



Gesellschaft für Qualitätssicherung und Materialprüfung mbH

Am Zehnthof 197-203
45307 Essen

PRUF-, ÜBERWACHUNGS- UND
ZERTIFIZIERUNGSSTELLE

Telefon 0201/5 92 13-04
Telefax 0201/5 92 13-20

Prüfzeugnis Nr.: 012/10/R/2

Antragsteller:

Grupo Diaz Redondo
Camino de la Barca, s/n
45291 Cobeja (Toledo)

Probenahme:

03.02.2010

Probenehmer:

Antragsteller

Entnahmeort:

Lager

Werksbezeichnung:

MIXTA ROJA; Numero
de ficha Tecnica: 0160201

Inhalt des Antrages:

Prüfung von Falzziegel gemäß DIN EN 1304 2008 – 07
und Frostprüfung gemäß DIN EN 539-2, Verfahren B.

Bezeichnung der Proben:

Hohlfalzziegel, Oberfläche mixta roja

Kennzeichnung der Proben

HERMANOS DIAZ REDONDO S.A. COBEJA (Toledo)
MADE IN SPAIN CE
C 8 08 09

DIN EN 1024 – Geometrische Eigenschaften

| Proben- nummer | Geradlinigkeit Längsrichtung | | Proben- nummer | Geradlinigkeit Längsrichtung | |
|----------------------|---------------------------------|-------|-------------------|---------------------------------|-------|
| | oben | unten | | oben | unten |
| | % | % | | % | % |
| 1/L/31 | 0,36 | 0,31 | 1/L/38 | 0,62 | 0,02 |
| 1/L/33 | 0,42 | 0,23 | 1/L/39 | 0,72 | 0,06 |
| 1/L/35 | 0,50 | 0,12 | 1/L/40 | 0,78 | 0,11 |
| 1/L/36 | 0,14 | 0,51 | 1/L/41 | 0,36 | 0,14 |
| 1/L/37 | 0,48 | 0,15 | 1/L/42 | 0,55 | 0,39 |
| Mittelwert: | | | | 0,49 | 0,20 |
| Sollwert: | | | | 1,5 | 1,5 |
| Anforderung erfüllt: | | | | ja | ja |

| Gleichmäßigkeit der Form | | | | | |
|--------------------------|--------------|--|-------------------|--------------|--|
| Proben- nummer | Flügeligkeit | | Proben- nummer | Flügeligkeit | |
| | % | | | % | |
| 1/L/31 | 0,42 | | 1/L/38 | 0,01 | |
| 1/L/33 | 0,33 | | 1/L/39 | 0,11 | |
| 1/L/35 | 0,29 | | 1/L/40 | 0,46 | |
| 1/L/36 | 0,10 | | 1/L/41 | 0,46 | |
| 1/L/37 | 0,02 | | 1/L/42 | 0,04 | |
| Mittelwert: | | | | 0,22 | |
| Sollwert: | | | | 1,5 | |
| Anforderung erfüllt: | | | | ja | |

Abmessungstoleranzen - Deckmaße

| max. Decklänge | | mittlere Decklänge | Abweichung in | min. Decklänge | | mittlere Deckbreite | Abweichung in | |
|---|--|--------------------|---------------|----------------|--|---------------------|---------------------|-----|
| mm | | mm | % | mm | | mm | % | |
| | | 386,9 | -1,56 | | | 218,5 | -1,13 | |
| vom Hersteller angegebenen Werte: (mm) | | | | | | | | |
| | | | | | | | mittlere Decklänge | 393 |
| | | | | | | | mittlere Deckbreite | 221 |
| zulässige prozentuale Abweichung der Deckmaße (mittlere Decklänge und Deckbreite):(%) | | | | | | | ± | 2,0 |
| Anforderung erfüllt: | | | | | | | | ja |

DIN EN 538 - Tragfähigkeit

| Probennummer | Bruchlast | | Probennummer | Bruchlast | |
|--|-----------|--|--------------|-----------|--|
| | kN | | | kN | |
| 1/L/50 | 4,39 | | 1/L/55 | 4,41 | |
| 1/L/51 | 3,98 | | 1/L/57 | 4,41 | |
| 1/L/52 | 3,61 | | 1/L/58 | 4,73 | |
| 1/L/53 | 4,30 | | 1/L/59 | 4,22 | |
| 1/L/54 | 4,46 | | 1/L/60 | 4,38 | |
| kleinster Einzelwert: | | | | 3,61 | |
| Sollwert: | | | | 1,20 | |
| Achsabstand der unteren Auflager: (mm) | | | | 311 | |
| Anforderung erfüllt: | | | | ja | |

DIN EN 539 1 – Wasserundurchlässigkeit

| Probennummer | Tropfenabfall (Stunden) | IC | Probennummer | Tropfenabfall (Stunden) | IC |
|-------------------------------------|-------------------------|---------|--------------|-------------------------|---------|
| 1/L/31 | > 9,50 | < 0,525 | 1/L/38 | > 9,50 | < 0,525 |
| 1/L/33 | > 9,50 | < 0,525 | 1/L/39 | > 9,50 | < 0,525 |
| 1/L/35 | > 9,50 | < 0,525 | 1/L/40 | > 9,50 | < 0,525 |
| 1/L/36 | > 9,50 | < 0,525 | 1/L/41 | > 9,50 | < 0,525 |
| 1/L/37 | > 9,50 | < 0,525 | 1/L/42 | > 9,50 | < 0,525 |
| Anforderungsstufe 1 | | | | | |
| Mittelwert IC : | | | Soll | | |
| größter Einzelwert IC: | | | ≤ 0,80 | | |
| mittlerer Tropfenabfall (Stunden) | | | ≤ 0,85 | | |
| | | | > 9,50 | | |
| Anforderung erfüllt: | | | ja | | |

DIN EN 539 – 2 – Frostwiderstandsfähigkeit – Verfahren B

| Probennummer | Auswahlkriterium | Masse trocken | Masse nass vor der Befrostung | | | | Masse nass nach Frost-Tau-Wechseln | | |
|----------------------|------------------|---------------|-------------------------------|-----|-----------|------|------------------------------------|-----------|---|
| | | | g | g | Differenz | | g | Differenz | |
| | | | | | g | % | | g | % |
| 1/L/32 | HWI | 3857 | 4223 | 366 | 9,49 | 4240 | 383 | 9,93 | |
| 1/L/34 | HWII | 3783 | 4141 | 358 | 9,46 | 4162 | 379 | 10,02 | |
| 1/L/44 | MWII | 3841 | 4134 | 293 | 7,63 | 4150 | 309 | 8,04 | |
| 1/L/47 | TWI | 3925 | 4175 | 250 | 6,37 | 4191 | 266 | 6,78 | |
| 1/L/48 | TWII | 3902 | 4151 | 249 | 6,38 | 4169 | 267 | 6,84 | |
| 1/L/56 | MWI | 3936 | 4229 | 293 | 7,44 | 4247 | 311 | 7,90 | |
| Mittelwert: | | | | | 7,80 | 8,25 | | | |
| Anforderung erfüllt: | | | | | | | | ja | |

Während der Befrostung traten an den 6 untersuchten Dachziegeln keine Schäden auf.

Wasseraufnahme der Serie nach DIN EN 539 – 2 – Anhang B

| Werksnummer oder Kennzeichnung | Auswahl Kriterium | | Probe Nummer | Masse trocken | Masse nass nach 2 Tagen tränken | Wasseraufnahme |
|--------------------------------|-------------------|------|--------------|---------------|---------------------------------|----------------|
| | | | | g | g | % |
| | 1 | N1 | 1/L/31 | 3829 | 4188 | 9,38 |
| | 2 | HWI | 1/L/32 | 3857 | 4223 | 9,49 |
| | 3 | N2 | 1/L/33 | 3854 | 4214 | 9,34 |
| | 4 | HWII | 1/L/34 | 3783 | 4141 | 9,46 |
| | 5 | N3 | 1/L/35 | 3838 | 4186 | 9,07 |
| | 6 | N4 | 1/L/36 | 3865 | 4165 | 7,76 |
| | 7 | N5 | 1/L/37 | 3895 | 4165 | 6,93 |
| | 8 | N6 | 1/L/38 | 3935 | 4195 | 6,61 |
| | 9 | N7 | 1/L/39 | 3971 | 4234 | 6,62 |
| | 10 | N8 | 1/L/40 | 3864 | 4128 | 6,83 |
| | 11 | N9 | 1/L/41 | 3930 | 4202 | 6,92 |
| | 12 | N10 | 1/L/42 | 3970 | 4246 | 6,95 |
| | 13 | | 1/L/43 | 3938 | 4226 | 7,31 |
| | 14 | MWII | 1/L/44 | 3841 | 4134 | 7,63 |
| | 15 | | 1/L/45 | 3882 | 4137 | 6,57 |
| | 16 | | 1/L/46 | 3875 | 4124 | 6,43 |
| | 17 | TWI | 1/L/47 | 3925 | 4175 | 6,37 |
| | 18 | TWII | 1/L/48 | 3902 | 4151 | 6,38 |
| | 19 | | 1/L/49 | 3834 | 4090 | 6,68 |
| | 20 | B1 | 1/L/50 | 3874 | 4150 | 7,12 |
| | 21 | B2 | 1/L/51 | 3917 | 4189 | 6,94 |
| | 22 | B3 | 1/L/52 | 3923 | 4191 | 6,83 |
| | 23 | B4 | 1/L/53 | 3853 | 4134 | 7,29 |
| | 24 | B5 | 1/L/54 | 3860 | 4143 | 7,33 |
| | 25 | B6 | 1/L/55 | 3876 | 4162 | 7,38 |
| | 26 | MWI | 1/L/56 | 3936 | 4229 | 7,44 |
| | 27 | B7 | 1/L/57 | 3722 | 4011 | 7,76 |
| | 28 | B8 | 1/L/58 | 3695 | 3998 | 8,20 |
| | 29 | B9 | 1/L/59 | 3780 | 4096 | 8,36 |
| | 30 | B10 | 1/L/60 | 3815 | 4110 | 7,73 |
| Tiefstwert TW: | | | | | | 6,37 |
| Mittelwert MW: | | | | | | 7,50 |
| Höchstwert HW: | | | | | | 9,49 |

Gesamtbeurteilung:

Die untersuchten Dachziegel haben die Prüfung gemäß DIN EN 1304:2008 – 07 und auf Frostbeständigkeit gemäß DIN EN 539-2, Verfahren B bestanden.

Sie erfüllen die Forderungen an Hohlfalzziegel (Falzziegel).

Essen, den 23.04.2010
Schi/Pc

Der Prüfstellenleiter


(Dipl.-Ing. M. Ruppik)

Der Sachbearbeiter


(R. Schilfberg)



Dieser Prüfbericht umfasst 4 Seiten.
Eine auszugsweise oder gekürzte Wiedergabe
ist nicht gestattet bzw. an die Genehmigung der
Prüf-, Überwachungs- und Zertifizierungsstelle

QsM

Am Zehnhof 197-203
45307 Essen

gebunden