



Michel Dysli & Walter Steiner

CORRÉLATIONS EN MÉCANIQUE DES SOLS
CORRELATIONS IN SOIL MECHANICS
KORRELATIONEN IN DER BODENMECHANIK

531-44.1

Presses polytechniques et universitaires romandes

Table des matières

Contents

Inhaltsverzeichnis

Introduction	1	Introduction	1	Introduction	1
1.1 But et contenu	1	1.1 Aim and contents	1	1.1 Ziel und Inhalt	1
1.2 Termes statistiques et probabilistes	3	1.2 Statistical and probabilistic terminology	3	1.2 Statistische und probabilistische Ausdrücke	3
1.3 Valeurs de calcul et valeurs tirées de ce manuel	4	1.3 Calculation values and values taken from this manual	4	1.3 Rechenwerte und Werte in diesem Handbuch	4
1.4 Illusion de l'analyse statistique en géotechnique	5	1.4 The illusion of statistical analysis in geotechnical engineering	5	1.4 Die Illusion der statistischen Analyse in der Geotechnik	5
1.5 Classification des sols	7	1.5 Classification of soils	7	1.5 Klassifikation von Böden	7
1.6 Recherche des corrélations	8	1.6 Research of correlations	8	1.6 Suche von Korrelationen	8
Déformabilité	11	Deformability	11	Verformbarkeit	11
2.1 Relations entre les modules de déformations	11	2.1 Relationships between the deformation moduli	11	2.1 Beziehungen zwischen den verschiedenen Verformungsmodulen	11
2.2 Paramètres nécessaires	11	2.2 Necessary parameters	11	2.2 Notwendige Parameter	11
2.3 Indice de compression C_c	15	2.3 Compression index C_c	15	2.3 Zusammendrückungsindex C_c	15
2.4 Indice de gonflement C_s	19	2.4 Swelling index C_s	19	2.4 Quellindex C_s	19
2.5 Indice de compression secondaire C_{cs}	19	2.5 Secondary compression index C_{cs}	19	2.5 Index der sekundären Setzung C_{cs}	19
2.6 Contrainte de préconsolidation σ'_p	21	2.6 Preconsolidation pressure σ'_p	21	2.6 Vorbelastungsspannung σ'_p	21
2.7 Coefficient de consolidation c_v	22	2.7 Coefficient of consolidation c_v	22	2.7 Konsolidationskoeffizient c_v	22
2.8 Modules de déformation	25	2.8 Deformation moduli	25	2.8 Verformungseigenschaften	25
2.9 Module de réaction k_b	26	2.9 Modulus of subgrade reaction k_b	26	2.9 Bettungsziffer k_b	26
2.10 Coefficient de Poisson ν	27	2.10 Poisson's ratio ν	27	2.10 Querdehnungszahl ν	27

Résistance	31	Strength	31	Scherfestigkeit	31
3.1 Paramètres nécessaires	31	3.1 Necessary parameters	31	3.1 Notwendige Parameter	31
3.2 Angle de frottement effectif θ'	31	3.2 Effective angle of internal friction θ'	31	3.2 Effektiv Reibungswinkel θ'	31
3.3 Cohésion effective c'	37	3.3 Effective cohesion intercept c'	37	3.3 Wirksame Kohäsion c'	37
3.4 Cohésion apparente	37	3.4 Apparent cohesion intercept	37	3.4 Unsicherer Scherfestigkeit	37
Perméabilité	47	Permeability	47	Durchlässigkeit	47
4.1 Remarque préliminaire	47	4.1 Preliminary remark	47	4.1 Einleitende Bemerkung	47
4.2 Corrélations par la granulométrie	47	4.2 Correlations with grain size distribution	47	4.2 In Abhängigkeit der Kornverteilung	47
4.3 Autres moyens pour évaluer k	49	4.3 Other methods for the evaluation of k	49	4.3 Andere Erfahrungswerte zur Ermittlung von k	49
Autres corrélations	53	Other correlations	53	Weitere Korrelationen	53
5.1 Estimation du rapport de surconsolidation OCR	53	5.1 Estimation of the overconsolidation ratio OCR	53	5.1 Abschätzung des Überkonsolidationsgrades OCR	53
5.2 Estimation du coefficient de poussée des terres au repos K_0	53	5.2 Estimation of the coefficient of lateral earth pressure at rest K_0	53	5.2 Abschätzung des Erdruhruckbeiwertes K_0	53
5.3 Estimation de la masse volumique optimale ρ_{opt} et de la teneur en eau correspondante w_{opt} (Proctor)	55	5.3 Estimation of the optimum density ρ_{opt} and the corresponding water content w_{opt} (Proctor)	55	5.3 Abschätzung der optimalen Dichte ρ_{opt} und entsprechenden Wassergehalts w_{opt} (Proctor)	55
5.4 Estimation de la sensibilité S_s	57	5.4 Estimation of the sensitivity S_s	57	5.4 Abschätzung der Empfindlichkeit S_s	57
5.5 Corrélations de Blarez	57	5.5 Blarez correlations	57	5.5 Korrelation von Blarez	57
5.6 Relations entre les résistances des pénétromètres	59	5.6 Relations among penetrometer resistances	59	5.6 Beziehungen zwischen den Widerständen von Sonden	59
Caractéristiques des sols alpins	61	Characterisation of Alpine soils	61	Eigenschaften alpiner Böden	61
6.1 Préambule	61	6.1 Preamble	61	6.1 Einleitung	61
6.2 Composition des sols étudiés	62	6.2 Composition of the soils studied	62	6.2 Zusammenfassung der untersuchten Böden	62
6.3 Degré de confiance dans les valeurs des tableaux	63	6.3 Degree of confidence in the table values	63	6.3 Anwendungsgrenzen der Tabellenwerte	63
6.4 Utilisation des valeurs des tableaux	65	6.4 Use of the values in the tables	65	6.4 Verwendung der Werte in den Tabellen	65
6.5 Tableaux	65	6.5 Tables	65	6.5 Tabellen	65
Bibliographie	83	References	83	Literaturverzeichnis	83
Abréviations et symboles	87	Abbreviations and symbols	87	Abkürzungen und Symbole	87
Biographie	91	Biography	91	Lebenslauf	91