

1 TERMINOLOGY

1.1 Technical terms

In addition to the technical terms defined in Codes SIA 260 and SIA 469, the general technical terms defined below are used in the present code. Other specific technical terms are defined in Codes SIA 269/1 to 269/8.

Concept of intervention
Massnahmenkonzept
concept d'intervention
concetto dell'intervento

Concept for the implementation of intervention measures, based on a study of intervention variants over a given period of time and with specific local application.

Degree of compliance
Erfüllungsgrad
degré de conformité
grado di conformità

Numerical statement, expressed in terms of examination values, regarding the extent to which an existing structure fulfils the given structural safety requirements.

Design of intervention
Massnahmenprojekt
projet d'intervention
progetto di intervento

Implementation of the concept of intervention, including the planning of intervention measures.

Deterministic verification
deterministischer Nachweis
vérification déterministe
verifica deterministica

Verification based on the concept of partial factors.

Direct costs
direkte Kosten
coûts directs
costi diretti

Costs within the defined framework.

Efficiency of interventions
Massnahmeneffizienz
efficacité des interventions
efficienza degli interventi

Efficiency of safety-related interventions, expressed as the ratio of risk reduction to safety costs.

Examination situation
Überprüfungssituation
situation d'examen
situazione di esame

Physical circumstances and conditions within the remaining service life for which it is verified, for an existing structure, that the relevant limit states are not exceeded.

Examination value
Überprüfungswert
valeur d'examen
valore di esame

Value determined from a characteristic or another representative value in combination with partial and conversion factors, or possibly also directly defined factors, which is applied in a verification carried out on an existing structure.

Existing structure
bestehendes Tragwerk
structure porteuse existante
struttura portante esistente

Load-bearing part of a completed and accepted structure.

Failure rate
Versagensrate
taux de défaillance
tasso di rottura

Probability in relation to a unit of time (generally 1 year) that a structure or structural component will fail or exceed a serviceability limit.

Intervention
Erhaltungsmassnahme
intervention de maintenance
intervento di conservazione

Operational or structural measure intended to limit hazards and to ensure the existence as well as the material and non-material value of a structure.

Preservation value
Erhaltungswert
valeur de maintenance
valore di mantenimento

Social and cultural values of a structure according to Technical Specification SIA 2017.

Probabilistic verification <i>probabilistischer Nachweis</i> <i>vérification probabiliste</i> <i>verifica probabilistica</i>	Verification explicitly taking into consideration the distribution of probability of the basic variables.
Proportionality of interventions <i>Verhältnismässigkeit von Erhaltungsmassnahmen</i> <i>proportionnalité des interventions de maintenance</i> <i>proporzionalità degli interventi di conservazione</i>	Comparison of costs and benefits of planned interventions with the aim of efficient use of resources.
Reliability index <i>Zuverlässigkeitsindex</i> <i>indice de fiabilité</i> <i>indice di affidabilità</i>	Measure for the failure rate, formulated as its inverse standardised normal distribution.
Remaining service life <i>Restnutzungsdauer</i> <i>durée d'utilisation restante</i> <i>durata d'utilizzo rimanente</i>	Planned period of time during which an existing structure will continue to remain in operation according to the service criteria agreement.
Risk <i>Risiko</i> <i>risque</i> <i>rischio</i>	Product of the probability of occurrence of a damage event in relation to a particular unit of time and the quantified potential consequence in terms of damage to persons, material goods and the environment.
Safety costs <i>Sicherheitskosten</i> <i>coûts de sécurité</i> <i>costi per garantire la sicurezza</i>	Safety-related costs of planned interventions which are written off annually over the remaining service life.
Sensitivity factor <i>Sensitivitätsfaktor</i> <i>facteur de sensibilité</i> <i>fattore di sensitività</i>	Measure for the relative importance of the individual basis variables for the limit state condition.
Strengthening <i>Verstärkung</i> <i>renforcement</i> <i>rinforzo</i>	Measure intended to improve the ultimate resistance and serviceability of a structure or of a structural member.
Updating <i>Aktualisierung</i> <i>actualisation</i> <i>attualizzazione</i>	Process of supplementing existing knowledge with new information.

1.2 Symbols

1.2.1 Latin upper case letters

$A_{d,act}$	examination value of an accidental action
C_{acc}	constant for quantification of risk acceptance
$C_{d,act}$	updated serviceability limit
C_F	direct costs in the event of failure
C_W	costs of rehabilitation of the structure
E	action effect
$E_{d,act}$	examination value of an action effect
$E_{d,dst,act}$	examination value of a destabilising action
$E_{d,stab,act}$	examination value of a stabilising action
$E_{m,act}$	updated expected value of an action effect
EF_M	efficiency of the intervention measure
$G(\dots)$	limit state function
$G_{k,act}$	updated characteristic value of a permanent action
N_F	estimate of the number of fatalities in the case of a failure event
$P\{\dots\}$	probability
P_{acc}	probability of fatality for one person
$P_{k,act}$	updated characteristic value of an action due to prestressing
$Q_{k1,act}$	updated characteristic value of the (variable) leading action
R	ultimate resistance
$R_{d,act}$	examination value of the ultimate resistance
$R_{m,act}$	updated expected value of the ultimate resistance
SC_M	safety costs of interventions
$X_{d,act}$	examination value of a construction material or geotechnical property
X_i	basic variable
$X_{k,act}$	updated characteristic value of a construction material or geotechnical property

1.2.2 Latin lower case letters

a_0	constant for the limit state function
ad,act	examination value of a geometrical property
n	degree of compliance
t	time

1.2.3 Greek letters

α_E	sensitivity factor for an action effect
α_R	sensitivity factor for an ultimate resistance
β	reliability index
β_0	target value of the reliability index
$\gamma_{G,act}$	updated load factor for a permanent action

$\gamma_{G,inf,act}$	updated load factor for permanent actions (examination with lower examination values)
$\gamma_{G,sup,act}$	updated load factor for permanent actions (examination with upper examination values)
$\gamma_{M,act}$	updated resistance factor
γ_P	load factor for an action resulting from prestressing
γ_{Q1}	updated load factor for a (variable) leading action
δ_E	parameter of log-normal distribution for an action effect
δ_R	parameter of log-normal distribution for an ultimate resistance
η	conversion factor (with regard to construction material properties)
$v_{E,act}$	updated coefficient of variation for an action effect
$v_{R,act}$	updated coefficient of variation for an ultimate resistance
ρ	coefficient describing the consequences of a structural failure
ψ_0	reduction factor for the occasional value of a variable action
$\psi_{0i} Q_{ki,act}$	occasional value of the updated variable accompanying action i
ψ_1	reduction factor for the frequent value of a variable action
ψ_2	reduction factor for the quasi-permanent value of a variable action
$\psi_{2i} Q_{ki,act}$	updated quasi-permanent value of the variable action i in combination with an accidental action or the frequent value of the (variable) leading action
ΔR_M	risk reduction as a result of interventions
$\Phi(...)$	standard normal distribution function

1.2 Notations

1.2.1 Majuscules latines

$A_{d,act}$	valeur d'examen d'une action accidentelle
C_{acc}	constante quantifiant l'acceptabilité du risque
$C_{d,act}$	limite de service actualisée
C_F	coûts directs générés par une défaillance
C_W	coût de la remise en état d'une structure porteuse
E	effet d'une action
$E_{d,act}$	valeur d'examen de l'effet d'une action
$E_{d,dst,act}$	valeur d'examen de l'effet d'une action déstabilisante
$E_{d,stb,act}$	valeur d'examen de l'effet d'une action stabilisante
$E_{m,act}$	valeur probable actualisée de l'effet d'une action
EF_M	efficacité des interventions
$G(\dots)$	fonction des états-limites
$G_{k,act}$	valeur caractéristique actualisée d'une action permanente
N_F	valeur probable du nombre de morts lors d'une défaillance de la structure
$P\{\dots\}$	probabilité
P_{acc}	probabilité de conséquence mortelle pour une personne
$P_{k,act}$	valeur caractéristique actualisée d'une action de précontrainte
$Q_{k1,act}$	valeur caractéristique actualisée de l'action (variable) prépondérante
R	résistance ultime
$R_{d,act}$	valeur d'examen de la résistance ultime
$R_{m,act}$	valeur probable actualisée de la résistance ultime
SC_M	coûts de sécurité des interventions de maintenance
$X_{d,act}$	valeur d'examen d'une propriété du matériau de construction ou du sol de fondation
X_i	paramètre de base
$X_{k,act}$	valeur caractéristique actualisée d'une propriété du matériau de construction ou du sol de fondation

1.2.2 Minuscules latines

a_0	constante de la fonction des états-limites
ad,act	valeur d'examen d'une donnée géométrique
n	degré de conformité
t	temps

1.2.3 Lettres grecques

α_E	facteur de sensibilité pour l'effet d'une action
α_R	facteur de sensibilité pour la résistance ultime
β	indice de fiabilité

β_0	valeur cible de l'indice de fiabilité
$\gamma_{G,act}$	facteur de charge actualisé pour une action permanente
$\gamma_{G,inf,act}$	facteur de charge actualisé pour des actions permanentes (examen avec des valeurs d'examen inférieures)
$\gamma_{G,sup,act}$	facteur de charge actualisé pour des actions permanentes (examen avec des valeurs d'examen supérieures)
$\gamma_{M,act}$	facteur de résistance actualisé
γ_P	facteur de charge pour une action due à la précontrainte
γ_{Q1}	facteur de charge actualisé pour l'action (variable) prépondérante
δ_E	paramètre de la distribution log-normale pour l'effet d'une action
δ_R	paramètre de la distribution log-normale pour la résistance ultime
η	facteur de conversion (relatif aux propriétés des matériaux de construction)
$\nu_{E,act}$	coefficient de variation actualisé pour l'effet d'une action
$\nu_{R,act}$	coefficient de variation actualisé pour la résistance ultime
ρ	coefficient exprimant les conséquences d'une défaillance de la structure porteuse
ψ_0	coefficient de réduction pour la valeur rare d'une action variable
$\psi_{0i} Q_{ki,act}$	valeur rare de l'action variable concomitante i actualisée
ψ_1	coefficient de réduction pour la valeur fréquente d'une action variable
ψ_2	coefficient de réduction pour la valeur quasi permanente d'une action variable
$\psi_{2i} Q_{ki,act}$	valeur quasi permanente actualisée de l'action variable i combinée à une action accidentelle, respectivement à la valeur fréquente de l'action (variable) prépondérante
ΔR_M	réduction du risque, générée par les interventions de maintenance
$\Phi(\dots)$	fonction de la distribution normale standard