

DIN ISO 3951-1:2008-03 (D/E)

Verfahren für die Stichprobenprüfung anhand quantitativer Merkmale (Variablenprüfung) - Teil 1: Spezifikation für Einfach-Stichprobenanweisungen für losweise Prüfung, geordnet nach der annehmbaren Qualitätsgrenzlage (AQL) für ein einfaches Qualitätsmerkmal und einfache AQL (ISO 3951-1:2005); Text Deutsch und Englisch

Sampling procedures for inspection by variables - Part 1: Specification for single sampling plans indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection for a single quality characteristic and a single AQL (ISO 3951-1:2005); Text in German and English

Inhalt	Seite
Nationales Vorwort	6
Einleitung.....	8
1 Anwendungsbereich	14
2 Normative Verweisungen.....	16
3 Begriffe	16
4 Formelzeichen.....	24
5 Annehmbare Qualitätsgrenzlage (AQL)	26
5.1 Grundkonzept.....	26
5.2 Anwendung	26
5.3 Festlegung von AQL-Werten	26
5.4 AQL-Vorzugswerte.....	28
5.5 Warnhinweis.....	28
5.6 Einschränkung	28
6 Regeln für einen Verfahrenswechsel zwischen normaler, verschärfter und reduzierter Prüfung	28
7 Beziehung zu ISO 2859-1	28
7.1 Ähnlichkeiten	28
7.2 Unterschiede	30
8 Schutz vor einer rückzuweisenden Qualitätsgrenzlage	32
8.1 Anwendung einzelner Stichprobenanweisungen.....	32
8.2 Tabellen für die Qualitätslage beim Abnehmerrisiko.....	32
8.3 Tabellen zum Lieferantenrisiko	32
8.4 Operationscharakteristiken	34
9 Planung.....	34
10 Entscheidung zwischen Variablenprüfung und Attributprüfung.....	34
11 Entscheidung zwischen „s“-Verfahren und „σ“-Verfahren	36
12 Wahl des Prüfniveaus und des AQL-Werts.....	36
13 Auswahl einer Stichprobenanweisung.....	38
13.1 Genormte Stichprobenanweisungen.....	38
13.2 Stichprobenanweisungen für Sonderfälle	38
14 Vorbereitungen	40

15	Normverfahren für das „s“-Verfahren	40
15.1	Ermittlung einer Stichprobenanweisung, Probenahme und vorangehende Berechnungen	40
15.2	Annahmekriterien für einfache Grenzwerte	40
15.3	Graphisches Verfahren für einen einfachen Grenzwert	44
15.4	Annahmekriterium für kombinierte Überwachung zweifacher Grenzwerte	46
16	Normverfahren für das „σ“-Verfahren	60
16.1	Ermittlung einer Stichprobenanweisung, Probenahme und vorangehende Berechnungen	60
16.2	Annahmekriterien für einen einfachen Grenzwert	60
16.3	Annahmekriterium für kombinierte Überwachung zweifacher Grenzwerte	62
17	Vorgehen während fortlaufender Prüfung	66
18	Normalverteilung und Ausreißer	66
18.1	Normalverteilung	66
18.2	Ausreißer	66
19	Aufzeichnungen	66
19.1	Qualitätsregelkarten	66
19.2	Nicht angenommene Prüflose	68
20	Anwendung von Regeln für einen Verfahrenswechsel	68
21	Unterbrechung und Wiederaufnahme der Prüfung	70
22	Wechsel zwischen „s“- und „σ“-Verfahren	70
22.1	Schätzung der Prozessstandardabweichung	70
22.2	Zustand statistischer Beherrschung	70
22.3	Wechsel vom „s“- zum „σ“-Verfahren	70
22.4	Wechsel vom „σ“- zum „s“-Verfahren	70
23	Diagramm A — Kennbuchstaben für den Stichprobenumfang für normale Einfach-Stichprobenanweisungen bei festgelegten Qualitätslagen	72
24	Diagramme B bis R (Bilder 5 bis 19) — Diagramme und Tabellenwerte der Operationscharakteristiken für die Kennbuchstaben B bis R für den Stichprobenumfang: „s“-Verfahren	74
25	Diagramme s-D bis s-R (Bilder 20 bis 32) — Annahmekennlinien für die gemeinsame Überwachung von doppelten Grenzwerten: „s“-Verfahren	128
Anhang A (normativ)	Tabellen zur Ermittlung des angemessenen Stichprobenumfangs	154
Anhang B (normativ)	Einfach-Stichprobenanweisungen des Typs k für das „s“-Verfahren	158
Anhang C (normativ)	Einfach-Stichprobenanweisungen des Typs k für das „σ“-Verfahren	166
Anhang D (normativ)	Werte von f_s für den Höchstwert für die Stichprobenstandardabweichung (MSSD)	174
Anhang E (normativ)	Werte von f_σ für den Höchstwert der Prozessstandardabweichung (MPSD)	182
Anhang F (normativ)	Schätzung des Anteils fehlerhafter Einheiten im Prozess für den Stichprobenumfang 3: „s“-Verfahren	184
Anhang G (normativ)	Einfach-Stichprobenanweisungen des Typs p^*	190
Anhang H (normativ)	Werte von c_u für die obere Eingriffsgrenze für die Stichprobenstandardabweichung	192
Anhang I (normativ)	Ergänzende Annahmefaktoren für die Qualifizierung zur reduzierten Prüfung	194
Anhang J (normativ)	Verfahren zur Ermittlung von s und σ	196
Anhang K (informativ)	Qualitätslagen beim Abnehmerrisiko	200
Anhang L (informativ)	Lieferantenrisiken	208
Anhang M (informativ)	Operationscharakteristiken für das „σ“-Verfahren	216
Anhang N (informativ)	Schätzung des Anteils fehlerhafter Einheiten im Prozess für Stichprobenumfänge 3 und 4: „s“-Verfahren	218
Literaturhinweise	222

Contents

Page

Introduction.....	9
1 Scope	15
2 Normative references	17
3 Terms and definitions	17
4 Symbols.....	25
5 Acceptance quality limit (AQL)	27
5.1 Principle	27
5.2 Use	27
5.3 Specifying AQLs	27
5.4 Preferred AQLs	29
5.5 Caution	29
5.6 Limitation	29
6 Switching rules for normal, tightened and reduced inspection	29
7 Relation to ISO 2859-1.....	29
7.1 Similarities	29
7.2 Unterschiede	30
7.2 Differences	31
8 Limiting quality protection	33
8.1 Use of individual plans	33
8.2 Consumer's risk quality tables	33
8.3 Producer's risk tables	33
8.4 Operating characteristic curves	35
9 Planning	35
10 Choice between variables and attributes.....	35
11 Choice between the "s" and "σ" methods	37
12 Choice of inspection level and AQL.....	37
13 Choice of sampling plan	39
13.1 Standard plans.....	39
13.2 Special plans.....	39
14 Preliminary operations.....	41
15 Standard procedure for the "s" method	41
15.1 Obtaining a plan, sampling and preliminary calculations.....	41
15.2 Acceptability criteria for single specification limits	41
15.3 Graphical method for a single specification limit	45
15.4 Acceptability criterion for combined control of double specification limits.....	47
16 Standard procedure for the "σ" method	61
16.1 Obtaining a plan, sampling and preliminary calculations.....	61
16.2 Acceptability criteria for a single specification limit	61
16.3 Acceptability criterion for combined control of double specification limits.....	63

17	Procedure during continuing inspection	67
18	Normality and outliers.....	67
18.1	Normality	67
18.2	Outliers	67
19	Records	67
19.1	Control charts	67
19.2	Lots that are not accepted.....	69
20	Operation of switching rules	69
21	Discontinuation and resumption of inspection.....	71
22	Switching between the “ s ” and “ σ ” methods	71
22.1	Estimating the process standard deviation.....	71
22.2	State of statistical control.....	71
22.3	Switching from the “ s ” method to the “ σ ” method	71
22.4	Switching from the “ σ ” method to the “ s ” method	71
23	Chart A — Sample-size code letters of standard single sampling plans for specified quality levels	73
24	Charts B to R (Figures 5 to 19) — Operating characteristic curves and tabulated values for sample-size code letter B to R: “ s ” method	75
25	Charts s -D to s -R (Figures 20 to 32) — Acceptance curves for combined control of double specification limits: “ s ” method	129
	Annex A (normative) Tables for determining the appropriate sample size	155
	Annex B (normative) Form k single sampling plans for the “ s ” method.....	159
	Annex C (normative) Form k single sampling plans for the “ σ ” method	167
	Annex D (normative) Values of f_s for maximum sample standard deviation (MSSD).....	175
	Annex E (normative) Values of f_σ for maximum process standard deviation (MPSD)	183
	Annex F (normative) Estimating the process fraction nonconforming for sample size 3: “ s ” method.....	185
	Annex G (normative) Type p^* single sampling plans	191
	Annex H (normative) Values of c_u for upper control limit on the sample standard deviation	193
	Annex I (normative) Supplementary acceptability constants for qualifying towards reduced inspection.....	195
	Annex J (normative) Procedures for obtaining s and σ	197
	Annex K (informative) Consumer’s risk qualities	201
	Annex L (informative) Producer’s risks	209
	Annex M (informative) Operating characteristics for the “ σ ” method.....	217
	Annex N (informative) Estimating the process fraction nonconforming for sample sizes 3 and 4 — “ s ” method.....	219
	Bibliography.....	223