

Spektrum Bauphysik & Bauökologie GmbH  
ZT DI Alfred Oberhofer  
Olympiastraße 17/4/2  
6020 Innsbruck  
+43 512 890431-13  
alfred.oberhofer@spektrum.co.at

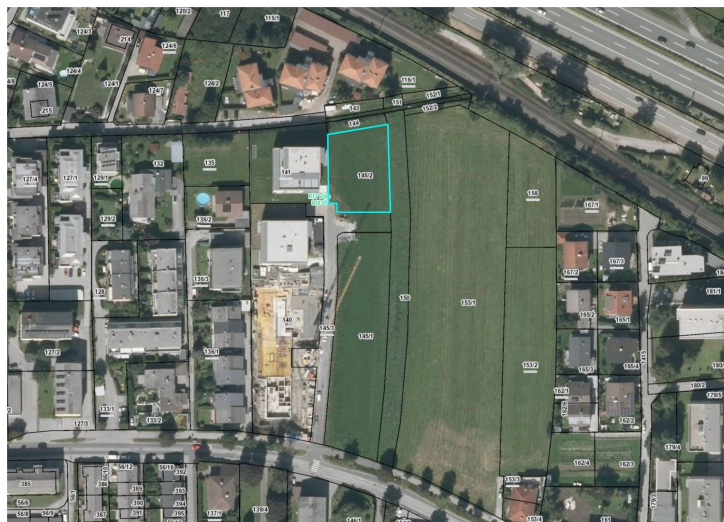
---

# ENERGIEAUSWEIS

## Neubau - Planung

**20-T16 Flora Völs Haus D Brandjochblickstraße - Völs  
Einreichung**

Moser Wohnbau & Immobilien GmbH  
Sparkassenplatz 2  
6020 Innsbruck



---

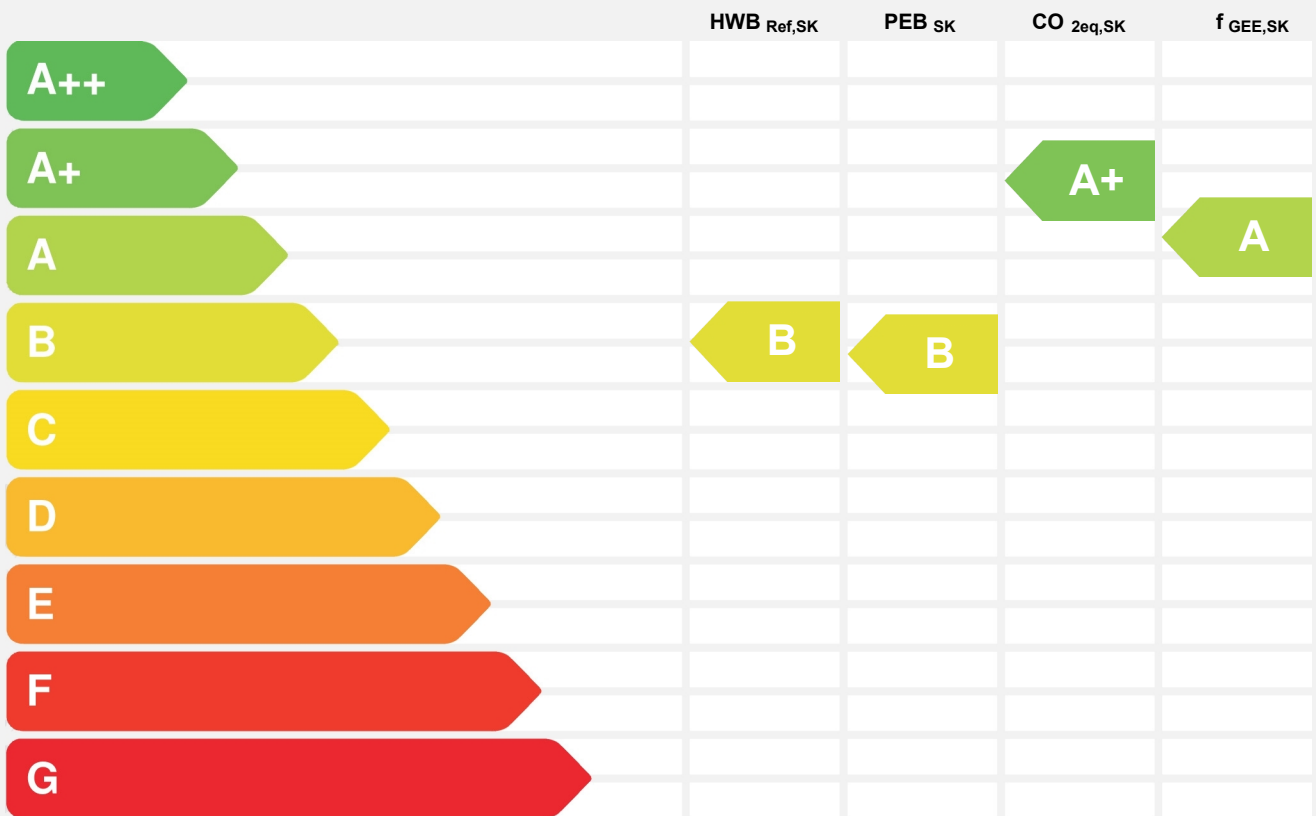
26.07.2021

# Energieausweis für Wohngebäude

**oib** ÖSTERREICHISCHES INSTITUT FÜR BAUTECHNIK  
**OIB-Richtlinie 6**  
**Ausgabe: April 2019**

|                    |  |                        |         |
|--------------------|--|------------------------|---------|
| <b>BEZEICHNUNG</b> | 20-T16 Flora Völs Haus D Brandjochblickstraße - Völs Einreichung | <b>Umsetzungsstand</b> | Planung |
| Gebäude(-teil)     | Wohnen   | Baujahr                | 2021    |
| Nutzungsprofil     | Wohngebäude mit zehn und mehr Nutzungseinheiten                  | Letzte Veränderung     | n.b.    |
| Straße             | Brandjochblickstraße   | Katastralgemeinde      | Völs    |
| PLZ/Ort            | 6176 Völs  | KG-Nr.                 | 81135   |
| Grundstücksnr.     | 145/2  | Seehöhe                | 587 m   |

## SPEZIFISCHER REFERENZ-HEIZWÄRMEBEDARF, PRIMÄRENERGIEBEDARF, KOHLENDIOXIDEMISSIONEN und GESAMTENERGIEEFFIZIENZ-FAKTOR jeweils unter STANDORTKLIMA-(SK)-Bedingungen



**HWB<sub>Ref</sub>**: Der **Referenz-Heizwärmebedarf** ist jene Wärmemenge, die in den Räumen bereitgestellt werden muss, um diese auf einer normativ geforderten Raumtemperatur, ohne Berücksichtigung allfälliger Erträge aus Wärmerückgewinnung, zu halten.

**WWWB**: Der **Warmwasserwärmebedarf** ist in Abhängigkeit der Gebäudekategorie als flächenbezogener Defaultwert festgelegt.

**HEB**: Beim **Heizenergiebedarf** werden zusätzlich zum Heiz- und Warmwasserwärmebedarf die Verluste des gebäudetechnischen Systems berücksichtigt, dazu zählen insbesondere die Verluste der Wärmebereitstellung, der Wärmeverteilung, der Wärmespeicherung und der Wärmeabgabe sowie allfälliger Hilfsenergie.

**HHSB**: Der **Haushaltsstrombedarf** ist als flächenbezogener Defaultwert festgelegt. Er entspricht in etwa dem durchschnittlichen flächenbezogenen Stromverbrauch eines österreichischen Haushalts.

**RK**: Das **Referenzklima** ist ein virtuelles Klima. Es dient zur Ermittlung von Energiekennzahlen.

**EEB**: Der **Endenergiebedarf** umfasst zusätzlich zum Heizenergiebedarf den Haushaltsstrombedarf, abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich eines dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs. Der Endenergiebedarf entspricht jener Energiemenge, die eingekauft werden muss (Lieferenergiebedarf).

**f<sub>GEE</sub>**: Der **Gesamtenergieeffizienz-Faktor** ist der Quotient aus einerseits dem Endenergiebedarf abzüglich allfälliger Endenergieerträge und zuzüglich des dafür notwendigen Hilfsenergiebedarfs und andererseits einem Referenz-Endenergiebedarf (Anforderung 2007).

**PEB**: Der **Primärenergiebedarf** ist der Endenergiebedarf einschließlich der Verluste in allen Vorketten. Der Primärenergiebedarf weist einen erneuerbaren (PEB<sub>ern</sub>) und einen nicht erneuerbaren (PEB<sub>n.ern</sub>) Anteil auf.

**CO<sub>2eq</sub>**: Gesamte dem Endenergiebedarf zuzurechnenden **äquivalenten Kohlendioxidemissionen** (Treibhausgase), einschließlich jener für Vorketten.

**SK**: Das **Standortklima** ist das reale Klima am Gebäudestandort. Dieses Klimamodell wurde auf Basis der Primärdaten (1970 bis 1999) der Zentralanstalt für Meteorologie und Geodynamik für die Jahre 1978 bis 2007 gegenüber der Vorfassung aktualisiert.

**Alle Werte gelten unter der Annahme eines normierten BenutzerInnenverhaltens. Sie geben den Jahresbedarf pro Quadratmeter beheizter Brutto-Grundfläche an.**

Dieser Energieausweis entspricht den Vorgaben der OIB-Richtlinie 6 „Energieeinsparung und Wärmeschutz“ des Österreichischen Instituts für Bautechnik in Umsetzung der Richtlinie 2010/31/EU vom 19. Mai 2010 über die Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden bzw. 2018/844/EU vom 30. Mai 2018 und des Energieausweis-Vorlage-Gesetzes (EAVG). Der Ermittlungszeitraum für die Konversionsfaktoren für Primärenergie und Kohlendioxidemissionen ist für Strom: 2013-09 – 2018-08, und es wurden übliche Allokationsregeln unterstellt.

# Energieausweis für Wohngebäude

**oib** ÖSTERREICHISCHES  
INSTITUT FÜR BAUTECHNIK **OIB-Richtlinie 6**  
Ausgabe: April 2019

## GEBÄUDEKENNDATEN

| GEBÄUDEKENNDATEN                 |                        |                        |                         | EA-Art:                       |                  |
|----------------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------|-------------------------------|------------------|
| Brutto-Grundfläche (BGF)         | 1 118,6 m <sup>2</sup> | Heiztage               | 238 d                   | Art der Lüftung               | Fensterlüftung   |
| Bezugsfläche (BF)                | 894,9 m <sup>2</sup>   | Heizgradtage           | 4 192 Kd                | Solarthermie                  | - m <sup>2</sup> |
| Brutto-Volumen (V <sub>B</sub> ) | 3 538,0 m <sup>3</sup> | Klimaregion            | NF                      | Photovoltaik                  | - kWp            |
| Gebäude-Hüllfläche (A)           | 1 561,2 m <sup>2</sup> | Norm-Außentemperatur   | -12,0 °C                | Stromspeicher                 | -                |
| Kompaktheit (A/V)                | 0,44 1/m               | Soll-Innentemperatur   | 22,0 °C                 | WW-WB-System (primär)         |                  |
| charakteristische Länge (lc)     | 2,27 m                 | mittlerer U-Wert       | 0,28 W/m <sup>2</sup> K | WW-WB-System (sekundär, opt.) |                  |
| Teil-BGF                         | - m <sup>2</sup>       | LEK <sub>T</sub> -Wert | 19,46                   | RH-WB-System (primär)         |                  |
| Teil-BF                          | - m <sup>2</sup>       | Bauweise               | schwer                  | RH-WB-System (sekundär, opt.) |                  |
| Teil-V <sub>B</sub>              | - m <sup>3</sup>       |                        |                         |                               |                  |

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Referenzklima)

## Nachweis über den Gesamtenergieeffizienz-Faktor

| Ergebnisse                    |   | Anforderungen |   |
|-------------------------------|---|---------------|---|
| Referenz-Heizwärmebedarf      | HWB <sub>Ref,RK</sub> = 28,7 kWh/m <sup>2</sup> a | entspricht    | HWB <sub>Ref,RK,zul</sub> = 37,2 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Heizwärmebedarf               | HWB <sub>RK</sub> = 28,7 kWh/m <sup>2</sup> a     |               |   |
| Endenergiebedarf              | EEB <sub>RK</sub> = 73,6 kWh/m <sup>2</sup> a     |               |   |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor | f <sub>GEE,RK</sub> = 0,75                        | entspricht    | f <sub>GEE,RK,zul</sub> = 0,75                        |
| Erneuerbarer Anteil           | siehe Anlage 6a (Alternativenprüfung)             |               |   |

## WÄRME- UND ENERGIEBEDARF (Standortklima)

|                                      |   |   |
|--------------------------------------|---|---|
| Referenz-Heizwärmebedarf             | Q <sub>h,Ref,SK</sub> = 40 913 kWh/a    | HWB <sub>Ref,SK</sub> = 36,6 kWh/m <sup>2</sup> a   |
| Heizwärmebedarf                      | Q <sub>h,SK</sub> = 40 913 kWh/a        | HWB <sub>SK</sub> = 36,6 kWh/m <sup>2</sup> a       |
| Warmwasserwärmebedarf                | Q <sub>tw</sub> = 11 432 kWh/a          | WWWB = 10,2 kWh/m <sup>2</sup> a                    |
| Heizenergiebedarf                    | Q <sub>HEB,SK</sub> = 66 020 kWh/a      | HEB <sub>SK</sub> = 59,0 kWh/m <sup>2</sup> a       |
| Energieaufwandszahl Warmwasser       |   | e <sub>AWZ,WW</sub> = 2,27                          |
| Energieaufwandszahl Raumheizung      |   | e <sub>AWZ,RH</sub> = 0,98                          |
| Energieaufwandszahl Heizen           |   | e <sub>AWZ,H</sub> = 1,26                           |
| Haushaltsstrombedarf                 | Q <sub>HHSB</sub> = 25 477 kWh/a        | HHSB = 22,8 kWh/m <sup>2</sup> a                    |
| Endenergiebedarf                     | Q <sub>EEB,SK</sub> = 91 498 kWh/a      | EEB <sub>SK</sub> = 81,8 kWh/m <sup>2</sup> a       |
| Primärenergiebedarf                  | Q <sub>PEB,SK</sub> = 147 283 kWh/a     | PEB <sub>SK</sub> = 131,7 kWh/m <sup>2</sup> a      |
| Primärenergiebedarf nicht erneuerbar | Q <sub>PEBn.em.,SK</sub> = 47 498 kWh/a | PEB <sub>n.em.,SK</sub> = 42,5 kWh/m <sup>2</sup> a |
| Primärenergiebedarf erneuerbar       | Q <sub>PEBem.,SK</sub> = 99 785 kWh/a   | PEB <sub>em.,SK</sub> = 89,2 kWh/m <sup>2</sup> a   |
| äquivalente Kohlendioxidemissionen   | Q <sub>CO2eq,SK</sub> = 10 365 kg/a     | CO <sub>2eq,SK</sub> = 9,3 kg/m <sup>2</sup> a      |
| Gesamtenergieeffizienz-Faktor        |   | f <sub>GEE,SK</sub> = 0,74                          |
| Photovoltaik-Export                  | Q <sub>PVE,SK</sub> = - kWh/a           | PVE <sub>EXPORT,SK</sub> = - kWh/m <sup>2</sup> a   |

## ERSTELLT

|                   |            |              |                                       |
|-------------------|------------|--------------|---------------------------------------|
| GWR-Zahl          |            | ErstellerIn  | Spektrum Bauphysik & Bauökologie GmbH |
| Ausstellungsdatum | 26.07.2021 | Unterschrift | Olympiastraße 17/4/2, 6020 Innsbruck  |
| Gültigkeitsdatum  | 25.07.2031 |              |                                       |
| Geschäftszahl     | 20-T16     |              |                                       |

**SPEKTRUM Bauphysik Bauökologie GmbH**  
Niederlassung Tirol  
Olympiastraße 17 (ivoll/office) 6020 Innsbruck

Die Energiekennzahlen dieses Energieausweises dienen ausschließlich der Information. Aufgrund der idealisierten Eingangsparameter können bei tatsächlicher Nutzung erhebliche Abweichungen auftreten. Insbesondere Nutzungseinheiten unterschiedlicher Lage können aus Gründen der Geometrie und der Lage hinsichtlich ihrer Energiekennzahlen von den hier angegebenen abweichen.

# Anlage 6a - ergänzende Informationen zur Bautechnik

## BERECHNUNGSHINWEISE

Programm GEQ | Version 2021,112202  
 OIB-Fassung OIB RL 2019  
 Energieausweis-Typ Neubau  
 Anforderung ab 01.06.2020

Wärmebrückenberechnung default  
 Verluste zu Erdreich default  
 Verluste zu unkond. Räumen default  
 Verschattung default  
 Mittlere Raumhöhe 3,2 m

| FENSTER UND TÜREN |                        | Ug    | g-Wert | Uf    | Rahmen- | ψ-Wert | Versch.- | A    | Korr.- | U- bzw. | Ausrichtung | A**U | %    |       |       |
|-------------------|------------------------|-------|--------|-------|---------|--------|----------|------|--------|---------|-------------|------|------|-------|-------|
|                   |                        | W/m²K | %      | W/m²K | anteil  | W/mK   | fakt.    | m²   | fakt.  | W/m²K   |             | W/K  | von  |       |       |
| Bezeichnung       |                        | Summe |        |       |         |        |          |      | 273,20 | Summe   |             |      |      | 209,7 | 28,22 |
| FE01              | 1xHORIZ DF 1,20 x 1,40 | 1,20  | 35     | 1,40  | 29      | 0,04   | 40       | 1,68 | 1,0    | 1,36    | H           | 2,29 | 0,31 |       |       |
| FE02              | 1xN F8 1,54 x 2,52     | 0,50  | 51     | 1,00  | 40      | 0,03   | 40       | 3,88 | 1,0    | 0,80    | N           | 3,09 | 0,42 |       |       |
| FE03              | 1xN F10 0,94 x 1,62    | 0,50  | 51     | 1,00  | 34      | 0,03   | 40       | 1,52 | 1,0    | 0,77    | N           | 1,17 | 0,16 |       |       |
| FE04              | 1xN F29 0,84 x 1,62    | 0,50  | 51     | 1,00  | 37      | 0,03   | 40       | 1,36 | 1,0    | 0,78    | N           | 1,07 | 0,14 |       |       |
| FE05              | 1xN F10 0,94 x 1,62    | 0,50  | 51     | 1,00  | 34      | 0,03   | 40       | 1,52 | 1,0    | 0,77    | N           | 1,17 | 0,16 |       |       |
| FE06              | 1xN F29 0,84 x 1,62    | 0,50  | 51     | 1,00  | 37      | 0,03   | 40       | 1,36 | 1,0    | 0,78    | N           | 1,07 | 0,14 |       |       |
| FE07              | 1xN F8 1,54 x 2,52     | 0,50  | 51     | 1,00  | 40      | 0,03   | 40       | 3,88 | 1,0    | 0,80    | N           | 3,09 | 0,42 |       |       |
| FE08              | 1xN F8 1,54 x 2,52     | 0,50  | 51     | 1,00  | 40      | 0,03   | 40       | 3,88 | 1,0    | 0,80    | N           | 3,09 | 0,42 |       |       |
| FE09              | 1xN F29 0,84 x 1,62    | 0,50  | 51     | 1,00  | 37      | 0,03   | 40       | 1,36 | 1,0    | 0,78    | N           | 1,07 | 0,14 |       |       |
| FE10              | 1xN F10 0,94 x 1,62    | 0,50  | 51     | 1,00  | 34      | 0,03   | 40       | 1,52 | 1,0    | 0,77    | N           | 1,17 | 0,16 |       |       |
| FE11              | 1xN F8 1,54 x 2,52     | 0,50  | 51     | 1,00  | 40      | 0,03   | 40       | 3,88 | 1,0    | 0,80    | N           | 3,09 | 0,42 |       |       |
| FE12              | 1xN F10 0,94 x 1,62    | 0,50  | 51     | 1,00  | 34      | 0,03   | 40       | 1,52 | 1,0    | 0,77    | N           | 1,17 | 0,16 |       |       |
| FE13              | 1xN F29 0,84 x 1,62    | 0,50  | 51     | 1,00  | 37      | 0,03   | 40       | 1,36 | 1,0    | 0,78    | N           | 1,07 | 0,14 |       |       |
| FE14              | 2xO F1 1,34 x 2,52     | 0,50  | 51     | 1,00  | 43      | 0,03   | 40       | 6,75 | 1,0    | 0,83    | O           | 5,58 | 0,75 |       |       |
| FE15              | 1xO STH1 0,70 x 1,05   | 0,50  | 51     | 1,00  | 44      | 0,03   | 40       | 0,74 | 1,0    | 0,84    | O           | 0,62 | 0,08 |       |       |
| FE16              | 1xO F2 1,34 x 1,62     | 0,50  | 51     | 1,00  | 43      | 0,03   | 40       | 2,17 | 1,0    | 0,83    | O           | 1,80 | 0,24 |       |       |
| FE17              | 1xO F2 1,34 x 1,62     | 0,50  | 51     | 1,00  | 43      | 0,03   | 40       | 2,17 | 1,0    | 0,83    | O           | 1,80 | 0,24 |       |       |
| FE18              | 1xO F1 1,34 x 2,52     | 0,50  | 51     | 1,00  | 43      | 0,03   | 40       | 3,38 | 1,0    | 0,83    | O           | 2,79 | 0,38 |       |       |
| FE19              | 1xO F1 1,34 x 2,52     | 0,50  | 51     | 1,00  | 43      | 0,03   | 40       | 3,38 | 1,0    | 0,83    | O           | 2,79 | 0,38 |       |       |
| FE20              | 1xO STH2 0,70 x 1,65   | 0,50  | 51     | 1,00  | 38      | 0,03   | 40       | 1,16 | 1,0    | 0,80    | O           | 0,93 | 0,13 |       |       |
| FE21              | 1xO STH3 0,70 x 2,52   | 0,50  | 51     | 1,00  | 35      | 0,03   | 40       | 1,76 | 1,0    | 0,78    | O           | 1,38 | 0,19 |       |       |
| FE22              | 2xO F2 1,34 x 1,62     | 0,50  | 51     | 1,00  | 43      | 0,03   | 40       | 4,34 | 1,0    | 0,83    | O           | 3,61 | 0,49 |       |       |
| FE23              | 2xO F1 1,34 x 2,52     | 0,50  | 51     | 1,00  | 43      | 0,03   | 40       | 6,75 | 1,0    | 0,83    | O           | 5,58 | 0,75 |       |       |
| FE24              | 1xO STH5 0,70 x 2,75   | 0,50  | 51     | 1,00  | 38      | 0,03   | 40       | 1,93 | 1,0    | 0,81    | O           | 1,56 | 0,21 |       |       |
| FE25              | 1xO STH3 0,70 x 2,52   | 0,50  | 51     | 1,00  | 35      | 0,03   | 40       | 1,76 | 1,0    | 0,78    | O           | 1,38 | 0,19 |       |       |
| FE26              | 2xO F2 1,34 x 1,62     | 0,50  | 51     | 1,00  | 43      | 0,03   | 40       | 4,34 | 1,0    | 0,83    | O           | 3,61 | 0,49 |       |       |
| FE27              | 1xO F1 1,34 x 2,52     | 0,50  | 51     | 1,00  | 43      | 0,03   | 40       | 3,38 | 1,0    | 0,83    | O           | 2,79 | 0,38 |       |       |
| FE28              | 1xO F1 1,34 x 2,52     | 0,50  | 51     | 1,00  | 43      | 0,03   | 40       | 3,38 | 1,0    | 0,83    | O           | 2,79 | 0,38 |       |       |
| FE29              | 1xO STH5 0,70 x 2,75   | 0,50  | 51     | 1,00  | 38      | 0,03   | 40       | 1,93 | 1,0    | 0,81    | O           | 1,56 | 0,21 |       |       |
| FE30              | 1xO STH3 0,70 x 2,52   | 0,50  | 51     | 1,00  | 35      | 0,03   | 40       | 1,76 | 1,0    | 0,78    | O           | 1,38 | 0,19 |       |       |
| FE31              | 2xO F2 1,34 x 1,62     | 0,50  | 51     | 1,00  | 43      | 0,03   | 40       | 4,34 | 1,0    | 0,83    | O           | 3,61 | 0,49 |       |       |
| FE32              | 1xS F3 3,94 x 2,52     | 0,50  | 51     | 1,00  | 30      | 0,03   | 40       | 9,93 | 1,0    | 0,72    | S           | 7,12 | 0,96 |       |       |
| FE33              | 1xS F5 0,94 x 2,52     | 0,50  | 51     | 1,00  | 34      | 0,03   | 40       | 2,37 | 1,0    | 0,76    | S           | 1,79 | 0,24 |       |       |
| FE34              | 1xS F25a 2,94 x 2,52   | 0,50  | 51     | 1,00  | 35      | 0,03   | 40       | 7,41 | 1,0    | 0,76    | S           | 5,60 | 0,75 |       |       |
| FE35              | 1xS F3 3,94 x 2,52     | 0,50  | 51     | 1,00  | 30      | 0,03   | 40       | 9,93 | 1,0    | 0,72    | S           | 7,12 | 0,96 |       |       |
| FE36              | 1xS F5 0,94 x 2,52     | 0,50  | 51     | 1,00  | 34      | 0,03   | 40       | 2,37 | 1,0    | 0,76    | S           | 1,79 | 0,24 |       |       |
| FE37              | 1xS F25a 2,94 x 2,52   | 0,50  | 51     | 1,00  | 35      | 0,03   | 40       | 7,41 | 1,0    | 0,76    | S           | 5,60 | 0,75 |       |       |
| FE38              | 1xS F3 3,94 x 2,52     | 0,50  | 51     | 1,00  | 30      | 0,03   | 40       | 9,93 | 1,0    | 0,72    | S           | 7,12 | 0,96 |       |       |
| FE39              | 1xS F5 0,94 x 2,52     | 0,50  | 51     | 1,00  | 34      | 0,03   | 40       | 2,37 | 1,0    | 0,76    | S           | 1,79 | 0,24 |       |       |
| FE40              | 1xS F25a 2,94 x 2,52   | 0,50  | 51     | 1,00  | 35      | 0,03   | 40       | 7,41 | 1,0    | 0,76    | S           | 5,60 | 0,75 |       |       |
| FE41              | 1xS F7 2,04 x 2,52     | 0,50  | 51     | 1,00  | 34      | 0,03   | 40       | 5,14 | 1,0    | 0,75    | S           | 3,85 | 0,52 |       |       |
| FE42              | 1xS F22a 3,54 x 2,52   | 0,50  | 51     | 1,00  | 37      | 0,03   | 40       | 8,92 | 1,0    | 0,77    | S           | 6,90 | 0,93 |       |       |