TECHNISCHE UNIVERSITÄT
BERGAKADEMIE FREIBERG
Die Ressourcenuniversität. Seit 1765.
Institut für Geotechnik
Professur für
Gebirgs- und Felsmechanik/Felsbau
Gesteinsmechanisches Labor

Laborbericht

über die Ergebnisse von gesteinsmechanischen Laborversuchen

Bauvorhaben:	B92 - Ausbau Knotenpunkt mit K7853 suedlich von Oelsnitz/V.
Bauherr:	Landesamt für Straßenbau und Verkehr
Auftraggeber:	Ingenieurbüro Eckert GmbH
Projekt (AG):	2893 / 24190 / 08606-20
Auftrag (AN):	18/035
Datum:	31.08.2018
Anzahl Seiten:	3 Seiten + 4 Seiten Versuchsprotokolle
Anlagen:	---

Freiberg, den 31.08.2018

gez. Frühwirt
(Leiter Gesteinsmechanisches Labor)

1 Angaben des Auftraggebers

Auftraggeber:	Ingenieurbüro ECKERT GmbH Crusiusstraße 7 09120 Chemnitz
Objektbezeichnung:	B92 - Ausbau Knotenpunkt mit K7853 suedlich von Oelsnitz/V.
Bauherr:	Landesamt für Straßenbau und Verkehr NL Plauen Postfach 40 01 40 08501 Plauen
Projekt-Nr.:	2893 / 24190 / 08606-20
Probenmaterial:	4 Abschlagproben
Herkunft/Teufe:	nähere Angaben zum Material, zur Herkunft und Kennzeichnung beim Auftraggeber

2 Angaben der Prüfstelle

Auftrag-Nr.:	18/035
Probenübergabe:	24.07.2018
Probenlagerung:	Kernkiste, Vor Austrocknung geschützt, Probenlager TUBAF
Datum und Art der Prüfkörperherstellung:	27.08.2018 Trennschnitt mit Diamantsägeblatt, damit Versuchsdurchführung orthogonal zur Schichtung/Schieferung möglich war
Anzahl Prüfkörper:	4 Stück
Prüfkörperlagerung bis Prüfung:	Kernkiste, Vor Austrocknung geschützt, Probenlager TUBAF
Prüfzeitraum:	28. - 30.08.2018

Prüfbedingungen: DGGT-Empfehlung Nr. 23:
Bestimmung der Abrasivität von Gesteinen mit dem Cerchar-Versuch

Prüfgeräte: Cerchar-Prüfgerät LP6000-2D

3 Versuchsergebnisse – Bestimmung der Abrasivität

Aufschluss	Einzelprobe Bohrung & Teufe (m Bohrstrecke)	Gestein	Cerchar-Abrasivitäts-Index [-]	Klassifizierung
Abschlagprobe	PK 222	---	2.0	Niedrig
Abschlagprobe	PK 223	Quarz	3.9	Hoch
Abschlagprobe	PK 224	---	3.5	Hoch
Abschlagprobe	PK 225	---	1.7	Niedrig

4 Versuchsprotokolle mit Fotodokumentation

auf den Folgeseiten

TECHNISCHE UNIVERSITÄT
BERGAKADEMIE FREIBERG
Die Ressourcenuniversität. Seit 1765.
Institut für Geotechnik
Gesteinsmechanisches Labor

Cerchar-Abrasivitätsversuch

zur Bestimmung der Abrasivität von Festgesteinen gem. DGGT-Empfehlung Nr. 23

		Gestein:	---
Projekt:	B92 - Ausbau Knotenpunkt mit K7853 suedlich von Oelsnitz/V.	**Proben-Nr.:**	PK 222
		Versuch am:	28. - 30.08.2018
Projekt-Nr.:	2893 / 24190 / 08606-20	**Bearbeiter:**	Tauch, Frühwirt

Proben-Nr.: PK 222

Zustand der Prüfoberfläche: rau: o; gesägt: x

Orientierung Prüfstrecke zur Schichtung/Schieferung: senkrecht: x; parallel: o; auf Gefügefläche: o

Gesteins-beschreibung: ---

Lagerung der Probekörper: Kernkiste, Vor Austrocknung geschützt, Probenlager TUBAF

Wassergehalt: Wie bei Anlieferung ins Labor

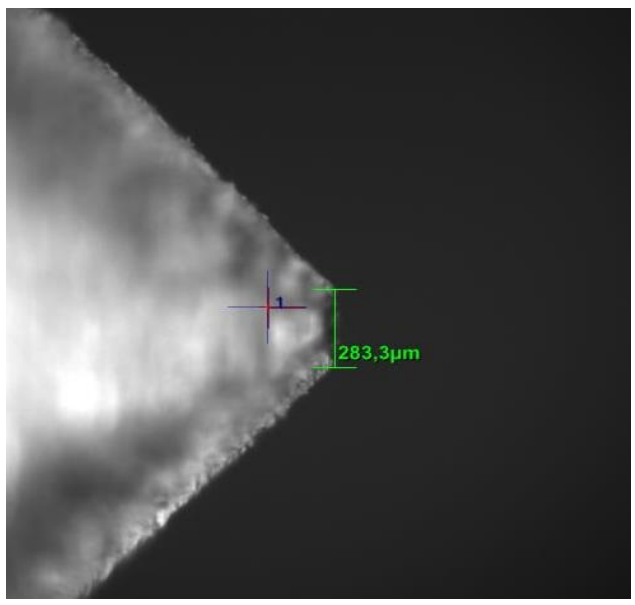
Einzelversuch-Nr.		1	2	3	4	5
Prüfstift-Nr.		H1	H2	H3	H4	H5
Ablesung #1	d_1 [mm]	0.11	0.13	0.28	0.28	0.12
Ablesung #2	d_2 [mm]	0.10	0.13	0.28	0.27	0.11
Ablesung #3	d_3 [mm]	0.09	0.11	0.27	0.32	0.08
Ablesung #4	d_4 [mm]	0.10	0.11	0.29	0.30	0.10
Mittlere Prüfstiftabnutzung	D_j [mm]	0.10	0.12	0.28	0.29	0.10

Mittlere Abnutzung aller Prüfstifte	D_M [mm] =	0.18
Korrekturfaktor bei Versuchen auf sägerauer Oberfläche	f_s [-] =	1.1
Mittlere Abnutzung aller Prüfstifte bei Versuchen auf sägerauer Oberfläche	D_M* [mm] =	0.20

Cerchar-Abrasivitäts-Index CAI [-] = 2.0 **Klassifizierung: Niedrig**

Standardabweichung (SD) = 0.87 Standardfehler (SEM) = 0.39

Fotodokumentation:



Gerätespezifikation: Prüfgerät Typ 2 nach West (1989)
Prüfspitzen: HRC 55 ± 1; 115CrV4

Anmerkung: Abbildung links: Die Markierung kennzeichnet die Lage der Prüfspuren in der zu prüfenden Fläche.
Abbildung rechts: Typisches Verschleißbild der Prüfspitze.

TECHNISCHE UNIVERSITÄT
BERGAKADEMIE FREIBERG
Die Ressourcenuniversität. Seit 1765.
Institut für Geotechnik
Gesteinsmechanisches Labor

Cerchar-Abrasivitätsversuch

zur Bestimmung der Abrasivität von Festgesteinen gem. DGGT-Empfehlung Nr. 23

		Gestein:	Quarz
Projekt:	B92 - Ausbau Knotenpunkt mit K7853 suedlich von Oelsnitz/V.	**Proben-Nr.:**	PK 223
		Versuch am:	28. - 30.08.2018
Projekt-Nr.:	2893 / 24190 / 08606-20	**Bearbeiter:**	Tauch, Frühwirt

Proben-Nr.: PK 223

Zustand der Prüfoberfläche: rau: o; gesägt: x

Orientierung Prüfstrecke zur Schichtung/Schieferung: senkrecht: x; parallel: o; auf Gefügefläche: o

Gesteinsbeschreibung: Quarz

Lagerung der Probekörper: Kernkiste, Vor Austrocknung geschützt, Probenlager TUBAF

Wassergehalt: Wie bei Anlieferung ins Labor

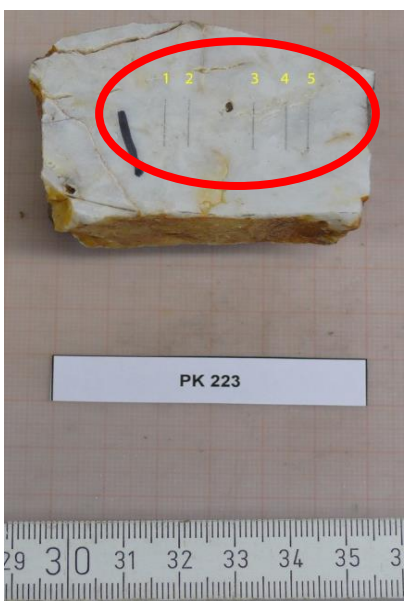
Einzelversuch-Nr.		1	2	3	4	5
Prüfstift-Nr.		J1	J2	J3	J4	J5
Ablesung #1	d_1 [mm]	0.30	0.31	0.36	0.36	0.33
Ablesung #2	d_2 [mm]	0.37	0.42	0.39	0.38	0.27
Ablesung #3	d_3 [mm]	0.35	0.35	0.34	0.38	0.28
Ablesung #4	d_4 [mm]	0.35	0.41	0.39	0.40	0.26
Mittlere Prüfstiftabnutzung	D_j [mm]	0.34	0.37	0.37	0.38	0.29

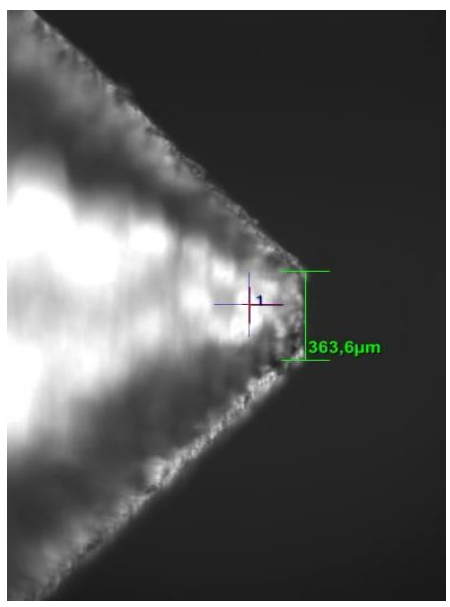
Mittlere Abnutzung aller Prüfstifte	D_M [mm] =	0.35
Korrekturfaktor bei Versuchen auf sägerauer Oberfläche	f_s [-] =	1.1
Mittlere Abnutzung aller Prüfstifte bei Versuchen auf sägerauer Oberfläche	D_M* [mm] =	0.39

Cerchar-Abrasivitäts-Index CAI [-] = 3.9 **Klassifizierung: Hoch**

Standardabweichung (SD) = 0.35 Standardfehler (SEM) = 0.16

Fotodokumentation:





Gerätespezifikation: Prüfgerät Typ 2 nach West (1989)

Prüfspitzen: HRC 55 ± 1; 115CrV4

Anmerkung: Abbildung links: Die Markierung kennzeichnet die Lage der Prüfspuren in der zu prüfenden Fläche.
Abbildung rechts: Typisches Verschleißbild der Prüfspitze.

TECHNISCHE UNIVERSITÄT
BERGAKADEMIE FREIBERG
Die Ressourcenuniversität. Seit 1765.
Institut für Geotechnik
Gesteinsmechanisches Labor

Cerchar-Abrasivitätsversuch

zur Bestimmung der Abrasivität von Festgesteinen gem. DGGT-Empfehlung Nr. 23

		Gestein:	---
Projekt:	B92 - Ausbau Knotenpunkt mit K7853 suedlich von Oelsnitz/V.	**Proben-Nr.:**	PK 224
		Versuch am:	28. - 30.08.2018
Projekt-Nr.:	2893 / 24190 / 08606-20	**Bearbeiter:**	Tauch, Frühwirt

Proben-Nr.: PK 224

Zustand der Prüfoberfläche: rau: o; gesägt: x

Orientierung Prüfstrecke zur Schichtung/Schieferung: senkrecht: x; parallel: o; auf Gefügefläche: o

Gesteins-beschreibung: ---

Lagerung der Probekörper: Kernkiste, Vor Austrocknung geschützt, Probenlager TUBAF

Wassergehalt: Wie bei Anlieferung ins Labor

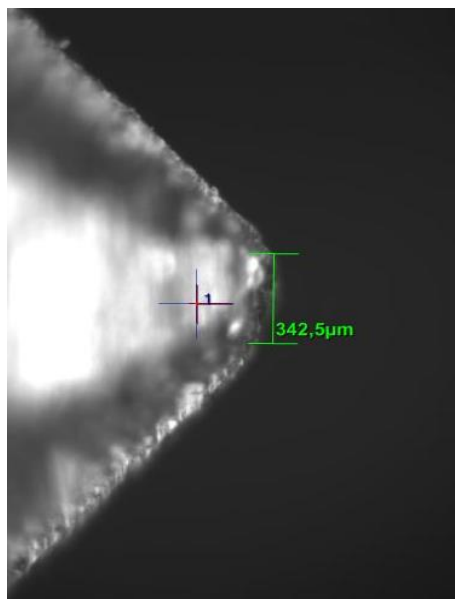
Einzelversuch-Nr.		1	2	3	4	5
Prüfstift-Nr.		K1	K2	K3	K4	K5
Ablesung #1	d_1 [mm]	0.38	0.27	0.34	0.25	0.34
Ablesung #2	d_2 [mm]	0.32	0.25	0.34	0.30	0.44
Ablesung #3	d_3 [mm]	0.34	0.30	0.34	0.28	0.30
Ablesung #4	d_4 [mm]	0.36	0.30	0.35	0.26	0.35
Mittlere Prüfstiftabnutzung	D_j [mm]	0.35	0.28	0.34	0.27	0.36

Mittlere Abnutzung aller Prüfstifte	D_M [mm] =	0.32
Korrekturfaktor bei Versuchen auf sägerauer Oberfläche	f_s [-] =	1.1
Mittlere Abnutzung aller Prüfstifte bei Versuchen auf sägerauer Oberfläche	D_M* [mm] =	0.35

Cerchar-Abrasivitäts-Index CAI [-] = 3.5 **Klassifizierung: Hoch**

Standardabweichung (SD) = 0.37 Standardfehler (SEM) = 0.17

Fotodokumentation:



Gerätespezifikation: Prüfgerät Typ 2 nach West (1989)
Prüfspitzen: HRC 55 ± 1; 115CrV4

Anmerkung: Abbildung links: Die Markierung kennzeichnet die Lage der Prüfspuren in der zu prüfenden Fläche. Nummerierung der Einzelversuche (Ritzspuren) gem. Ergebnistabelle.
Abbildung rechts: Typisches Verschleißbild der Prüfspitze.

TECHNISCHE UNIVERSITÄT
BERGAKADEMIE FREIBERG
Die Ressourcenuniversität. Seit 1765.
Institut für Geotechnik
Gesteinsmechanisches Labor

Cerchar-Abrasivitätsversuch

zur Bestimmung der Abrasivität von Festgesteinen gem. DGGT-Empfehlung Nr. 23

		Gestein:	---
Projekt:	B92 - Ausbau Knotenpunkt mit K7853 suedlich von Oelsnitz/V.	**Proben-Nr.:**	PK 225
		Versuch am:	28. - 30.08.2018
Projekt-Nr.:	2893 / 24190 / 08606-20	**Bearbeiter:**	Tauch, Frühwirt

Proben-Nr.: PK 225

Zustand der Prüfoberfläche: rau: o; gesägt: x

Orientierung Prüfstrecke zur Schichtung/Schieferung: senkrecht: x; parallel: o; auf Gefügefläche: o

Gesteins-beschreibung: ---

Lagerung der Probekörper: Kernkiste, Vor Austrocknung geschützt, Probenlager TUBAF

Wassergehalt: Wie bei Anlieferung ins Labor

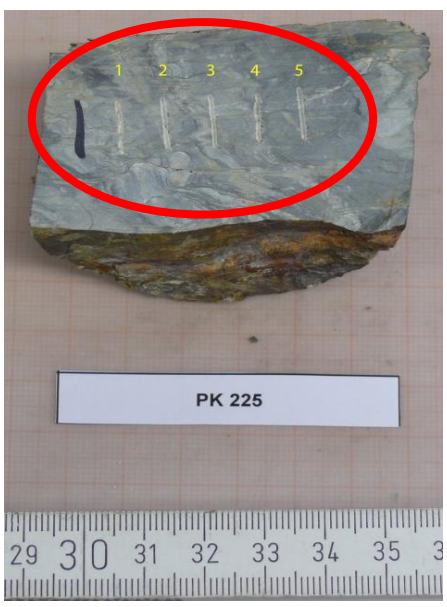
Einzelversuch-Nr.		1	2	3	4	5
Prüfstift-Nr.		L1	L2	L3	L4	L5
Ablesung #1	d_1 [mm]	0.40	0.12	0.10	0.08	0.11
Ablesung #2	d_2 [mm]	0.30	0.15	0.07	0.12	0.07
Ablesung #3	d_3 [mm]	0.30	0.12	0.06	0.10	0.08
Ablesung #4	d_4 [mm]	0.38	0.14	0.08	0.09	0.08
Mittlere Prüfstiftabnutzung	D_j [mm]	0.34	0.13	0.08	0.10	0.09

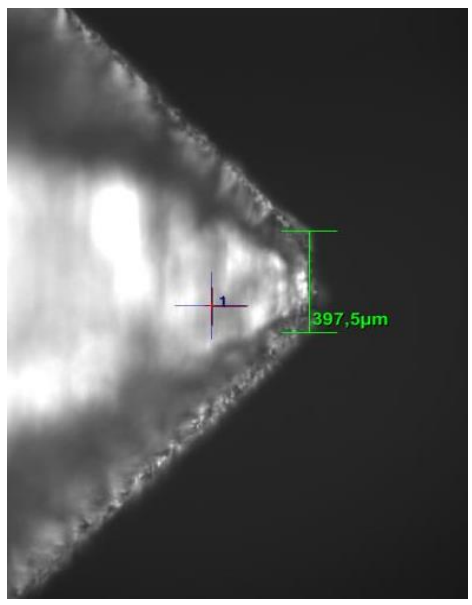
Mittlere Abnutzung aller Prüfstifte	D_M [mm] =	0.15
Korrekturfaktor bei Versuchen auf sägerauer Oberfläche	f_s [-] =	1.1
Mittlere Abnutzung aller Prüfstifte bei Versuchen auf sägerauer Oberfläche	D_M* [mm] =	0.17

Cerchar-Abrasivitäts-Index CAI [-] = 1.7 **Klassifizierung: Niedrig**

Standardabweichung (SD) = 1.00 Standardfehler (SEM) = 0.45

Fotodokumentation:





Gerätespezifikation: Prüfgerät Typ 2 nach West (1989)

Prüfspitzen: HRC 55 ± 1; 115CrV4

Anmerkung: Abbildung links: Die Markierung kennzeichnet die Lage der Prüfspuren in der zu prüfenden Fläche.
Abbildung rechts: Typisches Verschleißbild der Prüfspitze.