

**Analysenbericht**

**Materialanalyse mittels OES**  
**Hitachi Foundry Master Smart**

BA REC 17/1  
Prüfer DF/LV/MH  
Werkstoff kl. 0,3% Mn  
Datum 14.11.2025

|          | Fe [%]            | C [%]             | Si [%]        | Mn [%]            | P [%]         | S [%]         | Cr [%]        |
|----------|-------------------|-------------------|---------------|-------------------|---------------|---------------|---------------|
| 1        | 99,51             | 0,0377            | 0,0074        | 0,0950            | 0,0128        | 0,0152        | 0,0467        |
| 2        | 99,60             | 0,0089            | 0,0058        | 0,0879            | 0,0100        | 0,0119        | 0,0262        |
| 3        | 99,61             | 0,0039            | 0,0049        | 0,0877            | 0,0101        | 0,0119        | 0,0233        |
| <b>Ø</b> | <b>99,58</b>      | <b>0,0168</b>     | <b>0,0061</b> | <b>0,0902</b>     | <b>0,0109</b> | <b>0,0130</b> | <b>0,0321</b> |
|          | Mo [%]            | Ni [%]            | Al [%]        | Co [%]            | Cu [%]        | Nb [%]        | Ti [%]        |
| 1        | 0,0053            | 0,0246            | 0,0690        | 0,0064            | 0,0454        | 0,0103        | 0,0621        |
| 2        | 0,0034            | 0,0234            | 0,0709        | 0,0061            | 0,0260        | 0,0110        | 0,0617        |
| 3        | 0,0043            | 0,0224            | 0,0710        | 0,0058            | 0,0226        | 0,0114        | 0,0634        |
| <b>Ø</b> | <b>0,0044</b>     | <b>0,0235</b>     | <b>0,0703</b> | <b>0,0061</b>     | <b>0,0314</b> | <b>0,0109</b> | <b>0,0624</b> |
|          | V [%]             | W [%]             | Pb [%]        | Sb [%]            | Se [%]        | Sn [%]        | Zn [%]        |
| 1        | 0,0038            | <0,0065           | 0,0041        | 0,0114            | 0,0055        | 0,0019        | 0,0052        |
| 2        | 0,0037            | <0,0065           | <0,0025       | 0,0164            | 0,0037        | 0,0017        | 0,0025        |
| 3        | 0,0036            | <0,0065           | <0,0025       | 0,0122            | 0,0059        | 0,0020        | 0,0021        |
| <b>Ø</b> | <b>0,0037</b>     | <b>&lt;0,0065</b> | <b>0,0030</b> | <b>0,0133</b>     | <b>0,0051</b> | <b>0,0019</b> | <b>0,0033</b> |
|          | Zr [%]            | As [%]            | B [%]         | Bi [%]            | Ca [%]        |               |               |
| 1        | <0,0020           | 0,0042            | 0,0005        | <0,0020           | 0,0012        |               |               |
| 2        | <0,0020           | 0,0042            | <0,0005       | <0,0020           | 0,0005        |               |               |
| 3        | <0,0020           | 0,0041            | <0,0005       | <0,0020           | <0,0005       |               |               |
| <b>Ø</b> | <b>&lt;0,0020</b> | <b>0,0042</b>     | <b>0,0005</b> | <b>&lt;0,0020</b> | <b>0,0008</b> |               |               |

Unterschrift Bediener:

Ort:  
Datum:

**Brockhaus Lennetal GmbH**  
Kahley 10-18  
58840 Plettenberg

**Analysenbericht**

**Materialanalyse mittels OES  
 Hitachi Foundry Master Smart**

BA REC 17/2  
 Prüfer DF/LV/MH  
 Werkstoff kl. 0,3% Mn  
 Datum 14.11.2025

|          | Fe [%]            | C [%]             | Si [%]            | Mn [%]            | P [%]             | S [%]         | Cr [%]        |
|----------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|---------------|---------------|
| 1        | 99,59             | 0,0080            | <0,0020           | 0,120             | 0,0162            | 0,0106        | 0,0295        |
| 2        | 99,61             | <0,0025           | <0,0020           | 0,120             | 0,0134            | 0,0083        | 0,0262        |
| 3        | 99,59             | <0,0025           | <0,0020           | 0,124             | 0,0156            | 0,0101        | 0,0268        |
| <b>Ø</b> | <b>99,60</b>      | <b>0,0043</b>     | <b>&lt;0,0020</b> | <b>0,121</b>      | <b>0,0151</b>     | <b>0,0096</b> | <b>0,0275</b> |
|          | Mo [%]            | Ni [%]            | Al [%]            | Co [%]            | Cu [%]            | Nb [%]        | Ti [%]        |
| 1        | 0,0038            | 0,0168            | 0,0588            | 0,0052            | 0,0167            | 0,0123        | 0,0610        |
| 2        | 0,0036            | 0,0167            | 0,0572            | 0,0050            | 0,0158            | 0,0099        | 0,0598        |
| 3        | 0,0048            | 0,0173            | 0,0594            | 0,0056            | 0,0164            | 0,0111        | 0,0602        |
| <b>Ø</b> | <b>0,0041</b>     | <b>0,0170</b>     | <b>0,0585</b>     | <b>0,0053</b>     | <b>0,0163</b>     | <b>0,0111</b> | <b>0,0603</b> |
|          | V [%]             | W [%]             | Pb [%]            | Sb [%]            | Se [%]            | Sn [%]        | Zn [%]        |
| 1        | 0,0058            | <0,0065           | <0,0025           | <0,0030           | 0,0162            | 0,0029        | 0,0021        |
| 2        | 0,0049            | <0,0065           | <0,0025           | <0,0030           | 0,0175            | 0,0029        | 0,0019        |
| 3        | 0,0060            | <0,0065           | <0,0025           | 0,0048            | 0,0208            | 0,0032        | 0,0021        |
| <b>Ø</b> | <b>0,0055</b>     | <b>&lt;0,0065</b> | <b>&lt;0,0025</b> | <b>0,0036</b>     | <b>0,0182</b>     | <b>0,0030</b> | <b>0,0020</b> |
|          | Zr [%]            | As [%]            | B [%]             | Bi [%]            | Ca [%]            |               |               |
| 1        | <0,0020           | 0,0055            | 0,0008            | <0,0020           | <0,0005           |               |               |
| 2        | <0,0020           | 0,0050            | <0,0005           | <0,0020           | <0,0005           |               |               |
| 3        | <0,0020           | 0,0056            | <0,0005           | <0,0020           | <0,0005           |               |               |
| <b>Ø</b> | <b>&lt;0,0020</b> | <b>0,0054</b>     | <b>0,0006</b>     | <b>&lt;0,0020</b> | <b>&lt;0,0005</b> |               |               |

Unterschrift Bediener:

Ort:  
 Datum:

**Brockhaus Lennetal GmbH**  
 Kahley 10-18  
 58840 Plettenberg