Kütle artışı</td> <td></td> <td>%</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Kalınlık artışı</td> <td></td> <td>%</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(b) Yakıt B</td> <td>ASTM F146</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Kütle artışı</td> <td></td> <td>%</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Kalınlık artışı</td> <td></td> <td>%</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td></td> <td>(c) Su / Antifiriz</td> <td>ASTM F146</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Kütle artışı</td> <td></td> <td>%</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Kalınlık artışı</td> <td></td> <td>%</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>6.</td> <td>Tavlama kaybı</td> <td>DIN52911</td> <td>%</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table> |   |             |            |                  |     | S. NO | ÖZELLİKLER | TEST METODU | BİRİM | BELİRTİLEN DEĞER | 1. | Yoğunluk |  | Gm/Cm | 1.50 - 1.90 | 2. | Çekme mukavemeti |  |  |  |  | (a) ACC ASTM F 152 |  | N/MM | 6 min |  | (b) ACC DIN52910 |  | N/MM | 5 min | 3. | Sıkıştırılabilirlik | ASTM F36A | % | 7-15 | 4. | Toparlanma | ASTM F36A | % | 40 | 5. | Sıvı emme |  |  |  |  | (a) ASTM yağ no 3 | ASTM F146 |  |  |  | Kütle artışı |  | % | 15 |  | Kalınlık artışı |  | % | 10 |  | (b) Yakıt B | ASTM F146 |  |  |  | Kütle artışı |  | % | 10 |  | Kalınlık artışı |  | % | 10 |  | (c) Su / Antifiriz | ASTM F146 |  |  |  | Kütle artışı |  | % | 10 |  | Kalınlık artışı |  | % | 10 | 6. | Tavlama kaybı | DIN52911 | % | 40 |
| S. NO  | ÖZELLİKLER                              | TEST METODU | BİRİM      | BELİRTİLEN DEĞER |     |       |            |             |       |                  |    |          |  |       |             |    |                  |  |  |  |  |                    |  |      |       |  |                  |  |      |       |    |                     |           |   |      |    |            |           |   |    |    |           |  |  |  |  |                   |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |             |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |                    |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |    |               |          |   |    |
| 1.   | Yoğunluk                                |             | Gm/Cm      | 1.50 - 1.90      |     |       |            |             |       |                  |    |          |  |       |             |    |                  |  |  |  |  |                    |  |      |       |  |                  |  |      |       |    |                     |           |   |      |    |            |           |   |    |    |           |  |  |  |  |                   |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |             |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |                    |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |    |               |          |   |    |
| 2.   | Çekme mukavemeti                        |             |            |                  |     |       |            |             |       |                  |    |          |  |       |             |    |                  |  |  |  |  |                    |  |      |       |  |                  |  |      |       |    |                     |           |   |      |    |            |           |   |    |    |           |  |  |  |  |                   |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |             |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |                    |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |    |               |          |   |    |
|  | (a) ACC ASTM F 152                      |             | N/MM       | 6 min            |     |       |            |             |       |                  |    |          |  |       |             |    |                  |  |  |  |  |                    |  |      |       |  |                  |  |      |       |    |                     |           |   |      |    |            |           |   |    |    |           |  |  |  |  |                   |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |             |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |                    |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |    |               |          |   |    |
|  | (b) ACC DIN52910                        |             | N/MM       | 5 min            |     |       |            |             |       |                  |    |          |  |       |             |    |                  |  |  |  |  |                    |  |      |       |  |                  |  |      |       |    |                     |           |   |      |    |            |           |   |    |    |           |  |  |  |  |                   |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |             |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |                    |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |    |               |          |   |    |
| 3.   | Sıkıştırılabilirlik                     | ASTM F36A   | %          | 7-15             |     |       |            |             |       |                  |    |          |  |       |             |    |                  |  |  |  |  |                    |  |      |       |  |                  |  |      |       |    |                     |           |   |      |    |            |           |   |    |    |           |  |  |  |  |                   |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |             |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |                    |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |    |               |          |   |    |
| 4.   | Toparlanma                              | ASTM F36A   | %          | 40               |     |       |            |             |       |                  |    |          |  |       |             |    |                  |  |  |  |  |                    |  |      |       |  |                  |  |      |       |    |                     |           |   |      |    |            |           |   |    |    |           |  |  |  |  |                   |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |             |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |                    |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |    |               |          |   |    |
| 5.   | Sıvı emme                               |             |            |                  |     |       |            |             |       |                  |    |          |  |       |             |    |                  |  |  |  |  |                    |  |      |       |  |                  |  |      |       |    |                     |           |   |      |    |            |           |   |    |    |           |  |  |  |  |                   |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |             |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |                    |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |    |               |          |   |    |
|  | (a) ASTM yağ no 3                       | ASTM F146   |            |                  |     |       |            |             |       |                  |    |          |  |       |             |    |                  |  |  |  |  |                    |  |      |       |  |                  |  |      |       |    |                     |           |   |      |    |            |           |   |    |    |           |  |  |  |  |                   |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |             |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |                    |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |    |               |          |   |    |
|  | Kütle artışı                            |             | %          | 15               |     |       |            |             |       |                  |    |          |  |       |             |    |                  |  |  |  |  |                    |  |      |       |  |                  |  |      |       |    |                     |           |   |      |    |            |           |   |    |    |           |  |  |  |  |                   |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |             |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |                    |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |    |               |          |   |    |
|  | Kalınlık artışı                         |             | %          | 10               |     |       |            |             |       |                  |    |          |  |       |             |    |                  |  |  |  |  |                    |  |      |       |  |                  |  |      |       |    |                     |           |   |      |    |            |           |   |    |    |           |  |  |  |  |                   |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |             |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |                    |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |    |               |          |   |    |
|  | (b) Yakıt B                             | ASTM F146   |            |                  |     |       |            |             |       |                  |    |          |  |       |             |    |                  |  |  |  |  |                    |  |      |       |  |                  |  |      |       |    |                     |           |   |      |    |            |           |   |    |    |           |  |  |  |  |                   |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |             |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |                    |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |    |               |          |   |    |
|  | Kütle artışı                            |             | %          | 10               |     |       |            |             |       |                  |    |          |  |       |             |    |                  |  |  |  |  |                    |  |      |       |  |                  |  |      |       |    |                     |           |   |      |    |            |           |   |    |    |           |  |  |  |  |                   |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |             |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |                    |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |    |               |          |   |    |
|  | Kalınlık artışı                         |             | %          | 10               |     |       |            |             |       |                  |    |          |  |       |             |    |                  |  |  |  |  |                    |  |      |       |  |                  |  |      |       |    |                     |           |   |      |    |            |           |   |    |    |           |  |  |  |  |                   |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |             |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |                    |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |    |               |          |   |    |
|  | (c) Su / Antifiriz                      | ASTM F146   |            |                  |     |       |            |             |       |                  |    |          |  |       |             |    |                  |  |  |  |  |                    |  |      |       |  |                  |  |      |       |    |                     |           |   |      |    |            |           |   |    |    |           |  |  |  |  |                   |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |             |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |                    |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |    |               |          |   |    |
|  | Kütle artışı                            |             | %          | 10               |     |       |            |             |       |                  |    |          |  |       |             |    |                  |  |  |  |  |                    |  |      |       |  |                  |  |      |       |    |                     |           |   |      |    |            |           |   |    |    |           |  |  |  |  |                   |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |             |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |                    |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |    |               |          |   |    |
|  | Kalınlık artışı                         |             | %          | 10               |     |       |            |             |       |                  |    |          |  |       |             |    |                  |  |  |  |  |                    |  |      |       |  |                  |  |      |       |    |                     |           |   |      |    |            |           |   |    |    |           |  |  |  |  |                   |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |             |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |                    |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |    |               |          |   |    |
| 6.   | Tavlama kaybı                           | DIN52911    | %          | 40               |     |       |            |             |       |                  |    |          |  |       |             |    |                  |  |  |  |  |                    |  |      |       |  |                  |  |      |       |    |                     |           |   |      |    |            |           |   |    |    |           |  |  |  |  |                   |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |             |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |                    |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |    |               |          |   |    |
| HAZIRLAYAN   | ÜRÜN AR-GE / ÇEKEN ARAÇLAR<br>ŞUBE MÜD. | TARİH       | 12.05.2009 | SAYFA            | 1/2 |       |            |             |       |                  |    |          |  |       |             |    |                  |  |  |  |  |                    |  |      |       |  |                  |  |      |       |    |                     |           |   |      |    |            |           |   |    |    |           |  |  |  |  |                   |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |             |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |  |                    |           |  |  |  |              |  |   |    |  |                 |  |   |    |    |               |          |   |    |

|  |              |           |            |            |
|--|--------------|-----------|------------|------------|
| TÜRASAS<br>ESKİŞEHİR<br>BÖLGE<br>MÜDÜRLÜĞÜ | TEKNİK BİLGİ | T.B. 2104 |            |            |
|  |              | TADİLAT   | A          | B          |
|  |              | TARİH     | 15.02.2019 | 23.11.2020 |
|  |              | İMZA      |            | H.C        |

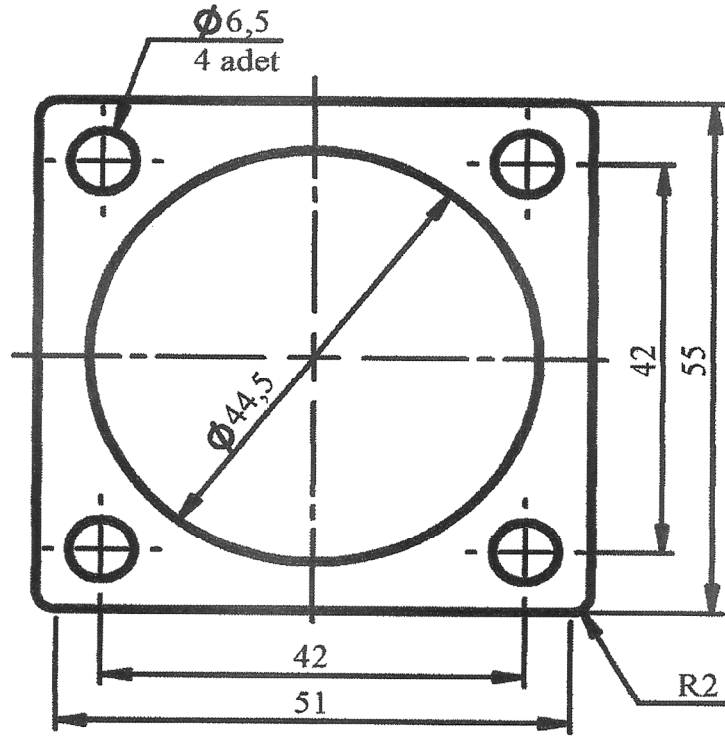
KONU ASBESTSİZ KLİNGERİT CONTALAR VE LEVHALAR  
REFERANS

Klingerit conta ve levhaların yukarıda belirtilen standart ve test metoduna göre yapılmış testlerde istenilen değerlere uygun olduğuna dair belgeleri olacaktır.

**5- Teslimat:**

Asbestsiz klingerit conta ve levhalar, TÜRASAS tarafından verilecek numuneye göre veya belirtilen ölçülerde teslim edilecektir.

|            |   |       |            |       |     |
|------------|---|-------|------------|-------|-----|
| HAZIRLAYAN | ÜRÜN AR-GE / ÇEKEN ARAÇLAR<br>ŞUBE MÜD. | TARİH | 12.05.2009 | SAYFA | 2/2 |
|------------|---|-------|------------|-------|-----|

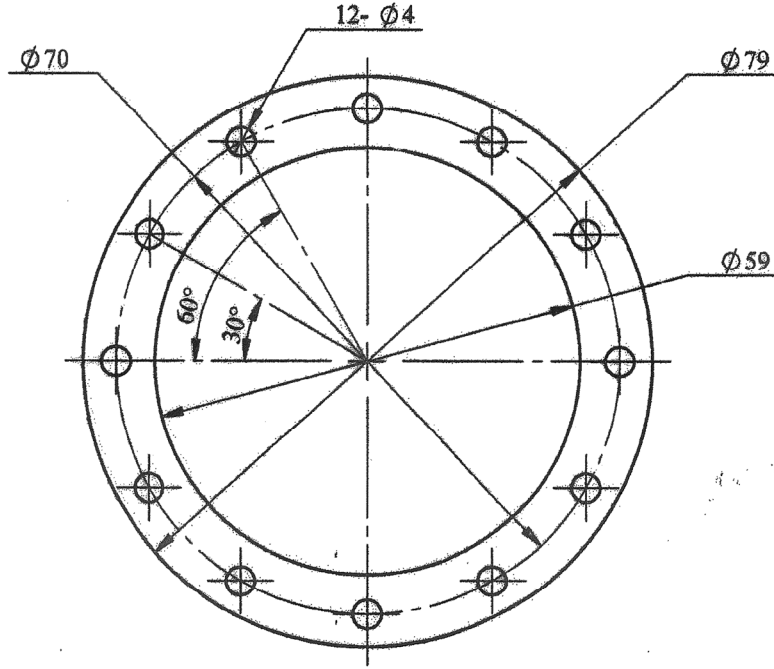


Kalınlık: 0,2 mm

Renk : Kahverengi

|                                  |                   |
|----------------------------------|-------------------|
| Parça Adı: CONTA (Havalı Şalter) | Araç Tipi : 24000 |
| Malzeme: Asbestosiz Klingirit    | Norm :            |
| Parça Resim No / Referans /      | Grup No :         |
| Hazırlayan Elk.Elo.Sis.Şb.Md.    | Onay :            |
| İlgili Teknik Bilgi: TB 2104     | Sıra No : 14      |





**Kalınlık : 1mm**

|                                   |                    |
|-----------------------------------|--------------------|
| Parça Adı: CONTA (Isıtıcı)        | Araç Tipi : E68000 |
| Malzeme: Asbestsiz Klingirit      | Norm :             |
| Parça Resim No / Referans /       | Grup No :          |
| Hazırlayan: Çeken Araçlar Şb. Md. | Onay :             |
| İlgili Teknik Bilgi: TB 2104      | Sıra No : 16       |