

AQL – Acceptance Quality Limit

AQL-tabeller er statistiske værktøjer. De hjælper med at bestemme to elementer:

- Hvor mange prøver skal inspiceres?
- Hvor er grænsen mellem accept og afvisning, når det kommer til fejlbehæftede emner?

Behovet for en objektiv måling af kvaliteten

I næsten enhver batch, vil der forekomme defekte produkter. Producenten kan derfor ikke forvente – eller love kunden - at levere fejlfrie produkter. Køberen kræver naturligvis at produktionen løbende kvalitetssikres og overvåges da kunden naturligvis ikke ønsker for mange fejl i sine leverancer. Men hvad vil "for mange fejl" sige i dette tilfælde og hvordan fastsættes grænsen mellem *accept* og *afvisning* på en måde, der kan aftales mellem leverandør og kunde og ikke mindst - hvordan måles dette? Det er denne problemstilling som fastsættes i en "AQL".

"AQL" står for "**A**ccceptance **Q**uality **L**imit" – eller på dansk "accepteret kvalitetsniveau". AQL'en beskriver altså *hvor mange fejlbehæftede emner som en kunde kan acceptere i en batch* – se også ISO standarden 2859 som angiver tabeller for dette.

Hvis en kunde eksempelvis udtrykker sig således: "*Jeg ønsker ikke mere end 1,5 % defekte emner i den samlede ordremængde*" betyder det at kunden accepterer en AQL er 1,5 %.

I praksis skelnes der mellem tre typer af defekter. For de fleste forbrugsvarer, er grænserne:

- **0 % for kritiske fejl** (helt uacceptabel: en bruger kan blive skadet, eller regler ikke overholdes).
- **2,5 % for væsentlige fejl** (disse produkter vil normalt ikke kunne betragtes som acceptabel af slutbrugeren).
- **4,0 % for mindre fejl** (der er en vis afvigelse fra specifikationerne, men de fleste brugere vil ikke have noget imod det).

Ovenstående procentvise fordelinger afhænger af typerne af produkterne og hvilket marked som producenten leverer til. Eksempelvis er komponenter, der anvendes i flyindustrien underlagt meget lavere AQL grænser.

AQL tabeller

Før du bruger AQL tabeller, skal du tage stilling til tre parametre:

- **Batchstørrelsen.** Hvis du har bestilt en større ordre som produceres i forskellige batchstørrelser skal hver batch kontrolleres for sig.
- **Inspektionsniveau.** Forskellige inspektionsniveauer vil befale at inspicere forskelligt antal prøver. I dette eksempel vil vi holde os til det såkaldte "niveau II", under "normal sværhedsgrad"

- **Et AQL-niveau som passer til dit marked.** Hvis dine kunder acceptere meget få fejl, kan du fastsætte en lavere AQL-værdi for både væsentlige og mindre væsentlige fejl.

Der findes grundlæggende to tabeller. Den første tabel fortæller dig, hvilken "bogstavkode" som skal anvendes i din stikprøvekontrol. Derefter vil "Bogstavkoden" angive størrelsen på stikprøven og det maksimale antal fejlbehæftede emner, der kan accepteres.

Batchstørrelsen

Batchstørrelsen (antal i ordren)			Generelle inspektionsniveauer		
			I	II	III
2	til	8	A	A	B
9	til	15	A	B	C
16	til	25	B	C	D
26	til	50	C	D	E
51	til	90	C	E	F
91	til	150	D	F	G
151	til	280	E	G	H
281	til	500	F	H	J
501	til	1.200	G	J	K
1.201	til	3.200	H	K	L
3.201	til	10.000	J	L	M
10.001	til	35.000	K	M	N
35.001	til	150.000	L	N	P
150.001	til	500.000	M	P	Q
500.001	og derover		N	Q	R

Af tabellen fremgår eksemplet med en batchstørrelse mellem **3.201 stk. og 10.000 stk.** og dit kontrolniveau er "Niveau II" skal du anvende stikprøvestørrelsen "L".

Prøveudtagningsplaner for Niveau II-kontroller (normal sværhedsgrad)

Bogstav	Stikprøve	AQL størrelse				
		1,0	1,5	2,5	4,0	6,5
A	2	≤ 0	≤ 0	≤ 0	≤ 0	≤ 0
B	3	≤ 0	≤ 0	≤ 0	≤ 0	≤ 0
C	5	≤ 0	≤ 0	≤ 0	≤ 0	≤ 1
D	8	≤ 0	≤ 0	≤ 0	≤ 1	≤ 1
E	13	≤ 0	≤ 0	≤ 1	≤ 1	≤ 2
F	20	≤ 0	≤ 1	≤ 1	≤ 2	≤ 3
G	32	≤ 1	≤ 1	≤ 2	≤ 3	≤ 5
H	50	≤ 1	≤ 2	≤ 3	≤ 5	≤ 7
J	80	≤ 2	≤ 3	≤ 5	≤ 7	≤ 10
K	125	≤ 3	≤ 5	≤ 7	≤ 10	≤ 14
L	200	≤ 5	≤ 7	≤ 10	≤ 14	≤ 21
M	315	≤ 7	≤ 10	≤ 14	≤ 21	≤ 21
N	500	≤ 10	≤ 14	≤ 21	≤ 21	≤ 21
P	800	≤ 14	≤ 21	≤ 21	≤ 21	≤ 21
Q	1.250	≤ 21	≤ 21	≤ 21	≤ 21	≤ 21
R	2.000	≤ 21	≤ 21	≤ 21	≤ 21	≤ 21

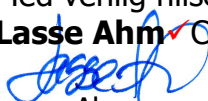
Bogstavskoden "L" angiver at du skal udtage 200 stk. til kontrol af den samlede batch.

Såfremt vi antager at du har en AQL på **2,5 % for væsentlige fejl** og **4,0 % for mindre fejl** viser tabellen at du ikke må have mere end 10 emner med væsentlige fejl og 14 emner med mindre fejl.

Hvis du for eksempel finder *15 emner med væsentlige fejl* og *12 emner med mindre fejl* er hele batchen afvist. Finder du *3 emner med væsentlige fejl* og *7 emner med mindre fejl* bliver hele batchen accepteret.

Bemærk at kvalitetskontrol ofte omfatter andre kriterier end produktionsfejl alene. Det kan eksempelvis være kontrol af yderemballage, salgsemballage, stregkoder, mærkning og labels, farve etc.

Har du yderligere spørgsmål til AQL er du velkommen til at kontakte os på telefon 56 29 72 36.

Med venlig hilsen
Lasse Ahm ✓ Consult

Lasse Ahm