



Statistické přejímky srovnáváním
Část 0: Úvod do systému přejímek
srovnáváním ISO 2859

Březen 1997

ČSN
ISO 2859-0

01 0261

Sampling procedures for inspection by attributes - Part 0: Introduction to the ISO 2859 attribute sampling system
Règles d'échantillonnage pour les contrôles par attributs - Partie 0: Introduction au système d'échantillonnage par attributs de l'ISO 2859

Stichprobenverfahren für die Attributprüfung - Teil 0: Einführung in das ISO 2859 Attributstichprobensystem

Tato norma je identická s ISO 2859-0:1995.

This standard is identical with ISO 2859-0:1995.

Národní předmluva

Část 0 tvoří průvodce systémem přejímacích plánů srovnáváním popsaných v první až třetí části ČSN 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 a*

v ČSN ISO 8422 Přejímací plány postupným výběrem při kontrole srovnáváním.

Pokyny pro volbu systému přejímacích plánů srovnáváním jsou shrnuty v dokumentu ISO/TR 8550:1994 (viz Normativní odkazy), který není přeložen do češtiny. Do ČSN ISO 2859-0 byl částečně promítnut při její tvorbě a to buď přímo nebo formou odkazu.

Citované normy

ISO 2859-1 zavedena v ČSN ISO 2859-1 *Statistické přejímky srovnáváním. Část 1: Přejímací plány AQL pro kontrolu každé dávky v sérii* (01 0261)

ISO 2859-2 zavedena v ČSN ISO 2859-2 *Statistické přejímky srovnáváním. Část 2: Přejímací plány LQ pro kontrolu izolovaných dávek* (01 0261)

ISO 2859-3 zavedena v ČSN ISO 2859-3 *Statistické přejímky srovnáváním. Část 3: Občasná přejímka* (01 0261)

ISO 3951 zavedena v ČSN ISO 3951 *Přejímací postupy a grafy při kontrole měřením pro procento neshodných jednotek* (01 0258)

ISO 8422 zavedena v ČSN ISO 8422 *Přejímací plány postupným výběrem při kontrole srovnáváním* (01 0259)

ISO 8423 zavedena v ČSN ISO 8423 *Přejímací plány postupným výběrem při kontrole měřením pro procento neshodných jednotek (známá směrodatná odchylka)* (01 0262)

ISO/TR 8550 dosud nezavedena

Vypracování normy

Zpracovatel: Ing. Vratislav Horálek, DrSc., IČO 15 949 800

Technická normalizační komise: TNK 4 Aplikace statistických metod

Pracovník Českého normalizačního institutu: Ing. Zdeněk Rosa

© Český normalizační institut, 1996

20926

Strana 2

Prázdná strana!

Strana 3

MEZINÁRODNÍ NORMA
Statistické přejímky srovnáváním
Úvod do systému přejímek srovnáváním ISO 2859

ISO 2859-0
První vydání
1995-08-01

MDT 03.120.30

Obsah	strana
Oddíl 1 Všeobecně	6
1.1 Předmět normy	6
1.2 Normativní odkazy	6
1.3 Definice	6
Oddíl 2 Obecný úvod do statistické přejímky	6
2.1 Cíl výběrové kontroly	6
2.2 Statistická přejímka	6
2.2.1 Přejímka využívající získaných informací	7
2.2.2 Namátková přejímka	7
2.2.3 Stoprocentní kontrola	7
2.2.4 Jiné způsoby přejímky	7
2.3 Volba mezi kontrolou srovnáváním a kontrolou měřením	8
2.4 Kontrola dávky	8
2.4.1 Dávka	8
2.4.2 Rozsah dávky	8
2.5 Kontrola po sobě jdoucích dávek nebo izolované dávky	9
2.5.1 Kontrola každé dávky	9
2.5.2 Kontrola izolované dávky	9
2.6 Přípustná úroveň jakosti (AQL)	9
2.6.1 Popis	9
2.6.2 Navrhování AQL	10
2.7 Průměr procesu	10
2.8 Mezní jakost (LQ)	10
2.9 Normální a zpřísněná kontrola	11
2.10 Zmírněná kontrola	11
2.11 Přejímová pravidla	11
2.12 Průměrná výstupní jakost (AOQ) a její mez (AOQL)	12
2.13 Jednotka; jednotka výrobku	12
2.14 Neshoda a neshodná jednotka	14
2.14.1 Nedostatek ve shodě	14
2.14.2 Termíny	15
2.14.3 Klasifikace neshod	16

2.15 Kritické neshody	16
2.16 Zkrácení kontroly	18
2.17 Vypořádání s nepřijatelnými dávkami	18
2.18 Přejímka jedním výběrem	19
2.19 Operativní charakteristika (OC)	19
2.20 Přejímka dvojím výběrem	21
2.21 Přejímka několikerým výběrem	22
2.22 Přejímka postupným výběrem	22
2.23 Občasná přejímka	23
2.24 Porovnání přejímek jedním, dvojím, několikerým a postupným výběrem	24

2.24.1	Ekvivalentní plány	24
2.24.2	Průměrný rozsah výběru	25
2.25	Odběr výběrů	28
2.26	Přejímací plány, schémata a systémy přejímek	31
2.27	Pravděpodobnostní rozdělení (binomické, Poissonovo a hypergeometrické)	31
	Oddíl 3 Systém ISO 2859-1	32
3.1	Popis ISO 2859-1	32
3.2	Příprava specifikace pro použití v návaznosti na ISO 2859-1	32
3.3	Klasifikace neshod a neshodných jednotek	33
3.4	Dávky	35
3.5	Smysl kontrolní úrovně	38
3.6	Navrhování kontrolní úrovně	39
3.7	Preferované hodnoty AQL	40
3.8	Nepreferované hodnoty AQL	41
3.9	Navrhování hodnoty AQL	43
3.10	Volba přejímacího plánu z tabulek v ISO 2859-1	44
3.11	Normální kontrola	46
3.12	Zpřísněná kontrola	50
3.13	Přechodová pravidla - Příklad	52
3.14	Metody snížení rizik při statistické přejímce	53
3.15	Zmírněná kontrola	54
3.16	Přejímka dvojím a několikerým výběrem	56
3.17	Mezní jakost a izolovaná dávka	58
3.18	Rozsahy výběrů	59
3.19	Grafy operativních charakteristik	59
3.20	Tabulka hodnot AOQL (teoretický výklad viz 2.12)	60
3.21	Nomogramy	61

Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětovou federací národních normalizačních orgánů (členů ISO). Na mezinárodních normách obvykle pracují technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být zastoupen v této technické komisi. Práce se zúčastňují i mezinárodní organizace, vládní i nevládní, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje i s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

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

Mezinárodní norma ISO 2859-0 byla připravena technickou komisí ISO/TC 69 *Aplikace statistických metod*, subkomise SC 5 *Statistické přejímky*.

První vydání ISO 2859-0 ruší a nahrazuje ISO 2859:1974 a Dodatek 1:1977.

ISO 2859 pod společným názvem *Statistické přejímky srovnáváním* sestává z následujících částí:

- 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

Úvod

Tento obecný úvod do výběrové kontroly popisuje schémata přejímky srovnáváním uveřejněná v první až třetí části ISO 2859 a v ISO 8422. Tento úvod pojednává o předmětu výběrové kontroly srovnáváním v obecné rovině; uvádí hlavní provozní postupy a způsoby, které se mají použít při navrhování schémat. K plnému pochopení pojmů a jejich použití by bylo užitečné se obrátit na ISO 2859-1, ISO 2859-2, ISO 2859-3, ISO 8422 a ISO/TR 8550.

Jednotlivé části těchto mezinárodních norem nabízejí rozšíření tohoto úvodního výkladu pro mnohem konkrétnější použití postupů, které jsou vhodné pro zvláštní část nebo normu.

Je třeba zdůraznit, že ISO 2859-1 poskytuje výběrová schémata indexovaná AQL. Použitou mírou jakosti může být procento neshodných nebo počet neshod na 100 jednotek. ISO 2859-1 byla vytvořena především pro kontrolu **dávek tvořících spojitou sérii** a pocházejících ze stejného zdroje, poněvadž tato situace umožňuje přiměřenou ochranu (maxima průměru procesu v procentu neshodných) použitím přechodových pravidel (tj. přechodu z normální na zpřísněnou kontrolu), byl-li nalezen v krátké sérii po sobě jdoucích dávek určitý (mezní) počet nepřijatelných dávek.

ISO 2859-2 poskytuje přejímací plány připravené pro použití tam, kde mají být přejímány jednotlivé nebo izolované dávky. Tyto přejímací plány jsou v mnoha případech identické s přejímacími plány v ISO 2859-1. Všechny tabulky přejímacích plánů v ISO 2859-2 obsahují informaci týkající se úrovně jakosti požadované pro zajištění vysoké pravděpodobnosti přijetí dávky. Doporučuje se, aby pro jednotlivé nebo izolované dávky byla používána ISO 2859-2 spíše než ISO 2859-1.

ISO 2859-3 poskytuje postupy pro občasnou přejímku používanou tehdy, kdy jakost výroby je **výrazně lepší** než AQL po určené delší období dodávání nebo pozorování. Je-li úroveň jakosti takto dokonalá, je někdy mnohem hospodárnější použít ISO 2859-3 než pracovat se zmírněnou kontrolou podle ISO 2859-1. Stejně jako ISO 2859-1 se i ISO 2859-3 aplikuje na dávky tvořící spojitou sérii a pocházející z jediného zdroje.

ISO 8422 poskytuje metodu stanovení přejímacích plánů postupným výběrem s odstupňovanými účinnostmi, které jsou v podstatě ekvivalentní účinnostem jednotlivých plánů v ISO 2859-1 a ISO 2859-2.

Doplňkový systém přejímacích plánů při kontrole měření, také indexovaný AQL, nabízejí ISO 3951:1989

Přejímací plány a grafy při kontrole měření pro procento neshodných jednotek a ISO 8423:1991
Přejímací plány

postupným výběrem při kontrole měření pro procento neshodných jednotek (známá směrodatná odchylka).

POZNÁMKA 1 - Použití mužského rodu v této části ISO 2859 neznamená vyloučení ženského rodu, jedná-li se o osoby.

Podobně použití jednotného čísla nevylučuje množné číslo (a naopak), dovoluje-li to smysl.

Strana 6

Oddíl 1: Všeobecně

1.1 Předmět normy

Tato část ISO 2859 vysvětluje termíny používané ve statistické přejímce, popisuje různá schémata a plány, poskytuje praktické rady o výběrové kontrole a diskutuje některá teoretická hlediska.

Oddíl 2 podává obecné informace o metodách přejímací výběrové kontroly se zvláštním zřetelem na výběrové postupy a tabulky pro kontrolu srovnáváním, uvedené v první, druhé a třetí části ISO 2859 a v ISO 8422.

Oddíl 3 rozšiřuje úvod do statistické přejímky podaný v oddílu 2 a rozvádí úvodní text a instrukce obsažené v ISO 2859-1 tím, že uvádí podrobnější poznámky a příklady, aby se zpřístupnilo použití metod výběrové kontroly, které vytváří výběrový systém ISO 2859-1.

-- Vynechaný text --