

ČESKÁ TECHNICKÁ NORMA

ICS 03. 120. 30

Prosinec 2000

Statistické přejímky srovnáváním - ČSN

Část 1: Přejímací plány AQL ISO 2859-1

pro kontrolu každé dávky v sérii

01 0261

Sampling procedures for inspection by attributes - Part 1: Sampling schemes indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection

Règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs - Partie 1: Procédures d'échantillonnage pour les contrôles lot par lot, indexés d'après le niveau de qualité acceptable (NQA)

Annahmestichprobenprüfung anhand der Anzahl fehlerhafter Einheiten oder Fehler (Attributprüfung) - Teil1: Nach der annehmbaren Qualitätsgrenzlage (AQL) geordnete Stichprobenanweisungen für die Prüfung einer Serie von Losen anhand der Anzahl fehlerhafter Einheiten oder Fehler

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 2859-1: 1999. Mezinárodní norma ISO 2859-1: 1999 má status české technické normy.

This standard is the Czech version of the International Standard ISO 2859-1: 1999. The International Standard ISO 2859-1: 1999 has the status of a Czech Standard.

Nahrazení předchozí normy

Touto normou se nahrazuje ČSN ISO 2859-1 (01 0261) z 1991-05-10.

© Český normalizační institut, 2000
60494

Podle zákona č. 22/1997 Sb. smějí být české technické normy rozmnožovány a rozšiřovány jen se souhlasem Českého normalizačního institutu.

ČSN ISO 2859-1

Národní předmluva

Změny proti předchozí normě

Tato norma se proti řešením uvedeným v předchozím vydání liší především tím, že:

- zavádí některé nové termíny a upravuje některé stávající,
- pracuje s novými přechodovými pravidly a kritérii,
- v přejímacích plánech pro zmírněnou kontrolu odstraňuje mezery mezi přejímacími a zamítacími

číslly,

- občasnou přejímku (podle ČSN ISO 2859-3: 1993) uvažuje jako alternativu ke zmírněné kontrole,
- nově zavádí a tabeluje volitelné přejímací plány s přejímacím číslem vyjádřeným zlomkem se záměrem poskytnout shodný přechod z plánů s přejímacím číslem 0 na plány s přejímacím číslem 1,
- v přejímacích plánech několikerým výběrem snižuje původní maximální počet sedmi stupňů na pět,
- nabízí operativní charakteristiky pro určení výsledné účinnosti systému přejímacích plánů (v němž se realizují předepsaná přechodová pravidla, ale nepřihlíží se k přerušení kontroly) obsaženého v této mezinárodní normě.

Citované normy

ISO 2859-3: 1991 zavedena v ČSN ISO 2859-3: 1993 (010261) Statistické přejímky srovnáváním Část 3: Občasná přejímka

ISO 3534-1: 1993 zavedena v ČSN ISO 3534-1: 1994 (01 0216) Statistika- Slovník a značky- Část 1: Pravděpodobnost a obecné statistické termíny

ISO 3534-2: 1993 zavedena v ČSN ISO 3534-2: 1994 (01 0216) Statistika- Slovník a značky- Část 2: Statistické řízení jakosti

Souvisící normy

ISO 2859-0: 1995 zavedena v ČSN ISO 2859-0: 1997 (010261) Statistické přejímky srovnáváním Část 0: Úvod do systému přejímek srovnáváním ISO 2859

ISO 2859-2: 1985 zavedena v ČSN ISO 2859-2: 1992 (010261) Statistické přejímky srovnáváním Část 2: Přejímací plány LQ pro kontrolu izolovaných dávek

ISO 3951: 1989 zavedena v ČSN ISO 3951: 1993 (01 0258) Přejímací postupy a grafy při kontrole měření pro procento neshodných jednotek

Národní poznámka

Současně s normou ISO 2859-1: 1999 byla vydána část 4 souboru norem ISO 2859, která není v ISO 2859-1 uvedena - zřejmě omylem - ani v Předmluvě, ani v Normativních odkazech:

ISO 2859-4: 1999 zavedena v ČSN ISO 2859-4: 2000 (01 0216) Statistické přejímky srovnáváním - Část 4: Postupy pro posouzení stanovených úrovní jakosti

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Vratislav Horálek, DrSc, IČO 15 949 800 Technická normalizační komise: TNK 4
Aplikace statistických metod Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Jaroslav Janák

MEZINÁRODNÍ NORMA

Statistické přejímky srovnáváním Část 1: Přejímací plány AQL pro kontrolu každé dávky v sérii

ISO 2859-1

Druhé vydání 1999-11-15

ICS 03. 120. 30 Obsah

Strana

1	Předmět normy.....	6
2	Normativní odkazy.....	6
3	Termíny, definice a symboly.....	6
4	Vyjádření neshody.....	11
5	Přípustná mez jakosti (AQL)	11
6	Předkládání výrobků k přejímce.....	12
7	Přijetí a nepřijetí.....	12
8	Odběr výběrů	13
9	Normální, zpřísněná a zmírněná kontrola	13
10	Přejímací plány.....	15
11	Stanovení přijatelnosti.....	16
12	Další informace	16
13	Přejímací plány jedním výběrem s přejímacím číslem vyjádřeným zlomkem (volitelné).....	19

Tabulky

1	Kódová písmena rozsahu výběru
---	-------------------------------

.....	21
2-A Přejímací plány jedním výběrem pro normální kontrolu (základní tabulka)	22
2-B Přejímací plány jedním výběrem pro zpřísněnou kontrolu (základní tabulka).....	23
2-C Přejímací plány jedním výběrem pro zmírněnou kontrolu (základní tabulka).....	24
3-A Přejímací plány dvojím výběrem pro normální kontrolu (základní tabulka).....	25
3-B Přejímací plány dvojím výběrem pro zpřísněnou kontrolu (základní tabulka).....	26
3-C Přejímací plány dvojím výběrem pro zmírněnou kontrolu (základní tabulka).....	27
4-A Přejímací plány několikerým výběrem pro normální kontrolu (základní tabulka).....	28
4-B Přejímací plány několikerým výběrem pro zpřísněnou kontrolu (základní tabulka).....	31
4-C Přejímací plány několikerým výběrem pro zmírněnou kontrolu (základní tabulka).....	34
5-A Rizika dodavatele pro normální kontrolu	37
5-B Rizika dodavatele pro zpřísněnou kontrolu	38
5-C Rizika dodavatele pro zmírněnou kontrolu	39
6-A Jakost odpovídající riziku odběratele pro normální kontrolu.....	40
6-B Jakost odpovídající riziku odběratele pro zpřísněnou kontrolu.....	41
6-C Jakost odpovídající riziku odběratele pro zmírněnou kontrolu.....	42
7-A Jakost odpovídající riziku odběratele pro normální kontrolu.....	43
7-B Jakost odpovídající riziku odběratele pro zpřísněnou kontrolu.....	44
7-C Jakost odpovídající riziku odběratele pro zmírněnou	

kontrolu.....45

3

ČSN ISO 2859-1

Strana

8-A Nejhorší průměrná výstupní mez jakosti pro normální kontrolu (přejímací plány jedním výběrem)
.....46

8-B Nejhorší průměrná výstupní mez jakosti pro zpřísněnou kontrolu (přejímací plány jedním
výběrem).....47

9 Křivky průměrných rozsahů výběrů pro přejímku jedním, dvojím a několikerým výběrem
(normální, zpřísněná a zmírněná kontrola)
.....48

10-A Tabulky pro kódové písmeno A (jednotlivé
plány).....50

10-B Tabulky pro kódové písmeno B (jednotlivé
plány).....52

10-C Tabulky pro kódové písmeno C (jednotlivé plány)
.....54

10-D Tabulky pro kódové písmeno D (jednotlivé plány)
.....56

10-E Tabulky pro kódové písmeno E (jednotlivé
plány).....58

10-F Tabulky pro kódové písmeno F (jednotlivé
plány).....60

10-G Tabulky pro kódové písmeno G (jednotlivé plány)
.....62

10-H Tabulky pro kódové písmeno H (jednotlivé plány)
.....64

10-J Tabulky pro kódové písmeno J (jednotlivé plány)
.....66

10-K Tabulky pro kódové písmeno K (jednotlivé
plány).....68

10-L Tabulky pro kódové písmeno L (jednotlivé plány)
.....70

10-M Tabulky po kódové písmeno M (jednotlivé plány)	72
10-N Tabulky pro kódové písmeno N (jednotlivé plány)	74
10-P Tabulky pro kódové písmeno P (jednotlivé plány)	76
10-Q Tabulky pro kódové písmeno Q (jednotlivé plány)	78
10-R Tabulky pro kódové písmeno R (jednotlivé plány)	80
10-S Tabulky pro kódové písmeno S (jednotlivé plány)	82
11-A Přejímací plány jedním výběrem pro normální kontrolu (pomocná základní tabulka)	83
11-B Přejímací plány jedním výběrem pro zpřísněnou kontrolu (pomocná základní tabulka)	84
11-C Přejímací plány jedním výběrem pro zmírněnou kontrolu (pomocná základní tabulka)	85
12 Průběhy OC křivek (normalizovaných)	86
Příloha A (informativní)	
Příklad pro proměnlivý přejímací plán	88
Bibliografie	89
	4

ČSN ISO 2859-1

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětovou federací národních normalizačních organizací (členů ISO). Práce na tvorbě mezinárodních norem obvykle provádějí technické komise ISO. Každý člen ISO zájímající se o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být zastoupen v této komisi. Práce se zúčastňují i mezinárodní organizace, vládní i nevládní, s nimiž ISO navázala pracovní kontakt. ISO těsně spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech otázkách elektrotechnické normalizace.

Mezinárodní normy se navrhují v souladu s pravidly uvedenými ve Směrnících ISO/IEC, část 3.

Návrhy mezinárodních norem přijaté technickými komisemi se rozesílají členům ISO k hlasování. Vydání mezinárodní normy vyžaduje souhlas alespoň 75 % hlasujících členů.

Mezinárodní norma ISO 2859-1 byla připravena technickou komisí ISO/TC 69 Aplikace statistických metod, subkomise SC 5 Statistické přejímky.

Druhé vydání ISO 2859-1 ruší a nahrazuje první vydání (ISO 2859-1: 1989), jehož je technickou revizí.

Významnými změnami v tomto vydání jsou:

- nový postup pro přechod z normální kontroly na zmírněnou;
- odkaz na občasnou přejímku jako alternativu ke zmírněné kontrole;
- nahrazení termínu "mezní jakost" v záhlaví tabulek 6-A, 6-B, 6-C, 7-A, 7-B a 7-C termínem "jakost odpovídající riziku odběratele";
- připojení nové tabulky uvádějící riziko dodavatele jako pravděpodobnost zamítnutí dávek s procentem neshodných jednotek rovným AQL;
- přidání nových volitelných plánů s přejímacím číslem vyjádřeným zlomkem; jejich účelem je poskytnout shodný přechod z plánů s přejímacím číslem 0 na plány s přejímacím číslem 1. Plány s přejímacím číslem vyjádřeným zlomkem se naleznou v tabulkách 11-A, 11-B a 11-C; zde jsou umístěny v místech, kde se v tabulkách 2-A, 2-B a 2-C nacházejí šipky;
- změny v plánech při zmírněné kontrole, které odstraňují mezery mezi přejímacími a zamítacími čísly;
- některé změny uskutečněné v přejímacích plánech dvojitým výběrem, které vedou k menšímu průměrnému rozsahu výběru;
- změny v přejímacích plánech několikerým výběrem vedoucí k pěti stupňům místo dosavadních sedmi. Změna nevyvolává zvýšení průměrného rozsahu výběru. Některé z nových přejímacích plánů mají menší průměrný rozsah výběru než jejich protějšky v předcházejícím vydání;
- grafy operativních charakteristik připojené v tabulce 12.

ISO 2859 se skládá z následujících částí se společným názvem Statistické přejímky srovnáváním:

- Část 0: Úvod do systému přejímek srovnáváním ISO 2859
- Část 1: Přejímací plány AQL pro kontrolu každé dávky v sérii
- Část 2: Přejímací plány LQ pro kontrolu izolovaných dávek
- Část 3: Občasná přejímka

Uživatelé se doporučuje používat tuto část ISO 2859 společně s ISO 2859-0, která obsahuje ilustrativní příklady.

Příloha A této části ISO 2859 je pouze informativní.

ČSN ISO 2859-1

1 Předmět normy

1.1 Tato část ISO 2859 stanovuje systém přijímacích plánů při kontrole srovnáváním. Je vyjádřen termínem přípustné meze jakosti (AQL).

Jeho účelem je působit na dodavatele pomocí ekonomického a psychologického nátlaku vyvolaného nepřijetím dávky tak, aby udržoval průměr procesu na úrovni alespoň shodné s předepsanou přípustnou mezí jakosti při současném stanovení horní meze rizika odběratele, že bude přijata případná špatná dávka.

Přijímací plány navržené v této části ISO 2859 jsou použitelné, ale ne pouze omezeny, na kontrolu:

- konečných výrobků,
- komponent a surovin,
- operací,
- materiálů užívaných v procesu,
- zásob ve skladu,
- údržbářských operací,
- údajů nebo záznamů, a
- administrativních postupů.

1.2 Záměrem těchto schémat je jejich použití především pro spojitě série dávek, tedy série dostatečně dlouhé, aby bylo možno použít přechodová pravidla (9. 3). Tato pravidla poskytují:

- a) ochranu odběratele (přechodem na zpřísněnou kontrolu nebo přerušením výběrové kontroly), která má odhalit zhoršení jakosti;
- b) podnět (na základě uvážení zodpovědného orgánu) ke snížení kontrolních nákladů (přechodem na zmírněnou kontrolu), který se má realizovat při soustavném dosahování dobré jakosti.

Přijímací plány v této části ISO 2859 se mohou použít také pro kontrolu izolovaných dávek, avšak v tomto případě se uživateli důrazně doporučuje přihlídnout k operativním charakteristikám, aby byl nalezen takový přijímací plán, který poskytuje požadovanou ochranu (viz 12. 6). V tomto případě se uživatel také odkazuje na přijímací plány založené na nepřípustné jakosti (LQ), které jsou uvedeny v ISO 2859-2.