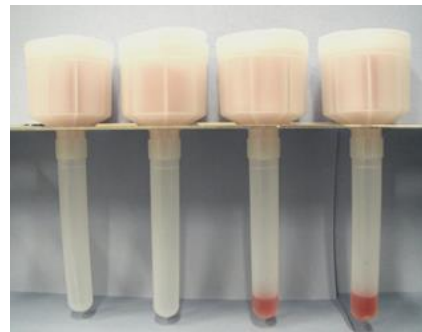




## Manual

4. maj 2020  
Init. MTDE/LOBG/MT

### Instruktionsmanual til EZ-DripLoss dryptabsmetode



Til bestemmelse af dryptab i svinekød har DMRI udviklet en gravimetrisk metode – EZ-DripLoss. Metoden, der er robust og veldokumenteret, er følsom over for variationer i kødkvalitet og derfor velegnet til at kvantificere kødkvalitet.

I det følgende gives der instruktioner til og guidelines for metoden.

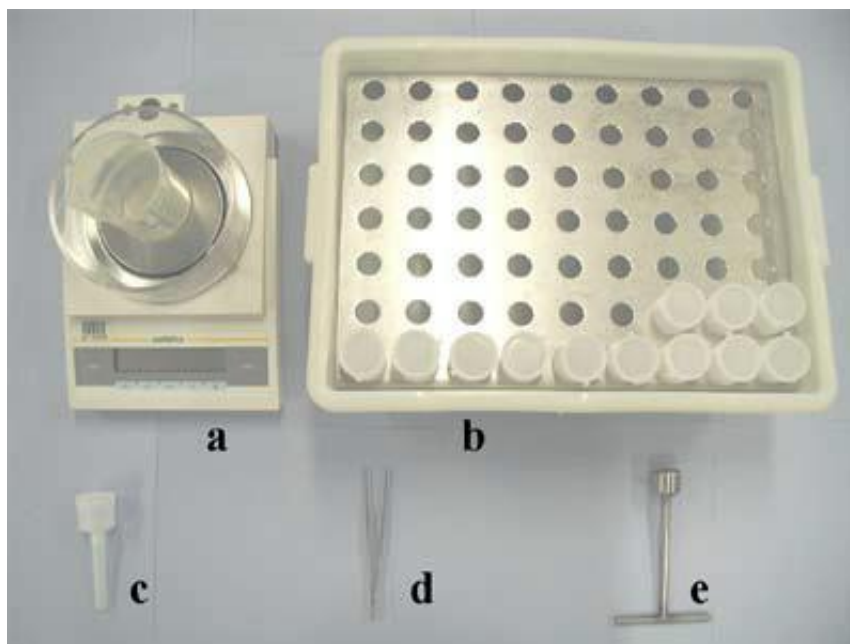
EZ-DripLoss er dokumenteret for *metode og præcision* i kam (*Longissimus dorsi*) på temperaturudlignede slagtekroppe ca. 20-24 timer efter stikning [1], hvor EZ-DripLoss er robust over for:

- Operatør – 2 operatører
- Prøvestørrelse – forskel mellem størrelser ca. 30%
- Opbevaringstid – inden for  $24 \pm 4$  timer
- Opbevaringstemperatur – mellem 3 og 9°C
- Transport – 2 timers simuleret transport ved 4-5°C

For yderlår (*Biceps femoris*) er EZ-DripLoss-metoden dokumenteret [2] som værende robust (2 operatører samt 2 udtagningssteder på yderlåret) med en reliabilitet på 78% ved en dobbeltbestemmelse pr. prøve.

Dryptabet afhænger af, hvor i procesforløbet og hvor lang tid efter stikning prøven udtages. For at kunne sammenligne resultater med tidligere forsøg skal det præciseres, hvor i procesforløbet prøverne bliver udtaget – fra den hængende slagtekrop i kølerummet eller fra delstykker/udskæringer udtaget i opskæring eller ved udbening.

## Udstyr



- a) Analysevægt med 3 decimaler 0,001 g – Måleusikkerhed på vægt  $\pm 0,50$  mg. Bægerglas
- b) Plastikkasse med indsats til opbevaring af dryptabsbægre
- c) Dryptabsbægre
- d) Pincet
- e) Prop-bor (diameter 25 mm, dybde 20 mm)

Herudover anvendes EZ-DripLoss-regneark til indtastning af data. Se bilag 1.

## Praktisk information

Dryptabsbægre og prop-bor kan bestilles over internettet på Teknologisk Institut, DMRI:  
<https://www.dti.dk/specialists/driploss-equipment/35497>

Regneark til EZ-DripLoss på dansk og engelsk finder du under:

<Y:\Organization\D05\D05 Manualer til kødkvalitetsmålinger\Dryptab\Excel regneark til EZ-Driploss DK.xlsx>

<Y:\Organization\D05\D05 Manualer til kødkvalitetsmålinger\Dryptab\Excel regneark til EZ-Driploss - UK.xlsx>

Alternativt kan du kontakte Mianne Darré, MTDE eller Lars Blaabjerg, LOBG hos DMRI.

Dryptabsbægerne må kun benyttes én gang, og kødprøverne må ikke benyttes til fersk konsum, men skal destrueres efter måling.

## Klargøring af dryptabsbægere



Opmærkning og taravægt pr. dryptabsbæger registreres inden prøveforberedelse. Der udtages altid dobbeltbestemmelser fra de enkelte muskler. Dette kræver, at der opmærkes og vejes 2 tomme dryptabsbægre til hver muskel, der udtages prøver fra.

Bægerne til kamprøver har altid slutnummer 1 og 2. Bægerne til yderlår har altid slutnummer 3 og 4.



Bægerne med kam opmærkes på låget med fortløbende numre:

Bæger nr. 1: 1.1 og 1.2

Bæger nr. 2: 2.1 og 2.2

Bæger nr. 3: 3.1 og 3.2

osv.

Bægerne med yderlår mærkes på låget med fortløbende numre:

Bæger nr. 1: 1.3 og 1.4

Bæger nr. 2: 2.3 og 2.4

Bæger nr. 3: 3.3 og 3.4

osv.

Efter opmærkning vejes bægerne, og værdierne for taravægten indtastes i EZ-DripLoss-regnearket.

Prøver fra kam registreres under fanebladet KAM i kolonnerne "Bæger 1 tomt" og "Bæger 2 tomt".

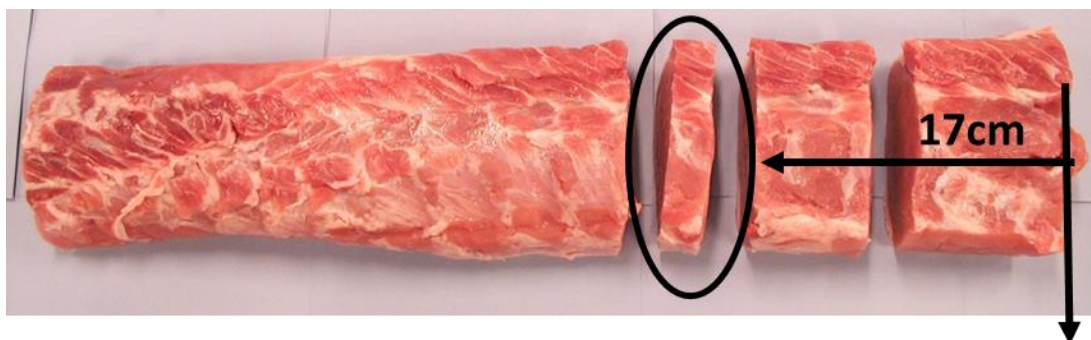
Prøver fra yderlår registreres under fanebladet YDERLÅR i kolonnerne "Bæger 3 tomt" og "Bæger 4 tomt".

Plastikkasserne med EZ-DripLoss-bægerne placeres ved 4-5°C dagen før prøveudtagning.

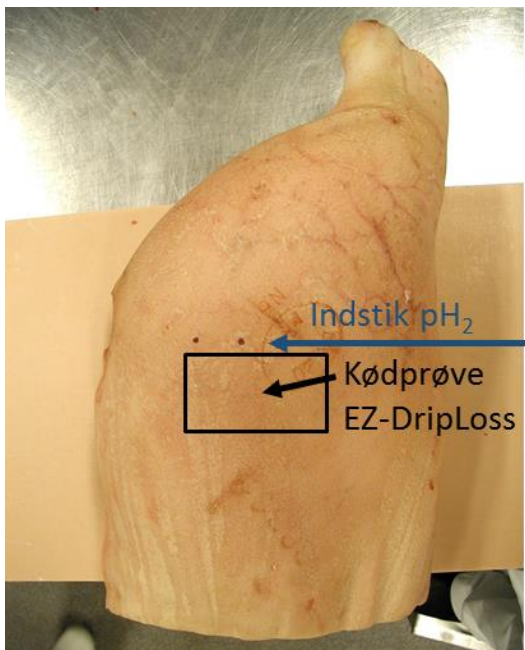
## Udskæring af kødprøve til EZ-DripLoss



Udføres EZ-DripLoss på den hængende slagtekrop, udskæres en kotelet i 20 mm tykkelse fra den venstre side ud for 5. bageste lændehvirvel.

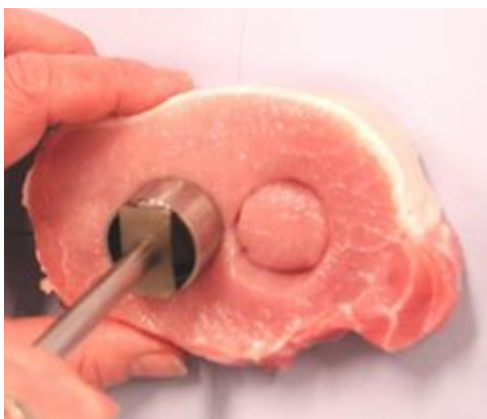


Udføres EZ-Drip Loss på et kamprodukt, udskæres 1 kotelet i 20 mm tykkelse ud for 5. bageste lændehvirvel (oval cirkel), målt ca. 17 cm fra hoftestykkets bagkant (pilen på billedet).



Udføres EZ-DripLoss på yderlår, udskæres kødprøven i en rektangulær størrelse på ca. 9 X 7 cm af slagtekroppens venstre side på den flade del af yderlåret, målt vandret ind fra højeste punkt af skambenet 13 cm fra kant af sværen ved haleroden. Af kødprøven udskæres en skive på 20 mm tykkelse **på tværs af muskelfibrene** til EZ-DripLoss-bestemmelse.

### Udboring af prøver, placering af dryptabsbægre



2 dryptabsprøver **udbores i fiberretningen** med et propbor med en diameter på 25 mm på midten af kødstykket (billedet kam).

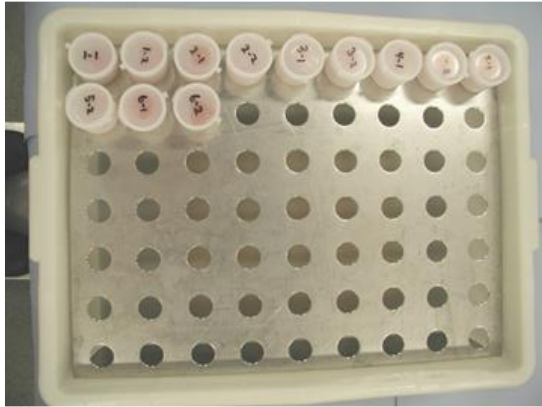
Dyr-nummer eller kode på kødprøven registreres i EZ-DripLoss-regnearket i kolonnen "Dyr/Kode".



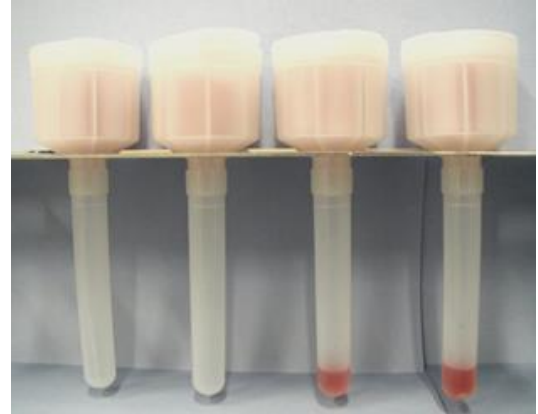
Dryptabsprøverne placeres med **lodret fiberretning** i bægrene.

Når låget lukkes, må dryptabsprøven ikke have kontakt med låget.

Tidspunkt for påbegyndt og afsluttet prøveudtagning registreres.



Dryptabsbægrene placeres i plastikassens holder i den rækkefølge, de er udtaget. Herefter opbevares EZ-DripLoss-prøverne ved 4-6°C i 24 timer.



Eksempel på EZ-DripLoss efter 24 timers henstand ved 4-6°C.

### Vejning efter 24 timer

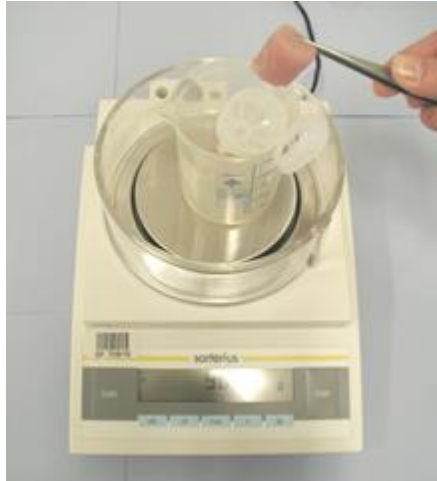
Bægerne vejes på en analysevægt, der angiver gram med 3 decimaler, og vejningerne registreres med 3 decimaler i EZ-DripLoss-egnearket.



Først vejes dryptabsbæger med kødprøve og kødsaft.

Vægten indtastes under faneblad mærket KAM i kolonnen "Bæger 1 + prøve + saft". Tilsvarende vejes "Bæger 2 + prøve + saft".

Samme fremgangsmåde for registrering i faneblad YDERLÅR.



Kødprøven udtages af dryptabsbægret.



Dryptabsbæger med kødsaft vejes.

Vægten indtastes under fanebladet mærket KAM i kolonnen "Bæger 1 + saft". Tilsvarende vejes "Bæger 2 + saft".

Samme fremgangsmåde for registrering i faneblad YDERLÅR.

## Beregning af EZ-DripLoss

Beregning af EZ-DripLoss:

$$EZ - DripLoss = \frac{(W_i - W_c) * 100}{(W_t - W_c)}$$

Hvor:

- $W_c$  er vægten af det tomme EZ-DripLoss-bæger
- $W_t$  er vægten af EZ-DripLoss-bæger med kødprøve og kødsaft
- $W_i$  er vægten af EZ-DripLoss-bæger og kødsaft

## Referencer

[1] Oksama, M. (2004) DMRI, Robusthedstest for EZ-DripLoss-metoden i kam.

Rapport, Ref.nr.: 02701 – dokument nr.: 23714.1.

[2] Oksama, M. (2004) DMRI, Dokumentation af EZ-DripLoss i yderlår.

Rapport, Ref.nr.: 02701 dokument nr.: 23711.1.

G. Otto et al. *Meat Science*, 68 (2004) 401-409. Comparison of different methods for determination of drip loss and their relationships to meat quality and carcass characteristics in pigs.

Lars Bager Christensen. *Meat Science*, 63 (2003) 469-477. Drip loss sampling in porcine m. longissimus dorsi.

Rasmussen, A. & Andersson, M. (1996) New method for determination of drip loss in pork muscles. In: Hildrum, K.I. (ed.) *Meat for the consumer. Poster Proceedings of the 42<sup>nd</sup> International Congress of Meat Science and Technology*. Lillehammer, Norway, 286-287.

# Bilag 1

Kopi af Excel regneark til EZ-DripLoss DK.xlsx - Excel

Mianne Tenna Darré

B1 Dyr/Kode

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
KAM Bæger nr.	Dyr/Kode	Bæger 1 tomt	Bæger 2 tomt	Bæger 1 + prøve + saft	Bæger 1 + saft	Bæger 2 + prøve + saft	Bæger 2 + saft	EZ-DripLoss % bæger 1	EZ-DripLoss % bæger 2	EZ-DripLoss %					
1								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!					
2								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!					
3								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!					
4								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!					
5								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!					
6								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!					
7								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!					
8								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!					
9								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!					
10								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!					
11								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!					
12								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!					
13								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!					
14								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!					
15								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!					
16								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!					
17								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!					
18								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!					
19								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!					
20								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!					
21								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!					
22								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!					
23								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!					
24								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!					
25								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!					
26								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!					
27								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!					
28								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!					
29								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!					

Kam Yderlår Ark3

09:54 16-01-2018

Excel regneark til EZ-DripLoss DK.xlsx - Excel

Mianne Tenna Darré

A1 YDERLÅR  
Bæger nr.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q
YDERLÅR Bæger nr.	Dyr/Kode	Bæger 3 tomt	Bæger 4 tomt	Bæger 3 + prøve + saft	Bæger 3 + saft	Bæger 4 + prøve + saft	Bæger 4 + saft	EZ-DripLoss % bæger 3	EZ-DripLoss % bæger 4	EZ-DripLoss %						
1								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!						
2								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!						
3								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!						
4								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!						
5								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!						
6								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!						
7								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!						
8								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!						
9								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!						
10								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!						
11								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!						
12								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!						
13								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!						
14								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!						
15								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!						
16								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!						
17								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!						
18								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!						
19								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!						
20								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!						
21								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!						
22								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!						
23								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!						
24								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!						
25								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!						
26								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!						
27								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!						
28								#DIVISION!0!	#DIVISION!0!	#DIVISION!0!						

Kam Yderlår Ark3

07:57 11-01-2018