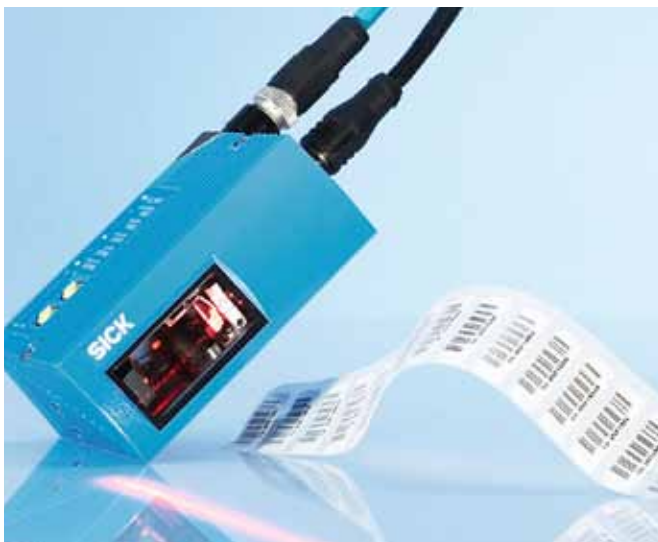


Waaraan moet een barcode voldoen om betrouwbaar te worden gelezen?

De CEN-norm wordt uitgedrukt in cijfers, de ANSI-norm in letters. A geldt als hoogste score, F als laagste (E wordt niet gebruikt). De uiteindelijke beoordeling wordt bepaald door de variabele met de laagste score. Anders gezegd: de zwakste schakel bepaalt de score.

CEN-score	ANSI-score	Norm	CB
3,5 – 4,0	A	Goed	Goed
2,5 – 3,5	B	Goed	Goed
1,5 – 2,5	C	Goed	Goed
0,5 – 1,5	D	Fout	Goed
0,5 of lager	F	Fout	Fout

Van een barcode met score C mag worden verwacht dat deze op een goed onderhouden scanner in een normale omgeving succesvol te scannen is. Barcodes met een score lager dan C kunnen onder ideale omstandigheden toch goed scanbaar zijn. Echter, onder andere omstandigheden scannen ze moeilijk of zelfs helemaal niet. SICK adviseert te streven naar een minimale kwaliteit ANSI \geq B of CEN \geq 3.



Codes worden op deze 7 meetvariabelen beoordeeld:

1. Minimum reflectie. De donkerste streep in het symbool moet een reflectie hebben die minder is dan de helft van de reflectie van de achtergrond. Minimumreflectie kan alleen worden goedgekeurd (A) of afgekeurd (F). Meestal is deze fout terug te voeren op een verkeerde kleurencombinatie.

2. Minimum randcontrast. Iedere overgang van een streep in een spatie – en andersom – heeft een bepaalde ‘scherpte’. Deze wordt bepaald door het contrast. Elke overgang wordt gemeten. De overgang met het laagste contrast bepaalt het minimum randcontrast dat alleen wordt goedgekeurd (A) of afgekeurd (F).

3. Decodering. Een verifier gebruikt vaste regels om de combinatie van streepjes en spaties te vertalen naar cijfers en randtekens. Fouten in de opbouw of de afmetingen zorgen ervoor dat een barcode moeilijk of niet te scannen (‘decoderen’) is. Lukt de vertaalslag van streepjes naar cijfers en sluit het controlecijfer aan bij de overige 12 cijfers, dan wordt de score A toegekend. In alle andere gevallen is de score F.

4. Contrast. Een zo zwart mogelijke streep op een zo wit mogelijke achtergrond levert een contrast van 100% op. In de praktijk ligt dit percentage lager. Wordt het contrast te laag, dan kan de scanner de strepen moeilijk van de achtergrond onderscheiden: contrastverbetering is dan gewenst. De beoordeling van contrast varieert tussen A en F.

5. Modulatie. Scanners en verifiers zien smalle spaties als minder ‘wit’ dan brede spaties. Ook zien ze – iets minder extreem – smalle strepen als minder ‘zwart’ dan brede strepen. Deze verminderde kleurintensiteit van smalle t.o.v. brede elementen heet modulatie.

6. Decodeerbaarheid. De score voor decodeerbaarheid varieert tussen F en A en geeft het gemak aan waarmee de barcode naar een reeks cijfers kan worden vertaald.

7. Defects. Er bestaan twee soorten defects: gaatjes en vlekjes. Gaatjes zijn lichte puntjes in de strepen. Vlekjes zijn donkere puntjes in de spaties. Ze kunnen ertoe leiden dat de scanner extra strepen en spaties ziet. De score voor defects varieert tussen A en F.