



Normen: SN EN 12372, SN EN 1343



BIEGEFESTIGKEIT

Kunde: Elio Sangiorgio SA Industria del granito

Projekt: Zertifizierung von Natursteinen - Gneiss di Lodrino
Produkt: Bordsteine aus Naturstein für äußere Pflasterungen
Steinbruch: Cava Elio Sangiorgio SA

Handelsname: Gneiss di Lodrino
Bezeichnung EN 12440: LODRINOGRANIT
Petrographie: Ortogneiss

Entnahme: Vom Auftraggeber durchgeführt
Lieferung: 17.01.2014
Prüfungsdatum: 03.03.2014
Nominalgröße: Prismen: L = 300 mm; W = 100 mm; H = 50 mm
Lastanbringung: Auf einen Punkt (konstante Last)
Belastungsrichtung: Senkrecht zu den Anisotropieebenen
Belastungsgeschwindigkeit 0.250 MPa/s
Stützenabstand: 250 mm
Prüfer: Geol. B. Cecchin

Anfangsprüfung					
Id.	L / W / H [mm]	M [g]	ρ [t/m ³]	F [kN]	R _i [MPa]
1	300.1/100.1/50.2	4021.0	2.666	11.11	16.5
3	300.4/99.9/50.7	4042.0	2.657	10.77	15.7
4	299.9/100.3/49.6	3986.0	2.672	10.68	16.2
6	300.8/100.4/49.9	4007.0	2.659	10.57	15.8
7	300.6/100.2/50.0	4024.0	2.672	10.88	16.3
8	300.0/100.4/49.9	4005.0	2.665	11.01	16.5
9	300.0/100.2/49.7	3986.0	2.668	10.86	16.5
10	300.1/100.1/50.3	4019.0	2.660	11.58	17.1
11	300.4/100.2/49.5	3977.0	2.669	10.94	16.7
12	300.2/100.0/50.4	4043.0	2.672	10.92	16.1

Anfangsprüfung	Durchschnitt u. Standardabw.	Spannung: $R_{i,m} = 16.4 \pm 0.4$ MPa	Dichte: $\rho_{i,m} = 2.666 \pm 0.006$ t/m ³
	Erwartetes Minimum	Spannung: $R_{i,min} = 15.5$ MPa	

Bem.:

Grancia, 22.02.2017 General Manager: Dott. M. Di Tommaso

IMM Bereich: Prüfungen von Natursteinen

(Interne Verfahren: PN-04, PN-05)

Die Ergebnisse beziehen sich auf die analysierten Proben. Gesetzlich gilt nur die originale, unterschriebene und abgestempelte Papierfassung. Auch Teilwiedergabe und unerlaubte Benutzung zu Werbungszwecken ist verboten.



Normen: SN EN 12372, SN EN 12371, SN EN 1343



FROSTWIDERSTAND BEI BIEGEFESTIGKEIT

Kunde: Elio Sangiorgio SA Industria del granito

Projekt: Zertifizierung von Natursteinen - Gneiss di Lodrino

Produkt: Bordsteine aus Naturstein für äußere Pflasterungen

Steinbruch: Cava Elio Sangiorgio SA

Handelsname: Gneiss di Lodrino

Bezeichnung EN 12440: LODRINOGRANIT

Petrographie: Ortogneiss

Entnahme: Vom Auftraggeber durchgeführt

Lieferung: 17.01.2014

Zyklusanzahl: 56 Zyklen (03.03.2014 ÷ 06.06.2014)

Prüfungsdatum: 16.06.2014

Nominalgröße: Prismen: L = 300 mm; W = 100 mm; H = 50 mm

Lastanbringung: Auf einen Punkt (konstante Last)

Belastungsrichtung: Senkrecht zu den Anisotropieebenen

Belastungsgeschwindigkeit: 0.250 MPa/s

Stützenabstand: 250 mm

Prüfer: Geol. B. Cecchin

Anfangsprüfung					
Id.	L / W / H [mm]	M [g]	ρ [t/m ³]	F [kN]	R _t [MPa]
1	300.1/100.1/50.2	4021.0	2.666	11.11	16.5
3	300.4/99.9/50.7	4042.0	2.657	10.77	15.7
4	299.9/100.3/49.6	3986.0	2.672	10.68	16.2
6	300.8/100.4/49.9	4007.0	2.659	10.57	15.8
7	300.6/100.2/50.0	4024.0	2.672	10.88	16.3
8	300.0/100.4/49.9	4005.0	2.665	11.01	16.5
9	300.0/100.2/49.7	3986.0	2.668	10.86	16.5
10	300.1/100.1/50.3	4019.0	2.660	11.58	17.1
11	300.4/100.2/49.5	3977.0	2.669	10.94	16.7
12	300.2/100.0/50.4	4043.0	2.672	10.92	16.1

Prüfung nach den Frost-Tau-Zyklen (56 Zyklen)					
Id.	L / W / H [mm]	M [g]	ρ [t/m ³]	F [kN]	R _t [MPa]
1	300.4/100.3/49.6	3980.0	2.663	11.14	16.9
2	300.4/99.5/50.8	4027.0	2.652	10.70	15.6
3	300.5/100.2/50.5	4040.0	2.657	10.37	15.2
4	299.9/100.2/49.6	3980.0	2.670	10.66	16.2
5	300.4/99.5/50.6	4030.0	2.665	11.23	16.5
6	300.1/100.2/49.8	3986.0	2.662	11.07	16.7
7	300.4/100.2/50.0	4020.0	2.671	11.02	16.5
8	300.1/100.3/49.7	3988.0	2.666	10.99	16.6
10	301.0/100.3/49.7	3987.0	2.657	10.64	16.1
12	300.3/100.1/50.6	4047.0	2.661	10.71	15.7

Anfangsprüfung	Durchschnitt u. Standardabw.	Spannung: $R_{t,m} = 16.4 \pm 0.4$ MPa	Dichte: $\rho_{t,m} = 2.666 \pm 0.006$ t/m ³
	Erwartetes Minimum	Spannung: $R_{t,min} = 15.5$ MPa	
Nach den Frost-Tau-Zyklen	Durchschnitt u. Standardabw.	Spannung: $R_{t,m} = 16.2 \pm 0.6$ MPa	Dichte: $\rho_{t,m} = 2.662 \pm 0.006$ t/m ³
	Erwartetes Minimum	Spannung: $R_{t,min} = 15.1$ MPa	$\Delta R_{t,min} = -2.8\%$

Bem.:

Grancia, 22.02.2017 General Manager: Dott. M. Di Tommaso

IMM Bereich: Prüfungen von Natursteinen

(Interne Verfahren: PN-04, PN-05)

Die Ergebnisse beziehen sich auf die analysierten Proben. Gesetzlich gilt nur die originale, unterschriebene und abgestempelte Papierfassung. Auch Teilwiedergabe und unerlaubte Benutzung zu Werbungszwecken ist verboten.



Normen: SN EN 12372, SN EN 1343



BIEGEFESTIGKEIT

Kunde: Elio Sangiorgio SA Industria del granito

Projekt: Zertifizierung von Natursteinen - Gneiss di Lodrino
Produkt: Bordsteine aus Naturstein für äußere Pflasterungen
Steinbruch: Cava Elio Sangiorgio SA

Handelsname: Gneiss di Lodrino
Bezeichnung EN 12440: LODRINOGRANIT
Petrographie: Ortogneiss

Entnahme: Vom Auftraggeber durchgeführt
Lieferung: 17.01.2014
Prüfungsdatum: 03.03.2014
Nominalgröße: Prismen: L = 300 mm; W = 100 mm; H = 50 mm
Lastanbringung: Auf zwei Punkte (konstantes Moment)
Belastungsrichtung: Senkrecht zu den Kanten der Anisotropieebenen
Belastungsgeschwindigkeit: 0.250 MPa/s
Stützenabstand: 250 mm
Prüfer: Geol. B. Cecchin

Anfangsprüfung					
Id.	L / W / H [mm]	M [g]	ρ [t/m ³]	F [kN]	R _t [MPa]
2	300.4/100.5/50.7	4075.0	2.662	9.33	13.5
3	300.5/100.4/49.7	4009.0	2.674	9.21	13.9
4	300.3/100.3/49.8	4000.0	2.667	8.92	13.4
5	300.1/100.4/50.6	4074.0	2.672	9.46	13.8
6	300.4/100.5/50.0	4021.0	2.664	9.66	14.4
7	300.2/100.3/49.9	4002.0	2.664	9.85	14.8
8	300.0/100.5/50.8	4077.0	2.662	9.43	13.6
9	300.3/100.2/50.5	4063.0	2.674	9.35	13.7
10	300.3/100.4/50.0	4001.0	2.654	9.28	13.9
11	300.1/100.2/50.5	4057.0	2.672	9.38	13.8

Anfangsprüfung	Durchschnitt u. Standardabw.	Spannung: $R_{t,m} = 13.9 \pm 0.4$ MPa	Dichte: $\rho_{i,m} = 2.666 \pm 0.006$ t/m ³
	Erwartetes Minimum	Spannung: $R_{t,min} = 13.1$ MPa	

Bem.:

Grancia, 22.02.2017 General Manager: Dott. M. Di Tommaso





Normen: SN EN 12372, SN EN 12371, SN EN 1343



FROSTWIDERSTAND BEI BIEGEFESTIGKEIT

Kunde: Elio Sangiorgio SA Industria del granito

Projekt: Zertifizierung von Natursteinen - Gneiss di Lodrino

Produkt: Bordsteine aus Naturstein für äußere Pflasterungen

Steinbruch: Cava Elio Sangiorgio SA

Handelsname: Gneiss di Lodrino

Bezeichnung EN 12440: LODRINOGRANIT

Petrographie: Ortogneiss

Entnahme: Vom Auftraggeber durchgeführt

Lieferung: 17.01.2014

Zyklusanzahl: 56 Zyklen (03.03.2014 ÷ 06.06.2014)

Prüfungsdatum: 16.06.2014

Nominalgröße: Prismen: L = 300 mm; W = 100 mm; H = 50 mm

Lastanbringung: Auf zwei Punkte (konstantes Moment)

Belastungsrichtung: Senkrecht zu den Kanten der Anisotropieebenen

Belastungsgeschwindigkeit 0.250 MPa/s

Stützenabstand: 250 mm

Prüfer: Geol. B. Cecchin

Anfangsprüfung					
Id.	L / W / H [mm]	M [g]	ρ [t/m ³]	F [kN]	R _t [MPa]
2	300.4/100.5/50.7	4075.0	2.662	9.33	13.5
3	300.5/100.4/49.7	4009.0	2.674	9.21	13.9
4	300.3/100.3/49.8	4000.0	2.667	8.92	13.4
5	300.1/100.4/50.6	4074.0	2.672	9.46	13.8
6	300.4/100.5/50.0	4021.0	2.664	9.66	14.4
7	300.2/100.3/49.9	4002.0	2.664	9.85	14.8
8	300.0/100.5/50.8	4077.0	2.662	9.43	13.6
9	300.3/100.2/50.5	4063.0	2.674	9.35	13.7
10	300.3/100.4/50.0	4001.0	2.654	9.28	13.9
11	300.1/100.2/50.5	4057.0	2.672	9.38	13.8

Prüfung nach den Frost-Tau-Zyklen (56 Zyklen)					
Id.	L / W / H [mm]	M [g]	ρ [t/m ³]	F [kN]	R _t [MPa]
1	300.5/100.4/50.4	4052.0	2.665	10.10	14.9
2	300.5/100.2/50.6	4049.0	2.658	10.06	14.7
4	300.7/100.4/50.5	4045.0	2.653	9.73	14.2
5	300.4/100.3/50.6	4061.0	2.664	10.07	14.7
6	300.5/100.3/50.6	4057.0	2.660	10.13	14.8
7	300.5/100.5/50.4	4055.0	2.664	9.94	14.6
8	300.2/100.2/50.4	4042.0	2.666	9.85	14.5
9	301.4/100.4/50.6	4076.0	2.662	10.08	14.7
11	300.4/100.4/50.3	4043.0	2.665	9.75	14.4
12	300.2/100.4/50.3	4042.0	2.666	9.88	14.6

Anfangsprüfung	Durchschnitt u. Standardabw.	Spannung: $R_{t,m} = 13.9 \pm 0.4$ MPa	Dichte: $\rho_{t,m} = 2.666 \pm 0.006$ t/m ³
	Erwartetes Minimum	Spannung: $R_{t,min} = 13.1$ MPa	
Nach den Frost-Tau-Zyklen	Durchschnitt u. Standardabw.	Spannung: $R_{t,m} = 14.6 \pm 0.2$ MPa	Dichte: $\rho_{t,m} = 2.662 \pm 0.004$ t/m ³
	Erwartetes Minimum	Spannung: $R_{t,min} = 14.2$ MPa	$\Delta R_{t,min} = 8.9\%$

Bem.:

Grancia, 22.02.2017 General Manager: Dott. M. Di Tommaso

IMM Bereich: Prüfungen von Natursteinen

(Interne Verfahren: PN-04, PN-05)

Die Ergebnisse beziehen sich auf die analysierten Proben. Gesetzlich gilt nur die originale, unterschriebene und abgestempelte Papierfassung. Auch Teilwiedergabe und unerlaubte Benutzung zu Werbezwecken ist verboten.



Normen: SN EN 13755, SN EN 1343



WASSERAUFNAHME UNTER ATMOSPHERISCHEM DRUCK

Kunde: Elio Sangiorgio SA Industria del granito

Projekt: Zertifizierung von Natursteinen - Gneiss di Lodrino
Produkt: Bordsteine aus Naturstein für äußere Pflasterungen
Steinbruch: Cava Elio Sangiorgio SA

Handelsname: Gneiss di Lodrino
Bezeichnung EN 12440: LODRINOGRANIT
Petrographie: Ortogneiss

Entnahme: Vom Auftraggeber durchgeführt
Lieferung: 17.01.2014
Prüfungsdatum: 19.02.2014 ÷ 26.02.2014
Nominalgröße: Prismen: L = 70 mm; W = 70 mm; H = 70 mm
Prüfer: Geol. B. Cecchin

Id.	Masse der trockenen Probe m_d [g]	Masse der gesättigten Probe m_s [g]	Aufnahme A_b [%]
1	923.7	926.2	0.3
2	916.2	918.7	0.3
3	919.0	921.5	0.3
4	927.3	929.8	0.3
5	918.5	921.0	0.3
6	923.5	925.9	0.3

Erwartetes Maximum: 0.3 %

Bem.:

Grancia, 22.02.2017 General Manager: Dott. M. Di Tommaso

IMM Bereich: Prüfungen von Natursteinen

(Internes Verfahren: PN-08)

Die Ergebnisse beziehen sich auf die analysierten Proben. Gesetzlich gilt nur die originale, unterschriebene und abgestempelte Papierfassung. Auch Teilwiedergabe und unerlaubte Benutzung zu Werbungszwecken ist verboten.





Normen: SN EN 1936, SN EN 1343



DICHTE UND POROSITÄT

Kunde: Elio Sangiorgio SA Industria del granito

Projekt: Zertifizierung von Natursteinen - Gneiss di Lodrino

Produkt: Bordsteine aus Naturstein für äußere Pflasterungen

Steinbruch: Cava Elio Sangiorgio SA

Handelsname: Gneiss di Lodrino

Bezeichnung EN 12440: LODRINOGRANIT

Petrographie: Ortogneiss

Entnahme: Vom Auftraggeber durchgeführt

Lieferung: 17.01.2014

Prüfungsdatum: 04.02.2014

Nominalgröße: Prismen: L = 70 mm; W = 70 mm; H = 70 mm

Prüfer: Geol. B. Cecchin

Rohdichte und Porosität					
Id.	Masse in Wasser m_h [g]	Masse gesätt. Oberfläche m_s [g]	Trockene Masse m_d [g]	Rohdichte ρ_b [t/m^3]	Offene Porosität ρ_o [%]
1	575.8	918.3	915.8	2.669	0.7%
2	575.9	918.6	916.0	2.668	0.8%
3	581.7	928.4	925.9	2.666	0.7%
4	576.6	919.8	917.2	2.668	0.8%
5	579.3	924.4	922.0	2.667	0.7%
6	583.0	930.3	927.9	2.667	0.7%
Durchschnitt und Standardabweichung				2.667 ± 0.001	0.7 ± 0.03 %

Bemerk.

Grancia, 22.02.2017 General Manager: Dott. M. Di Tommaso

IMM Bereich: Prüfungen von Natursteinen

(Internes Verfahren: PN-10)

Die Ergebnisse beziehen sich auf die analysierten Proben. Gesetzlich gilt nur die originale, unterschriebene und abgestempelte Papierfassung.
Auch Teilwiedergabe und unerlaubte Benutzung zu Werbezwecken ist verboten.



Istituto Meccanica dei Materiali SA

Via al Molino 55 - 6916 Grancia - Switzerland

Tel. + 41 91 994 83 41 - Fax + 41 91 994 85 30

e-mail: imm@imm.ch - web: www.imm.ch

Prüfzertifikat:

GSP4001F

Normen: SIA 262/1-C, SN EN 1343



FROST-TAUSALZ-WIDERSTAND

Kunde: Elio Sangiorgio SA Industria del granito

Projekt: Zertifizierung von Natursteinen - Gneiss di Lodrino

Produkt: Bordsteine aus Naturstein für äußere Pflasterungen

Steinbruch: Cava Elio Sangiorgio SA

Handelsname: Gneiss di Lodrino

Bezeichnung EN 12440: LODRINOGRANIT

Petrographie: Ortogneiss

Entnahme: Vom Auftraggeber durchgeführt

Lieferung: 17.01.2014

Prüfungsdatum: 24.03.2014

Prüfungsdauer: 14.02.2014 ÷ 28.02.2014

Nominalgröße: Prismen: L = W = 150 mm; H = 50 mm

Prüfungsfläche: Senkrecht - ausgeschalt

Prüfungsorientierung: Senkrecht zur Schieferung

Prüfer: Geol. B. Cecchin

Code		1	2	3	
Ausgesetzte Fläche	[m ²]	0.0225	0.0225	0.0226	
Zyklen 0÷6	Abgelöste Menge	[g]	0.02	0.01	0.02
	Bemerkungen*		DP	DP	DP
Zyklen 7÷14	Abgelöste Menge	[g]	0.02	0.02	0.01
	Bemerkungen*		DP	DP	DP
Zyklen 15÷28	Abgelöste Menge	[g]	0.02	0.02	0.02
	Bemerkungen*		DP	DP	DP
Ergebnisse	Δm_6	[g/m ²]	1 ± 0	Gesamtfläche	[m ²] 0.0676
	Δm_{14}	[g/m ²]	1 ± 0	Gesamtmenge	[g] 7.10
	Δm_{28}	[g/m ²]	1 ± 0	m	[g/m ²] 2 ± 0

Hoher Frostwiderstand → $m \leq 200 \text{ g/m}^2$, oder: $m \leq 600 \text{ g/m}^2$ und $\Delta m_{28} \leq (\Delta m_6 + \Delta m_{14})$

Geringer Frostwiderstand → $m > 1200 \text{ g/m}^2$

Bewertung*

Hoher Frostwiderstand

*Legende: DP = Punktuelle Abwitterung; DD = Verbreitete Abwitterung - ***Tabelle NA.9, Norm SN EN 206-1/NE:2013

Bem.:

Grancia, 22.02.2017 General Manager: **Dot. M. Di Tommaso**

IMM Bereich: Prüfungen von Natursteinen

(Internes Verfahren: CI-17)

Die Ergebnisse beziehen sich auf die analysierten Proben. Gesetzlich gilt nur die originale, unterschriebene und abgestempelte Papierfassung. Auch Teilwiedergabe und unerlaubte Benutzung zu Werbezwecken ist verboten.



Istituto Meccanica dei Materiali SA

Via al Molino 55 - 6916 Grancia - Switzerland

Tel. + 41 91 994 83 41 - Fax + 41 91 994 85 30

e-mail: imm@imm.ch - web: www.imm.ch

Prüfzertifikat:

GSP4001F.2

Normen: SIA 262/1-C, SN EN 1343



FROST-TAUSALZ-WIDERSTAND

Kunde: Elio Sangiorgio SA Industria del granito

Projekt: Zertifizierung von Natursteinen - Gneiss di Lodrino

Produkt: Bordsteine aus Naturstein für äußere Pflasterungen

Steinbruch: Cava Elio Sangiorgio SA

Handelsname: Gneiss di Lodrino

Bezeichnung EN 12440: LODRINOGRANIT

Petrographie: Ortogneiss

Entnahme: Vom Auftraggeber durchgeführt

Lieferung: 17.01.2014

Prüfungsdatum: 24.03.2014

Prüfungsdauer: 14.02.2014 + 28.02.2014

Nominalgröße: Prismen: L = W = 150 mm; H = 50 mm

Prüfungsfläche: Senkrecht - ausgeschalt

Prüfungsorientierung: Senkrecht zu den Kanten der Anisotropieebenen

Prüfer: Geol. B. Cecchin

Code		1	2	3	
Ausgesetzte Fläche	[m ²]	0.0225	0.0226	0.0225	
Zyklen 0+6	Abgelöste Menge	[g]	0.02	0.02	0.01
	Bemerkungen*		DP	DP	DP
Zyklen 7+14	Abgelöste Menge	[g]	0.02	0.01	0.01
	Bemerkungen*		DP	DP	DP
Zyklen 15+28	Abgelöste Menge	[g]	0.02	0.02	0.02
	Bemerkungen*		DP	DP	DP
Ergebnisse	Δm_6	[g/m ²]	1 ± 0	Gesamtfläche	[m ²] 0.0677
	Δm_{14}	[g/m ²]	1 ± 0	Gesamtmenge	[g] 6.65
	Δm_{28}	[g/m ²]	1 ± 0	m	[g/m ²] 2 ± 0

Hoher Frostwiderstand → $m \leq 200 \text{ g/m}^2$, oder: $m \leq 600 \text{ g/m}^2$ und $\Delta m_{28} \leq (\Delta m_6 + \Delta m_{14})$

Geringer Frostwiderstand → $m > 1200 \text{ g/m}^2$

Bewertung*

Hoher Frostwiderstand

*Legende: DP = Punktuelle Abwitterung; DD = Verbreitete Abwitterung – ***Tabelle NA.9, Norm SN EN 206-1/NE:2013

Bem.:

Grancia, 22.02.2017 General Manager: Dott. M. Di Tommaso

IMM Bereich: Prüfungen von Natursteinen

(Internes Verfahren: CI-17)

Die Ergebnisse beziehen sich auf die analysierten Proben. Gesetzlich gilt nur die originale, unterschriebene und abgestempelte Papierfassung. Auch Teilwiedergabe und unerlaubte Benutzung zu Werbungszwecken ist verboten.



Norm: EN 12407

PETROGRAPHISCHE ANALYSE

Kunde:	Elio Sangiorgio SA Industria del granito		
Projekt:	Zertifizierung von Natursteinen - Gneiss di Lodrino		
Produkt:	Bordsteine aus Naturstein für äußere Pflasterungen - SN EN 1343		
Steinbruch:	Cava Elio Sangiorgio SA		
Handelsname:	Gneiss di Lodrino		
Bezeichnung EN 12440:	LODRINOGRANIT		
Entnahme:	Vom Auftraggeber durchgeführt	Prüfungsdatum:	19.02.2014
Lieferung:	Vom Auftraggeber am 17.01.2014 durchgeführt	Arbeiter:	Dott. Geol. B. Cecchin

1. Makroskopische Beschreibung der Probe

Allgemeine Beschreibung	Kompaktes Gestein mit mittelfeiner Granulometrie, Farbe: weiß und schwarz, mittelschieferartig. Die Struktur ist von Glimmer-Schieferungsebenen gekennzeichnet. Die typische gneissische Textur ist charakterisiert durch eine granoblastische Matrix aus Quarz- und Feldspatkristalle mit vielen dünnen unregelmäßigen Schichten von Glimmergruppe. Hauptsächlich handelt es sich um Biotit mit untergeordnetem Muskovit.
-------------------------	--

2. Mikroskopische Beschreibung der Probe

Ausrichtung der Dünnschicht: parallel zur Lineation und senkrecht zur Schieferung

2.1 Texture

Allgemeine Beschreibung	Das Gestein zeigt eine gneissische Mikrostruktur mit granoblastischer Struktur aus prismatische K-Feldspate mit verschiedenen Größen, Plagioklas, Quarz, dünne, unregelmäßige und leicht wellige lepidoblastische Schichte aus Biotit mit untergeordnetem Muskovit.
Diskontinuität zwischen Körnern	Abwesend.

2.2 Mineralogische Bildung, Korngröße und Struktur

Allgemeine Beschreibung	Das Gestein besteht vor allem aus K-Feldspat (~50%) mit untergeordnetem Plagioklas (~20%) und Quarz (~12%). Die Feldspate sind von einer prismatischer sub-idiomorphischen Schicht und der häufigen Kristallzwillinge charakterisiert (polysynthetisch im Fall vom Plagioklas, einfach im Fall vom K-Feldspat). Der Quarz befindet sich in interstitieller Lage, der zeigt allotriomorphe Kristallen mit gerundeter Schicht und klarem Kink-Band. Die Glimmergruppe zeigt gut definierte lamellare Kristallen: der Biotit (~15%) zeigt einen wichtigen braunen Pleochroismus; der Muskovit (~3%) – farblos bei einfacher Polarisation – ist erkennbar dank glänzenden Interferenzfarben mit gekreuzten Nicol. Seltene zusätzliche Mineralien.
Alterungsgrad der Schicht	Keine Verwitterung

2.3 Definizione petrografica proposta

Vorgeschlagene petrographische Bestimmung	Protolith: magmatischen Gesteinen Facies: Grünschiefer Name: Orthogneise
---	---



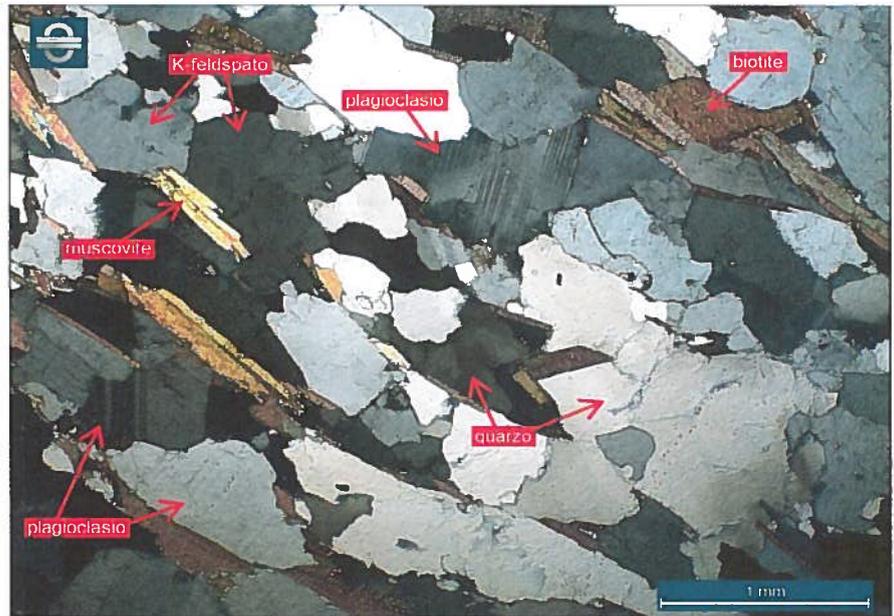
Norm: EN 12407

PETROGRAPHISCHE ANALYSE

Kunde: Elio Sangiorgio SA Industria del granito
Projekt: Zertifizierung von Natursteinen - Gneiss di Lodrino
Produkt: Bordsteine aus Naturstein für äußere Pflasterungen - SN EN 1343
Handelsname: Gneiss di Lodrino

Bild A

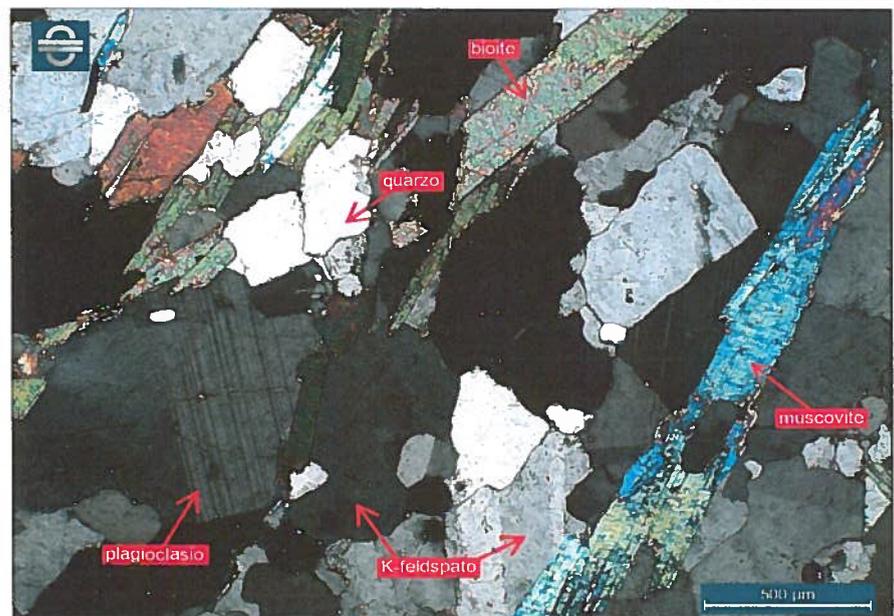
Das Bild zeigt die klare gneissische Textur mit granoblastischer Struktur, die hauptsächlich aus prismatische, sub-idiomorphe K-Feldspatkristallen, mit untergeordnetem Plagioklas und mit einer kleineren Menge an Quarz besteht. Der Quarz zeigt allotriomorphe Kristallen mit gerundeter Schicht und klarem Kink-Band. Der Plagioklas ist von der häufigen Kristallzwillinge charakterisiert; im K-Feldspat sind kleine perititische entmischte Kristallen erkennbar und in einigen Fällen auch einfache Kristallzwillinge. Die mäßige Gesteinsschieferung ist Ergebnis der Anwesenheit von Glimmer-Biotit und Muskovit-Lamellen.



Vergrößerung: 25x Polarisation: gekreuzt

Bild B

Das Bild mit gekreuzten Nicol zeigt die Hauptminerale, die das Gestein bestehen. Der größte Teil des Bilds zeigt prismatische K-Feldspat-Kristallen. Sehr gut erkennbar sind: Plagioklas-Kristallen – dank der Anwesenheit von polysynthetischen Kristallzwillingen – und Quarz, mit unregelmäßigen, oft gerundeten Schichten und Kink-Band. Einige Biotit-Lamellen (oben links, rosa-braun) und Muskovit-Lamellen (rechts, glänzendere Farben, hellblau) zeigen Interferenzfarben.



Vergrößerung: 40x Polarisation: gekreuzt

Grancia, 22.03.2017 General Manager: Dott. M. Di Tommaso

IMM Bereich: mechanische und physische Prüfungen von Gesteinen



(Internes Verfahren: RO-10)

Die Ergebnisse beziehen sich auf die analysierten Proben. Gesetzlich gilt nur die originale, unterschriebene und abgestempelte Papierfassung. Auch Teilwiedergabe und unerlaubte Benutzung zu Werbezwecken ist verboten.