

Analysenbericht**Materialanalyse mittels OES**
Hitachi Foundry Master SmartBA REC 23/1
Prüfer DF/LV/MH
Werkstoff Stanzabfälle verzinkt
Datum 14.11.2025

	Fe [%]	C [%]	Si [%]	Mn [%]	P [%]	S [%]	Cr [%]
1	99,53	<0,0025	0,0109	0,106	0,0127	0,0051	0,0816
2	99,58	<0,0025	0,0094	0,107	0,0098	0,0042	0,0430
3	99,59	<0,0025	0,0091	0,108	0,0117	0,0050	0,0321
Ø	99,57	<0,0025	0,0098	0,107	0,0114	0,0048	0,0522
	Mo [%]	Ni [%]	Al [%]	Co [%]	Cu [%]	Nb [%]	Ti [%]
1	0,0072	0,0276	0,0864	0,0072	0,0144	0,0115	0,0479
2	0,0059	0,0268	0,0863	0,0072	0,0128	0,0103	0,0466
3	0,0061	0,0259	0,0852	0,0070	0,0128	0,0112	0,0472
Ø	0,0064	0,0268	0,0860	0,0071	0,0133	0,0110	0,0473
	V [%]	W [%]	Pb [%]	Sb [%]	Se [%]	Sn [%]	Zn [%]
1	0,0055	<0,0065	<0,0025	0,0096	0,0089	0,0017	0,0051
2	0,0047	<0,0065	<0,0025	0,0085	0,0092	<0,0015	0,0034
3	0,0051	<0,0065	<0,0025	0,0112	0,0096	0,0020	0,0028
Ø	0,0051	<0,0065	<0,0025	0,0097	0,0092	0,0017	0,0038
	Zr [%]	As [%]	B [%]	Bi [%]	Ca [%]		
1	<0,0020	0,0021	<0,0005	<0,0020	<0,0005		
2	<0,0020	0,0021	<0,0005	<0,0020	<0,0005		
3	<0,0020	0,0026	<0,0005	<0,0020	<0,0005		
Ø	<0,0020	0,0023	<0,0005	<0,0020	<0,0005		

Unterschrift Bediener:

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

Analysenbericht**Materialanalyse mittels OES**
Hitachi Foundry Master SmartBA REC 23/2
Prüfer DF/LV/MH
Werkstoff Stanzabfälle verzinkt
Datum 14.11.2025

	Fe [%]	C [%]	Si [%]	Mn [%]	P [%]	S [%]	Cr [%]
1	99,59	0,0238	0,0067	0,190	0,0093	0,0068	0,0392
2	99,61	0,0183	0,0066	0,195	0,0091	0,0055	0,0304
3	99,62	0,0188	0,0053	0,195	0,0089	0,0056	0,0290
Ø	99,60	0,0203	0,0062	0,193	0,0091	0,0059	0,0329
	Mo [%]	Ni [%]	Al [%]	Co [%]	Cu [%]	Nb [%]	Ti [%]
1	0,0031	0,0188	0,0328	0,0025	0,0161	0,0062	0,0015
2	0,0036	0,0187	0,0318	0,0023	0,0144	0,0067	0,0011
3	0,0036	0,0177	0,0312	0,0023	0,0142	0,0064	0,0011
Ø	0,0035	0,0184	0,0319	0,0024	0,0149	0,0064	0,0012
	V [%]	W [%]	Pb [%]	Sb [%]	Se [%]	Sn [%]	Zn [%]
1	<0,0015	<0,0065	<0,0025	0,0101	0,0072	<0,0015	0,0165
2	0,0017	<0,0065	<0,0025	0,0102	0,0079	0,0017	0,0075
3	0,0018	<0,0065	<0,0025	0,0090	0,0091	<0,0015	0,0056
Ø	0,0017	<0,0065	<0,0025	0,0098	0,0081	0,0016	0,0098
	Zr [%]	As [%]	B [%]	Bi [%]	Ca [%]		
1	<0,0020	0,0030	<0,0005	<0,0020	0,0020		
2	<0,0020	0,0032	<0,0005	<0,0020	0,0016		
3	<0,0020	0,0032	<0,0005	<0,0020	0,0015		
Ø	<0,0020	0,0031	<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 23/3
Prüfer DF/LV/MH
Werkstoff Stanzabfälle verzinkt
Datum 14.11.2025

	Fe [%]	C [%]	Si [%]	Mn [%]	P [%]	S [%]	Cr [%]
1	99,59	<0,0025	0,0094	0,104	0,0123	0,0051	0,0274
2	99,59	<0,0025	0,0101	0,107	0,0122	0,0051	0,0240
3	99,61	<0,0025	0,0074	0,106	0,0111	0,0039	0,0221
Ø	99,60	<0,0025	0,0090	0,106	0,0119	0,0047	0,0245
	Mo [%]	Ni [%]	Al [%]	Co [%]	Cu [%]	Nb [%]	Ti [%]
1	0,0062	0,0264	0,0867	0,0072	0,0146	0,0099	0,0462
2	0,0070	0,0263	0,0870	0,0071	0,0128	0,0106	0,0461
3	0,0051	0,0261	0,0858	0,0067	0,0118	0,0093	0,0458
Ø	0,0061	0,0263	0,0865	0,0070	0,0131	0,0099	0,0460
	V [%]	W [%]	Pb [%]	Sb [%]	Se [%]	Sn [%]	Zn [%]
1	0,0047	<0,0065	<0,0025	0,0113	0,0071	<0,0015	0,0063
2	0,0052	<0,0065	<0,0025	0,0119	0,0081	0,0018	0,0038
3	0,0045	<0,0065	<0,0025	0,0098	0,0086	<0,0015	0,0030
Ø	0,0048	<0,0065	<0,0025	0,0110	0,0079	0,0016	0,0044
	Zr [%]	As [%]	B [%]	Bi [%]	Ca [%]		
1	<0,0020	0,0025	<0,0005	<0,0020	<0,0005		
2	<0,0020	0,0026	<0,0005	<0,0020	<0,0005		
3	<0,0020	0,0017	<0,0005	<0,0020	<0,0005		
Ø	<0,0020	0,0023	<0,0005	<0,0020	<0,0005		

Unterschrift Bediener:

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

Analysenbericht**Materialanalyse mittels OES**
Hitachi Foundry Master SmartBA REC 23/4
Prüfer DF/LV/MH
Werkstoff Stanzabfälle verzinkt
Datum 14.11.2025

	Fe [%]	C [%]	Si [%]	Mn [%]	P [%]	S [%]	Cr [%]
1	99,60	<0,0025	0,0098	0,106	0,0100	0,0047	0,0271
2	99,61	<0,0025	0,0089	0,105	0,0120	0,0044	0,0238
3	99,61	<0,0025	0,0093	0,105	0,0119	0,0049	0,0234
Ø	99,60	<0,0025	0,0093	0,105	0,0113	0,0047	0,0248
	Mo [%]	Ni [%]	Al [%]	Co [%]	Cu [%]	Nb [%]	Ti [%]
1	0,0066	0,0260	0,0852	0,0069	0,0134	0,0100	0,0476
2	0,0064	0,0264	0,0844	0,0068	0,0127	0,0105	0,0460
3	0,0067	0,0263	0,0838	0,0066	0,0128	0,0087	0,0454
Ø	0,0066	0,0262	0,0845	0,0068	0,0130	0,0097	0,0463
	V [%]	W [%]	Pb [%]	Sb [%]	Se [%]	Sn [%]	Zn [%]
1	0,0051	<0,0065	<0,0025	0,0089	0,0079	0,0016	0,0053
2	0,0051	<0,0065	<0,0025	0,0093	0,0086	<0,0015	0,0034
3	0,0047	<0,0065	<0,0025	0,0095	0,0088	<0,0015	0,0030
Ø	0,0050	<0,0065	<0,0025	0,0092	0,0084	0,0015	0,0039
	Zr [%]	As [%]	B [%]	Bi [%]	Ca [%]		
1	<0,0020	0,0019	<0,0005	<0,0020	0,0006		
2	<0,0020	0,0020	<0,0005	<0,0020	<0,0005		
3	<0,0020	0,0020	<0,0005	<0,0020	<0,0005		
Ø	<0,0020	0,0019	<0,0005	<0,0020	0,0005		

Unterschrift Bediener:

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

Analysenbericht**Materialanalyse mittels OES**
Hitachi Foundry Master SmartBA REC 23/5
Prüfer DF/LV/MH
Werkstoff Stanzabfälle verzinkt
Datum 14.11.2025

	Fe [%]	C [%]	Si [%]	Mn [%]	P [%]	S [%]	Cr [%]
1	99,61	0,0371	0,0061	0,187	0,0138	0,0095	0,0211
2	99,63	0,0334	0,0038	0,187	0,0132	0,0078	0,0191
3	99,62	0,0310	0,0040	0,190	0,0132	0,0085	0,0186
Ø	99,62	0,0338	0,0046	0,188	0,0134	0,0086	0,0196
	Mo [%]	Ni [%]	Al [%]	Co [%]	Cu [%]	Nb [%]	Ti [%]
1	0,0033	0,0162	0,0347	0,0047	0,0108	0,0068	0,0018
2	<0,0025	0,0166	0,0329	0,0048	0,0102	0,0061	0,0014
3	0,0026	0,0161	0,0330	0,0050	0,0099	0,0061	0,0015
Ø	0,0028	0,0163	0,0335	0,0049	0,0103	0,0064	0,0016
	V [%]	W [%]	Pb [%]	Sb [%]	Se [%]	Sn [%]	Zn [%]
1	0,0032	<0,0065	<0,0025	0,0095	0,0044	<0,0015	0,0027
2	0,0027	<0,0065	<0,0025	0,0070	0,0064	<0,0015	0,0025
3	0,0032	<0,0065	<0,0025	0,0072	0,0065	<0,0015	0,0024
Ø	0,0030	<0,0065	<0,0025	0,0079	0,0058	<0,0015	0,0026
	Zr [%]	As [%]	B [%]	Bi [%]	Ca [%]		
1	<0,0020	<0,0010	<0,0005	<0,0020	0,0008		
2	<0,0020	<0,0010	<0,0005	<0,0020	<0,0005		
3	<0,0020	0,0013	<0,0005	<0,0020	<0,0005		
Ø	<0,0020	0,0011	<0,0005	<0,0020	0,0006		

Unterschrift Bediener:

Brockhaus Lennetal GmbH
Kahley 10-18
58840 Plettenberg

Ort:

Datum:

Analysenbericht**Materialanalyse mittels OES**
Hitachi Foundry Master SmartBA REC 23/6
Prüfer DF/LV/MH
Werkstoff Stanzabfälle verzinkt
Datum 14.11.2025

	Fe [%]	C [%]	Si [%]	Mn [%]	P [%]	S [%]	Cr [%]
1	99,60	0,0175	0,0062	0,191	0,0118	0,0064	0,0274
2	99,62	0,0137	0,0055	0,195	0,0108	0,0051	0,0263
3	99,63	0,0123	0,0039	0,193	0,0087	0,0054	0,0268
Ø	99,62	0,0145	0,0052	0,193	0,0104	0,0056	0,0268
	Mo [%]	Ni [%]	Al [%]	Co [%]	Cu [%]	Nb [%]	Ti [%]
1	0,0040	0,0175	0,0342	0,0026	0,0157	0,0069	0,0013
2	0,0032	0,0174	0,0320	0,0022	0,0142	0,0057	0,0010
3	0,0034	0,0179	0,0313	0,0026	0,0139	0,0068	0,0012
Ø	0,0035	0,0176	0,0325	0,0025	0,0146	0,0065	0,0012
	V [%]	W [%]	Pb [%]	Sb [%]	Se [%]	Sn [%]	Zn [%]
1	0,0020	<0,0065	<0,0025	0,0100	0,0068	0,0016	0,0125
2	0,0019	<0,0065	<0,0025	0,0083	0,0081	<0,0015	0,0059
3	0,0017	<0,0065	<0,0025	0,0091	0,0096	<0,0015	0,0046
Ø	0,0019	<0,0065	<0,0025	0,0091	0,0082	0,0015	0,0076
	Zr [%]	As [%]	B [%]	Bi [%]	Ca [%]		
1	<0,0020	0,0037	<0,0005	<0,0020	0,0028		
2	<0,0020	0,0028	<0,0005	<0,0020	0,0018		
3	<0,0020	0,0032	<0,0005	<0,0020	0,0016		
Ø	<0,0020	0,0032	<0,0005	<0,0020	0,0021		

Unterschrift Bediener:

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