

Analysenbericht
Materialanalyse mittels OES
Hitachi Foundry Master Smart

BA REC Umwelt-1
Prüfer DF
Werkstoff DC 01
Datum 17.07.2025

	Fe [%]	C [%]	Si [%]	Mn [%]	P [%]	S [%]	Cr [%]
1	99,53	0,0451	0,0093	0,235	0,0105	0,0020	0,0273
2	99,51	0,0481	0,0109	0,234	0,0130	0,0031	0,0264
3	99,52	0,0453	0,0105	0,233	0,0125	0,0022	0,0264
Ø	99,52	0,0462	0,0102	0,234	0,0120	0,0025	0,0267

	Mo [%]	Ni [%]	Al [%]	Co [%]	Cu [%]	Nb [%]	Ti [%]
1	0,0053	0,0221	0,0629	0,0050	0,0118	0,0048	0,0012
2	0,0065	0,0232	0,0638	0,0053	0,0122	0,0067	0,0015
3	0,0061	0,0233	0,0638	0,0053	0,0119	0,0058	0,0015
Ø	0,0060	0,0229	0,0635	0,0052	0,0119	0,0058	0,0014

	V [%]	W [%]	Pb [%]	Sb [%]	Se [%]	Sn [%]	Zn [%]
1	<0,0015	<0,0065	0,0040	<0,0030	0,0047	<0,0015	0,0024
2	0,0019	<0,0065	0,0032	<0,0030	0,0061	<0,0015	0,0024
3	<0,0015	0,0065	0,0036	<0,0030	0,0051	<0,0015	0,0024
Ø	0,0016	0,0065	0,0036	<0,0030	0,0053	<0,0015	0,0024

	Zr [%]	As [%]	B [%]	Bi [%]	Ca [%]
1	<0,0020	0,0015	<0,0005	<0,0020	<0,0005
2	<0,0020	0,0028	<0,0005	<0,0020	0,0006
3	<0,0020	0,0017	<0,0005	<0,0020	<0,0005
Ø	<0,0020	0,0020	<0,0005	<0,0020	0,0005

Unterschrift Bediener:

Brockhaus Stahl GmbH
Herscheiderstraße 81
58840 Plettenberg

Ort:
Datum:

Tel. +49 2391 609054
www.brockhaus.com

Analysenbericht
Materialanalyse mittels OES
Hitachi Foundry Master Smart

BA REC Umwelt-2
Prüfer DF
Werkstoff DC 01
Datum 17.07.2025

	Fe [%]	C [%]	Si [%]	Mn [%]	P [%]	S [%]	Cr [%]
1	99,52	0,0500	0,0087	0,234	0,0123	0,0033	0,0260
2	99,50	0,0476	0,0094	0,240	0,0126	0,0039	0,0268
3	99,50	0,0471	0,0080	0,245	0,0108	0,0033	0,0273
Ø	99,51	0,0482	0,0087	0,240	0,0119	0,0035	0,0267

	Mo [%]	Ni [%]	Al [%]	Co [%]	Cu [%]	Nb [%]	Ti [%]
1	0,0062	0,0225	0,0637	0,0052	0,0116	0,0061	0,0014
2	0,0071	0,0231	0,0650	0,0056	0,0122	0,0062	0,0015
3	0,0062	0,0230	0,0650	0,0056	0,0122	0,0055	0,0012
Ø	0,0065	0,0229	0,0645	0,0054	0,0120	0,0059	0,0014

	V [%]	W [%]	Pb [%]	Sb [%]	Se [%]	Sn [%]	Zn [%]
1	<0,0015	<0,0065	<0,0025	0,0061	0,0051	<0,0015	0,0025
2	0,0025	<0,0065	0,0034	0,0045	0,0064	<0,0015	0,0025
3	<0,0015	<0,0065	<0,0025	0,0085	0,0042	<0,0015	0,0025
Ø	0,0018	<0,0065	0,0028	0,0064	0,0053	<0,0015	0,0025

	Zr [%]	As [%]	B [%]	Bi [%]	Ca [%]
1	<0,0020	0,0021	<0,0005	<0,0020	<0,0005
2	<0,0020	0,0022	<0,0005	<0,0020	<0,0005
3	<0,0020	0,0027	<0,0005	<0,0020	<0,0005
Ø	<0,0020	0,0023	<0,0005	<0,0020	<0,0005

Unterschrift Bediener:

Brockhaus Stahl GmbH
Herscheiderstraße 81
58840 Plettenberg

Ort:
Datum:

Tel. +49 2391 609054
www.brockhaus.com

Analysenbericht
Materialanalyse mittels OES
Hitachi Foundry Master Smart

BA REC Umwelt-3
Prüfer DF
Werkstoff DC 01
Datum 17.07.2025

	Fe [%]	C [%]	Si [%]	Mn [%]	P [%]	S [%]	Cr [%]
1	99,54	0,0406	0,0069	0,208	0,0110	0,0056	0,0344
2	99,55	0,0426	0,0064	0,205	0,0082	0,0050	0,0363
3	99,56	0,0378	0,0079	0,202	0,0112	0,0049	0,0335
Ø	99,55	0,0404	0,0071	0,205	0,0101	0,0051	0,0347

	Mo [%]	Ni [%]	Al [%]	Co [%]	Cu [%]	Nb [%]	Ti [%]
1	0,0074	0,0267	0,0312	0,0033	0,0293	0,0061	0,0101
2	0,0074	0,0293	0,0305	0,0041	0,0292	0,0053	0,0101
3	0,0079	0,0265	0,0301	0,0029	0,0289	0,0064	0,0094
Ø	0,0076	0,0275	0,0306	0,0034	0,0291	0,0059	0,0099

	V [%]	W [%]	Pb [%]	Sb [%]	Se [%]	Sn [%]	Zn [%]
1	<0,0015	<0,0065	0,0042	<0,0030	0,0097	0,0017	0,0027
2	<0,0015	<0,0065	0,0051	0,0032	0,0049	<0,0015	0,0026
3	<0,0015	<0,0065	0,0043	<0,0030	0,0060	<0,0015	0,0026
Ø	<0,0015	<0,0065	0,0045	0,0031	0,0069	0,0016	0,0026

	Zr [%]	As [%]	B [%]	Bi [%]	Ca [%]
1	<0,0020	0,0024	0,0014	<0,0020	0,0017
2	<0,0020	0,0030	0,0008	<0,0020	0,0019
3	<0,0020	0,0024	0,0009	<0,0020	0,0018
Ø	<0,0020	0,0026	0,0010	<0,0020	0,0018

Unterschrift Bediener:

Brockhaus Stahl GmbH
Herscheiderstraße 81
58840 Plettenberg

Ort:
Datum:

Tel. +49 2391 609054
www.brockhaus.com

Analysenbericht
Materialanalyse mittels OES
Hitachi Foundry Master Smart

BA REC Umwelt-4
Prüfer DF
Werkstoff DC 01
Datum 17.07.2025

	Fe [%]	C [%]	Si [%]	Mn [%]	P [%]	S [%]	Cr [%]
1	99,61	0,0261	0,0139	0,204	0,0089	0,0024	0,0257
2	99,62	0,0219	0,0114	0,207	0,0082	<0,0015	0,0251
3	99,61	0,0220	0,0118	0,209	0,0082	0,0024	0,0254
Ø	99,61	0,0234	0,0124	0,207	0,0084	0,0021	0,0254

	Mo [%]	Ni [%]	Al [%]	Co [%]	Cu [%]	Nb [%]	Ti [%]
1	0,0050	0,0190	0,0344	0,0028	0,0103	0,0058	0,0015
2	0,0051	0,0185	0,0333	0,0030	0,0103	0,0055	0,0013
3	0,0044	0,0187	0,0336	0,0030	0,0105	0,0060	0,0011
Ø	0,0049	0,0187	0,0338	0,0029	0,0104	0,0058	0,0013

	V [%]	W [%]	Pb [%]	Sb [%]	Se [%]	Sn [%]	Zn [%]
1	<0,0015	<0,0065	0,0047	0,0037	0,0040	<0,0015	0,0032
2	<0,0015	<0,0065	0,0034	<0,0030	0,0043	<0,0015	0,0032
3	<0,0015	<0,0065	0,0035	<0,0030	0,0052	<0,0015	0,0033
Ø	<0,0015	<0,0065	0,0039	0,0032	0,0045	<0,0015	0,0032

	Zr [%]	As [%]	B [%]	Bi [%]	Ca [%]
1	<0,0020	0,0019	<0,0005	<0,0020	0,0017
2	<0,0020	0,0016	<0,0005	<0,0020	0,0012
3	<0,0020	0,0020	<0,0005	<0,0020	0,0013
Ø	<0,0020	0,0019	<0,0005	<0,0020	0,0014

Unterschrift Bediener:

Brockhaus Stahl GmbH
Herscheiderstraße 81
58840 Plettenberg

Ort:
Datum:

Tel. +49 2391 609054
www.brockhaus.com

Analysenbericht
Materialanalyse mittels OES
Hitachi Foundry Master Smart

BA REC Umwelt-5
Prüfer DF
Werkstoff DC 01
Datum 17.07.2025

	Fe [%]	C [%]	Si [%]	Mn [%]	P [%]	S [%]	Cr [%]
1	99,58	0,0364	0,0110	0,211	0,0127	0,0042	0,0282
2	99,59	0,0330	0,0103	0,211	0,0101	0,0033	0,0274
3	99,57	0,0393	0,0110	0,214	0,0115	0,0044	0,0288
Ø	99,58	0,0362	0,0108	0,212	0,0114	0,0040	0,0281

	Mo [%]	Ni [%]	Al [%]	Co [%]	Cu [%]	Nb [%]	Ti [%]
1	0,0033	0,0128	0,0422	0,0028	0,0121	0,0069	0,0015
2	0,0027	0,0127	0,0430	0,0028	0,0119	0,0055	0,0011
3	0,0045	0,0131	0,0439	0,0028	0,0123	0,0056	0,0013
Ø	0,0035	0,0129	0,0430	0,0028	0,0121	0,0060	0,0013

	V [%]	W [%]	Pb [%]	Sb [%]	Se [%]	Sn [%]	Zn [%]
1	<0,0015	<0,0065	0,0041	<0,0030	0,0054	0,0034	0,0032
2	<0,0015	<0,0065	0,0044	<0,0030	0,0054	0,0032	0,0030
3	<0,0015	0,0078	0,0046	<0,0030	0,0072	0,0034	0,0032
Ø	<0,0015	0,0069	0,0044	<0,0030	0,0060	0,0033	0,0032

	Zr [%]	As [%]	B [%]	Bi [%]	Ca [%]
1	<0,0020	0,0029	<0,0005	<0,0020	<0,0005
2	<0,0020	0,0025	<0,0005	<0,0020	<0,0005
3	<0,0020	0,0034	<0,0005	<0,0020	0,0006
Ø	<0,0020	0,0029	<0,0005	<0,0020	0,0005

Unterschrift Bediener:
Brockhaus Stahl GmbH
Herscheiderstraße 81
58840 Plettenberg

Ort: Tel. +49 2391 609054
Datum: www.brockhaus.com

Analysenbericht
Materialanalyse mittels OES
Hitachi Foundry Master Smart

BA REC Umwelt-6
Prüfer DF
Werkstoff DC 01
Datum 17.07.2025

	Fe [%]	C [%]	Si [%]	Mn [%]	P [%]	S [%]	Cr [%]
1	99,49	0,0090	0,0056	0,320	0,0108	0,0048	0,0266
2	99,48	0,0075	0,0053	0,327	0,0126	0,0054	0,0266
3	99,49	0,0058	0,0055	0,327	0,0103	0,0036	0,0266
Ø	99,49	0,0074	0,0055	0,324	0,0113	0,0046	0,0266

	Mo [%]	Ni [%]	Al [%]	Co [%]	Cu [%]	Nb [%]	Ti [%]
1	0,0058	0,0266	0,0376	0,0069	0,0096	0,0060	0,0015
2	0,0048	0,0265	0,0388	0,0071	0,0097	0,0063	0,0012
3	0,0063	0,0269	0,0384	0,0071	0,0097	0,0060	0,0016
Ø	0,0056	0,0267	0,0383	0,0070	0,0096	0,0061	0,0014

	V [%]	W [%]	Pb [%]	Sb [%]	Se [%]	Sn [%]	Zn [%]
1	<0,0015	<0,0065	0,0046	0,0069	0,0046	<0,0015	0,0019
2	<0,0015	<0,0065	0,0050	0,0081	0,0064	0,0015	0,0020
3	0,0015	0,0067	0,0051	0,0040	0,0058	<0,0015	0,0018
Ø	0,0015	0,0066	0,0049	0,0063	0,0056	0,0015	0,0019

	Zr [%]	As [%]	B [%]	Bi [%]	Ca [%]
1	<0,0020	0,0027	<0,0005	<0,0020	<0,0005
2	<0,0020	0,0034	<0,0005	<0,0020	<0,0005
3	<0,0020	0,0030	<0,0005	<0,0020	<0,0005
Ø	<0,0020	0,0030	<0,0005	<0,0020	<0,0005

Unterschrift Bediener:

Brockhaus Stahl GmbH
Herscheiderstraße 81
58840 Plettenberg

Ort:
Datum:

Teil: +49 2391 609054
www.brockhaus.com

Analysenbericht
Materialanalyse mittels OES
Hitachi Foundry Master Smart

BA REC Umwelt-7
Prüfer DF
Werkstoff DC 01
Datum 17.07.2025

	Fe [%]	C [%]	Si [%]	Mn [%]	P [%]	S [%]	Cr [%]
1	99,56	0,0379	0,0065	0,202	0,0091	0,0044	0,0332
2	99,56	0,0344	0,0095	0,204	0,0084	0,0040	0,0329
3	99,55	0,0370	0,0075	0,206	0,0083	0,0054	0,0337
Ø	99,56	0,0364	0,0078	0,204	0,0086	0,0046	0,0333

	Mo [%]	Ni [%]	Al [%]	Co [%]	Cu [%]	Nb [%]	Ti [%]
1	0,0068	0,0251	0,0298	0,0028	0,0286	0,0063	0,0099
2	0,0073	0,0260	0,0294	0,0029	0,0289	0,0063	0,0095
3	0,0080	0,0270	0,0323	0,0031	0,0291	0,0060	0,0098
Ø	0,0074	0,0260	0,0305	0,0029	0,0289	0,0062	0,0097

	V [%]	W [%]	Pb [%]	Sb [%]	Se [%]	Sn [%]	Zn [%]
1	<0,0015	<0,0065	<0,0025	0,0035	0,0046	<0,0015	0,0027
2	<0,0015	<0,0065	<0,0025	0,0073	0,0033	<0,0015	0,0026
3	<0,0015	<0,0065	0,0032	0,0063	0,0052	<0,0015	0,0027
Ø	<0,0015	<0,0065	0,0027	0,0057	0,0044	<0,0015	0,0027

	Zr [%]	As [%]	B [%]	Bi [%]	Ca [%]
1	<0,0020	0,0031	0,0010	<0,0020	0,0016
2	<0,0020	0,0035	0,0010	<0,0020	0,0015
3	<0,0020	0,0033	0,0011	<0,0020	0,0018
Ø	<0,0020	0,0033	0,0011	<0,0020	0,0016

Unterschrift Bediener:

Brockhaus Stahl GmbH
Herscheiderstraße 81
58840 Plettenberg

Ort:
Datum:

Tel. +49 2391 609054
www.brockhaus.com

Analysenbericht
Materialanalyse mittels OES
Hitachi Foundry Master Smart

BA REC Umwelt-8
Prüfer DF
Werkstoff DC 01
Datum 17.07.2025

	Fe [%]	C [%]	Si [%]	Mn [%]	P [%]	S [%]	Cr [%]
1	99,60	0,0344	0,0075	0,167	0,0164	0,0061	0,0443
2	99,59	0,0319	0,0074	0,168	0,0172	0,0066	0,0446
3	99,59	0,0331	0,0076	0,170	0,0170	0,0066	0,0449
Ø	99,59	0,0331	0,0075	0,168	0,0169	0,0065	0,0446

	Mo [%]	Ni [%]	Al [%]	Co [%]	Cu [%]	Nb [%]	Ti [%]
1	<0,0025	0,0212	0,0346	0,0021	0,0306	0,0037	0,0016
2	0,0029	0,0218	0,0349	0,0026	0,0314	0,0044	0,0016
3	0,0047	0,0214	0,0345	0,0026	0,0314	0,0040	0,0016
Ø	0,0034	0,0215	0,0347	0,0024	0,0311	0,0041	0,0016

	V [%]	W [%]	Pb [%]	Sb [%]	Se [%]	Sn [%]	Zn [%]
1	<0,0015	<0,0065	0,0037	<0,0030	0,0040	<0,0015	0,0021
2	<0,0015	<0,0065	0,0031	<0,0030	0,0047	<0,0015	0,0021
3	<0,0015	<0,0065	0,0036	<0,0030	0,0063	<0,0015	0,0021
Ø	<0,0015	<0,0065	0,0035	<0,0030	0,0050	<0,0015	0,0021

	Zr [%]	As [%]	B [%]	Bi [%]	Ca [%]
1	<0,0020	0,0019	<0,0005	<0,0020	<0,0005
2	<0,0020	0,0022	<0,0005	<0,0020	<0,0005
3	<0,0020	0,0031	<0,0005	<0,0020	<0,0005
Ø	<0,0020	0,0024	<0,0005	<0,0020	<0,0005

Unterschrift Bediener:
Brockhaus Stahl GmbH
Herscheiderstraße 81
58840 Plettenberg

Ort:
Datum:
Tel. +49 2391 609054
www.brockhaus.com