

Industriministeriet
INDUSTRI- OG
HANDELSSTYRELSEN
9. Kontor
MÅLETEKNIK

TYPEGODKENDELSESATTEST

Nr.: 1988-763/000-904 *

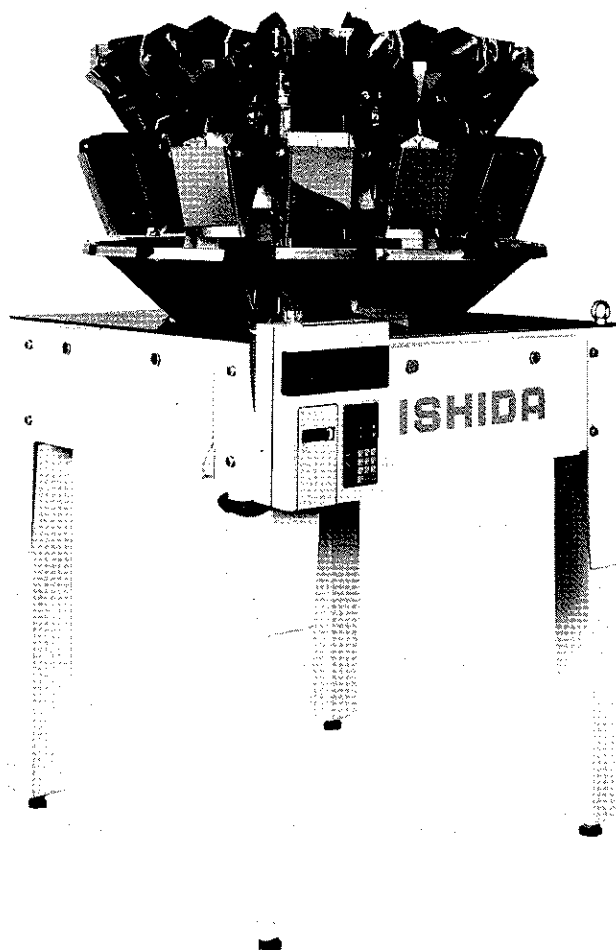
Udgave: 1

Dato: 1990-04-15

Gyldig til 1991-12-31

Systembetegnelse: TS ^{24.52}₀₂₀

AUTOMATISK VÆGT TIL DISKONTINUERLIG AFVEJNING I ENKELTVEJNINGER



Producent
Ansøger
Art
Type
Anvendelse
Supp. udstyr

Ishida Scales Mfg. Co. Ltd., Japan.
Kai Erichsen A/S, København.
Automatisk kombinationsvægt til dosering.
CCW-S-2xy-zz.
Industri, afvejning af masseartikler.
Intet.

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.

INDUSTRI- OG HANDELSSTYRELSEN	TYPEGODKENDELSESATTEST	Nr.: 1988-763/000-904
		Systembet.: TS ^{24,52} ₀₂₀

1. LEGALE MÅLEDATA

A. Den automatiske kombinationsvægt

Maksimumslast	Max	1	2	4	5	10	kg
Minimumslast	Min	15	30	120	120	300	g
Største vejehastighed		100	80	80	50	50	afvejn./min
Vejecelle	Type	NLC-6L	NLC-6L	NLC-12L	NLC-24L	NLC-24L	
			NLC-12L				

Verifikationstolerance

For afvejning i portioner fra Min til og med Max/2:

2,5	5	8	10	20	g
-----	---	---	----	----	---

For afvejning i portioner fra Max/2 til og med Max:

5	10	16	20	40	g
---	----	----	----	----	---

B. Den egentlige ikke-automatiske vægt (hvert enkelt vejehoved)

I henhold til MDIR 34.11-01, udg. 3, pkt. 3.2.3.2.2., dog er $e \neq d_d$

Nøjagtighedsklasse	III						
Maksimumslast	Max	0,4	0,8	1,6	2	4	kg
Minimumslast	Min	5	10	40	40	100	g
Delingsværdi	$d_d =$	0,1	0,2	0,5	0,5	1	g
Verifikationsværdi	$e =$	0,5	1	2	2	5	g

2. VERIFIKATIONSBESTEMMELSER

Verifikation

For hvert enkelt af vejehovederne som ikke-automatisk vægt i henhold til TDIR 24.11.1-01, udg. 1. For fejlbestemmelse aflæses den uafrundede visning direkte på vægtens display (se afsnit: **KONSTRUKTION, Vægtens funktioner, Kalibrering**).

I automatisk drift kontrolleres nøjagtigheden af afvejningen på den komplette kombinationsvægt ved at kontrolveje portioner udtaget af den løbende produktion umiddelbart efter afvejning/emballering.

Kontrollen skal udføres med en samlet ubestemthed på højst $\frac{1}{6}$ af verifikationstolerancen gældende for afvejning af pågældende portionsstørrelse.

For hver prøveserie udtages ialt 50 portioner fordelt over 1000 afvejninger, således at der udtages én portion for hver ca. 20 afvejninger.

Hver af de 50 portioners sande masse bestemmes ved hjælp af en egnet vægt. Såfremt portionerne kontrolvejes i emballeret tilstand må der korrigeres for emballagens masse. Ved tilstrækkeligt ensartet emballering kan dette ske ud fra middelværdien af emballagernes masser.

Afvigelsen af hver portions sande masse fra den nominelle masse (*nominel vægt*, forprogrammeret i kombinationsvægten) bestemmes. Afvigelsen skal for alle portioner være mindre end verifikations-tolerancen.

Der udføres mindst én prøveserie for hver produkttype, vægten skal anvendes med. Produkttyperne afgrænses især ud fra forskelle i produkternes dynamiske egenskaber.

Såfremt vægten skal verificeres med mere end én nominel masse for et givet produkt, må der udføres to eller flere prøveserier med produktet, heriblandt især ved største og mindste nominelle masse.

Alle prøveserier skal udføres med den for det enkelte anlæg, produkt og nominelle masse størst mulige hastighed.

Påskrifter

Type/verifikationsskilt: Fabrikat, type, fab.nr., systembetegnelse, Max, Min (værdi for Max og Min som anført under **LEGALE MÅLE-DATA, Den automatiske kombinationsvægt**), samt følgende tekst og skema:

Automatisk vægt til afvejning af masseartikler.

Verifikationen omfatter kun afvejninger som anført:

Produkttype	I portioner		Største hastighed
	Fra g	Til g	
_____	_____	_____	_____
Note 1.	Note 2.	Note 2.	Note 3.
_____	_____	_____	_____

Fødeværdierne skal indstilles påny, når produkt eller massefylde ændres.

Verifikationen gælder ikke de viste og trykte vejeresultater, men kun massen af de afvejede portioner i forhold til den indstillede nominelle masse.

Skilt på visningsenheden: Fabrikat, type, fabr. nr.

Skilt på hvert vejehoved: Vægtens fab.nr. (se også **Plombering**)

INDUSTRI- OG HANDELSSTYRELSEN	TYPEGODKENDELSESATTEST	Nr.: 1988-763/000-904 Systembet.: TS ^{24.52} 020
<div data-bbox="209 551 349 580" data-label="Section-Header"> <p>Plombering</p> </div> <div data-bbox="552 264 1377 517" data-label="List-Group"> <p>Noter:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Der må kun anføres produkttyper anvendt ved verifikationen. 2. Mindste hhv. største nominelle masse, hvor alle afvejninger af anførte produkttype ved verifikationen er konstateret at overholde tolerancen. De anførte værdier skal ligge i intervallet fra Min til Max. 3. Største hastighed, hvor alle afvejninger af anførte produkttype i det angivne interval ved verifikationen er konstateret at overholde tolerancen. </div> <div data-bbox="552 551 1377 649" data-label="Text"> <p><i>Type/verifikationsskiltet</i>, der er anbragt på underparten på siden af den faste del af bundrammen, sikres af hovedplomben, der stemples med verifikations- og årsmærke.</p> </div> <div data-bbox="552 685 1212 716" data-label="Text"> <p><i>Visningsenhedens skilt</i> sikres med forseglingsmærkat.</p> </div> <div data-bbox="552 752 1377 956" data-label="Text"> <p><i>Spanjusteringen</i> låses ved at sætte kontakt nr. 1 på DIL-omskifter på printkort i visningsenheden i stilling OFF. DIL-omskifteren er tilgængelig efter åbning af visningsenheden, der samles med to skruer i toppen. Kontakt nr. 1 på DIL-omskifteren forsegles med forseglingsmærkat anbragt på omskifterhuset hen over kontaktarmen.</p> </div> <div data-bbox="552 992 1377 1191" data-label="Text"> <p><i>Adgang til forsegling af vejecellerne</i> sker ved afmontering af de fire fastgørelsesskruer på forsiden af hvert vejehoved. Vejehovedet kan herefter tages ud af fastgørelsesrammen. På hvert vejehoved forsegles vejecellen ved at anbringe forseglingsmærkater hen over skruerne, der fastgør dækpladen på siden af vejehovedet.</p> </div> <div data-bbox="552 1229 1377 1296" data-label="Text"> <p><i>Skilte med vægtens fab.nr.</i> anbragt på alle vejehovedernes dækplader sikres med forseglingsmærkater.</p> </div> <div data-bbox="552 1332 1377 1400" data-label="Text"> <p>Industri- og Handelsstyrelsen forbeholder sig ret til at kræve ændringer i sikringsplomberingen.</p> </div> <div data-bbox="178 1435 418 1464" data-label="Section-Header"> <p>3. KONSTRUKTION</p> </div> <div data-bbox="212 1503 1377 1603" data-label="Text"> <p>Vægten består af en visningsenhed og en underpart med 10 eller 14 vejehoveder arrangeret i en rundkreds. Hvert vejehoved er en selvstændig vægt med beholdervejelad og strain gauge vejecelle. Alle vejehoveder i en vægt er principielt identiske.</p> </div>		

Typebetegnelsen for vægten CCW-S-2xy-zz afspejler varianter af underparten, hvor x, y og zz i hvert enkelt tilfælde erstattes af koder som følger:

X 0 \approx 10 vejehoveder
1 \approx 14 vejehoveder

Y 0 \approx 1 dm³ vejebeholder
1 \approx 2 dm³ vejebeholder
2 \approx 3 dm³ vejebeholder
5 \approx 6 dm³ vejebeholder

ZZ Udeladt \approx enkelt udløb
T \approx dobbelt udløb
ST \approx enkelt/dobbelt udløb

Afvejning foregår som følger:

- Tomme forbeholdere fyldes fra individuelt aktiverbare vibrationsføderender (èn for hvert vejehoved) med en tilstræbt mængde på 1/N af afvejningernes nominelle masse.
- Tomme vejebeholdere fyldes fra forbeholderne ved åbning af forbeholdernes bundspjæld.
- Massen af indholdet i hver af de allerede fyldte vejebeholdere registreres.
- N vejebeholdere udvælges som den kombination af samtlige mulige, hvor summen af de registrerede masser er tættest på den nominelle masse.
- De udvalgte beholderes indhold udtømmes herefter via udløbstragten som én portion.
- N er normalt lig med 3-5.

Visningsenheden har følgende faciliteter:

Display	Punktmatrix-type. 8 linier à 32 karakterer. Indikerer vejeresultater, indstilling og status.
Tastatur	Ciffertaster: 0-9, slette: C, programmering: SET, piltaster: Δ ∇ , motor start/stop: I / 0, afvejning start/stop: START / STOP, valg af printer-menu: DISP, valg af forbindelse til computer: ON LINE / OFF LINE.
Indikatorer	Motor drift: Hvid, afvejning drift: Grøn.
Printer	Indbygget i visningsenheden. Punktmatrix-type for termopapir. 20 karakterer pr. linie. Kan udskrive vejeresultater og statistik.

Underparten består af indløbstragt, fordelersplade, radiale føderender, forbeholder for hvert vejehoved, 10 eller 14 vejehoveder med vejebeholder og drivenhed, udløbstragt enkelt eller dobbelt samt bundramme. Vægten kan desuden for at øge vejehastigheden eller ved sarte produkter være forsynet med ekstra beholdere og spjæld efter udløbstragten.

I bundrammen befinder sig det meste af vægtens elektronik, herunder strømforsyning, forstærkere og omsætterkredsløb for signalerne fra vejecellerne og kredsløb for kommunikation, kontrol og styring.

INDUSTRI- OG HANDELSSTYRELSEN	TYPEGODKENDELSESATTEST	Nr.: 1988-763/000-904
		Systembet.: TS ^{24.52} ₀₂₀

Fordelerplade og radiale føderender er udstyret med vibratorer, der via et elektrisk kredsløb kan styres individuelt i tid og styrke af vægtens computer. Produktet kan således fødes til de enkelte forbeholdere i variabel mængde. I midten af kredsen af vejehoveder sidder en fælles motor, der via elektromagnetiske koblinger driver spjældene i for- og vejebeholdere.

Vejecellerne er fabrikat Ishida, type NLC-6L, NLC-12L og NLC-24L.

Vægtens funktioner

Menuer	Vægtens indstilling til den givne opgave og underpartsconfiguration foretages i en menubaseret dialog via display og tastatur på visningsenheden. Aktuelle værdier af styreparametre indtastes på cifbertasterne og lagres ved tryk på SET.
Procedurer	Menuerne er opdelt i tre brugerniveauer: Betjeningsprocedure, teknikerprocedure og montørprocedure. Valg af tekniker- og montørprocedure med tilhørende menuer kræver indtastning af kodenummer.
Start	Ved strømtilslutning foretages automatisk kontrol af programhukommelsen og indkodede data. Efter start af motoren ved tryk på I fremkommer hovedmenuen i betjeningsproceduren på displayet.
Nulstilling	Halvautomatisk ved menuvalg, valg af vejehoved (0 for alle) og START. Vægten kan indstilles til automatisk at nulstille ét af vejehovederne efter hver N afvejninger. Vægten vælger at nulstille det af de netop tømte vejehoveder, hvor der er gået længst tid siden sidste nulstilling. N er normalt indstillet til værdien 4.
Indstilling	Nominel masse (<i>vægt</i>), grænseværdier, hastighed, fødningsværdier, produktkode m.v. indkodes i op til 40 doseringsprogrammer. Produktionen startes ved valg af et af disse programmer. Den aktuelle værdi af produktionsparametrene vises i display under afvejningen.
Regulering	Fødningen til forbeholderne kontrolleres af parametre for vibrationsstyrke og -varighed. Ved valg af doseringsprogram indstilles parametrene til den forprogrammerede værdi. Ved menuvalg kan vægten indstilles til herefter at regulere parameter-værdierne automatisk, så antallet af beholdere, der indgår i hver afvejning, holdes konstant. Alternativt kan parametrene reguleres manuelt.
Kompensering	Ved menuvalg er det muligt at indkode en fast kompensationsværdi. Summen af denne og den indstillede, nominelle masse anvendes som intern, nominel masseværdi. Funktionen benyttes til at kompensere for ekstern vibration.

INDUSTRI- OG HANDELSSTYRELSEN	TYPEGODKENDELSESATTEST	Nr.: 1988-763/000-904
		Systembet.: TS ^{24.52} ₀₂₀
Optimering	<p>Vægten kan ved menuvalg indstilles til at udvælge kombinationerne efter to strategier: Minimumkontrol og gennemsnitskontrol.</p> <p>I minimumkontrol vil alle afvejede portioners masse være større end den nominelle masse, dog så tæt på denne som muligt.</p> <p>I gennemsnitskontrol regulerer vægten automatisk den interne masseværdi, ifølge hvilken den bedste kombination udvælges, således at middelværdien af portionernes masse bliver så tæt ved den nominelle masse som muligt. Reguleringen foregår i én sløjfe på basis af middelværdien for de seneste 5 portioner. I en anden sløjfe udregnes middelværdien for den sidste times produktion af det pågældende produkt, hvorefter den interne masseværdi korrigeres.</p>	
Alarmer	<p>Produktionsforløbet overvåges af vægtens computer. Blandt andet overvåges produkttilførsel, beholderfyldning samt over- og undervægt af enkeltportioner. Afhængig af værdien af forskellige styreparametre gives der ved fejl akustisk alarm, indikation på display og vægten stoppes eventuelt.</p>	
Udskrifter	<p>Ved tryk på DISP fremkommer en menu, hvor man kan vælge at printe statistikdata eller den registrerede, faktiske masse af hver portion. Den registrerede portionsmasse er summen af de registrerede masseværdier for de udtømte beholdere.</p> <p>Statistikdata kan også automatisk printes under produktionen med et valgbart tidsinterval.</p>	
Kalibrering	<p>For statisk kalibrering af vejehovederne skal vejebeholderne først tømmes og vægten derefter nulstilles ved menuvalg. Vægten indstilles til teknikerproceduren. Ved i hovedmenuen at flytte pilen på displayet til menupunkt: Kalkulation, indtaste 99 efterfulgt af tryk på START, skifter displayet til at vise øjebliksværdier for belastningen på samtlige vejehoveder.</p>	
Justering	<p>Vægten tømmes, nulstilles og der skiftes til teknikerproceduren. Med plomberingsomskifteren i stilling ON og efter menuvalg: Spanjustering placeres et 200 g speciallod på hver vejebeholder, og der trykkes på START. Justering foretages automatisk. Hvis justeringen forløber fejlfrit, returneres automatisk til hovedmenuen efter ca. 5 sek. I modsat fald gives fejlmeddelelse på display.</p>	
4. DOKUMENTATION		
Ansøgning nr. 1988-763/360-904.		
J. Kaavé / P. Claudi Johansen		

