

Analysenbericht**Materialanalyse mittels OES**
Hitachi Foundry Master SmartBA REC 19/1
Prüfer DF/LV
Werkstoff kl. 0.8% Mn
Datum 11.11.2025

	Fe [%]	C [%]	Si [%]	Mn [%]	P [%]	S [%]	Cr [%]
1	99,28	0,0580	0,0154	0,372	0,0111	0,0063	0,0293
2	99,31	0,0501	0,0142	0,373	0,0106	0,0041	0,0283
3	99,30	0,0491	0,0147	0,376	0,0111	0,0047	0,0286
Ø	99,30	0,0524	0,0148	0,374	0,0110	0,0051	0,0287
	Mo [%]	Ni [%]	Al [%]	Co [%]	Cu [%]	Nb [%]	Ti [%]
1	0,0067	0,0336	0,0480	0,0040	0,0649	0,0212	0,0015
2	0,0036	0,0329	0,0449	0,0036	0,0647	0,0201	0,0013
3	0,0056	0,0333	0,0426	0,0037	0,0647	0,0208	0,0014
Ø	0,0053	0,0332	0,0452	0,0038	0,0648	0,0207	0,0014
	V [%]	W [%]	Pb [%]	Sb [%]	Se [%]	Sn [%]	Zn [%]
1	0,0018	<0,0065	<0,0025	0,0073	0,0068	0,0041	0,0049
2	<0,0015	<0,0065	<0,0025	0,0072	0,0064	0,0034	0,0045
3	<0,0015	<0,0065	<0,0025	0,0080	0,0069	0,0036	0,0045
Ø	0,0016	<0,0065	<0,0025	0,0075	0,0067	0,0037	0,0046
	Zr [%]	As [%]	B [%]	Bi [%]	Ca [%]		
1	<0,0020	0,0037	<0,0005	<0,0020	0,0028		
2	<0,0020	0,0027	<0,0005	<0,0020	0,0021		
3	<0,0020	0,0030	<0,0005	<0,0020	0,0018		
Ø	<0,0020	0,0031	<0,0005	<0,0020	0,0022		

Unterschrift Bediener:

Ort:
Datum:**Brockhaus Lennetal GmbH**
Kahley 10-18
58840 Plettenberg

Analysenbericht**Materialanalyse mittels OES**
Hitachi Foundry Master SmartBA REC 19/2
Prüfer DF/LV
Werkstoff kl. 0.8% Mn
Datum 11.11.2025

	Fe [%]	C [%]	Si [%]	Mn [%]	P [%]	S [%]	Cr [%]
1	98,88	0,0753	0,0101	0,824	0,0182	0,0032	0,0175
2	98,87	0,0669	0,0088	0,846	0,0168	0,0031	0,0173
3	98,87	0,0640	0,0097	0,848	0,0172	0,0034	0,0175
Ø	98,87	0,0688	0,0095	0,839	0,0174	0,0032	0,0174
	Mo [%]	Ni [%]	Al [%]	Co [%]	Cu [%]	Nb [%]	Ti [%]
1	<0,0025	0,0046	0,0430	0,0024	0,0096	0,0476	0,0252
2	<0,0025	0,0048	0,0423	0,0023	0,0093	0,0472	0,0249
3	<0,0025	0,0045	0,0383	0,0023	0,0094	0,0461	0,0248
Ø	<0,0025	0,0046	0,0412	0,0024	0,0094	0,0470	0,0250
	V [%]	W [%]	Pb [%]	Sb [%]	Se [%]	Sn [%]	Zn [%]
1	0,0026	<0,0065	<0,0025	0,0051	0,0096	0,0022	0,0024
2	0,0023	<0,0065	<0,0025	0,0083	0,0071	0,0021	0,0024
3	0,0027	<0,0065	<0,0025	0,0080	0,0072	0,0026	0,0024
Ø	0,0025	<0,0065	<0,0025	0,0072	0,0080	0,0023	0,0024
	Zr [%]	As [%]	B [%]	Bi [%]	Ca [%]		
1	<0,0020	0,0020	<0,0005	<0,0020	0,0024		
2	<0,0020	0,0021	<0,0005	<0,0020	0,0014		
3	<0,0020	0,0025	<0,0005	<0,0020	0,0013		
Ø	<0,0020	0,0022	<0,0005	<0,0020	0,0017		

Unterschrift Bediener:

Ort:
Datum:**Brockhaus Lennetal GmbH**
Kahley 10-18
58840 Plettenberg

Analysenbericht**Materialanalyse mittels OES**
Hitachi Foundry Master SmartBA REC 19/3
Prüfer DF/LV
Werkstoff kl. 0.8% Mn
Datum 11.11.2025

	Fe [%]	C [%]	Si [%]	Mn [%]	P [%]	S [%]	Cr [%]
1	99,52	0,0301	0,0293	0,171	0,0137	<0,0015	0,0452
2	99,56	0,0241	0,0270	0,171	0,0120	<0,0015	0,0339
3	99,53	0,0234	0,0271	0,175	0,0120	<0,0015	0,0477
Ø	99,54	0,0259	0,0278	0,172	0,0126	<0,0015	0,0423
	Mo [%]	Ni [%]	Al [%]	Co [%]	Cu [%]	Nb [%]	Ti [%]
1	0,0101	0,0311	0,0351	0,0029	0,0371	0,0328	0,0021
2	0,0089	0,0206	0,0320	<0,0010	0,0360	0,0323	0,0018
3	0,0087	0,0322	0,0310	0,0032	0,0355	0,0329	0,0019
Ø	0,0092	0,0280	0,0327	0,0024	0,0362	0,0327	0,0019
	V [%]	W [%]	Pb [%]	Sb [%]	Se [%]	Sn [%]	Zn [%]
1	0,0020	<0,0065	<0,0025	0,0059	0,0090	0,0018	0,0028
2	0,0016	<0,0065	<0,0025	0,0050	0,0058	0,0018	0,0022
3	0,0019	<0,0065	<0,0025	0,0072	0,0060	0,0019	0,0021
Ø	0,0018	<0,0065	<0,0025	0,0060	0,0069	0,0018	0,0024
	Zr [%]	As [%]	B [%]	Bi [%]	Ca [%]		
1	<0,0020	0,0031	<0,0005	<0,0020	0,0027		
2	<0,0020	0,0029	<0,0005	<0,0020	0,0016		
3	<0,0020	0,0031	<0,0005	<0,0020	0,0013		
Ø	<0,0020	0,0030	<0,0005	<0,0020	0,0018		

Unterschrift Bediener:

Ort:
Datum:**Brockhaus Lennetal GmbH**
Kahley 10-18
58840 Plettenberg

Analysenbericht**Materialanalyse mittels OES**
Hitachi Foundry Master SmartBA REC 19/4
Prüfer DF/LV
Werkstoff kl. 0.8% Mn
Datum 11.11.2025

	Fe [%]	C [%]	Si [%]	Mn [%]	P [%]	S [%]	Cr [%]
1	98,88	0,0527	0,0215	0,771	0,0169	0,0047	0,0407
2	98,87	0,0496	0,0197	0,789	0,0164	0,0038	0,0408
3	98,86	0,0467	0,0201	0,799	0,0162	0,0042	0,0411
Ø	98,87	0,0497	0,0204	0,786	0,0165	0,0043	0,0409
	Mo [%]	Ni [%]	Al [%]	Co [%]	Cu [%]	Nb [%]	Ti [%]
1	0,0116	0,0406	0,0235	0,0069	0,0290	0,0159	0,0026
2	0,0106	0,0401	0,0229	0,0068	0,0293	0,0154	0,0024
3	0,0101	0,0404	0,0228	0,0073	0,0294	0,0155	0,0022
Ø	0,0108	0,0404	0,0231	0,0070	0,0293	0,0156	0,0024
	V [%]	W [%]	Pb [%]	Sb [%]	Se [%]	Sn [%]	Zn [%]
1	0,0370	<0,0065	<0,0025	0,0110	0,0070	0,0045	0,0046
2	0,0369	0,0068	<0,0025	0,0114	0,0083	0,0050	0,0044
3	0,0372	0,0067	<0,0025	0,0112	0,0094	0,0049	0,0043
Ø	0,0370	0,0066	<0,0025	0,0112	0,0082	0,0048	0,0044
	Zr [%]	As [%]	B [%]	Bi [%]	Ca [%]		
1	<0,0020	0,0045	<0,0005	<0,0020	0,0022		
2	<0,0020	0,0047	<0,0005	<0,0020	0,0021		
3	<0,0020	0,0050	<0,0005	<0,0020	0,0019		
Ø	<0,0020	0,0047	<0,0005	<0,0020	0,0021		

Unterschrift Bediener:

Ort:
Datum:**Brockhaus Lennetal GmbH**
Kahley 10-18
58840 Plettenberg

Analysenbericht**Materialanalyse mittels OES**
Hitachi Foundry Master SmartBA REC 19/5
Prüfer DF/LV
Werkstoff kl. 0.8% Mn
Datum 11.11.2025

	Fe [%]	C [%]	Si [%]	Mn [%]	P [%]	S [%]	Cr [%]
1	99,37	0,0572	0,0585	0,271	0,0147	0,0042	0,0545
2	99,38	0,0512	0,0579	0,271	0,0142	0,0033	0,0547
3	99,39	0,0491	0,0561	0,274	0,0137	0,0034	0,0544
Ø	99,38	0,0525	0,0575	0,272	0,0142	0,0037	0,0545
	Mo [%]	Ni [%]	Al [%]	Co [%]	Cu [%]	Nb [%]	Ti [%]
1	0,0067	0,0284	0,0370	0,0028	0,0292	0,0238	0,0021
2	0,0068	0,0281	0,0361	0,0028	0,0290	0,0225	0,0016
3	0,0073	0,0276	0,0362	0,0027	0,0291	0,0221	0,0017
Ø	0,0069	0,0280	0,0364	0,0028	0,0291	0,0228	0,0018
	V [%]	W [%]	Pb [%]	Sb [%]	Se [%]	Sn [%]	Zn [%]
1	0,0021	<0,0065	<0,0025	0,0081	0,0044	0,0015	0,0041
2	0,0016	<0,0065	<0,0025	0,0069	0,0049	<0,0015	0,0040
3	0,0019	<0,0065	<0,0025	0,0058	0,0063	0,0015	0,0040
Ø	0,0019	<0,0065	<0,0025	0,0069	0,0052	0,0015	0,0040
	Zr [%]	As [%]	B [%]	Bi [%]	Ca [%]		
1	<0,0020	0,0029	<0,0005	<0,0020	0,0018		
2	<0,0020	0,0025	<0,0005	<0,0020	0,0013		
3	<0,0020	0,0022	<0,0005	<0,0020	0,0012		
Ø	<0,0020	0,0025	<0,0005	<0,0020	0,0014		

Unterschrift Bediener:

Ort:
Datum:**Brockhaus Lennetal GmbH**
Kahley 10-18
58840 Plettenberg

Analysenbericht**Materialanalyse mittels OES**
Hitachi Foundry Master SmartBA REC 19/6
Prüfer DF/LV
Werkstoff kl. 0.8% Mn
Datum 11.11.2025

	Fe [%]	C [%]	Si [%]	Mn [%]	P [%]	S [%]	Cr [%]
1	99,38	0,0344	0,0599	0,273	0,0153	0,0053	0,0553
2	99,38	0,0325	0,0589	0,276	0,0149	0,0050	0,0547
3	99,38	0,0334	0,0574	0,278	0,0146	0,0047	0,0547
Ø	99,38	0,0334	0,0587	0,276	0,0149	0,0050	0,0549
	Mo [%]	Ni [%]	Al [%]	Co [%]	Cu [%]	Nb [%]	Ti [%]
1	0,0079	0,0282	0,0393	0,0030	0,0336	0,0240	0,0022
2	0,0085	0,0276	0,0373	0,0031	0,0312	0,0235	0,0018
3	0,0071	0,0273	0,0371	0,0027	0,0302	0,0240	0,0018
Ø	0,0078	0,0277	0,0379	0,0029	0,0317	0,0239	0,0019
	V [%]	W [%]	Pb [%]	Sb [%]	Se [%]	Sn [%]	Zn [%]
1	0,0021	<0,0065	<0,0025	0,0079	0,0063	0,0018	0,0052
2	0,0021	<0,0065	<0,0025	0,0095	0,0055	0,0017	0,0045
3	0,0022	<0,0065	<0,0025	0,0092	0,0069	0,0019	0,0042
Ø	0,0021	<0,0065	<0,0025	0,0089	0,0062	0,0018	0,0046
	Zr [%]	As [%]	B [%]	Bi [%]	Ca [%]		
1	<0,0020	0,0031	<0,0005	<0,0020	0,0035		
2	<0,0020	0,0033	<0,0005	<0,0020	0,0019		
3	<0,0020	0,0036	<0,0005	<0,0020	0,0014		
Ø	<0,0020	0,0033	<0,0005	<0,0020	0,0022		

Unterschrift Bediener:

Ort:
Datum:**Brockhaus Lennetal GmbH**
Kahley 10-18
58840 Plettenberg

Analysenbericht**Materialanalyse mittels OES**
Hitachi Foundry Master SmartBA REC 19/7
Prüfer DF/LV
Werkstoff kl. 0.8% Mn
Datum 11.11.2025

	Fe [%]	C [%]	Si [%]	Mn [%]	P [%]	S [%]	Cr [%]
1	99,53	0,0308	0,0277	0,168	0,0126	0,0017	0,0446
2	99,54	0,0250	0,0276	0,169	0,0122	<0,0015	0,0451
3	99,54	0,0237	0,0261	0,171	0,0125	<0,0015	0,0459
Ø	99,53	0,0265	0,0271	0,169	0,0124	0,0016	0,0452
	Mo [%]	Ni [%]	Al [%]	Co [%]	Cu [%]	Nb [%]	Ti [%]
1	0,0095	0,0309	0,0325	0,0031	0,0350	0,0330	0,0020
2	0,0081	0,0304	0,0307	0,0031	0,0350	0,0324	0,0018
3	0,0088	0,0306	0,0304	0,0031	0,0348	0,0324	0,0019
Ø	0,0088	0,0306	0,0312	0,0031	0,0349	0,0326	0,0019
	V [%]	W [%]	Pb [%]	Sb [%]	Se [%]	Sn [%]	Zn [%]
1	0,0019	<0,0065	<0,0025	0,0089	0,0065	0,0022	0,0021
2	0,0020	<0,0065	<0,0025	0,0080	0,0067	0,0023	0,0020
3	<0,0015	<0,0065	<0,0025	0,0079	0,0067	0,0023	0,0020
Ø	0,0018	<0,0065	<0,0025	0,0083	0,0066	0,0023	0,0021
	Zr [%]	As [%]	B [%]	Bi [%]	Ca [%]		
1	<0,0020	0,0039	<0,0005	<0,0020	0,0020		
2	<0,0020	0,0034	<0,0005	<0,0020	0,0015		
3	<0,0020	0,0034	<0,0005	<0,0020	0,0013		
Ø	<0,0020	0,0036	<0,0005	<0,0020	0,0016		

Unterschrift Bediener:

Ort:
Datum:**Brockhaus Lennetal GmbH**
Kahley 10-18
58840 Plettenberg