



TYPEGODKENDELSESATTEST

Nr.: 1994-4163-0619

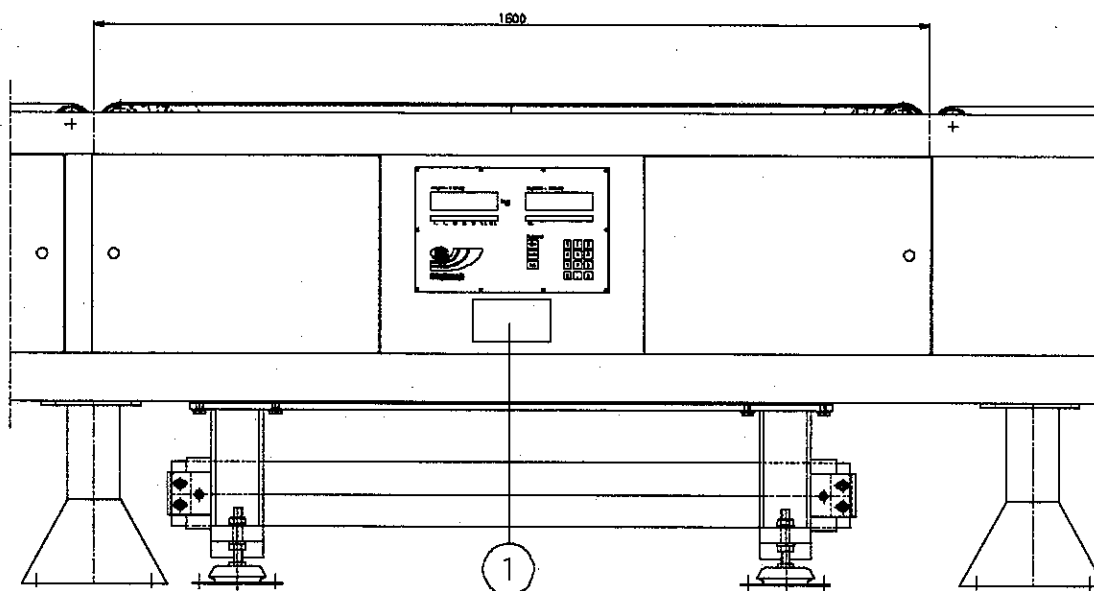
Udgave: 1

Dato: 1995-02-01

Gyldig til 1996-09-15

Systembetegnelse: TS ^{24,36}/₀₀₈

AUTOMATISK VÆGT
til
ENKELTVEJNING



Tegning af vægten set fra forsiden. Vejebåndet ses i midten og tilførsels- og fraløbsbånd i siderne. Vejebåndet bæres af 4 vejeceller, som ikke ses på grund af forpanelet. Position 1 viser typeskiltets placering under vægtens betjeningspanel.

Producent	Crisplant a/s
Ansøger	Crisplant a/s
Type	WBC 35 eller WBC 50
Anvendelse	I postcentre og lignende til vejning af pakker
Supplerende udstyr	Sorteringsanlæg
Typegodkendelse	I overensstemmelse med OIML R51, 6. udkast, 1994

BEMÆRK ! Måleinstrumenter, som ikke er helt identiske med det i attesten fastlagte, kan kun verificeres under forudsætning af særskilt godkendelse ved tillæg til denne attest.

TYPEGODKENDELSESATTEST

Side:	2
Nr.:	1994-4163-0619
Systembetegnelse:	TS ^{24.36} ₀₀₈

1. LEGALE MÅLEDATA

I henhold til OIML R51, 6. udkast 1994, punkt 3.8.

Nøjagtighedsklasse	Y(0,1)		
Type		WBC 35	WBC 50
Maksimumslast	Max	35 kg	50 kg
Minimumslast	Min	750 g	750 g
Verifikationsværdi	e =	50 g	50 g
Delingsværdi ved test	d =	5 g	5 g
Maksimal hastighed	1,8 m/s		
Temperaturområde	+10 / +40 °C		
Strømforsyning	230 V, 50 Hz		

2. VERIFIKATIONSBESTEMMELSER

2.1 Verifikation

I henhold til OIML R51, 6. udkast 1994, punkt 5.3.

Som supplement anvendes en fremgangsmåde, der er beskrevet i teknisk bilag nr. 1:

Procedurebeskrivelse. Verifikation af dynamiske vægte. Crisplant a/s.

Relevante dele af R51, 6. udkast 1994 er samlet i teknisk bilag nr. 3.

Vægten testes kun i automatisk drift efter følgende retningslinier:

Metode A : Test af vægtens nøjagtighed.

I henhold til R51, pkt. 6.1 : Bestemmelse af fejl ved automatisk vejning.

I henhold til R51, pkt. 6.2 : Ekscentrisk test ved automatisk vejning.

I henhold til R51, pkt. 3.3.1: Bestemmelse af nøjagtighed af automatisk nulstilling.

Der anvendes fire forskellige lodder som beskrevet i ovennævnte *procedurebeskrivelse*

Loddernes nøjagtighed skal være M1 eller bedre.

Loddernes størrelse (m) skal være : Min eller 500 g, 5 kg, 20 kg og Max.

Antallet af testvejninger for hver lodstørrelse skal svare til R51 punkt 6.1.2.

Der beregnes middelværdi og standardafvigelse af hver testserie. Hertil kan valgfrit anvendes følgende fremgangsmåder:

- Visuel aflæsning af vægtens visning hver gang et emne passerer vejebåndet og notering af hvert enkelt resultat, inden visningen forsvinder igen, eller
- Efter udtagning af vægtens eksterne datakommunikationsstik og tilslutning af en PC i stedet for, kan de enkelte vejeresultater automatisk registreres og beregnes. Hertil skal anvendes et godkendt program *DTP-R51 version 1.01*.

Den maximal tilladelige standardafvigelse (mps) fremgår af R51, tabel 2. For at opnå tilstrækkelig måleevne ved den anvendte målemetode skal der anvendes følgende værdier for mps:

For $m \leq 16,66$ kg er mps = 16,66 g svarende til 1/3 e

For $16,66$ kg $< m \leq 23,6$ kg er mps = 0,1 % af belastningen

For $23,6$ kg $< m \leq 25$ kg er mps = 23,6 g

For 25 kg $< m \leq 37,3$ kg er mps = 0,1 % af belastningen

For $37,3$ kg $< m \leq 50$ kg er mps = 37,3 g.

Metode B : Test af vejesystemets datasikkerhed og integritet ved legal afregning med kunder på basis af de vejede emner.

Der anvendes en serie testpakker af kendt vægt, og hver især forsynet med en strekcode til identifikation af den enkelte pakke. Resultaterne behandles automatisk af et typegodkendt testprogram, der er beskrevet i teknisk bilag nr. 2: 'CSC-Vejesystem Test' nr. strms.m6.1.

Blandt testpakkerne skal der være en pakke med maximum længde samt en pakke, der er for lang. Testen skal udføres efter ethvert indgreb i sorteringssystemets software eller ændring af hardware, som kan medføre risiko for degradering af vejesystemets korrekte virkemåde og datasikkerhed. Vejerresultaterne skal ikke anvendes til bestemmelse af vægtens nøjagtighed ud fra testpakkernes kendte vægt, men kun til kontrol af datatransmissionen.

Udskiftning af vejeceller og kalibrering eller justering af selve vægten kræver reverifikation af selve vægten, men ikke efterfølgende kontrollørsel med testpakker.

2.2 Påskrifter

Typeskiltet:

Fabrikantens navn, type, serie nr., maksimal hastighed, emner pr. tidsenhed, nøjagtighedsklasse, Max, Min, e =, d =, temperaturområde, strømforsyning, systembetegnelse, maksimum pakkelængde, minimum pakkellængde samt 'Godkendt i henhold til OIML R51, 6. Udkast 1994'.

2.3 Plombering

Typeskiltet, der er anbragt på vægtens forside, forsegles med forseglingsmærkat hen over en af fastgørelsesskruerne. Verifikationsmærket anbringes på den dertil indrettede plads på skiltet.

Vægtelektronikken sikres ved totalforsegling af forpladen med forseglingsmærkater hen over to af fastgørelsesskruerne. Inden forseglingen, skal de interne DIP-omskiftere SW4.1, SW4.2, SW4.3, SW4.4 være i stilling OFF.

Vejecellestikkene forsegles med trådplomber.

Temperatursensorstikket forsegles med trådplombe.

Datatransmissionsstikket (COM B) er en 'Protective interface', som ikke skal forsegles.

Trådplomber og forseglingsmærkater skal være forsynede med verifikationsmærke.

Erhvervsfremme Styrelsen forbeholder sig ret til at kræve ændringer i forseglinger.

3. KONSTRUKTION

Vægten indgår i et sorteringsanlæg, som består af følgende hovedenheder:

(a) Vægt betegnet *Dynamic Parcel Weighing Conveyor Type WBC 35 eller WBC50*

- vægtelektronik af fabrikat Eilersen Electric type *MCE 909F*

TYPEGODKENDELSESATTEST

Side:	4
Nr.:	1994-4163-0619
Systembetegnelse:	TS ^{24.36} ₀₀₈

- 4 vejeceller af fabrikat Eilersen Electric type *SSB*, kapacitet 40, 50, eller 60 kg
- en temperatursensor af fabrikat Eilersen Electric type *TF94* placeret ved vejecellerne
- vejebånd betegnet *Weighing belt* med fotocelle til start af vejecyklus og længdekontrol
- transportbånd før vægten betegnet *Coding belt* med fotocelle
- transportbånd efter vægten betegnet *Induction belt* med to fotoceller

(b) Perifert udstyr betegnet *Crisplant Sorter*

- overhead skanner af fabrikat Accusort type *OMNI-X*
- system controller betegnet *CSC*
- machine controller betegnet *CMC*
- encoding stations betegnet *CSCeu*

3.1 Systemfunktion i sammendrag

Pakker, der skal vejes, er på forhånd blevet påført en strekkode til identifikation.

Pakkerne ankommer til tilførselsbåndet, hvor de bliver standset, og postnummeret bliver aflæst og indkodet i en PC. Derefter kører de hen over vægten og vejes dynamisk og fortsætter til frakørselsbåndet, hvorfra de kører ind på hovedbåndet og ligger på en vipbar bakke.

Pakkerne kører derefter ind under en skanner for at få læst strekkoden. Under den videre færd beregner sorteringssystemet, hvilken udsorteringsstation pakkerne skal ende i. Hvis der opstår fejl under vejningen eller skanningen, ender pakken i en afvisningsstation.

Vejeresultat og indkodet postnummer anvendes af en central computer til afregning med kunden.

Vægten har kun til opgave at veje og signalere fejl, hvis der opstår problemer under selve vejningen. Den nulstiller automatisk inden for +/- 0,5e, når der ikke er noget på vejebåndet. Hvis den tomme vægt kommer uden for dette område, får den en nulstillingskommando fra CMC enheden via datakommunikationslinien.

Systemet har en høj grad af datasikkerhed ved en særskilt registrering af alle vigtige data i krypteret form, som er brugeren ubekendt. Hvis en kunde skulle klage over den tilsendte regning, vil det være muligt at reetablere regningsgrundlaget ud fra de registrerede krypterede data ved brydning af krypteringskoden for den aktuelle situation.

Hvis de krypterede data er blevet manipuleret, afsættes der et fingeraftryk i form af en meddelelse om, at de krypterede data er blevet manipuleret.

Systemets datasikkerhed kan kontrolleres via et indbygget software værktøj og gennemkøring med testpakker. Testpakkerne består af et antal pakker med kendt vægt og postkode, som indlæses i en fil i CSC'en. Når alle pakkerne er blevet sorterede, printes en rapport, som oplyser, hvilke pakker, der er blevet registreret, deres postkode, den indkodede pakkevægt, den vejede og registrerede værdi, forskellen mellem den indkodede vægt og den vejede værdi samt andre oplysninger. Testpakkekontrollen sikrer systemets pålidelighed og datasikkerhed.

3.2 Vægt

Veelektronikken er indbygget i en elektrisk tæt kasse, fastspændt til frontpanelet..

Betjeningspanelet er fastspændt til frontpanelet med skruer. På siden af kassen er anbragt et konnektorstik for hver af de fire vejeceller, et stik for temperatursensoren (COM A), et stik for strømforsyningen og et stik for datakommunikation med CMC'en (COM B).

COM B er en 'Protective interface', i current loop format. Når stikket tages ud, kan der i stedet tilsluttes en PC til testformål, hvilket muliggør et minimum af ressourceforbrug ved verifikation og service. Ved brug af PC sættes vægten i 'test mode', som giver 10 gange forhøjet opløsning

TYPEGODKENDELSESATTEST

Side:	5
Nr.:	1994-4163-0619
Systembetegnelse:	TS ^{24.36} ₀₀₈

af vejeresultaterne. Når der anvendes PC, er stikforbindelsen RS485.

Vægten kalibreres både statisk og dynamisk. Der startes med statisk kalibrering, som efterfølges af en dynamisk kalibrering. Herved optimeres vejenøjagtigheden for normal, automatisk drift. Efter den dynamiske kalibrering er den statiske vejenøjagtighed blevet ændret så meget, at statiske vejeprovninger ikke er relevante at udføre. Vægten kan følgelig heller ikke anvendes til kontrolvejning, når transportbåndet står stille.

Vægtens initiale nulstillingsområde er ca. +/- 10 % af Max og nulstillingsområdet i automatisk drift er +/- 2%. Den har nulindtrækning inden for +/- 0.5e.

Vejeresultater under Min sendes ikke videre til det øvrige system.

Ved spændingstilslutning gennemløbes en opvarmningstid på 15 minutter. I denne periode kan vægten ikke operere normalt, men kun i 'test mode'. Ved tilslutning af en PC kan der aflæses en række opsætningsdata samt programnummeret på PC'en.

Temperatursensoren kompenserer for temperaturændring ved vejecellerne. Den opdaterer hvert halve minut, og dens stik må ikke tages ud af vejeelektronikkassen. Derfor skal den forsegles.

Vejecellerne fungerer efter kapacitetsprincippet. Spændingsforsyningen er ca. 20 VDC og kommer fra vægtelektronikken. Udgangssignalet er nominelt 200 mV og impedancen er 5 kohm. I elektronikkens indgangskredsløb sidder en tilpasning på 100 kohm.

Fotocellesignalet til start af vejecyklus betegnes 'Weigh now', som sendes til CMC'en, som kontrollerer, at fotocellen fungerer korrekt. Derfra sendes signalet via datakommunikationskablet til vægten, som starter vejecyklus.

Vejebåndet kan have en længde på maximum 2000 mm og en bredde på maximum 1050 mm afhængig af forholdene. Hastigheden er ikke variabel, men fastsættes efter anlægsforholdene. Dimensionering af vejebåndets længde i afhængighed af anlæggets hastighed er detaljeret beskrevet i typeprøvningsrapporten. Anlæggets hastighed fremgår af typeskiltet. Hvis hastigheden ændres efter verifikationen, skal der udføres en ny verifikation.

Typeprøvningsrapporten indeholder en detaljeret beskrivelse af hele vejesystemet.

4. DOKUMENTATION

Ansøgning nr. 1994-4163-0619.

Typeprøvningsrapport fra DELTA Elektroniktest nr. DANAK-191617, dateret 1994-08-29.

Bilag:

Teknisk bilag nr. 1 : Procedurebeskrivelse.

Teknisk bilag nr. 2 : Brugervejledning.

Teknisk bilag nr. 3 : Uddrag af OIML R51, sixth Preliminary Draft Revision.

P. Claudi Johansen.

