

*TERMINARO DE BETONO*  
*KAJ BETONISTAJ LABOROJ [proponoj]*  
*AŬTORO: ING. JAN WERNER*

La terminaro determinas (proponas) Esperantajn nomojn kaj difinojn de la bazaj nocioj en la fako de betono kaj betonistaj laboroj. La sistema prilaboro garantias akordon kun la terminologiaj principoj kaj konsiderindan kvaliton de la terminoj. En la sekvanta etapo la terminaro estos provata kaj samtempe prikonsiderata en komisiono starigota fare de la Terminologia Esperanto-Centro de UEA.

La alilingvaj ekvivalentoj enestas sole por helpi al la uzantoj de la terminaro, pri ilia kongruo kun la naciaj terminaraj normoj la aŭtoro ne respondecas.

La nomoj - terminoj - en la unuopaj partoj estas vicigitaj laŭ afera parenteco de la nocioj. La enhavo estas sisteme dividita al la partoj:

A. Betono kaj ties komponentoj

Ligiloj  
volumenaĵoj  
Ingredientoj  
Akvo

B. Specoj de betono

Kriterio 1: specoj de ligilo  
Kriterio 2: specoj de volumenaĵo  
Kriterio 3: volumena maso  
Kriterio 4: makrostrukturo  
Kriterio 5: teĥnologio de produktado  
Kriterio 6: funkciaj proprecoj  
Kriterio 7: Celo  
Aliaj specoj de betono

C. Teĥnologio de betono

Fabrikado de betonmiksaĵo  
Modifaj procedoj  
Metado kaj prilaboro de betono  
Maŝina miksa ekipaĵo  
Transporta ekipaĵo  
Prilabora ekipaĵo  
Ŝelaĵo, specoj kaj procedoj

D. Armita betono

Specoj de armita betono  
Specoj de armaturo

E. Proprecoj

Proprecoj de ligiloj  
Proprecoj de volumenaĵoj  
Proprecoj de armaturo  
Proprecoj de betonmiksaĵo  
Proprecoj de betono

F. Statiko de betono kaj armita betono

**A. BETONO KAJ TIES KOMPONENTOJ**

**1 betono**

En concrete  
De Beton m  
Cs beton m

konstrumaterialo, kiu estiĝas per firmiĝo de ligilo en miksaĵo kun ŝtonaro aŭ alia volumenaĵo kaj kun pluaj komponentoj; la ligilo estas kutime cemento

**2 betonmiksaĵo**

En concrete mixture  
De Betonmischung f  
Cs betonová směs f

meĥanike intermiksitaĵoj de betono (cemento, ŝtonaro, akvo, ev. ingredientoj) antaŭ enmeto, kompaktigo kaj komenco de firmiĝo de la miksaĵo

**3 ligilo**

En binder, binding agent  
De Binder n, Bindemittel n  
Cs pojivo n

substanco kapabla ligi grajnoj de aliaj substancoj (volumenaĵo); laŭ destino de betono oni distingas la ligilojn: morteraĵojn, mastikojn, gluojn, sintezajn plastojn, ligajn ceramikajn substancojn

4 **volumenaĵo**

En aggregate  
De Zuschlag m  
Cs plnivo n

solida inerta substanco de konvena grajneco, kiu estas baza komponento de betonmiksaĵo kaj betono

5 **ingrediento**

En ingredient, admixture  
De Zusatz m  
Cs přísada f

subatanco, kiu estas etkvante aldonata en la miksakvon aŭ en la miksaĵon dum ties mikrado, pro modifa celo

6 **akvo**

En water  
De Wasser n  
Cs voda f

komponento de betonmiksaĵo kun ligilo bazita je morteraĵo, ekzemple cemento

**LIGILOJ**

7 **cemento**

En cement  
De Zement m  
Cs cement m

pulvora hidraŭlika ligilo, fabrikita en cementejo per muelado de cementa klinkero kaj ev. ingredientoj

7.1 **portlanda cemento**

En Portland cement  
De Portlandzement  
Cs portlandský cement

cemento fabrikita el portlanda silikata klinkero, al kiu estas permesate almiksi nur ingredienton por reguli la solidiĝon (gipsoŝtonon k.s.)

7.2 **aluminata cemento**

En aluminous cement  
De Tonerdezement  
Cs hlinitanový cement

cemento fabrikita per fajna muelado de aluminata klinkero; ĝi elstaras per alta komenca meĥanika rezisteco

7.3 **miksa cemento**

En mix cement  
De Mischzement  
Cs směsný cement

cemento fabrikita per muelado de klinkero, alia hidraŭlike aktiva substanco (ŝlako, pucolano k.s.) kaj gipsoŝtono kiel regulilo de solidiĝo

7.3.1 **ŝlakportlanda cemento**

En slag-portland cement  
De Schlackenportlandzement  
Cs struskoportlandský cement

silikata miksa cemento kun altforna grajnigita ŝlako kiel almiksaĵo (maks. 40%)

7.3.2 **altforna cemento**

En blast-furnace slag cement  
De Hochofenzement  
Cs vysokopecní cement

silikata miksa cemento kun altforna granulita ŝlako, kies enhavo estas inter 40 ĝis 80% el la maso de cemento

7.4 **speciala cemento**

En  
De Sonderzement  
Cs speciální cement

cemento destinita por iu speciala apliko; proprecoj de cemento estas tiucele modifitaj

#### 7.4.1 ŝosea cemento

En road cement

De

Cs silniční cement

speciala cemento, kiu elstaras per malrapida solidiĝo, malgrandaj volumenaj ŝanĝoj, alta rezisteco al tiro ĉe flekso kaj al efiko de frosto

#### 7.4.2 valbaraĵa cemento

En dam cement

De Talsperrenzement

Cs přehradový cement

speciala cemento por konstrui masivajn baraĵojn, ĝi elstaras per produktado de malalta hidrata varmo

#### 7.4.3 ekspansia cemento

En high-expansion cement

De Expansivzement, Schwellzement

Cs rozpínavý cement

speciala cemento dotita per ingredientoj, kiuj kaŭzas, ke la cemento ĉe apliko pligrandigas sian volumenon kaj konservas ĝin

#### 7.4.4 rapidharda cemento

En quick-hardening cement

De schnellerhärtender Zement

Cs rychlovazný cement

speciala portlanda cemento kun altaj komencaj meĥanikaj rezistecoj post unu kaj tri tagoj, respondaj al koncerna normo

#### 7.4.5 blanka cemento

En white cement

De weisser Zement

Cs bílý cement

speciala cemento, kiu en pulvora stato prezentas blankecon super 70% BaSO<sub>4</sub>

#### 7.4.6 kolora cemento

En colour cement

De farbiger Zement

Cs barevný cement

speciala silikata cemento fabrikita el la blanka portlanda cemento aŭ el miksa cemento helpe de kolorigaj ingredientoj

#### 7.5 sakcemento

En sack cement

De Sackzement

Cs pytlovaný cement

cemento pakita kaj transportata en sakoj, kutime paperaj, po 50 kg aŭ malpli

#### 7.6 loza cemento

En

De loser Zement

Cs volně ložený cement

cemento traspportata sen pakumo en specialaj transportiloj

#### 7.21 klinkero

En clinker

De Klinker m

Cs slínek m

semiprodukto estiĝanta per sintrado de cement-kruaĵo; ĝi povas esti silikata aŭ aluminata

#### 7.22 cementa ŝlimo

En cement slurry

De Zementmilch f

Cs cementové mléko n

maldensa suspensio de cemento en la akvo

**7.23 cementa pasto**

En cement paste, cement grout  
De Zementpaste f, Zementschlempe f  
Cs cementová kaše f

kaĉe fluebla ĝis pasteca suspensio de cemento en la akvo; ĝi estas konsistaĵo de betonmiksaĵo

**7.24 cementa ĝelo**

En cement gel  
De Zementgel n  
Cs cementový gel n

metastabila amorfa solida stato de la produkto de cement-hidratigo

**7.25 cementa ŝtono**

En cement stone  
De Zementstein m  
Cs cementový kmen m

kompakta rigida produkto de la hidratigo de cementa pasto

**8 asfalto**

En asphalt  
De Asphalt m  
Cs asfalt m

natura aŭ artefarita organika substanco bazita je hidrokarbidoj, ĉe certaj temperaturoj glueca, tirmola, tenaca kaj elasta; ĝi estas kapabla ligi la grajnoj de volumenaĵo kaj tiel konsistigi firman kaj elastan materialon

**9 gipso**

En plaster  
De Gips m  
Cs sádra f

pulvora ligilo (morteraĵo) akirita per parta senakvigo de gipsoŝtono; miksitaj kun akvo ĝi solidigas kaj hardigas

**10 kalko**

En lime  
De Kalk m  
Cs vápno n

ligilo (morteraĵo), kiu estas estingita kalko - kalcia hidroksido, Ca(OH)<sub>2</sub> en la formo de kalka pasto aŭ pulvoroj kompono precipe de morteroj

**11 plasto**

En synthetic(al) resin  
De Kunstharz n  
Cs plast m, (syntetická pryskyřice f)

sinteza rezino - makromolekula organika substanco bazita sur hardeblaj polimeroj; uzata kiel ligilo por plastbetonoj

**12 morteraĵo**

En  
De Bindemittel n  
Cs maltovina f

morteraĵoj prezentas grupon de ligiloj, kiuj miksitaj kun la akvo estas formeblaj kaj kapablaj ligi grajnecajn volumenaĵojn al kompakta firma tuto; ekzistas aeraj morteraĵoj (aera kalko, gipso) kaj hidraŭlikaj morteraĵoj (hidraŭlika kalko, cemento)

**VOLUMENAĴOJ**

**13 ŝtonaro**

En aggregate  
De Steingemisch n, Gesteinmischung f  
Cs kamenivo n

natura aŭ artefarita neorganika grajneca materialo destinita por konstrua celo; la grajnoj de la ŝtonaro trapasas la kontrol-kribilon kun kvadrataj truoj de grandeco 125 mm

**13.1 natura ŝtonaro**

En natural aggregate  
De Natursteingemisch n

Cs přírodní kamenivo n  
ŝtonaro minata el naturaj kkuŝejoj aŭ pistata el natura ŝtono

### 13.2 artefarita ŝtonaro

En artificial aggregate  
De Kunststeingemisch n  
Cs umělé kamenivo n

ŝtonaro intence fabrikata, aŭ akirata el defalaĵoj de energetikaj entreprenoj aŭ industrio

### 13.3 aluvia ŝtonaro

En pebble gravel  
De Rollkies m  
Cs těžené kamenivo n, říční štěrk m

ŝtonaro estiĝinta per natura diseriĝo de rokoj, kun la grajnoj ovaligitaj naturmaniere, akirata per minado; ĝi povas enhavi egalgrade almiksitan kvanton de grajnoj akiritaj per pistigo de silikoj, sed sume malpli ol 40% de la maso de ŝtonaro

### 13.4 pistita ŝtonaro

En crushed stone  
De Steinsplitt m, Steinschlag m  
Cs drcené kamenivo n

ŝtonaro akirita per pistado de ŝtonpecoj, ev. de aliaj neorganikaj substancoj, kaj ŝtonaro akirita el montaraj ŝtonŝutaĵoj

### 13.5 fajna ŝtonaro

En fine aggregate; (aluvia) fine gravel  
De feines Steingemisch n; (aluvia) Feinkies m  
Cs drobné kamenivo n

ŝtonaro, kies grajnoj trapasas la kontrol-kribilon kun kvadrataj truoj de grandeco 4 mm

### 13.6 groba ŝtonaro

En coarse aggregate: (aluvia) coarse gravel  
De grobes Steingemisch n; (aluvia) Grobkies m  
Cs hrubé kamenivo n

ŝtonaro, kies grajnoj restas sur la kontrol-kribilo kun kvadrataj truoj de la grandeco 4 mm, sed trapasas la truojn de la grandeco 125 mm

## 14 sablo

En sand  
De Sand m  
Cs písek m

fajna aluvia ŝtonaro

## 15 gravelo

En gravel  
De Kies m  
Cs těžný (oblázkový) štěrk m

groba aluvia ŝtonaro

## 16 gruzo

En grit, chips  
De Grus m  
Cs dr f

pistita ŝtonaro, kiu ampleksas la fajnan frakcion (0-4 mm) kaj parton de la groba frakcio (4-22 mm)

## 17 balasto, (ŝtro)

En ballast chips  
De Schotter m (gebrochener)  
Cs štěrk m (drcený)

pistita ŝtonaro, groba frakcio super 22 mm laŭ la kontrol-kribilo

## 18 gravelsablo

En gravel sand  
De Kiessand m, Sandkies m  
Cs štěrkopísek m

natura miksaĵo de aluvia ŝtonaro fajna kaj groba, limigita per la supera kontrol-kribilo 125 mm

## 19 gruzbalasto, (ŝtrogruzo)

En crusher-run material

De Schottergrus m  
Cs štěrkodrt' f  
miksaĵo de pistita natura ŝtonaro fajna kaj groba, limigita per la supera kontrol-kribriilo 125 mm

20 **ŝtonpulvoro**  
En rock flour, stone powder  
De Gesteinsmehl n, Steinmehl n  
Cs kamenná moučka f

natura ŝtonaro kun pulvoraj grajnetoj, kiuj estas produktataj per muelado de pli malsubtila ŝtonaro, aŭ pli aperas kiel polvo ĉe fabrikado kaj klasifikado ĉe pistata ŝtonaro

21 kompakta ŝtonaro  
En compact aggregate  
De kompaktes Steingemisch n  
Cs hutné kamenivo n

ŝtonaro de volumena maso super 1800 kg/m<sup>3</sup>

22 **por(hav)a ŝtonaro**  
En porous aggregate  
De poriger Zuschlagstoff m  
Cs pórovité kamenivo n

ŝtonaro de volumena maso 1800 kg/m<sup>3</sup> kaj malpli

22.1 **skorio**  
En clinker, cinder  
De Kohlschlacke f  
Cs škvára f

en bruliga proceso kunbakitaj mineralaj restaĵoj de diversaj specoj de ŝtona kaj bruna karboj, brulardezoj kaj de aliaj solidaj brulaĵoj, kiuj estigas en kradaj fajrejoj

23 **ŝaŭmigita volumenaĵo**  
En foamed aggregate  
De Schaumzuschlagstoff m  
Cs naplněné plnivo n

artefarita malpeza volumenaĵo, kiun oni produktas per ŝaŭmigo

23.1 **ŝlako**  
En slag  
De Schlacke f  
Cs struska f

silikata fandaĵo, kiu aperas kiel akcesora produkto ĉe metalurgia proceso, ekz. la altforna; ĝi povas servi kiel krudaĵo por slaka pumiko

23.2 **ŝlaka pumiko**, (ŝaŭmigita ŝlako)  
En foamed slag  
De Hüttenbims m  
Cs strusková pemza f

produkto de rapida malvarmiĝo de fandita likva ŝlako, kiu ekŝaŭmas kaj solidiĝas, sekve pistita kaj klasifikita

24 **ekspandita ŝtonaro**  
En expanded aggregate  
De expandierter Zuschlagstoff m  
Cs expandované kamenivo n

arte malpezigita ŝtonaro, fabrikata el rokaĵaj mineraloj, argilaj ardezoj k.s., kiuj per varma prilaboro pligrandigas sian volumenon

24.1 **ekspandita perlito**  
En expanded perlite  
De expandierter Perlit m  
Cs expandovaný perlit m

perlito, vitreca vulkanaĵo, disfalema en globetojn, per forta varmigo (kalcinado) ĝi pluroble kreskigas la volumenon; malpeza grajneca blanka materialo de volumena maso 100-150 kg/m<sup>3</sup>

25 **aglomerita ŝtonaro**  
En agglomerate  
De agglomerierter Zuschlagstoff m

malpeza artefarita volumenaĵo, fabrikita el pulvora ŝutiĝema substanco per aglomerado aŭ peletizado; ekz. el flugcindro, skorio

### 25.1 **flugcindraj peletoj**

En fly ash pellets

De Zusammengeballte Flugasche f

Cs popílkové sbalky mpl, (pelety fpl)

flugcindro miksitaj kun diversaj ingrediencoj kaj ligilo, peletizita kaj poste hardita en brulo

## **INGREDIENTOJ KAJ ALMIKSAĴOJ**

### 26 **ingrediento de cemento**

En cement ingredient

De Zementzusatz m

Cs přísada f do cementu

substanco aldonata ĉe la muelado de klinkero, kutime ĝi ne superas 2% de la maso de cemento

### 26.1 **regulilo de solidiĝo**

En

De Bindezeitregler m

Cs regulátor m tuhnutí

ĉefa ingrediencoj de cemento, ĝia tasko estas reguli tempe la proceson de solidiĝo kaj firmiĝo

### 27 **ingrediento de betono**

En concrete ingredient

De Betonzusatz m

Cs přísada f do betonu

substanco aldonata en la miksakvon aŭ en la betonmiksaĵon en la miksa proceso; ĝia kvanto kutime ne superas 10% de la maso de ligilo (cemento)

### 27.1 **rapidhardiga ingrediencoj**

En quick-setting ingredient

De Mischbinder m

Cs urychlovací přísada f

ĥemie efikanta ingrediencoj de betono, kiu rapidigas solidiĝon kaj firmiĝon de cementa pasto, mortero kaj betono

### 27.2 **fungicida ingrediencoj**

En fungicidal ingredient

De Fungizidzusatz m

Cs fungicidní přísada f

tre delikate muelita ingrediencoj, plej ofte el natria fluorido aŭ natria fluorsilikato, evitanta la vegetadon de ŝimo sur betonsurfaco

### 27.3 **hermetiga ingrediencoj**

En sealing ingredient

De Dichtungszusatz m

Cs těsnící přísada

ingrediento fabrikata el neorganikaj kaj ankaŭ organikaj substancoj en la formo de pulvoroj, solvaĵoj aŭ emulsioj, aldonata en betonmiksaĵon por ŝtopi mikroporojn en betono

### 28 **almiksaĵo de betono**

En concrete admixture

De Betonbeimengung f

Cs příměs f do betonu

fajne muelita pulvora substanco aldonata en betonmiksaĵon en kvanto pli granda ol 10% de la maso de ligilo (cemento) por influi certajn proprecojn de freŝa, ev. firmiĝanta aŭ firma betono

### 28.1 **aktiva almiksaĵo**

En active admixture

De Wirkstoff m

Cs aktivní příměs f

fajne muelita pulvoro aŭ suspensio de tia pulvoro malseke muelita, plej ofte silikata aŭ aluminata, kiu aktive partoprenas en la hidrata proceso kaj en kreado de liga pasto en betono

## 28.2 filero

En filler  
De Füller m  
Cs filer m

la plej fajna ŝtonaro el pistitaj kaj muelitaj ŝtonoj, plej ofte kalkŝtonoj, kiu dum kribrila klasifikado trapasas la truojn 0,09 mm; ĝi funkcias kiel volumenaĵo de betonoj, ankaŭ de asfaltobetonoj

### AKVO

## 29 betonista akvo

En  
De  
Cs betonářská voda f

akvo uzata por elfari betonmiksaĵon (miksakvo) kaj por flegado de betono dum ĝia firmigo (flegoakvo)

## 29.1 miksakvo

En mixing water  
De Anmachwasser n, Mischwasser n  
Cs záměsová voda f

akvo, kiu estas aldonata en betonmiksaĵon en la daŭro de miksado; ĝi devas plenumi certajn preskribojn pri pureco

## 29.2 ĥemie ligita akvo

En bound water  
De chemisch gebundenes Wasser n  
Cs chemicky vázaná voda f

akvo ĥemie ligita en la produktoj estiĝintaj en hidrataj procesoj

## 29.3 libera akvo

En free water  
De freies Waaser n  
Cs volná voda f

akvo, kiu estas en la kapilaroj kun diametro pli granda ol 0,2 mikrometroj

## 30 agresiva akvo

En aggressive water  
De aggressives Wasser n  
Cs utočná voda, agresivní voda f

akvo kun povo damaĝi konstrumaterialojn, al kiuj ĝi senpere rilatas

## 30.1 malsaturita akvo

En  
De hungriges Wasser n  
Cs hladová voda f

tre mola akvo, entenanta malpli ol 0,6 g de kutimaj saloj en litro, karakteriza per solva povo

## 30.2 sulfata akvo

En sulphate water  
De schwefelsäures Wasser n  
Cs síranová voda f

akvo kun pliigita koncentriteco de solveblaj sulfatoj

## 30.3

En  
De  
Cs uhličitá voda f

gasakvo kun pliigita koncentriteco de agresiva karbona duoksido (karbondioksido) (CO<sub>2</sub>)

## 31 akvocementa faktoro

En cement-water ratio  
De Wasserzementfaktor m  
Cs vodní součinitel m

masa raporto de libera miksakvo kaj cemento en volumena unuo de kompaktigita freŝa betono

## B. SPECOJ DE BETONO

### BETONOJ LAŬ SPECO DE LIGILO (1-a kriterio)



32 **cementbetono**  
En cement concrete  
De Zementbeton m  
Cs cementobeton m  
betono kun cemento (7) kiel ligilo

33 **asfaltbetono**  
En asphalt(ic) concrete  
De Asphaltbeton m  
Cs asfaltobeton m  
betono kun asfalto (8) kiel ligilo

34 **gipsbetono**  
En plaster of Paris concrete  
De Gipsbeton m  
Cs sádrobeton m  
betono kun gipso (9) kiel ligilo

35 **kalkbetono**  
En lime concrete  
De Kalkbeton m  
Cs vápenný beton m  
betono kun kalko (10) kiel ligilo

36 **plastbetono**  
En  
De Plastbeton m  
Cs plastbeton m  
betono kun sinteza rezino - plasto (11) - kiel ligilo

37 **lombetono**  
En loam concrete  
De Lehmbeton m  
Cs Hlínobeton m

betono, en kiu kiel ligilo, ev. ankaŭ kiel volumenaĵo, funkcias lomo stabiligita per kalko, cemento, ev. per alia stabiligilo

#### **BETONOJ LAŬ SPECO DE VOLUMENAĴO (2a kriterio)**

38 **brika betono**  
En broken-brick concrete  
De Ziegelsplittbeton m  
Cs cihlový beton m  
betono el pistaĵo de bakitaj brikoj kiel volumenaĵo

39 **barita betono**  
En baryta concrete  
De Bariumbeton m  
Cs barytový beton m  
betono el peza barito (BaSO<sub>4</sub>) kiel ŝtonaro

40 **lignera betono**  
En wood concrete  
De Holzbeton a  
Cs pilinový beton m  
betono el lignosegaĵo kiel volumenaĵo

41 **perlita betono**  
En perlite concrete  
De Perlitbeton m  
Cs perlitový beton m  
betono el ekspandita perlito kiel volumenaĵo

42 **pumika betono**  
En pumice stone concrete  
De Bimsbeton m  
Cs pemzový beton

betono el pistita pororiĉa natura pumiko kiel ŝtonaro

- 43 **ŝlakpumika betono**  
En foamed-slag concrete  
De Hüttenbimsbeton m, Schaum Schlackenbeton m  
Cs struskopemzový beton m

betono el pistita ŝaŭmigita ŝlako kiel volumenajo  
**BETONOJ LAŬ VOLUMENA MASO** (3a kriterio)

- 44 **leĝera betono**  
En lightweight concrete  
De Leichtbeton m  
Cs lehký beton m

betono de volumena maso malpli granda aŭ egala al 2000 kg/m<sup>3</sup>

- 45 **ordinara betono**  
En ordinary concrete  
De gewöhnlicher beton  
Cs obyčejný beton m

betono de volumena maso pli granda ol 2000 kg/m<sup>3</sup>, sed maksimume egala al 2800 kg/m<sup>3</sup>, elfarita el kompakta ŝtonaro

- 46 **peza betono**  
En heavy concrete  
De Schwebeton m  
Cs těžký beton m

betono de volumena maso super 2800 kg/m<sup>3</sup>, ekz. la baria, limonita aŭ kun fergruza almiksaĵo  
**BETONOJ LAŬ INHERAJ INDICOJ DE MAKROSTRUKTURO** (4a kriterio)

- 47 **freŝa betono**  
En fresh concrete  
De junger Beton m, Frischbeton m  
Cs čerstvý beton m

kompaktigita betonmiksaĵo en ŝeligita konstrukto aŭ en formo, en la stadio de solidiĝo

- 48 **etgrajna betono**  
En fine-grained concrete  
De feiner Beton m  
Cs drobnozrný beton m

betono farita nur el fajna ŝtonaro (13.5); ĝi estas uzata por delikataj konstruktoj kaj por konstruktoj kun tre densa armaturo

- 49 **grobgrajna betono**  
En coarse-grained concrete  
De Grobbeton m  
Cs hrubozrný beton m

betono farita grandparte el groba ŝtonaro (13.6)

- 50 **ciklopa betono**  
En cyclopean concrete  
De steingefüllter Beton m  
Cs prokládaný beton m

betono, kutime nearmita, kun relative grandaj ŝtonoj dum betonado metitaj en la betonmiksaĵon

- 51 **magra betono**  
En lean concrete  
De magerer Beton m  
Cs hubený beton m

betono malmulte dotita per ligilo (cemento), karakteriza per malalta meĥanika rezisteco; ĝia antonimo estas grasa betono

- 52 **pora betono**  
En porous concrete, cellular concrete  
De Porenbeton m  
Cs pórovitý beton

komuna nomo por leĝeraj betonoj makropora kaj mikropora, faritaj el etgrajna kalka, cementa aŭ kalkcementsa mortero, malpezigita per gasprodukta aŭ ŝaŭmiga substanco, aŭ per forvaporiĝo de superflua miksakvo; ĝi estas fabrikata precipe en aŭtoklavo

- 53 **nearmita betono**

En plain concrete  
De unbewehrter Beton m  
Cs prostý beton m

betono sen armaturo aŭ betono nur kun helpa armaturo, pri kiu oni supozas, ke ĝi ne partoprenas peradon de internaj fortoj

54 **armita betono**

En reinforced concrete  
De armierter Beton m, bewehrter Beton m  
Cs vyztužený beton m

betono kun armaturo, al kiu oni atribuis statikan funkcion

54.1 **ŝtalbetono**

En ferroconcrete  
De Stahlbeton m  
Cs železobeton m

armita betono, kiu ne estas prestreĉita, pri ties armaturo oni supozas, ke ĝi partoprenas la disportadon de internaj fortoj en la konstrua elemento

54.2 **prestreĉita betono**

En prestressed concrete  
De vorgespannter Beton m, Spannbeton m  
Cs předpjatý beton m

armita betono, kiun oni ŝarĝas per prema forto enportata pere de armaturo streĉita antaŭ ekfunkcio de la konstrua elemento

54.2.1 **tuje prestreĉita betono**

En pretensioned concrete  
De Spannbeton mit sofortigem Verbund  
Cs předem předpjatý beton m

betono, kiu estis prestreĉita tuj ĉe la fabrikado de la betona elemento aŭ de la betona konstrukto

54.2.2 **sekve prestreĉita betono**

En post-tensioned concrete  
De Spannbeton mit nachträglichem Verbund  
Cs dodatečně předpjatý beton m

betono, kiu estis prestreĉita poste, jam kiel firma betono, helpe de kabloj tiritaj tra la kanaletoj en betono kaj fine streĉitaj kaj ankritaj; la procesoj okazas antaŭ ekfunkcio de la betona konstrua elemento

**BETONOJ LAŬ TEĤNOLOGIO DE ELFARO** (5a kriterio)

55 **verŝita betono**

En cast concrete, poured concrete  
De flüssiger Beton m, Gussbeton m  
Cs litý beton m

betono, kiu en la stadio de betonmiksaĵo prezentas pluan konsistencon kaj sian celon ĝi atingas memflue tra tuboj aŭ trogoj

56 **plastifita betono**

En plasticized concrete  
De plastischer Beton m  
Cs plastifikovaný beton m

betono el miksaĵo kun plastifa ingrediento, kiu efikas al fluigo kaj tiel al pli facila prilaboro de la betonmiksaĵo

57 **batita betono**

En rammed concrete  
De Stampfbeton m  
Cs dusaný beton m

betono el miksaĵo kompaktigita laŭ tavoloj per mana aŭ maŝina (pneŭmata, elektra) batilo

58 **premita betono**

En compressed concrete  
De Pressbeton m  
Cs lisovaný beton m

betono el miksaĵo kompaktigita en muldilo per premaŝino, kutime hidraŭla

59 **rulpremita betono**

En rolled concrete  
De Walzbeton m

Cs válcovaný beton m  
betono de plata konstruelemento fabrikita el miksaĵo kompaktigita per sistemo de ruliloj efikantaj per alta premo

60 **vibrigita betono**  
En vibrated concrete

De Rüttelbeton m

Cs vibrováný beton m

betono el miksaĵo kompaktigita per vibratoro

61 **centrifugita betono**  
En centrifuged concrete

De Zentrifugalbeton n, Schleuderbeton m

Cs odstře ováný beton m

betono el miksaĵo kompaktigita helpe de centrifuga forto, per ĵetado de la miksaĵo al la vando de rotacianta formo, aŭ en horizontalan muldilon pere de speciala rotacia ĵetmaŝino (v. SR 1982, n-ro 2)

62 **ŝprucigita betono**  
En gunité

De Spritzbeton m

Cs torkretováný (stříkaný) beton m

betono, kiu estiĝas per ŝprucigado de etgrajna betonmiksaĵo al surfacoj de konstruktoj helpe de premaero; ĉe la seka teĥnologio la miksakvo, cemento, ŝtonaro kaj aero miksiĝas nur en la ŝprucpisto

63 **vaku(iz)ita betono**  
En vacuum(-treated) concrete  
De entlüfteter Beton m, Saugbeton m  
Cs vakuováný beton m

betono, el kiu tuj post ĝia enmeto kaj kompaktigo estas pere de vakuo elsuĉita superflua parto de la miksakvo

64 **varmizita betono**  
En  
De warmbehandelter Beton m  
Cs proteplováný beton m

betono, kies komencaj mekanikaj rezistecoj kreskis per mallongedaura altigo de temperaturo de freŝa kaj hardiganta betono sub la efiko de varmfonto (varmaj vaporo, aero, kurento, infraradiatoroj)

65 **vaporizita betono**  
En steam concrete  
De dampfgeharterter Beton, Dampfbeton m  
Cs pařený beton m

betono komence traktita per varma vaporo por kreskigi ties komencan mekanikan rezistecon (v.a. 64)

66 **aŭtoklavbetono**  
En autoclave concrete  
De Autoklavbeton n  
Cs autoklávováný beton m

betono, kies maturiĝo estis rapidigita per altigo de premo kaj temperaturo de vaporo en aŭtoklavo

**BETONOJ LAŬ FIZIKE FUNKCIAJ PROPRECOJ** (6a kriterio)

67 **aerumita betono**  
En air-entrained concrete, aerated concrete  
De luftenthaltender Beton m  
Cs provzdušněný beton m

betono modifita helpe de aeruma ingrediento, kiu kreas multe da egalgrade disigitaj mikroporoj de la grandeco 10 - 300 mikrometroj

68 **varmizola betono**  
En thermal insulating concrete  
De Wärmeisulationsbeton m  
Cs tepelně izolační beton m

betono de alta termala rezistanco atingata per malpezigo de betono, per egalgrade disetenditaj poroj

69 **fajrorezista betono**  
En refractory concrete  
De feuerfester Beton m  
Cs žárobeton m

betono, kiu longedaŭre rezistas al temperaturoj ĝis 1580 °C kaj samtempe grandparte konservas siajn meĥanikajn proprecojn

70 **radiadŝirma betono**  
En shielding concrete  
De Strahlenschutzbeton m  
Cs ochranný, (stínící) beton m  
betono, kiu amortizas biologie damaĝan radiadon, ekz. gamaradiadon, la neŭtronan

71 **nepermeabla betono**  
En impermeable concrete  
De wasserdichter Beton m  
Cs vodotěsný beton m  
betono, kiu rezistas al trapenetro de premakvo

72 **hidrofobia betono**  
En hydrophobic concrete  
De wasserabweisender Beton m  
Cs hydrofobní beton m  
betono farita el hidrofobia cemento aŭ helpe de hidrofobia ingrediento

### **BETONOJ LAŬ ADHERA INDICO DE CELO EN LA NOMO (7a kriterio)**

73 **porta betono**  
En structural concrete  
De Tragbeton m  
Cs konstrukční (nosný) beton m  
nearthita kaj armita betono de portantaj konstruktoj, plenumanta la postulojn de statika kalkulo

74 **sterna betono**  
En base concrete course  
De Unterbeton m  
Cs podkladní beton m  
betono, kiu prezentas horizontalan ne tro dikan tavolon kiel subaĵon por sekvanta konstruparto (tavolo de planko, plata tegmento) aŭ ĝi sterniĝas sur surgrunde sub hidroizola tegaĵo

75 **face betono**  
En fair-face concrete  
De Sichtbeton m  
Cs pohledový beton m  
betono, kiu aperas surface, kutime dekore traktita nur helpe de speciala reliefiga ŝelaĵo

76 **hidroteknika betono**  
En hydrotechnics concrete  
De Wasserbaubeton m  
Cs vodostavebný beton m  
betono de akvomastrumaj konstruoj, konstante aŭ periode en kontakto kun la akvo kaj rezista al ties efikado

77 **ŝosea betono**  
En road concrete  
De Strassenbeton m  
Cs silniční beton m  
betono rezista al frosto, saloj, dinamikaj efikoj kaj abrazio, elstara per alta fleksa-tira rezisteco, malalta termika dilato; taŭ ga por betonaj ŝoseoj

### **BETONOJ NEVICIGITAJ LAŬ LA KRITERIOJ 1-7**

73 **monolita betono**  
En monolithic(al) concrete  
De monolithischer Beton m  
Cs monolitický beton m  
betono de konstruelemento aŭ konstruparto elfarita en ĝia definitiva loko kaj pozicio el betonmiksaĵo kiel el "unu ŝtono"

79 **prefabrikita betono**  
En precast concrete  
De Fertigbeton m  
Cs prefabrikovaný beton m  
betono de konstruelemento fabrikita ekster ties definitiva loko kaj pozicio, kutime industrie

80 **transportbetono**  
En conveying concrete

De Transportbeton m

Cs transportbeton m

betonmiksaĵo konsistigita kaj miksitaj ekster konstruejo, kien ĝi estas transportata sub la garantio de kvalito de la miksaĵo, de la negativa influo de transporto

81 **asbestocemento**

En asbestos-cement

De Asbestzement m

Cs azbestocement m

konstrumaterialo fabrikita el portlanda cemento, el asbesto kiel volumenaĵo, el akvo kaj ev. ingredientoj

**FABRIKADO DE BETONMIKSAĴO**

82 **miksumo**

En mixture

De Mischung f

Cs záměs f

tiu kvanto de betonmiksaĵo, kiu estas pretigita en unu miksa ciklo de miksmasino

83 **miksado**

En mixing

De Mischen n

Cs míchaní n

elfarado de betonmiksaĵo en proceso de miksado de sumo de ties komponentoj

83.1 **mana miksado**

En hand mixing

De Handmischung f

Cs ruční míchaní n

miksado de betonkomponentoj per mana ŝovelado sur miksa platformo

83.2 **maŝina miksado**

En machine mixing

De Mischen in Mischanlage

Cs strojní míchaní n

miksado de betonkomponentoj en betonmiksilo

84 **miksciklo**

En mixing cycle

De Mischungzyklus m

Cs mísící cyklus m

tempo komencita per plenigado de betonkomponentoj en mikstamburon ĝis la fino de eligado de miksaĵo; indikata en sekundoj

**MODIFAJ PROCEDOJ EN LA FABRIKADO DE BETONO**

85 **aktivigo de betonmiksaĵo**

En activation of concrete mixture

De Belebungsverfahren der Betonmischung f

Cs aktivace f betonové směsi

teĥnologia procedo por plibonigi proprecojn de freŝa betonmiksaĵo kaj de firmiĝinta betono, en kiu pligrandiĝas aktiveco de ligilo kaj de hidraŭlikaj ingredientoj per ĥemiaj, fizikaj, meĥanikaj aŭ aliaj influoj en miksa fazo

86 **plastifado de betonmiksaĵo**

En concrete mixture plasticising

De Betonverflüssigen n

Cs plastifikace f betonové směsi

plibonigo de konsistenco, fluideco kaj stabileco de miksaĵo kontraŭ komponenta separiĝo helpe de plastiga ingredienco

Jan Werner

SISTEMO

DE TOLERANCOJ

KAJ ALĜUSTIGOJ

Propono de la terminaro en Esperanto

La propono estas bazita sur la normo de Konsilantaro de Reciproka Ekonomia Helpo ST SEV 145-75. La temo rilatas al la rekomendoj de ISO R 286 kaj R 1829. Por prijuĝo estas la propono disponigite al Terminologia Esperanto-Centro. Rimarkigojn akceptas ankaŭ la aŭtoro (adreso: str. Kroftova 84, CS 616 00 Brno).

Brno 1990

La proponita sistemo validas por tolerancoj de dimensioj ĉe glataj komponentoj kaj por alĝustigoj, formataj per ties kunigo.

La nocioj-terminoj "ŝafto" kaj "truo" ne inkludas sole la cilindrajn komponentojn kun diska profilo, sed ankaŭ glatajn surfacojn de alia formo (ekz. limigitajn per du paralelaj surfacoj).

## 1. B A Z A R E G U L A R O

1.1 Normala temperaturo. Tolerancoj kaj devioj, determinitaj per tiu ĉi normo-propono, rilatas al komponentoj, kies dimensioj estas indikitaj ĉe la temperaturo 20°C.

1.2 Toleranco. Por ke komponento respondu al sia celo, ĝiaj efektivaj dimensioj devas situi inter du permesataj limaj dimensioj; ties diferenco estas toleranco.

Ĉiu el ambaŭ limaj dimensioj estas determinita per devio disde la nominala dimensio. La absoluta valoro kaj la signo de devio estas donitaj per subtraho de la nominala dimensio de la respondanta lima dimensio (fig. 1).

FIG. 1

Fig. 1 estas en praktiko simpligata per ŝema bildigo laŭ fig. 2. En la simpligata ŝemo estas la akso de komponento (en fig. 2 nedeseignita) ĉiam sub la ŝemo. En fig. 1 kaj 2 ambaŭ devioj de ŝafto havas minusan signon, ambaŭ devioj de truo havas pozitivan signon.

FIG. 2

1.3 Alĝustigo. Ĉe kunigo de du komponentoj estas kreata alĝustigo; determinita per diverseco de ties dimensioj antaŭ la kunigo, t.s. per grandeco de ludoj aŭ interferencoj en la alĝustigo. La alĝustigon karakterizas aŭ libero en la reciproka moviĝo de komponentoj aŭ rezisto-kontraŭ ties reciproka moviĝo.

Depende de la reciproka pozicio de toleranc-kampoj de truo kaj ŝafto povas la alĝustigo esti:

- kun ludo,
- kun interferenco
- transira 'necerta alĝustigo', ĉe kiu povas aperi kaj ludo kaj interferenco.

En fig. 1 kaj 2 estas montrita la alĝustigo kun ludo, en fig. 3 estas ŝeme prezentitaj toleranc-kampoj de truoj kaj ŝaftoj en diverseaj specoj de alĝustigo.

Alĝustigo povas esti aŭ en la sistemo de baza truo aŭ en la sistemo de baza ŝafto (fig. 4).

FIG. 3

FIG. 4

1.4 Indikado de tolerancoj kaj alĝustigoj. Por sekurigi la postulojn je unuopaj komponentoj kaj ties alĝustigoj estas por ĉiu nominala dimensio fiksitaj kolektoj de tolerancoj kaj bazaj devioj, karakterizantaj pozicion de toleranc-kampoj rilate al nula linio.

Toleranco, kies grandeco dependas de nominala dimensio, estas indikata per cifero (grado de toleranco).

Pozicio de toleranc-kampo rilate al nula linio (ankaŭ dependanta de nominala dimensio) estas indikata per latinaj literoj; per minuskloj ĉe ŝaftoj, per majuskloj ĉe truoj (fig. 5).

Post la nominala dimensio, donita per cifero, estas skribata la indiko de toleranco, konsistanta el litero kaj cifero. Ekzemplo:

40 g6, 40 H7, 40 H11.

Alĝustigo estas indikata per komuna nominala dimensio, post kiu sekvas indikoj de toleranco por ambaŭ komponentoj en la sinsekvo truo, ŝafto. Ekzemplo:

H7  
40 H7/g6 (aŭ 40 ---, aŭ 40 H7-g6).  
g6

FIG. 5

## 2. TERMINOJ KAJ DIFINOJ

### 2.1 dimensio

nombra valoro de grandeco de longo (de diametro, longeco k.s.) laŭ elektita mezurunuo.

A: size

Ĉ: rozměr

F: dimension

G: Mass

H: medida

R: razmer

## 2.2 efektiva dimensio

dimensio de komponento, trovita per mezurado kun tolerata neprecizeco.

A: actual size

Ĉ: skutečný rozměr

F: dimension effective

G: Istmass

H: medida efectiva

R: dejstvitel'nyj razmer

## 2.3 lima dimensio

unu el du ekstremaj permesataj dimensioj, inter kiuj devas esti efektiva dimensio, resp. dimensio egala al ili.

A: limit of size

Ĉ: mezní rozměr

F: dimension limit

G: Grenzmass

H:

R: predel'nyj razmer

## 2.4 maksimuma dimensio

la pli granda el duopo de limaj dimensioj.

A: maximum limit of size

Ĉ: horní mezní rozměr

F: dimension maximale

G: Grösstmass

H: medida maxima

R: naibol'sij predel'nyj razmer

## 2.5 minimuma dimensio

la malpli granda el duopo de limaj dimensioj.

A: minimum limit of size

Ĉ: dolní mezní rozměr

F: dimension minimale

G: Kleinstmass

H: medida minima

R: naimen'sij predel'nyj razmer

## 2.6 nominala dimensio

dimensio, al kiu rilatas ambaŭ limaj dimensioj kaj deviaj.

A: basic size

Ĉ: jmenovitý rozměr

F: dimension nominale

G: Nennmass

H: medida nominal

R: nominal'nyj razmer

## 2.7 devio

algebra diferenco inter la dimensio de komponento (efektiva aŭ lima) kaj ties nominala dimensio.

A: deviation

Ĉ: úchylka

F: écart

G: Abmass

H: desviación

R: отклонение

## 2.8 efektiva devio

algebra diferenco inter efektiva dimensio kaj nominala dimensio.

A: actual deviation

Ĉ: skutečná úchylka

F: écart effectif

G: Istabmasa

H:

R: dejstvitel'noje отклонение

## 2.9 supra devio

algebra diferenco inter la maksimuma kaj nominala dimensioj.

A: upper deviation

Ĉ: horní úchylka



F: écart supérieur  
G: oberes Abmass  
H: desviación superior  
R: verĥnoje odklonenije

#### 2.10 **malsupra (infra) devio**

algebra diferenco inter la minimuma kaj nominala dimensioj.

A: lowes deviation  
Ĉ: dolní úchylka  
F: écart inférieur  
G: unteres Abmass  
H: desviación inferior  
R: niĥneje odklonenije

#### 2.11 **nula linio**

linio, respondanta al la nominala dimensio, al kiu en grafia prezento de toleranc-kampoj kaj alĝustigoj estas bildigitaj devioj de dimensioj.

A: zero line  
Ĉ: nulová čára  
F: ligne zéro  
G: Nullinie  
H: línea cero  
R: nulevaja linija

#### 2.12 **toleranco**

diferenco inter maksimuma kaj minimuma dimensioj, aŭ absoluta valoro de algebra diferenco inter ili.

A: tolerance  
Ĉ: tolerance  
F: tolerance  
G: Toleranz  
H: tolerancia  
R: dopusk

#### 2.13 **baza toleranco**

kiu ajn el tolerancoj, donita per la sistemo de tolerancoj kaj alĝustigoj. Rim.: Plue sub la nocio 'toleranco' estas konsiderata la "baza toleranco".

A: standard tolerance  
Ĉ: základní tolerance  
F: tolérance fondamentale  
G: Grundtoleranz  
H:  
R: dopusk sistemy

#### 2.14 **toleranc-kampo**

kampo, limigita per la supra kaj malsupra devioj. Toleranc-kampo estas determinita per nombra valoro de toleranco kaj per ties pozicio rilate al la nominala dimensio. En grafia prezento estas la toleranc-kampo limigita per du linioj, bildigantaj la supran kaj malsupran deviojn rilate al la nula linio.

A: tolerance zone  
Ĉ: toleranční pole  
F: zone de tolerance  
G: Toleranzfeld  
H: zona de tolerancia  
R: pole dopuska

#### 2.15 **baza devio**

unu el ambaŭ devioj (supra aŭ malsupra), determinanta poziĉion de la toleranc-kampo al la nula linio.

A: fundamental deviation  
Ĉ: základní úchylka  
F: écart fondamental  
G: Grundabmass  
H:  
R: osnovnoje odklonenije

#### 2.16 **rado de toleranco**

aro de tolerancoj, indikanta la saman precizon por ĉiuj ampleksoj de nominalaj dimensioj.

A: grade of tolerance  
Ĉ: stupe přesnosti  
F: qualité

G: Qualität

H: grados de tolerancia

R: kvalitet

### 2.17 **unito de toleranco**

faktoro, kiu estas funkcio de nominala dimensio kaj servas por indiki tolerancon. La toleranco egalas al la produto de unito de toleranco kaj koeficiento, apartenanta al la donita grado de toleranco kaj nedependa de la nominala dimensio.

A: standard tolerance unit

Ĉ: toleranční jednotka

F: unite de tolerance

G: Toleranzeinheit

H: unidad de tolerancia

R: jedinica dopuska

### 2.18 **ŝafto**

nocio por indiki eksterajn elementojn de komponento.

A: shaft

Ĉ: hřídel

F: arbre

G: Welle (Aussenmass)

H: eje

R: val

### 2.19 **truo**

nocio por indiki internajn elementojn de komponento.

A: Hole

Ĉ: díra

F: alésage

G: Bohrung (Innenmass)

H: agujero

R: otverstije

### 2.20 **baza ŝafto**

ŝafto, kies supra devio estas nula.

A: basic shaft

Ĉ: jednotný hřídel

F: arbre normal

G: Einheitswelle

H: eje único

R: osnovnoj val

### 2.21 **baza truo**

truo, kies malsupra devio estas nula.

A: basic hole

Ĉ: jednotná díra

F: alésage normal

G: Einheitslbohrung

H: agujero único

R: osnovnoje otverstije

### 2.22 **bona flanko**

indiko de tiu el ambaŭ limaj dimensioj, kiun karakterizas la plej granda volumeno de materialo; de maksimuma dimensio de ŝafto aŭ de minimuma dimensio de truo. Kaze de uzo de limaj kalibriloj la bonan flankon montras la kontrolo per bona flanko de la kalibrilo.

A: "GO" limit

Ĉ: dobrá strana

F: limite "ENTRE"

G: Gutseite

H:

R: prohodnoj predel

### 2.23 **malbona flanko**

indiko de tiu el ambaŭ limaj dimensioj, kiun karakterizas la plej malgranda volumeno de materialo; de minimuma dimensio de ŝafto aŭ de maksimuma dimensio de truo. Kaze de uzo de limaj kalibriloj la malbonan flankon montras la kontrolo per malbona flanko de la kalibrilo.

A: "NOT GO" limit

Ĉ: zmetková strana

F: limite "N' ENTRE PAS"

G: Ausschlussseite

H:

R: neprohodnoj predel

#### 2.24 alĝustigo

rilato de kunigataj komponantoj, determinita per vasteco, de montriĝantaj ludoj aŭ interferencoj antaŭ la kunigo.

A: fit

Ĉ: uložení

F: ajustement

G: Passung

H: ajuste

R: posadka

#### 2.25 nominala dimensio de alĝustigo

komuna nominala dimensio de truo kaj ŝafto en alĝustigo.

A: basic size of a fit

Ĉ: jmenovitý rozměr uložení

F: dimension nominale d' un ajustement

G: Nennmass der Passung

H:

R: nominal'nyj razmer posadki

#### 2.26 toleranco de alĝustigo

sumo de tolerancoj de truo kaj ŝafto, formantaj la alĝustigon.

A: variation of fit

Ĉ: tolerance uložení

F: tolerance d' ajustement

G: Passtoleranz

H:

R: dopusk posadki

#### 2.27 ludo

diferenco de dimensioj de truo kaj ŝafto, kiam la truo estas pli granda ol la ŝafto.

A: clearance

Ĉ: vůle

F: jeu

G: Spiel

H: juego

R: zazor

#### 2.28 interferenco

diferenco de dimensioj de truo kaj ŝafto antaŭ ties kunigo, kiam la ŝafto estas pli granda ol la truo.

A: interference

Ĉ: přesah

F: serrage

G: Übermass

H: aprieto

R: natjag

#### 2.29 alĝustigo kun ludo

alĝustigo ĉiam disponanta pri certa ludo en kunigo. Al la alĝustigo kun ludo estas kalkulata ankaŭ la alĝustigo, ĉe kiu la minimuma dimensio de truo estas identa kun la maksimuma dimensio de ŝafto.

A: clearance fit

Ĉ: uložení s vůlí

F: ajustement avec jeu

G: Spielpassung

H: ajuste móvil

R: posadka s zazorom

#### 2.30 alĝustigo kun interferenco

alĝustigo disponanta ĉiam pri certa interferenco en kunigo.

A: interference fit

Ĉ: uložení s přesahem

F: ajustement avec serrage

G: Presspassung

H: ajuste prensado

R: posadka s natjagom

#### 2.31 necerta alĝustigo

alĝustigo, ĉe kiu povas aperi kaj ludo kaj interferenco.

A: transition fit

Ĉ: přechodné uložení

F: ajustement incertain

G: Übergangspassung

H: ajuste undeterminado

R: pereĥodnaja posadka

### 2.32 **minimuma ludo; maksimuma ludo**

du limaj valoroj, inter kiuj devas esti la efektiva ludo.

A: minimum clearance; maximum clearance

Ĉ: nejmenší vůle; největší vůle

F: jeu minimal; jeu maximal

G: Kleinstspiel; Grösstspiel

H: juego minimo; juego maximo

A: naimen'sij zazor; naibol'sij zazor

### 2.33 **minimuma interferenco; maksimuma interferenco**

du limaj valoroj, inter kiuj devas esti interferenco antaŭ kunigo.

A: minimum interference; maximum interference

Ĉ: nejmenší přesah; největší přesah

F: serrage minimal; serrage maximal

G: Kleinstübermass; Grösstübermass

H: aprieto mínimo; aprieto máximo

R: naimen'sij natjag; naibol'sij natjag

### 2.34 **alĝustigoj en la sistemo de baza truo**

alĝustigoj, de kiuj estas diversaj ludoj kaj interferencoj atingataj per kunigo de diversaj ŝaftoj kun unu baza truo.

A:

Ĉ: uložení v soustavě jednotné díry

F:

G: Passungen im System Einheitsbohrung

H:

R: posadki v sisteme otverstija

### 2.35 **alĝustigo en la sistemo de baza ŝafto**

alĝustigoj, ĉe kiuj estas diversaj ludoj kaj interferencoj atingataj per kunigo de diversaj truoj kun unu baza salto.

A:

Ĉ: uložení v soustavě jednotného hřídele

F:

G: Passungen im System Einheitswelle

H:

R: posadki v sisteme vala

## 3. **EKSPLIKO DE LIMAJ DIMENSIOJ**

Por garantii plenumon de funkciaj postuloj koncerne al la sistemo de tolerancoj kaj alĝustigoj en la plej vasta kaj ebla skalo, estas necese kompreni la limajn dimensiojn sekvamaniere:

*Por truo* la minimuma dimensio prezentas diametron de la plej granda, geometrie ĝusta mantela cilindro, kiu povas esti enskribita en la truon tiel, ke ĝi senpere tuŝas la plej elstarantajn punktojn kaj neregulaĵojn sur la interna surfaco (t.e. dimensio de la responda kontraŭpeco, havanta idealan geometrian formon, tuŝe premiĝanta al la truo sen ludo); ĝi ne povas esti malpli granda ol la dimensio de responda "bona flanko". La plej granda diametro de la mantela cilindro en kiu ajn loko de la truo ne povas samokaze esti pli granda ol la dimensio de responda "malbona flanko".

*Por ŝafto* la maksimuma dimensio prezentas diametron de la plej malgranda geometrie ĝusta mantela cilindro, kiu povas esti ĉirkaŭskribita al la ŝafto tiel, ke ĝi senpere tuŝas la plej elstarantajn punktojn kaj neregulaĵojn sur la surfaco (t.e. dimensio de la responda kontraŭpeco, havanta idealan geometrian formon, tuŝe premiĝanta al la ŝafto sen ludo); ĝi ne povas esti pli granda ol la dimensio de responda "bona flanko". La plej malgranda diametro de la mantela cilindro en kiu ajn loko de la ŝafto ne povas samokaze esti malpli granda ol la dimensio de responda "malbona flanko".

ALDONO

Referencaj internaciaj normoj

ST SEV 145-75 Unified system of limits and fits CMEA. General, tolerances, fundamental deviations

ISO R 286 ISO System of Limits and Fits. General.

ISO R 1829 Selection of Tolerance Zones for General Purposes

