RAPPORT 217 OKTOBER 1972

VERSLAG VAN HET ARBEIDSKUNDIG ONDERZOEK IN HET PROJECT MELKBEWARING EN -TRANSPORT (ZEVEN WERKGEBIEDEN IN NEDERLAND)

H.A. DE VRIES

INSTITUUT
VOOR LANDBOUWTECHNIEK EN RATIONALISATIE

3033
43c
228018

I N H O U D

	SAMENVATTING	1
	ALGEMEEN	4
1.	INLEIDING	5
2.	HET ONDERZOEK	7
3.	ARBEIDSKUNDIGE WAARNEMINGEN	10
4.	REINIGEN EN DESINFECTEREN VAN DE DIEPKOELTANK	12
4.1.	REINIGEN IN HANDWERK	12
4.1.1.	VOOR- EN NASPOELEN VAN DE TANK	12
4.1.2.	HET DOSEREN VAN REINIGINGS- EN ONTSMETTINGSMIDDELEN	13
4.1.3.	HET GEREEDMAKEN VAN DE HOEVEELHEID REINIGINGS- EN DESINFECTIEVLOEISTOF	13
4.1.4.	HET REINIGEN VAN DE BINNENTANK	16
4.1.5.	HET ONTSMETTEN VAN DE BINNENTANK	17
4.1.6.	HET REINIGEN VAN DE TANKKRAAN	18
4.1.7.	HET REINIGEN VAN LOSSE ONDERDELEN	19
4.1.8.	HET GEREEDSCHAP	19
4.1.9.	HET REINIGEN VAN DE TANK AAN DE BUITENZIJDE	19
4.1.10.	HET SCHOONSPOELEN VAN HET MELKLOKAAL	20
4.1.11.	HET OPENEN EN SLUITEN VAN DE TANK	20
4.1.T2.	TOESLAGTIJDEN	20
4.1.13.	TOTALE ARBEIDSBEHOEFTE VOOR REINIGEN EN ONTSMETTEN IN HANDWERK	20
4.2.	REINIGEN MET EEN MECHANISCH SYSTEEM	20
4.3.	AUTOMATISCH REINIGINGSSYSTEEM	20
5.	VOORBEREIDEND WERK EN NAWERK RONDOM HET MELKEN	26
5.1.	OMKOPPELEN VAN DE LEIDING	26
5.2.	GEBRUIKSKLAARMAKEN VAN APPARATEN EN MELKSTELLEN	27
5.3.	AANSLUITEN MELKLEIDING OP TANK	27
5.4.	GEREEDMAKEN VLOEISTOFFEN VOOR EN NA HET MELKEN	27
5.5.	GEBRUIKSKLAARMAKEN EN REINIGEN VAN MELKFILTERS OF TEEMS	27
5.6.	GEREEDZETTEN EN REINIGEN VAN MATERIAAL	28

5.7. MOTOR AAN- EN AFZETTEN 28
5.8. DESINFECTEREN MATERIAAL VOOR HET MELKEN 29
5.9. SPOELEN VAN HET MELKLOKAAL 29
5.10. REINIGEN VAN EEN DOMPELKOELER 29

6. BIJKOMENDE WERKZAAMHEDEN 29
6.1. TRANSPORTEREN 29
6.2. OP- EN AFLADEN MATERIAAL BIJ HET MELKEN 30
6.3. WERKZAAMHEDEN OP DE MELKPLAATS 30
6.4. OVERBRENGEN VAN MELK IN DE KOELTANK 31
6.5. REINIGEN VAN DE APPARATUUR VOOR HET OVERBRENGEN VAN MELK 31
6.6. BUSSENTRANSPORT NAAR DE WEG 32

7. VERGELIJKING VAN ENKELE BEDRIJFSSITUATIES 33
7.1. BEDRIJFSSITUATIES 33
7.1.1. WINTERPERIODE, STALMELKEN 34
7.1.2. ZOMERPERIODE, THUIS OP STAL MELKEN 35
7.1.3. ZOMERPERIODE, MELKEN IN DE WEIDE 36
7.2. ARBEIDSBEHOEFTE VOOR NEVENWERK 37
7.3. HET EIGENLIJKE MELKEN 39
7.4. TOTAAL VAN MELKEN EN NEVENWERK 40

BIJLAGEN

1A EN 1B DE BENODIGDE ARBEIDSTIJD PER WERKONDERDEEL, REINIGEN DIEPKOELTANK.
2A T/M 2E DE ARBEIDSTIJD PER WERKONDERDEEL BIJ DE NEVENWERKZAAMHEDEN.
3 NADERE DETAILLERING VAN DE TE VERRICHTEN WAARNEMINGEN
4 OVERZICHT VAN DE REGIONALE RAPPORTEN EN VERSLAGEN.

OVERNEMING ALLEEN TOEGESTAAN NA OVERLEG MET DE SCHRIJVER

SAMENVATTING

HET ARBEIDSKUNDIG ONDERZOEK BIJ HET DIEPKOELEN VAN MELK OP DE BOERDERIJ WERD VERRICHT OP EEN AANTAL BEDRIJVEN, BETROKKEN BIJ DE PROJECTEN MELKBEWARING EN -TRANSPORT, DIE ZO REPRESENTATIEF MOGELIJK ZIJN VOOR DE SITUATIE BINNEN ELK VAN DEZE PROJECTEN. UIT HET ONDERZOEK KWAM EEN AANTAL VERMELDENSWAARDIGE PUNTEN NAAR VOREN, NIET ALLEEN WAT DE ARBEIDSBEHOEFTE BETREFT, MAAR TEVENS IN RELATIE MET HET BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK. EEN SLECHTE KWALITEIT VAN HET WERK HEEFT VRIJWEL ALTIJD EEN VERMINDERDE KWALITEIT VAN DE MELK TOT GEVOLG, OP KORTERE OR LANGERE TERMIJN. IN HET BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK VAN HET M.O.C. TE WAGENINGEN WERD DIT GENOEGZAAM AANGETOOND.

GESTELD MAG WORDEN, DAT BIJ TOEPASSING VAN DIEPKOELING HET WERK VOOR DE VEEHOUDER NIET GEMAKKELIJKER IS GEWORDEN. HIJ ZAL STEEDS ATTENT MOETEN ZIJN OP HET OPTREDEN VAN AANSLAG IN DE LEIDINGEN OF OP DE WANDEN VAN DE TANK, MAAR OOK OP VERVUILING VAN ONDERDELEN VAN DE TANK EN DE MELKMACHINE-APPARATUUR. ELKE VERVUILING IS EEN GEVOLG VAN FOUTIEF OF ONVOLDOENDE REINIGEN.

HET IS VOOR EEN JUISTE REINIGING VAN BELANG GOED GEREEDSCHAP TE GEBRUIKEN, SPECIAAL DE BORSTELS. SOMMIGE TYPEN BORSTELS (MET GROVE NYLON) HOUDEN MOEILIJK VOCHT VAST, WAARDOOR, BIJ DE IN HANDWERK TE REINIGEN TANKS, ZEER DIKWIJLS IN DE VOORRAAD VLOEISTOF MOET WORDEN GEDOOPT. SOMMIGE BORSTELS VERDRAGEN GEEN HEET WATER.

VOOR EEN OPTIMAAL RESULTAAT MOET DE JUISTE DOSERING VAN DE REINIGINGS- EN DESINFECTIEMIDDELEN WORDEN TOEGEPAST; EEN TE WEINIG VERMINDERT HET BEOOGDE EFFECT, EEN TEVEEL VERGROOT HET RISICO VAN AANTASTING VAN RUBBERONDERDELEN EN METAAL. DAARENBOVEN IS DE JUISTE TEMPERATUUR VAN DE VLOEISTOFFEN NODIG. HOEWEL MEN DIT NIET VERWACHT, VERTONEN ZELFS BIJ EEN CIRCULATIEREINIGING, BEHALVE DE DIVERSE ONDERDELEN VAN DE TANK, OOK DIE VAN DE MELKMACHINE-APPARATUUR,DE NEIGING TOT VERVUILING, BIJVOORBEELD DE MELKSTELLEN. HET VERDIENT AANBEVELING DE TEPELHOUDERS TE BORSTELEN, ALVORENS DEZE AAN TE SLUITEN AAN HET REINIGINGSSYSTEEM.

DE CIRCULATIE VAN VLOEISTOFFEN MOET VOLDOENDE KRACHTIG ZIJN MET EEN VOLDOENDE HOEVEELHEID VLOEISTOF. HET STEEDS WEGSPOELEN VAN MELKRESTEN EN RESTANTEN REINIGINGS- EN ONTSMETTINGSVLOEISTOF BIJ IEDERE REINIGINGSBEURT IS VAN BELANG.

BIJ DE REINIGING VAN DE TANK MOET DE KRAAN OF DE STOP GEDEMONTEERD EN ZORGVULDIG GEREINIGD WORDEN, EVENALS HET AFVOERKANAAL. BOVENDIEN BEHOREN DE LOSSE ONDERDELEN, ZOALS DEKSELS, RUBBERAFDICHTINGEN, PEILSTOK E.D. EN DIE DELEN, DIE NIET OF MINDER GOED WORDEN GERAAKT BIJ EEN MECHANISCHE OF EEN AUTOMATISCHE REINIGING, ZOALS RANDEN, IN- EN AFVOERPIJPJES, SCHADUWPUNTEN E.D., IN HANDWERK TE WORDEN GEREINIGD.

DE VLINDERKRAAN IS SOMS MOEILIJK AF TE SLUITEN; EEN PLUGKRAAN KAN VRIJ GEMAKKELIJK WORDEN BESCHADIGD DOOR STOTEN OF VALLEN, WAARDOOR LEKKAGE OPTREEDT. EEN STOP-AAN-STANG AFSLUITER GEEFT EEN BELANGRIJKE ARBEIDSBESPARING TEN OPZICHTE VAN DE VLINDER- EN PLUGKRAAN.

BIJ HANDWERK MOET DE TANK AAN ALLE KANTEN BEREIKBAAR ZIJN; DE HOOGTE IS HIERBIJ VOOR VLOT WERKEN MAXIMAAL 1,10 - 1,20 M, TERWIJL DE RUIMTE AAN WEERSZIJDEN MINIMAAL 0,50 M MOET BEDRAGEN.

SOMS TRACHT MEN DE BENODIGDE ARBEIDSTIJD VOOR DE REINIGING TE BEKORTEN DOOR SNELLER EN MINDER SECUUR TE WERKEN, WAARBIJ BEPAALDE ONDERDELEN WORDEN 'VERGETEN', HETGEEN DE RISICO'S VAN EEN VERHOOGD KIEMGETAL IN DE MELK BELANGRIJK VERGROOT.

DE AUTOMATISCHE REINIGING GEEFT TEN OPZICHTE VAN HANDWERK EEN FLINKE BESPARING, INDIEN DE APPARATUUR EN DE VORM EN INRICHTING VAN DE TANK OP ELKAAR ZIJN AFGESTEMD. ENIG CORRIGEREND HANDWERK ZAL NODIG BLIJVEN.

EEN GECOMBINEERD REINIGINGS- EN ONTSMETTINGSMIDDEL GEEFT EEN TIJDWINST VAN CA. 10 % TEN OPZICHTE VAN AFZONDERLIJKE MIDDELEN. HET LOS IN DE TANK VOORHANDEN HEBBEN VAN DE REINIGINGSVLOEISTOF WERKT IETS HANDIGER DAN DE ZGN. EMMERMETHODE. DE LAATSTE VRAAGT 5 % MEER ARBEIDSTIJD.

HET IN HANDWERK REINIGEN VAN EEN TANK, MET EEN INHOUD VAN 1000 EN 3000 LITER, VRAAGT PER JAAR RESPECTIEVELIJK 42 EN 69 MANUREN.

MECHANISCHE APPARATUUR VRAAGT BIJ DEZELFDE INHOUDSMATEN RESPECTIEVELIJK 30 EN 46 MANUREN PER JAAR. TEN OPZICHTE VAN HANDWERK IS DIT EEN BESPARING VAN RUIM 30 %.

BIJ DE AUTOMATISCHE REINIGING IS DE BENODIGDE ARBEIDSTIJD EVENEENS VOOR EEN TANK VAN 1000 EN 3000 LITER, RESPECTIEVELIJK 27 EN 39 MANUREN PER JAAR.TEN OPZICHTE VAN HANDWERK LEVERT DIT EEN BESPARING VAN CA. 40 %.

GEBRUIK VAN EEN KOELTANK EN EEN MELKLEIDING GEEFT IN EEN GRUPSTAL, TEN OPZICHTE VAN DE TRADITIONELE SITUATIE MET BUSSEN, EEN BESPARING VAN 31, 35 EN 37 %, BIJ EEN KOPPELGROOTTE VAN RESP. 20, 40 EN 60 KOEIEN.

VERGELIJKING VAN DOORLOOPMELKSTALLEN IN DE WINTERPERIODE MET EN ZONDER TANK LEERT, DAT EEN KOELTANK EN EEN MELKLEIDING EEN BESPARING GEVEN TEN OPZICHTE VAN DE TRADITIONELE SITUATIE MET BUSSEN VAN 9, 28 EN 32 % BIJ EEN KOPPELGROOTTE VAN 20, 40 EN 60 STUKS.

VERGELIJKING VAN HET MELKEN IN DE WEIDE MET BEHULP VAN EEN WEIDE-INSTALLATIE LAAT ZIEN DAT HET VERSCHIL ZEER MINIEM IS. VERVANGT MEN DE WEIDE-INSTALLATIE DOOR EEN DOORLOOPMELKSTAL, DAN BLIJKT, DAT HET GEBRUIK VAN EEN LEIDING OF LANGE SLANGEN (RECHTSTREEKS IN EEN TRANSPORTTANK MELKEN) EN NADERHAND DE MELK OVER TE POMPEN IN DE KOELTANK, IN VERGELIJKING MET DE BUSSENMETHODE, EEN BESPARING OPLEVERT VAN 7, 25 EN 27 % BIJ EEN KOPPELGROOTTE VAN 20, 40 EN 60 STUKS.

DE BEWARING VAN MELK IN DIEPKOELTANKS BETEKENT VOOR DE VEEHOUDER EEN VERRUIMING VAN DE MOGELIJKHEDEN VOOR ZIJN ARBEIDSORGANISATIE, DOOR HET NIET MEER GEBONDEN ZIJN AAN DE OPHAALTIJDEN VAN DE MELKRIJDER.

ALGEMEEN

TOEN DE ONTWIKKELING VAN DE MELKWINNING, MET HET GEKOELD BEWAREN VAN DE MELK OP DE BOERDERIJ EN HET TRANSPORT VAN DEZE MELK MET EEN TANK-AUTO NAAR DE ZUIVELFABRIEK, ZICH ENIGSZINS BEGON AF TE TEKENEN (INMIDDELS EEN TIENTAL JAREN GELEDEN) EN AANVANKELIJK PROEFNEMINGEN OP KLEINE SCHAAL DE WENS DEDEN ONTSTAAN NAAR EEN MEER UITGEBREID ONDERZOEK NAAR DE PROBLEMEN, DIE MET GENOEMDE ONTWIKKELING SAMENHINGEN, IS DOOR HET ONTWIKKELINGS- EN SANERINGSFONDS VOOR DE LANDBOUW BESLOTEN TOT EEN SUBSIDIEREGELING IN VERBAND MET DE MOGELIJKHEID VAN PROEFNEMINGEN OP GROTERE SCHAAL. DE SUBSIDIE BETROF EEN TEGEMOETKOMING IN DE KOSTEN VAN DOOR VEEHOUDERS TE SCHAFFEN KOELTANKS EN DE DAARMEE GEPAARD GAANDE BOUW OF UITBREIDING VAN EEN MELKLOKAAL.

VOOR HET VERSTREKKEN VAN ADVIES TERZAKE AAN HET O. EN S.-FONDS EN UITWERKING VAN DE PROEFPLANNEN, WERD IN 1965 EEN "LANDELIJKE WERKGROEP MELKBEWARING EN -TRANSPORT" GEFORMEERD. IN DEZE SAMENHANG KWAM EEN AANTAL REGIONALE ONDERZOEKPROJECTEN TOT STAND, MET HET DOEL DAARUIT INTEGRALE GEGEVENS TE VERKRIJGEN OVER DE ASPECTEN VAN TECHNISCHE, MELKHYGIENISCHE, ARBEIDSKUNDIGE EN ECONOMISCHE AARD OP HET VEEHOUDERIJBEDRIJF, DE ZUIVELFABRIEK EN HET TUSSENGELEGEN TRANSPORT, ALSOOK OVER DE KWESTIE ROND BEREIDINGSWIJZE EN KWALITEIT VAN DE PRODUKTEN, TE BEREIDEN UIT DE DIEPGEKOELDE MELK.

TOT DE VERSCHILLENDE INSTANTIES, DIE BIJ DIT ONDERZOEK BETROKKEN WAREN, HOORDE OOK HET INSTITUUT VOOR LANDBOUWTECHNIEK EN RATIONALISATIE, DAT HET ARBEIDSKUNDIG ONDERZOEK OP DE BOERDERIJ OP ZICH NAM.

IN HET ONDERHAVIGE VERSLAG ZIJN DE RESULTATEN VAN DIT ARBEIDSKUNDIG ONDERZOEK VERMELD, SAMENGEVOEGD VANUIT ZEVEN REGIONALE PROJECTEN (BEDUM, BOEKELO, DRONRIJP, MENKEN-REGIO, O-FLEVOLAND, VENLO, W- NEDERLAND).

HET PAKKET VAN ONDERZOEKINGEN WERD PER REGIO BEGELEID DOOR DE PROVINCIALE RAAD VOOR DE BEDRIJFSONTWIKKELING. DE PROJECTEN, EN DAARMEE OOK DE ONDERZOEKRESULTATEN, KWAMEN GESPREID OVER ENKELE JAREN TOT STAND. VOOR HET ILR ONDERZOEK BETREFT DIT IN HOOFDZAAK DE PERIODE VAN 1967 TOT 1970. ONTWIKKELINGEN VAN NA DE AFSLUITING VAN DEZE PERIODE ZIJN IN DIT VERSLAG DUS NIET VERWERKT. HET LEEK WENSELIJK, NA HET VERSCHIJNEN VAN HET RAPPORT VAN DE LANDELIJKE WERKGROEP, WAARIN VERSLAGGEVING VAN HET ARBEIDSKUNDIG ONDERZOEK ALS HOOFDSTUK WERD OPGENOMEN, EEN MEER UITGEBREID VERSLAG ALS "ILR RAPPORT" TE DOEN VERSCHIJNEN. HET ARBEIDSKUNDIG ONDERZOEK WERD UITGEVOERD DOOR DE HEREN P.F. GIESSEN, B.J. VAN PUTTEN EN H.A. DE VRIES, VAN WIE LAATSTGENOEMDE HET VERSLAG OPSTELDE.

1. INLEIDING

EEN BELANGRIJKE ONTWIKKELING IN DE MELKVEEHOUDERIJSECTOR IS HET GEDURENDE TWEE OF MEER ETMALEN BEWAREN VAN MELK IN DIEPKOELTANKS OP DE BOERDERIJ. NIET ALLEEN DE MELKVEEBEDRIJVEN, OOK DE MELKVERWERKENDE INDUSTRIEEN BEINVLOEDEN DE MEER OF MINDER SNELLE ONTWIKKELING IN GENOEMDE RICHTING. VOOR DE MELKVEEHOUDERS ZIJN TECHNISCHE HULPMIDDELEN ONMISBAAR GEWORDEN, ONDER MEER DOOR AFVLOEIING VAN ARBEIDSKRACHTEN, DUS EEN GERINGER AANBOD VAN ARBEIDSUREN, WAT NOODZAAKT TOT EEN GROTERE PRODUKTIVITEIT BIJ HET MELKEN. BOVENDIEN HEEFT DE ONTWIKKELING NAAR GROTERE EENHEDEN ZOWEL IN DE VEEHOUDERIJSECTOR ALS IN DE ZUIVELINDUSTRIE MEER PERSPECTIEF GEGEVEN AAN HET GEKOELD BEWAREN VAN MELK OP DE BOERDERIJ.

HET GEBRUIK VAN EEN DIEPKOELTANK HEEFT CONSEQUENTIES VOOR HET MELKVEEBEDRIJF TEN AANZIEN VAN DE KOSTEN (RENTE, AFLOSSING, ONDERHOUD E.D.), ALSMEDE VAN DE ARBEIDSBEHOEFTE. DE VERVANGING VAN DE TRADITIONELE, TRANSPORTABELE KLEINE BUSSEN DOOR EEN VAST OPGESTELDE DIEPKOELTANK BETEKENT, DAT DE MELK TIJDENS OF DIRECT NA HET MELKEN OP DE EEN OF ANDERE WIJZE IN DE TANK MOET WORDEN GEBRACHT.

DE PLAATS WAAR GEMOLKEN WORDT BEINVLOEDT EEN EN ANDER IN BELANGRIJKE MATE; HET MAAKT NAMELIJK VERSCHIL OF ER SPRAKE KAN ZIJN VAN 'THUIS-MELKEN' DAN WEL IN DE WEIDE MOET WORDEN GEMOLKEN OP MEER OF MINDER GROTE AFSTAND.

- BIJ HET 'THUIS-MELKEN' IS DE GOEDKOOPSTE OPLOSSING, QUA INVESTERING ALTHANS, HET MET EMMERS IN DE TANK DRAGEN VAN DE MELK. DEZE METHODE VRAAGT ECHTER EEN VRIJ HOGE LICHAMELIJKE INSPANNING; BOVENDIEN HEEFT DE MELKER TIJDENS HET TRANSPORT GEEN TOEZICHT OP DE MELKENDE MACHINES. DE AFSTAND VAN KOE NAAR OPSLAG KAN OOK WORDEN OVERBRUGD DOOR EEN MELKLEIDING, WAARBIJ DE MELK OP MECHANISCHE WIJZE NAAR DE TANK WORDT AFGEVOERD. EEN TUSSENOPSLAG IS DAN NIET MEER NODIG.
- HET 'WEIDE-MELKEN' WORDT TOEGEPAST, INDIEN DE KOEIEN OP GROTE AFSTAND VAN HET MELKLOKAAL LOPEN, WAARDOOR GEBRUIK VAN EEN MELKLEIDING NAAR DE DIEPKOELTANK IS UITGESLOTEN. MEN ZAL HIER EEN TUSSENOPSLAG MOETEN GEBRUIKEN IN DE VORM VAN KLEINE OF GROTE BUSSEN OF EEN TRANSPORTTANK. DE MELK MOET NADERHAND MET OF ZONDER HULPMIDDELEN WORDEN OVERGEBRACHT IN DE TANK. ALLE ONDERDELEN, DIE MET MELK IN AANRAKING ZIJN GEWEEST, DIENEN TE WORDEN GEREINIGD EN ONTSMET.

TEGENOVER DEZE PUNTEN STAAT HET VOORDEEL, DAT DE VEEHOUDER, DOOR HET BEWAREN VAN DE MELK OP ZIJN BEDRIJF, VOOR HET MELKEN GEEN REKENING MEER HOEFT TE HOUDEN MET DE OPHAALTIJDEN VAN DE MELKRIJDER. DAARDOOR ONTSTAAN RUIMERE MOGELIJKHEDEN VOOR DE ARBEIDSORGANISATIE OP HET MELKVEEBEDRIJF.

BIJ DE MELKVERWERKENDE INDUSTRIE SPELEN ANDERE FACTOREN EEN ROL, ZOALS CONCENTRATIE EN CENTRALISATIE VAN VERWERKINGSBEDRIJVEN, INVESTERINGEN RONDOM UITBREIDING VAN DE ONTVANGST- EN/OF VERWERKINGSCAPACITEIT E.D. DAARNAAST ZIJN ER PROBLEMEN BIJ HET TRADITIONELE MELKVERVOER TEN AANZIEN VAN BEZETTING EN KOSTEN, IN HET ALGEMEEN VAN SOCIALE, VERKEERSTECHNISCHE EN ORGANISATORISCHE AARD. DE ARBEIDSPIEK BIJ DE ONTVANGST VAN DE MELK IN HET TRADITIONELE SYSTEEM VORMT VEELAL EEN BEZWAAR: EEN MEER GESPREIDE AANVOER KAN VOORDELEN OPLEVEREN. HET OPHALEN VAN DE MELK UIT DIEPKOELTANKS VEREIST EEN TANKWAGEN, VOORZIEN VAN EEN AANZUIGINRICHTING, REGISTRATIEAPPARATUUR E.D., DE ZOGENAAMDE RIJDENDE MELKONTVANGST (R.M.O.).

2. HET ONDERZOEK

DE STERK GEWIJZIGDE OMSTANDIGHEDEN BIJ DE OPSLAG VAN MELK DOOR HET IN GEBRUIK NEMEN VAN DIEPKOELTANKS RECHTVAARDIGEN EEN ONDERZOEK NAAR DE REELE VOOR- EN NADELEN VAN HET NIEUWE SYSTEEM, O.A. OP ARBEIDSKUNDIG GEBIED. BINNEN DE DIVERSE REGIONALE PROJECTEN DEDEN ZICH BELANGRIJKE VERSCHILLEN VOOR IN BEDRIJFSOMVANG EN HET AANTAL KOEIEN PER BEDRIJF; VERDER IN DE BEDRIJFSUITRUSTING, WAARVAN HIER ALLEEN DE EVENTUELE MELKLEIDING WORDT GENOEMD. DEZE GEGEVENS ZIJN VERMELD IN TABEL 1. ANDERE NIET WEERGEGEVEN VERSCHILLEN WERDEN BIJVOORBEELD AANGETROFFEN BIJ DE OVERIGE APPARATUUR, DE HULPMIDDELEN EN HET PRODUKTIENIVEAU.

TABEL 1 HET AANTAL DEELNEMENDE BEDRIJVEN, AANTAL KOEIEN PER BEDRIJF EN AANTAL MELKLEIDINGEN BINNEN DE REGIONALE PROJECTEN.

PROJECTEN	AANTAL BEDRIJVEN	AANTAL KOEIEN GEMIDD./BEDRIJF	AANTAL BEDRIJVEN MET MELKLEIDING	PROCENTEN PER PROJECT
BEDUM	39	42	27	69
BOEKELO	101	13	0	0
DRONRIJP	42	35	33	79
O.FLEVOLAND	53	27	53	100
MENKEN	37	34	12	32
VENLO	87	14	10	12
W.NEDERLAND	54	35	31	57

UIT TABEL 1 BLIJKT, DAT IN SLECHTS EEN PROJECT OP ALLE BEDRIJVEN EEN MELKLEIDING AANWEZIG WAS. IN TWEE PROJECTEN KWAMEN VRIJ VEEL KLEINE BEDRIJVEN VOOR.

IN TABEL 2 WORDT EEN OVERZICHT GEGEVEN VAN HET AANTAL DIEPKOELTANKS BINNEN DE GENOEMDE ZEVEN PROJECTEN, INGEDEELD NAAR INHOUDSKLASSEN PER MERK.

TABEL 2 AANTAL, MERK EN INHOUD VAN DE DIEPKOELTANKS BINNEN HET TOTAAL VAN DE PROJECTEN.

INHOUDSKLASSE (L)	≤500	501-1000	1001-1500	1501-2000	2001-2500	2501-3000	≥3000	TOTALEN
MERK VAN DE TANK								
ALFA LAVAL	-	-	4	8	3	2	1	18
DESCO	-	-	-	-	-	1	-	1
CASCOIGNES	-	-	1	-	3	-	-	1
LINDE DARI (-KOOL)	-	9	13	16	7	1	-	46
MILKEEPER	-	1	9	5	-	-	-	15
MUELLER	-	4	8	11	8	7	4	42
RESOLAC	19	21	-	-	-	-	-	40
SIMPLEX	-	2	1	1	-	-	-	4
TEBEL	-	-	-	6	1	-	-	7
TERLET	-	-	-	4	1	-	-	5
WHIRLPOOL	-	-	15	18	26	4	1	64
WOOD	-	26	19	1	-	-	-	46
ZERO	1	15	37	45	3	1	-	102
TOTALEN:	20	78	107	115	49	16	6	391
PROCENTEN:	5	20	27	29	13	4	2	100 %

NAAST DE IN TABEL 2 GENOEMDE DIEPKOELTANKS WERDEN OP EEN AANTAL BEDRIJVEN DOMPELKOELERS GEBRUIKT VOOR DE DIEPKOELING BIJ DUBBELWANDIGE GROTE BUSSEN EN TRANSPORTTANKJES, NAMELIJK:

18	BEDRIJVEN	26 GROTE BUSSEN	A 200 LITER
4	BEDRIJVEN	4 TRANSPORTTANKS	A 400 LITER

TABEL 2A AANTAL, MERK EN INHOUD VAN DE IN HET ONDERZOEK BETROKKEN DIEPKOELTANKS EN DOMPELKOELERS.

INHOUDSKLASSE (L)	≤200	201-500	501-1000	1001-1500	1501-2000	2001-2500	2501-3000	≥3000	TOTALEN
MERK VAN DE TANK									
ALFA LAVAL	-	-	-	1	2	2	-	1	6
DESCO	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CASCOIGNES	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LINDE DARI (-KOOL)	-	-	2	1	4	-	-	-	7
MILKEEPER	-	-	-	2	1	-	-	-	3
MUELLER	-	-	1	-	2	3	1	2	9
RESOLAC	-	2	1	1	-	-	-	-	4
SIMPLEX	-	-	-	1	-	-	-	-	1
TEBEL	-	-	-	-	2	1	-	-	3
TERLET	-	-	-	-	-	-	1	-	1
WHIRLPOOL	-	-	-	1	3	4	-	1	9
WOOD	-	-	3	2	1	-	-	-	6
ZERO	-	-	-	3	3	1	-	-	7
A. LAVAL KOELER	5	-	-	-	-	-	-	-	5
TOTALEN:	5	2	7	12	18	11	2	4	61
PROCENTEN:	8	3	11	20	30	18	3	7	100 %

UIT ELK VAN DE REGIONALE PROJECTEN WERDEN 6 TOT 10 BEDRIJVEN GEKOZEN VOOR HET ARBEIDSKUNDIG ONDERZOEK, AFHANKELIJK VAN DE BEDRIJFSGROOTTE, DE BEDRIJFSOMSTANDIGHEDEN EN DE GEBRUIKTE APPARATUUR, ZO REPRESENTATIEF MOGELIJK VOOR HET REGIONALE PROJECT.

IN HET ONDERZOEK WERDEN 56 DIEPKOELTANKS BETROKKEN, OF WEL CA. 14 % VAN ALLE TANKS BINNEN DE PROJECTEN EN BOVENDIEN 5 GROTE BUSSEN, WAARIN DE MELK MET EEN DOMPELKOELER WERD GEKOELD. HET TOTAAL IS DUS 61 STUKS.

DE VERDELING VAN DE GROOTTEKLASSEN VAN DE IN HET ONDERZOEK BETROKKEN TANKS (TABEL 2A),WIJKT DUS BETREKKELIJK WEINIG AF VAN DIE IN ALLE PROJECTEN (TABEL 2), MET IETS MEER NADRUK OP DE EXTRA GROTE EN ZEER KLEINE TANKS.

3. ARBEIDSKUNDIGE WAARNEMINGEN

HET ARBEIDSKUNDIG ONDERZOEK HAD BETREKKING OP HET WERK OP DE BOERDERIJ EN OMVATTE HET ANALYSEREN EN BEOORDELEN VAN DE TOEGEPASTE ARBEIDSMETHODEN EN HET METEN VAN DE DAARBIJ AANGETROFFEN ARBEIDSTIJDEN. EEN OMSCHRIJVING HIERVAN IS GEGEVEN IN "NADERE DETAILLERING VAN DE DOOR HET ILR (HOOFDAFDELING ARBEID) TE VERRICHTEN WAARNEMINGEN M.B.T. DE PROJECTEN VAN DE WERKGROEP MELKBEWARING EN -TRANSPORT" (ZIE BIJLAGE 3).

HET DOEL VAN DE WAARNEMINGEN WAS:

- HET VASTSTELLEN VAN DE BENODIGDE ARBEIDSTIJD VOOR DE WERKONDERDELEN;
- HET BEREKENEN VAN DE ARBEIDSBEHOEFTE BIJ ENKELE NORMSITUATIES;
- HET VERGELIJKEN VAN REPRESENTATIEVE NIEUWE BEDRIJFSSITUATIES MET ENKELE TRADITIONELE SITUATIES.

DE BENODIGDE ARBEIDSTIJD WERD PER HANDELING DOOR TIJDMETING VASTGESTELD, WAARBIJ TEVENS DE INVLOEDSFACTOREN ZOVEEL MOGELIJK WERDEN VASTGELEGD, O.A. AFSTANDEN, GEWICHTEN, TEMPO VAN WERKEN, AANTALLEN E.D. DEZE GEGEVENS WERDEN VOOR VERDERE VERWERKING BRUIKBAAR GEMAAKT DOOR STANDAARDISATIE, WAARBIJ OVERBODIGE HANDELINGEN EN OVERDREVEN, RESP. ONVOLDOENDE ZORG WERDEN UITGESLOTEN. DE STANDAARDISATIE WERD VERDER BEREIKT DOOR DE GEMETEN TIJD PER EENHEID (= PER METER, KG, LITER, STUK, ENZ.) TE BEREKENEN EN TEVENS DOOR HERLEIDING VAN HET WAARGENOMEN ARBEIDSTEMPO NAAR EEN NORMAAL (= 100) NIVEAU.

DE OP BOVENSTAANDE WIJZE VERKREGEN STANDAARD- OF NORMGEGEVENS WERDEN PER WERKONDERDEEL IN EEN NORMSITUATIE GERANGSCHIKT EN NAAR HUN FREQUENTIE SAMENGEVOEGD. IN DE NORMSITUATIE IS DE METHODE VAN UITVOERING MET GESTANDAARDISEERDE OMSTANDIGHEDEN VASTGELEGD, BETREKKING HEBBENDE OP EEN AFGEROND GEDEELTE VAN HET TOTALE WERK, BIJVOORBEELD HET REINIGEN VAN EEN DIEPKOELTANK, OF HET BUSSENTRANSPORT E.D. BIJ DE NORMERING WORDT UITGEGAAN VAN EEN JUISTE ARBEIDSMETHODIEK, WAARBIJ HET WERK IN OVEREENSTEMMING MET BEPAALDE KWALITEITSEISEN DIENT TE WORDEN UITGEVOERD.

DE DERDE FASE BETREFT HET OPSTELLEN VAN BEDRIJFSSITUATIES OP BASIS VAN DE NIEUWE WERKWIJZE MET KOELAPPARATUUR EN VAN DE TRADITIONELE WERKWIJZE, WAARBIJ DE NIEUWE VORM REPRESENTATIEF MOET ZIJN VOOR DE ZICH BINNEN EEN AANTAL REGIONALE PROJECTEN BEVINDENDE SITUATIES. IN VERGELIJKING DIENEN DE OVERIGE OMSTANDIGHEDEN, ZOALS AFSTANDEN, HOEVEELHEDEN, AANTALLEN, GEWICHTEN E.D., GELIJK TE ZIJN. HIERBIJ WORDT ALS REGEL UITGEGAAN VAN HET

TOTALE WERK MET BETREKKING TOT HET MELKEN EN ALLE BIJBEHORENDE WERKZAAMHEDEN.

DE BINNEN IEDER PROJECT GEHANTEERDE REINIGINGSADVIEZEN HEBBEN BIJGEDRAGEN TOT DE VERGELIJKBAARHEID VAN DE ARBEIDSMETHODEN, OOK WAT BETREFT DE GEBRUIKTE REINIGINGS- EN DESINFECTIEMIDDELEN EN DE KWALITEIT VAN DE UITVOERING VAN HET WERK.

IN DE ARBEIDSSTUDIES WERDEN ALLE BEHANDELINGEN BETROKKEN, DIE ONDER EEN VAN DE VOLGENDE WERKZAAMHEDEN WORDEN GERANGSCHIKT:

- HET REINIGEN EN DESINFECTEREN VAN DE DIEPKOELTANK (HOOFDSTUK 4);
- HET VOORBEREIDEND EN HET NAWERK RONDOM HET MELKEN (HOOFDSTUK 5);
- DE BIJKOMENDE WERKZAAMHEDEN (HOOFDSTUK 6).

ACHTEREENVOLGENS ZULLEN DE GENOEMDE ONDERDELEN WORDEN BESPROKEN. BUITEN BESCHOUWING BLEVEN HET WERKELIJKE MELKEN, HET OPSTALLEN, BIJHALEN EN VASTZETTEN VAN DE KOEIEN EN HET TRANSPORT VAN DE MELKER, OMDAT VAN DEZE ONDERDELEN REEDS NORMGEGEVENS BEKEND WAREN.

4. REINIGEN EN DESINFECTEREN VAN DE DIEPKOELTANK

DE BENODIGDE ARBEIDSTIJD VOOR HET REINIGEN EN DESINFECTEREN VAN DE DIEPKOELTANK VARIEERT STERK IN AFHANKELIJKHEID VAN FACTOREN ZOALS: HET REINIGINGSSYSTEEM, DE METHODE EN DE ORGANISATIE VAN HET WERK, DE INHOUD VAN DE TANK EN DE INRICHTING VAN DE WERKPLEK.

ALS REINIGINGSSYSTEEM KUNNEN WORDEN ONDERSCHEIDEN: HANDWERK, MECHANISCH EN AUTOMATISCH.

MEN SPREEKT VAN HANDWERK INDIEN ALLE WERKONDERDELEN VAN DE REINIGING EN DE DESINFECTIE IN HANDWERK WORDEN VERRICHT. MECHANISCHE REINIGING VINDT PLAATS, INDIEN DE TANK MET BEHULP VAN EEN CIRCULATIE- OF VERDEELSYSTEEM (POMP, SPROEISCHOTEL, 'SPATTER SPRAY', E.D.) WORDT GEREINIGD, WAARBIJ DE BENODIGDE VLOEISTOFFEN IN HANDWERK WORDEN GEREEDGEMAAKT EN AANGEVOERD. DE TIJDSDUUR VAN DE MECHANISCHE BEWERKING KAN MET BEHULP VAN EEN TIJDSCHAKELAAR WORDEN INGESTELD.

EEN AUTOMATISCH REINIGINGSSYSTEEM KENMERKT ZICH DOOR HET VOLLEDIG AFWERKEN VAN DE REINIGING DOOR EEN INGESTELD PROGRAMMA VOOR HET STUREN VAN HET SCHAKELMECHANISME, WAARBIJ ALLEEN DE BENODIGDE REINIGINGS- EN ONTSMETTINGSMIDDELEN VOOR EEN OF MEER KEREN TEGELIJK IN HET DOSEERAPPARAAT MOETEN WORDEN AANGEBRACHT. (IN DE ONDERZOEKPROJECTEN KWAMEN ALLEEN AUTOMATEN VOOR MET DOSERING PER KEER.)

IN DIT HOOFDSTUK KOMEN DE VERSCHILLENDE INVLOEDSFACTOREN AAN DE ORDE, WAARBIJ DE HANDELINGEN GROEPSGEWIJS ZULLEN WORDEN BESPROKEN.

4.1. REINIGEN IN HANDWERK

VANWEGE DE GROTE VARIATIE IN MOGELIJKHEDEN, DIE ZICH VOORDOET BIJ DE REINIGING EN ONTSMETTING VAN DE TANK IN HANDWERK, IS BIJ DE BESPREKING DAARVAN IN HET ONDERSTAANDE NOGAL VEEL PLAATS INGERUIMD VOOR HET WEERGEVEN VAN DE VERSCHILLENDE ONDERDELEN VAN HET WERK.

4.1.1. VOOR- EN NASPOELEN VAN DE TANK

VOORDAT MET DE REINIGING KAN WORDEN BEGONNEN, WORDT DE TANK VOORGESPOELD MET ALS DOEL HET BEVOCHTIGEN VAN DE TANKBINNENZIJDE EN HET WEGSPOELEN

VAN EVENTUEEL ACHTERGEBLEVEN ZANDDEELTJES. DIT VOORSPOELEN IS ONAFHANKELIJK VAN HET UITSPUITEN VAN DE TANK TER VERWIJDERING VAN MELKRESTEN, WAT NORMAAL DOOR DE MELKRIJDER NA HET LEEGHALEN WORDT GEDAAN. NA DE REINIGINGSBEURT MOET DE TANK GOED WORDEN NAGESPOELD. EEN OP DE WATERLEIDING AANGESLOTEN SLANG MET SPUITSTUK IS HIERBIJ GEWENST. IN TABEL 3 WORDT DE GENORMEERDE ARBEIDSTIJD IN AFHANKELIJKHEID VAN HET TANKVOLUME GEGEVEN.

TABEL 3 ARBEIDSTIJDEN IN MINUTEN VOOR HET VOOR- EN NASPOELEN VAN DE TANK

KLASSE-INDELING IN LITERS	< 500	501-1000	1001-1500	1501-2000	2001-2500	>2501-3000	3000
VOORSPOELEN	0,40	0,50	0,70	0,95	1,15	1,40	1,60
NASPOELEN	0,70	1,00	1,35	1,65	2,00	2,35	2,65

4.1.2. HET DOSEREN VAN REINIGINGS- EN ONTSMETTINGSMIDDELEN

TEN BEHOEVE VAN EEN EFFECTIEVE REINIGING EN DESINFECTIE IS EEN JUISTE DOSERING VAN DE MIDDELEN NOODZAKELIJK. DIT BETEKENT, DAT SCHATTEN VAN DE HOEVEELHEID MINDER JUIST IS. BIJ VLOEIBARE MIDDELEN BESTAAT DE DOSERING DIKWIJLS UIT EEN SCHEUTJE, TERWIJL EEN VOOR DE DOSERING BESTEMD MAATBEKERTJE TOCH WEL ONDER HANDBEREIK IS. HET GEBRUIK VAN EEN MAATSCHEP OF MAATBEKER VRAAGT PRAKTISCH GEEN EXTRA TIJD. HET PAKKEN VAN DE DOOS, EMMER OF BLIK, HET OPENEN, DOSEREN MET MAATSCHEP OF BEKERTJE, HET SLUITEN EN WEER WEGZETTEN VAN DE VERPAKKING KOST 0,30 MINUTEN, INDIEN 2 MAATJES NODIG ZIJN: 0,45 MINUTEN. ER WERD GEEN VERSCHIL IN ARBEIDSTIJD GEMETEN TUSSEN POEDERVORMIGE EN VLOEIBARE STOFFEN.

4.1.3. HET GEREEDMAKEN VAN DE HOEVEELHEID REINIGINGS- EN DESINFECTIEVLOEISTOF

DE BENODIGDE ARBEIDSTIJD VOOR HET GEREEDMAKEN VAN DE HOEVEELHEID VLOEISTOF VOOR DE REINIGING EN ONTSMETTING IS AFHANKELIJK VAN DE INHOUD VAN DE TANK EN DE METHODE VAN REINIGEN, ALSOOK VAN DE WIJZE WAAROP MEN DE VLOEISTOF BIJ GEBRUIK TER BESCHIKKING WIL HEBBEN, HETZIJ LOS IN DE TANK, HETZIJ IN EEN (PLASTIC) EMMER IN DE TANK GEPLAATST.

HET VOORDEEL VAN LOS IN DE TANK TER BESCHIKKING ZIJNDE VLOEISTOF IS, DAT HET REINIGEN GEMAKKELIJKER KAN PLAATSVINDEN. HET VRIJ SNEL AFKOELEN VAN DE REINIGINGSVLOEISTOF, MET EEN DAARAAN VERBONDEN DALEND REINIGEND VERMOGEN, KAN BEZWAARLIJK ZIJN. BOVENDIEN IS DE DOSERING VAN DE REINIGINGS- EN DESINFECTIEMIDDELEN MOEILIJKER, OMDAT DE JUISTE HOEVEELHEID VLOEISTOF MINDER GOED TE SCHATTEN IS. BIJ EEN TANK MET HET IJSBANKSYSTEEM VERDIENT DEZE METHODE GEEN AANBEVELING, NIET ALLEEN OMDAT DE VLOEISTOF ZEER SNEL AFKOELT, MAAR OOK OMDAT EEN DEEL VAN DE IJSVOORRAAD VERBRUIKT WORDT.

DE REINIGING VANUIT EEN IN DE TANK GEPLAATSTE PLASTIC EMMER BEMOEILIJKT HET WERK DOOR DE NOODZAAK VAN VEELVULDIG INDOPEN VAN DE BORSTEL. DE HOEVEELHEID VLOEISTOF DIE IN DE BORSTEL BLIJFT HANGEN NA HET INDOPEN IS NAMELIJK GERING. BOVENDIEN IS HIERBIJ DE KANS OP BESCHADIGING VAN DE TANK NIET DENKBEELDIG DOOR ZANDDEELTJES, DIE AAN DE ONDERKANT VAN DE EMMER MEE IN DE TANK WORDEN GENOMEN. DE DOSERING VAN DE MIDDELEN KAN ECHTER ZEER NAUWKEURIG WORDEN VERRICHT.

DE VOLGENDE METHODEN KUNNEN WORDEN ONDERSCHEIDEN, WAARBIJ DE NORMTIJD PER EENHEID IN MINUTEN WORDT GEGEVEN:

A EMMER VULLEN MET WATER UIT KRAAN, TIJDENS WACHTEN OP VOLLOPEN MIDDELEN DOSEREN IN DE EMMER, EMMER LEEGSTORTEN IN DE TANK EN ONDER KRAAN PLAATSEN;

1 EMMER A 10 LITER	0,65 MINUTEN
1 EMMER A 15 LITER	0,80 MINUTEN
1 EMMER A 20 LITER	0,95 MINUTEN

B EMMER VULLEN MET WATER UIT KRAAN, TIJDENS WACHTEN OP VOLLOPEN MIDDELEN DOSEREN IN EMMER, EMMER IN DE TANK PLAATSEN, (PLASTIC EMMER);

1 EMMER A 10 LITER	0,65 MINUTEN
1 EMMER A 15 LITER	0,80 MINUTEN

C SLANG AAN WATERKRAAN IN DE TANK LEGGEN, IN EMMER CA. 2 LITER WARM WATER OPVANGEN, WAARIN MIDDEL IN POEDERVORM DOSEREN EN OPLOSSEN EN IN DE TANK STORTEN, EMMER WEGZETTEN, NADERHAND DE SLANG WEGLEGGEN;

PER KEER TOT 20 LITER	0,80 MINUTEN
PER KEER TOT 40 LITER	0,95 MINUTEN
PER KEER TOT 60 LITER	1,10 MINUTEN

D SLANG AAN WATERKRAAN IN DE TANK LEGGEN, MIDDELEN DOSEREN DOOR RECHTSTREEKS STORTEN IN DE TANK, NADERHAND SLANG WEGLEGGEN;

PER KEER TOT 20 LITER 0,55 MINUTEN
PER KEER TOT 40 LITER 0,70 MINUTEN
PER KEER TOT 60 LITER 0,85 MINUTEN

IN TABEL 4 VOLGT EEN OVERZICHT VAN DE HOEVEELHEDEN VLOEISTOF DIE VOOR DE REINIGING EN DESINFECTIE VAN DE TANK BIJ DE ONDERSCHEIDEN GROOTTEKLASSEN NODIG ZIJN. HIERBIJ WORDT AANGENOMEN, DAT DE INHOUD VAN DE EMMER 10, 15 OF 20 LITER KAN ZIJN, HOEWEL HET IN DE TANK TILLEN VAN EEN EMMER MET 20 LITER WARM WATER NIET IN ALLE GEVALLEN KAN WORDEN UITGEVOERD. DE DOSERING VAN DE MIDDELEN GEBEURT MET EEN MAATJE, MET EEN INHOUD VOLDOENDE VOOR 10 TOT 20 LITER WATER. HIERDOOR KOMT HET AANTAL MAATJES OVEREEN MET HET AANTAL EMMERS.

TABEL 4 DE HOEVEELHEID VLOEISTOF BIJ REINIGEN EN DESINFECTIE.

METHODE	REINIGING RESP. REINIGING EN DESINF. BIJ GEBRUIK COMBINEERD MIDDEL				DESINFECTIE			
	LOS IN DE TANK		IN EMMERS		LOS IN DE TANK		IN EMMERS	
AANTAL	LITERS	EMMERS	LITERS	EMMERS	LITERS	EMMERS	LITERS	EMMERS
INHOUD VAN DE TANK (L)								
750	15	1	10	1	10	1	10	1
1000	20	1	15	1	15	1	10	1
1500	30	2	15	1	15	1	15	1
2000	40	2	20	2	20	1	15	1
2500	50	3	25	2	25	2	20	1
3000	60	3	30	2	30	2	20	1

IN TABEL 5 VOLGT EEN OVERZICHT VAN DE BENODIGDE ARBEIDSTIJD VOOR HET GEREEDMAKEN VAN DIVERSE HOEVEELHEDEN, BEHORENDE BIJ VERSCHILLENDE TANKINHOUDEN EN DE TOEGEPASTE WERKMETHODEN.

TABEL 5 DE ARBEIDSTIJD BIJ HET GEREEDMAKEN VAN REINIGINGS- EN DESINFECTIE-VLOEISTOFFEN IN MINUTEN.

VLOEISTOF	REINIGING				DESINFECTIE		
	RESP. REINIGING EN DESINF. BIJ GECOMBINEERD MIDDEL						
	LOS IN DE TANK			IN EMMERS	LOS IN DE TANK		IN EMMERS
METHODE *	A	C	D	B	A	D	B
INHOUD VAN DE TANK (L)							
750	0,80	0,80	0,55	0,65	0,65	0,55	0.65
1000	0,95	0,80	0,55	0,80	0,80	0,55	0,65
1500	1,60	0,95	0,70	0,80	0,80	0,55	0,80
2000	1,90	0,95	0,70	1,30	0,95	0,55	0,80
2500	2,55	1,10	0,85	1,45	1,45	0,70	1,30
3000	2,85	1,10	0,85	1,60	1,60	0,70	1,30

* ZIE METHODE-OMSCHRIJVING PAG. 14 EN 15.

HET INSTROMEN VAN WATER VRAAGT 0,30 MINUTEN PER 10 LITER. BIJ DE METHODEN C EN D WORDT DEZE TIJD OVERLAPT DOOR ANDER WERK. DE GEGEVENS VOOR DE REINIGING IN DE TABELLEN 4 EN 5 GELDEN TEVENS VOOR DE TOEPASSING VAN EEN GECOMBINEERD MIDDEL, WAARMEE REINIGING EN ONTSMETTING IN EEN BEWERKING UITGEVOERD WORDEN. NAARMATE DE TANK GROTER IS, MOET MEER VLOEISTOF WORDEN GEBRUIKT, WAARDOOR DE ARBEIDSTIJD EVENEENS HOGER IS.

4.1.4. HET REINIGEN VAN DE BINNENTANK

TOT DE BINNENTANK BEHOREN DE BODEM, DE WANDEN, DE ROERDERAS EN -BLAD, DE ONDERZIJDE VAN DE BRUG EN VAN DE OPSTAANDE DEKSELS, VOOR ZOVER DEZE AANWEZIG ZIJN. SOMS WORDEN DE GROTE DEKSELS AFGENOMEN EN ELDERS GEREINIGD, HETGEEN SAMEN, DUS INCLUSIEF PLAATSEN EN AFNEMEN, 1,20 MINUTEN PER DEKSEL VRAAGT. DEZE WERKWIJZE KWAM BIJ VRIJWEL ALLE GROOTTEKLASSEN VOOR. HET WERKELIJKE REINIGEN VAN DE AFGENOMEN DEKSELS VRAAGT 0,50 MINUTEN PER DEKSEL EXTRA (VOOR 2 DEKSELS DUS 1,0 MINUTEN); HET DESINFECTEREN VRAAGT 0,20 MINUTEN PER DEKSEL.

IN TABEL 6 VOLGT DE ARBEIDSTIJD VOOR HET REINIGEN VAN DE BINNENZIJDE VAN DE TANK, VOLGENS BOVENSTAANDE SPECIFICATIE. INTERPOLATIE NAAR ANDERE MATEN IS MOGELIJK.

TABEL 6 HET REINIGEN VAN DE BINNENZIJDE VAN DE TANK MET OPSTAANDE DEKSELS IN MINUTEN PER TANK

METHODE	INHOUD LITERS	750	1000	1500	2000	2500	3000
VLOEISTOF LOS IN DE TANK		2,50	2,90	3,70	4,50	5,30	6,10
VLOEISTOF IN EMMER		2,75	3,20	4,10	5,00	5,90	6,80

EEN GOEDE BORSTEL IS VOOR DE REINIGING NOODZAKELIJK. MET EEN SCHUIMEND MIDDEL KAN MEN BETER ZIEN HOEVER MEN GEVORDERD IS MET BORSTELEN; HET SCHUIM IS DAARENTEGEN MOEILIJK WEG TE SPOELEN. DE HOOGTE VAN DE TANK BEINVLOEDT DE BEREIKBAARHEID VAN ALLE PUNTEN; EEN BEHOORLIJKE WERKWIJZE IS NOG MOGELIJK BIJ EEN HOOGTE VAN MAXIMAAL 1,10 - 1,20 METER, EEN GROTERE HOOGTE VEREIST EEN VERHOGING (PLANKIER) RONDOM DE TANK. EEN VRIJE RUIMTE VAN 0,50 M AAN WEERSZIJDEN IS NODIG. EEN OPSTAAND DEKSEL MOET ZODANIG KUNNEN WORDEN VERGRENDELD, DAT BESCHADIGING DOOR VALLEN TIJDENS DE REINIGING UITGESLOTEN IS.

4.1.5. HET ONTSMETTEN VAN DE BINNENTANK

INDIEN GEEN GECOMBINEERD MIDDEL WORDT GEBRUIKT MOET DE TANK NA DE REINIGING WORDEN GEDESINFECTEERD. DE DAARVOOR BENODIGDE VLOEISTOF KAN MET BEHULP VAN EEN NAP OF MET DE BORSTEL DOOR DE TANK WORDEN GESLINGERD, WAARBIJ DE VLOEISTOF LOS IN DE TANK DAN WEL IN EEN EMMER AANWEZIG KAN ZIJN.

TABEL 7 DE BENODIGDE ARBEIDSTIJD VOOR HET ONTSMETTEN VAN DE BINNENTANK IN MINUTEN PER KEER.

	INHOUD VAN DE TANK IN LITERS					
	750	1000	1500	2000	2500	3000
ONTSMETTEN	0,50	0,75	0,90	1,10	1,30	1,50

TOEPASSING VAN EEN GECOMBINEERD MIDDEL BESPAART NIET ALLEEN DE TIJD,NODIG VOOR HET ONTSMETTEN, MAAR OOK HET REEDS GENOEMDE KLAARMAKEN VAN DE AFZONDERLIJKE OPLOSSING.

4.1.6. HET REINIGEN VAN DE TANKKRAAN

VRIJWEL ELKE TANK IS UITGEVOERD MET EEN UITLOOPOPENING VOOR DE AFVOER VAN MELK OF REINIGINGSVLOEISTOFFEN. DEZE UITLOOPOPENING KAN OP DRIE VERSCHILLENDE MANIEREN AFGESLOTEN ZIJN, NAMELIJK DOOR MIDDEL VAN:

- EEN AFSLUITDOP, MET SCHROEFDRAAD EN RUBBERRING;
- EEN KRAAN, EVENTUEEL MET AFSLUITDOP;
- EEN STOP-AAN-STANG AFSLUITER, EVENTUEEL MET AFSLUITDOP.

IN HET EERSTE GEVAL WORDT DE TANK VAN BOVEN AF MET EEN ZUIGBUIS GELEDIGD, TERWIJL IN DE BEIDE LAATSTE GEVALLEN DE MELK VIA DE UITLAATOPENING WORDT AFGEVOERD.

DE KRANEN ONDERSCHEIDEN ZICH IN PLUG- EN VLINDERKRANEN EN ANDERE TYPEN AFSLUITERS, ZOALS DE STOP-AAN-STANG EN DE GEWONE AFSLUITDOP. HET GEWICHT VAN DE PLUGKRANEN VARIEERT VAN 2,5 KG TOT 8,0 KG, DE VLINDERKRANEN WEGEN 2,0 TOT 5,4 KG. DE STOP-AAN-STANG AFSLUITER WORDT AAN DE BINNENZIJDE VAN DE TANK AANGEBRACHT; DE STANG MAAKT HET MOGELIJK DE STOP OOK BENEDEN HET MELKNIVEAU LOS TE MAKEN (GEWICHT < 2 KG.)

EEN GOEDE REINIGING VAN DE AFSLUITERS VEREIST HET DEMONTEREN TIJDENS DE REINIGING, ZOALS GEBLEKEN IS UIT DESBETREFFENDE ONDERZOEKINGEN VAN HET "MELKHYGIENISCH ONDERZOEK CENTRUM" (M.O.C.) TE WAGENINGEN *.

DE BENODIGDE ARBEIDSTIJD VOOR HET REINIGEN VAN DE AFSLUITERS, INCLUSIEF HET AFVOERKANAAL EN UITLOOPOPENING BEDRAAGT VOOR:

- PLUGKRAAN, BOVEN 5 KG TOTAALGEWICHT	3,80 MINUTEN
- VLINDER- EN PLUGKRAAN TOT 5 KG GEWICHT	3,00 MINUTEN
- STOP-AAN-STANG AFSLUITER	1,00 MINUTEN
- AFSLUITDOP (BIJ TANKS, DIE VAN BOVENUIT GELEEGD WORDEN)	0,80 MINUTEN

---

* RAPPORTERING VAN HET M.O.C. IN DE VERSCHILLENDE REGIONALE PROJECTEN, OPGAVE ZIE BIJLAGE 4.

4.1.7. HET REINIGEN VAN LOSSE ONDERDELEN

HET AANTAL LOSSE ONDERDELEN HOUDT VERBAND MET DE INRICHTING VAN DE TANK. KLEINE DEKSELTJES, PEILSTOK, AFSLUITDOPJES, EVENTUELE VERLENG- OF KOPPELSTUKKEN EN MANCHETTEN BEHOREN ERTOE. VOOR ELK DER ONDERDELEN GELDT HET PAKKEN, BORSTELEN, SPOELEN EN WEGLEGGEN. DE ARBEIDSTIJD KAN GEMIDDELD PER ONDERDEEL WORDEN GESTELD OP 0,35 MINUTEN PER STUK. ZO IS DERHALVE VOOR DE REINIGING VAN 2 KLEINE DEKSELTJES, 1 PEILSTOK EN 1 AFSLUITDOPJE 1,40 MINUTEN NODIG.

4.1.8. HET GEREEDSCHAP

BIJ HET REINIGEN VAN DE TANK ZIJN VERSCHILLENDE GEREEDSCHAPPEN NODIG, ZOALS BORSTELS, EMMERS, SOMS EEN SLEUTEL VOOR DE TANKKRAAN, E.D. HET PAKKEN, SCHOONSPOELEN EN WEGLEGGEN VRAAGT SLECHTS WEINIG TIJD, NAMELIJK GEMIDDELD 0,15 MINUTEN PER STUK. HIERBIJ IS AANGENOMEN, DAT DE GEBRUIKTE EMMER NIET MEER GEBORSTELD, MAAR WEL GESPOELD MOET WORDEN.

4.1.9. HET REINIGEN VAN DE TANK AAN DE BUITENZIJDE

VOOR EEN GOED ONDERHOUD EN HET VOORKOMEN VAN DE BESMETTING VAN DE MELK IS REINHEID EN NETHEID NOODZAKELIJK. DE ARBEIDSTIJD BLIJKT IN DE PRAKTIJK STERK TE VARIEREN DOORDAT SOMS OVERDREVEN SCHOONMAAKBEURTEN VOORKOMEN EN IN ANDERE GEVALLEN MET EEN VLUCHTIG SPOELEN WORDT VOLSTAAN. SOMS WORDT ER ZELFS GEEN ENKELE AANDACHT AAN BESTEED. HET NADROGEN MET ZEEM EN DOEK VRAAGT VEEL TIJD. HET LIJKT VOLDOENDE DE TANK AAN DE BUITENZIJDE MET EEN ZACHTE BORSTEL TE REINIGEN EN DAARNA TE SPOELEN.

TABEL 8 DE ARBEIDSTIJD VOOR HET REINIGEN VAN DE BUITENZIJDE VAN DE DIEPKOELTANK, IN MINUTEN PER KEER.

INHOUD (L)	750	1000	1500	2000	2500	3000
MINUTEN PER KEER	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00

4.1.10. HET SCHOONSPOELEN VAN HET MELKLOKAAL

NA DE REINIGING VAN DE TANK BEHOORT OOK HET MELKLOKAAL TE WORDEN GESPOELD EN/OF GEVEEGD. DE BEWERKING VRAAGT SLECHTS WEINIG TIJD, INDIEN DEZE AANSLUIT OP HET SCHOONSPOELEN VAN DE BUITENZIJDE VAN DE TANK. NA HET SPOELEN VAN DE VLOER MET BEHULP VAN EEN WATERSLANG OF ENIGE EMMERS WATER, KAN DE VLOER MET EEN RUBBER WISSER WORDEN GEVEEGD. DE BENODIGDE ARBEIDSTIJD BEDRAAGT 1,50 MINUTEN . KEER.

4.1.11. HET OPENEN EN SLUITEN VAN DE TANK

ALS LAATSTE HANDELING KAN WORDEN GENOEMD HET OPENEN EN SLUITEN VAN DE TANK VOOR EN NA DE REINIGINGSBEURT. TANKS MET EEN INHOUD VAN BENEDEN 1000 LITER HEBBEN MEESTAL 1 DEKSEL, DE GROTERE TANKS BEZITTEN SOMS 2 GROTE DEKSELS. HET OPENEN EN SLUITEN SAMEN VRAAGT 0,25 MINUTEN PER DEKSEL.

4.1.12. TOESLAGTIJDEN

BIJ VRIJWEL IEDERE REINIGINGSBEURT DOEN ZICH KLEINE AFWIJKINGEN VAN HET NORMALE PATROON VOOR: KLEINE STORINGEN, OPONTHOUDEN EN PERSOONLIJKE VERZORGING VRAGEN EXTRA TIJD. DEZE TOESLAGTIJDEN KUNNEN OP CA. 10 % VAN DE NETTO BENODIGDE TIJD WORDEN GESTELD EN WORDEN ALS ZODANIG IN DE ARBEIDSBEHOEFTE INGEREKEND.

4.1.13. TOTALE ARBEIDSBEHOEFTE VOOR REINIGING EN ONTSMETTING IN HANDWERK

HET IN HANDWERK REINIGEN VAN EEN DIEPKOELTANK VRAAGT NIET ALLEEN ARBEIDSTIJD, HET VEREIST AANDACHT EN ZORG, WIL MEN ZEKER ZIJN VAN EEN SCHONE TANK. BIJ EEN SAMENSTELLING VAN DE HIERBOVEN OMSCHREVEN HANDELINGEN TOT DE BENODIGDE ARBEIDSTIJD IS MET DEZE VEREISTE ZORGVULDIGHEID EN OOK MET DE BOVENGENOEMDE TOESLAGTIJDEN REKENING GEHOUDEN.

IN TABEL 9 WORDT EEN OVERZICHT GEGEVEN VAN ENKELE METHODEN EN SITUATIES BIJ HET REINIGEN VAN DE DIEPKOELTANK. DE BEREKENING VAN DE BIJBEHORENDE ARBEIDSTIJDEN HEEFT PLAATSGEVONDEN ZOALS WEERGEGEVEN IN TABEL 18,

BIJLAGE 1. DAARBIJ IS UITGEGAAN VAN EEN TANK MET OPSTAANDE DEKSELS EN VOORZIEN VAN EEN KRAAN VAN TEN HOOGSTE 5 KG. DE OMREKENING MANUREN/JAAR HEEFT PLAATSGEVONDEN OP BASIS VAN DRIEMAAL PER WEEK REINIGEN GEDURENDE 52 WEKEN PER JAAR.

TABEL 9 DE ARBEIDSBEHOEFTE VOOR DE REINIGING EN ONTSMETTING IN HANDWERK VAN EEN DIEPKOELTANK IN MINUTEN PER KEER EN MANUREN PER JAAR, INCLUSIEF TOESLAG.

INHOUD V.D. TANK (L)	MIDDEL METHODE TIJD	GECOMBINEERD MIDDEL				AFZONDERLIJKE MIDDELEN			
		LOS IN DE TANK		IN EMMER		LOS IN DE TANK		IN EMMER	
		MINUTEN PER KEER	MANUREN PER JAAR	MINUTEN PER KEER	MANUREN PER JAAR	MINUTEN PER KEER	MANUREN PER JAAR	MINUTEN PER KEER	MANUREN PER JAAR
750		13,97	36,3	14,25	37,1	15,13	39,4	15,57	40,5
1000		15,62	40,6	16,12	41,9	16,94	44,0	17,60	45,8
1500		18,04	46,9	18,48	48,1	19,64	51,1	20,41	53,1
2000		19,75	51,4	20,96	54,5	21,56	56,1	23,10	60,1
2500		22,44	58,3	23,76	61,8	24,64	64,1	26,29	69,4
3000		24,97	64,9	26,57	69,1	27,39	71,2	29,32	76,2

UIT TABEL 9 BLIJKT, DAT HET GEBRUIK VAN EEN GECOMBINEERD MIDDEL CA. 10 % ARBEIDSBESPARING GEEFT TEN OPZICHTE VAN AFZONDERLIJKE MIDDELEN. HET LOS IN DE TANK VOORHANDEN HEBBEN VAN VLOEISTOFFEN GEEFT EEN BESPARING VAN CA. 5 % TEN OPZICHTE VAN DE EMMERMETHODE.

4.2 REINIGEN MET EEN MECHANISCH SYSTEEM

TEN OPZICHTE VAN DE REINIGING IN HANDWERK WORDT BIJ DIT SYSTEEM ALLEEN DE REINIGING VAN DE BINNENZIJDE VAN DE TANK VERVANGEN DOOR GEMECHANISEERDE ARBEID, WAARVAN DE DUUR MEESTAL DOOR EEN TIJDSCHAKELAAR WORDT INGESTELD.

WE ONDERSCHEIDEN TWEE GROEPEN SYSTEMEN, NAMELIJK:

A VERDEELMECHANISMEN IN DE TANK; MEESTAL IS HET ROERMECHANIEK HIERVAN EEN ONDERDEEL. DE VLOEISTOFFEN WORDEN DOOR EEN HOOG TOERENTAL VAN DIT MECHANIEK BINNEN DE GESLOTEN TANK IN ALLE RICHTINGEN GESLINGERD, BIJVOORBEELD DOOR DE ZGN. 'SPATTER SPRAY'.

B CIRCULATIESYSTEMEN; HIERBIJ WORDEN EEN SPOELPULSATOR, POMP, E.D. INGESCHAKELD. DE VLOEISTOFFEN WORDEN VIA EEN AANVOERLEIDING IN DE TANK GEBRACHT EN DOOR EEN VERDEELSCHOTEL OF SPROEIKOP VERSPREID. DE VLOEISTOFFEN CIRCULEREN VIA EEN AFVOERLEIDING OPNIEUW NAAR DE TANK.

EEN VEREISTE BIJ DEZE SYSTEMEN IS, DAT DE VLOEISTOFFEN VOORAF KLAARGEMAAKT EN AANGEVOERD WORDEN OP DE PLAATS VAN WAARUIT DE VERDELING PLAATSVINDT, ALVORENS DE APPARATUUR KAN WORDEN INGESCHAKELD. NA DE BEWERKING MOET DE VLOEISTOF WORDEN AFGEVOERD. HET MECHANISCHE SYSTEEM BRENGT VERDER MET ZICH MEE, DAT BEPAALDE DELEN VAN DE TANK IN HANDWERK MOETEN WORDEN BIJGEWERKT, DE SCHADUWPUNTEN, DAT ZIJN DIE DELEN DIE NIET, OF ONVOLDOENDE DOOR DE VLOEISTOF WORDEN GERAAKT. OOK ANDERE ONDERDELEN, ZOALS RANDEN, DEKSELS, RUBBERRINGEN, DE KRAAN, E.D. DIENEN IN HANDWERK TE WORDEN GEREINIGD.

IN DE ARBEIDSTIJD KOMEN EEN AANTAL WERKONDERDELEN OVEREEN MET DIE WELKE REEDS WERDEN BESPROKEN BIJ HET REINIGEN IN HANDWERK:

- HET AANVOEREN EN GEREEDMAKEN VAN DE VLOEISTOFFEN;
- HET DEMONTEREN EN REINIGEN VAN DE TANKKRAAN;
- HET REINIGEN VAN LOSSE ONDERDELEN VAN DE TANK;
- HET REINIGEN VAN DE BUITENZIJDE VAN DE TANK;
- HET SPOELEN VAN HET MELKLOKAAL;
- HET SPOELEN EN WEGLEGGEN VAN GEREEDSCHAP;
- HET NASPOELEN VAN DE TANK.

HET AANTAL LOSSE ONDERDELEN EN GEREEDSCHAPPEN IS BIJ DE OP MECHANISCHE WIJZE TE REINIGEN TANKS OVER HET ALGEMEEN KLEINER DAN DE IN HAND-

WERK TE REINIGEN TANKS.

TABEL 10 GEEFT EEN OVERZICHT VAN DE BENODIGDE ARBEIDSTIJD VOOR HET MECHANISCH REINIGEN VAN EEN DIEPKOELTANK BIJ VERSCHILLENDE INHOUDEN EN BIJ GEBRUIK VAN EEN AFZONDERLIJK OF EEN GECOMBINEERD REINIGINGS- EN DESINFECTIEMIDDEL. VOOR DE SAMENSTELLING VAN DE TOTALE TIJD WORDT VERWEZEN NAAR TABEL 19, BIJLAGE 1B. DE DAARIN OPGENOMEN 10 % TOESLAG HEEFT BETREKKING OP KLEINE STORINGEN, OPONTHOUD EN PERSOONLIJKE VERZORGING.

TABEL 10 DE ARBEIDSBEHOEFTE VOOR DE MECHANISCHE REINIGING VAN EEN DIEPKOELTANK IN MINUTEN PER KEER EN MANUREN PER JAAR, INCLUSIEF 10 % TOESLAG.

REINIG. EN ONTSM.	MIDDEL	GECOMBINEERD		AFZONDERLIJK	
INHOUD TANK IN LITERS	TIJD	MINUTEN PER KEER	MANUREN PER JAAR	MINUTEN PER KEER	MANUREN PER JAAR
750		10,56	27,5	11,17	29,0
1000		11,39	29,6	11,99	31,2
1500		13,75	35,8	14,35	37,3
2000		14,58	37,9	15,18	39,5
2500		16,39	42,6	17,16	44,6
3000		17,49	45,5	18,26	47,5

DE BENODIGDE ARBEIDSTIJD BIJ EEN MECHANISCH TE REINIGEN TANK IS NOG VRIJ HOOG, ZOALS BLIJKT UIT TABEL 10. EEN GECOMBINEERD MIDDEL GEEFT HIER EEN BESPARING VAN CA. 5 % TEN OPZICHTE VAN AFZONDERLIJKE MIDDELEN.

4.3. AUTOMATISCH REINIGINGSSYSTEEM

BIJ DIT SYSTEEM WORDT HET REINIGINGSPROGRAMMA NA INSCHAKELING EN AANSLUITEN AUTOMATISCH VERRICHT. MEN BEHOEFT ALLEEN DE BENODIGDE HOEVEELHEID REINIGINGS- EN ONTSMETTINGSMIDDELEN IN DE DAARVOOR AANWEZIGE RUIMTE (DOSEERINRICHTING) AAN TE BRENGEN. NA HET LEDIGEN VAN DE TANK WORDT DE AUTOMAAT AANGESLOTEN, WAARBIJ DE ROERDER WORDT INGESCHAKELD EN HET KOELMECHANISME BUITEN WERKING WORDT GESTELD.

HOEWEL MET AUTOMATISCHE APPARATUUR WORDT GEWERKT, BLIJKT DAT ER NOG VRIJ VEEL ARBEID NODIG IS. EEN DEEL HIERVAN IS HET GEVOLG VAN HET FEIT, DAT DE AUTOMATISCHE REINIGING CONSTANT VANUIT EENZELFDE PUNT PLAATSVINDT. CORRIGEREND HANDWERK MOET DAN OOK GEBEUREN VOOR HET BIJWERKEN VAN DE "SCHADUWPUNTEN" IN DE TANK, VAN DEKSELRANDEN EN RUBBERRINGEN, DE KRAAN EN LOSSE ONDERDELEN. IN DE PRAKTIJK VERONACHTZAAMT MEN SOMS DEZE PUNTEN IN DE VERONDERSTELLING, DAT AUTOMATISCH OOK VOLLEDIG BETEKENT, OF MEN BEPERKT HET AANVULLENDE REINIGEN IN HANDWERK TOT EENMAAL PER WEEK. IN BEIDE GEVALLEN MOET MEN BEDACHT ZIJN OP RISICO'S MET BETREKKING TOT BESMETTING VAN DE MELK, DAT WERD AANGETOOND DOOR DESBETREFFENDE ONDERZOEKINGEN VAN HET MELKHYGIENISCH ONDERZOEK CENTRUM EN DE BOND VAN COOP. ZUIVELFABRIEKEN IN FRIESLAND (RAPPORTEN VERMELD IN BIJLAGE 4). VERDER HANDWERK MOET NOG VERRICHT WORDEN VOOR DE REINIGING VAN DE TANKBUITENZIJDE EN HET MELKLOKAAL, HET SPOELEN EN WEGLEGGEN VAN GEREEDSCHAP, HET AANSLUITEN EN AFNEMEN VAN DE AUTOMAAT EN TENSLOTTE VOOR HET AANBRENGEN VAN REINIGINGS- RESP. ONTSMETTINGSMIDDEL IN DE DOSEERINRICHTING. IN DE MEESTE GEVALLEN ZAL MEN GEBRUIK MAKEN VAN EEN GECOMBINEERD MIDDEL, MAAR DIT IS NIET NOODZAKELIJK; VRIJWEL IEDER PROGRAMMA ZAL DOOR DE AUTOMATISCHE APPARATUUR AFGEWERKT KUNNEN WORDEN. DE ARBEIDSBEHOEFTE IS VERMELD IN TABEL 11 (VOOR DE OPBOUW VAN DE TIJDWAARDEN, ZIE TABEL 20, BIJLAGE 1B).

TABEL 11 DE ARBEIDSBEHOEFTE VOOR HET AUTOMATISCH REINIGEN VAN EEN DIEPKOELTANK IN MINUTEN PER KEER EN MANUREN PER JAAR, INCLUSIEF 10 % TOESLAG.

INHOUD VAN DE TANK IN LITERS	MINUTEN PER KEER	MANUREN PER JAAR
750	9,95	25,9
1000	10,51	27,3
1500	12,27	31,9
2000	12,98	33,8
2500	14,19	36,9
3000	15,02	39,0

IN TABEL 12 VERGELIJKEN WE DE ARBEIDSBEHOEFTE VAN HET REINIGEN VAN EEN DIEPKOELTANK IN HANDWERK, MECHANISCH EN AUTOMATISCH. BIJ HANDWERK WORDT DIT TOEGEPAST VIA EEN EMMER IN DE TANK. ER WORDT UITGEGAAN VAN EEN GECOMBINEERD MIDDEL.

TABEL 12 DE ARBEIDSBEHOEFTE BIJ HET GECOMBINEERD REINIGEN EN ONTSMETTEN VAN EEN DIEPKOELTANK, IN HANDWERK, MECHANISCH EN AUTOMATISCH IN MANUREN PER JAAR.

INHOUD VAN DE TANK IN LITERS	HANDWERK (= 100)	MECHANISCH (%)	AUTOMATISCH (%)
750	37,1	27,5 (74)	25,9 (70)
1000	41,9	29,6 (71)	27,3 (65)
1500	48,1	35,8 (74)	31,9 (66)
2000	54,5	37,9 (70)	33,8 (62)
2500	61,8	42,6 (69)	36,9 (60)
3000	69,1	45,5 (66)	39,0 (56)
IN % GEMIDDELD	100	70	62

OM VLOT TE KUNNEN WERKEN IS EEN CONSTRUCTIEF AANGEPASTE TANK VAN BELANG: WEINIG LOSSE ONDERDELEN, GOED VERGRENDELBARE DEKSELS, DIE NIET GROTER ZIJN DAN STRIKT NOODZAKELIJK IS. OOK HET AANTAL KAN SOMS WORDEN BEPERKT TOT 1 DEKSEL (MANGAT) PER TANK.

BIJ MECHANISCH EN AUTOMATISCH REINIGEN MOET EEN VOLLEDIGE REINIGING VAN DE BINNENZIJDE GEWAARBORGD ZIJN. DEKSELS, RANDEN EN AFSLUITRINGEN MOETEN HIEROP ZIJN AANGEPAST. EEN VRAAGPUNT VOOR ALLE TANKS IS, IN HOEVERRE DE AFVOERKRAAN ONMISBAAR ZAL ZIJN. DEZE VORMT BIJ ONVOLDOENDE REINIGING EEN GROTE BESMETTINGSBRON; VOOR VOLDOENDE REINIGING VAN DEZE KRAAN IS ECHTER RELATIEF VEEL ARBEIDSTIJD NODIG. TENSLOTTE IS EEN WEINIG ONDERHOUD VRAGENDE BUITENTANK GEWENST.

5. VOORBEREIDEND WERK EN NAWERK RONDOM HET MELKEN

DE KOMST VAN EEN DIEPKOELTANK OP HET MELKVEEBEDRIJF HEEFT NIET ALLEEN DOOR DE REINIGING VAN DE TANK INVLOED OP DE BENODIGDE ARBEIDSTIJD, OOK HET VOORBEREIDENDE EN HET NAWERK BIJ HET MELKEN KOMEN BINNEN DE INVLOEDSFEER TE LIGGEN. IN HET VOLGENDE WORDT NADER INGEGAAN OP DE OMVANG VAN DEZE INVLOED OP DE VOORBEREIDENDE WERKZAAMHEDEN EN HET NAWERK RONDOM HET MELKEN.

TOT HET VOORBEREIDENDE WERK BEHOREN ALLE WERKZAAMHEDEN DIE NODIG ZIJN ALVORENS MET HET MELKEN KAN WORDEN BEGONNEN, ZOALS HET GEBRUIKSKLAARMAKEN VAN DE BENODIGDE APPARATUUR.

TOT HET NAWERK KUNNEN WORDEN GEREKEND ALLE HANDELINGEN DIE NA AFLOOP VAN HET MELKEN MOETEN WORDEN VERRICHT, BIJVOORBEELD HET REINIGEN VAN DE GEBRUIKTE APPARATUUR.

DE ARBEIDSBEHOEFTE IS ONDER MEER AFHANKELIJK VAN:

- DE GEBRUIKTE APPARATUUR EN HULPMIDDELEN;
- DE GEVOLGDE ARBEIDSMETHODIEKEN EN -ORGANISATIE;
- DE MELKPLAATS EN DE BEDRIJFSOMSTANDIGHEDEN.

IN DE BESTEDE ARBEIDSTIJD KOMEN GROTE VERSCHILLEN VOOR ALS GEVOLG VAN DE REEDS GENOEMDE FACTOREN, WAARBIJ VERSCHIL IN AANTAL DIEREN, AFSTAND, HOEVEELHEDEN, E.D. SPECIFIEKE PUNTEN IN DE BEDRIJFSOMSTANDIGHEDEN ZIJN. ZO HEEFT BIJVOORBEELD DE MELKGIFT INVLOED OP HET AANTAL BUSSEN DAT PER MELKBEURT BESCHIKBAAR MOET ZIJN.

DE MEEST BELANGRIJKE WERKONDERDELEN WORDEN IN HET VOLGENDE NADER BESCHREVEN.

5.1. OMKOPPELEN VAN DE LEIDING

A VOOR HET MELKEN GEBRUIKSKLAARMAKEN VAN DE MELKLEIDING, DOORSPOELEN MET EEN DESINFECTIEVLOEISTOF, RESTANT VLOEISTOF AFVOEREN MET EEN SPONSJE, AF-, AAN- EN OMKOPPELEN; PER MELKBEURT .....1,20 MINUTEN

B NA HET MELKEN RESTANT MELK AFVOEREN MET SPONSJE, SPOELEN MET KOUD WATER, REINIGEN EN DESINFECTEREN, RESTANTEN AFVOEREN, AF-, AAN- EN OMKOPPELEN; PER MELKBEURT .....3,40 MINUTEN

5.2. GEBRUIKSKLAARMAKEN EN REINIGEN VAN APPARATEN EN MELKSTELLEN

A DE MELKMACHINE-APPARATEN MONTEREN, DOORSPOELEN VOOR HET MELKEN EN VERDER GEBRUIKSKLAARMAKEN; DE MELKSTELLEN AANSLUITEN OP DESINFECTIE-VLOEISTOF EN DAARNA CONTROLEREN OP VOCHT TUSSEN VOERING EN BEKER
PER MELKSTEL .....0,55 MINUTEN
PER APPARAAT .....2,00 MINUTEN

B DE APPARATEN NA HET MELKEN DOORSPOELEN MET WATER, BUITENZIJDE EN DAARNA DE BINNENZIJDE BORSTELEN, REINIGEN EN SPOELEN, GEDEMONTEERD DROOG WEGHANGEN, DE EMMER (KETEL) OP REK PLAATSEN; DE MELKSTELLEN EVENZO BEHANDELEN, DE TEPELHOUDERS ONDER VLOEISTOFNIVEAU BORSTELEN EN IN REINIGINGSCIRCUIT AANSLUITEN OP MELKLEIDING OF WASAPPARAAT;
PER MELKSTEL ..... 1,70 MINUTEN
PER APPARAAT ..... 4,00 MINUTEN

5.3. AANSLUITEN MELKLEIDING OP TANK

MET EEN HULPSTUK OF KOPPELING DE MELKLEIDING VERBINDEN MET DE TANK VOOR HET MELKEN; PER KEER ..... 0,35 MINUTEN

5.4. GEREEDMAKEN VLOEISTOFFEN VOOR EN NA HET MELKEN (ZIE OOK 4.1.2.)

A TEN BEHOEVE VAN DE DESINFECTIE VOOR HET MELKEN, WATER VIA SLANG OF RECHTSTREEKS IN WASBAK OF EMMER LATEN LOPEN, ONDERWIJL HET ONTSMETTINGS-MIDDEL DOSEREN; PER KEER ..... 0,55 MINUTEN

B TEN BEHOEVE VAN DE REINIGING NA HET MELKEN DE WASBAKKEN OF EMMERS VUL-LEN MET KOUD WATER, WARM WATER VOOR DE REINIGING EN DESINFECTIE, ONDER-WIJL DE MIDDELEN DOSEREN SCHOON WATER; PER KEER ..... 0,25 MINUTEN
REINIGINGSVLOEISTOF PER KEER ..... 0,55 MINUTEN
DESINFECTIEVLOEISTOF PER KEER ..... 0,55 MINUTEN

5.5. GEBRUIKSKLAARMAKEN EN REINIGEN VAN MELKFILTER OF TEEMS

A TEEMS MET 2 ZEVEN EN KLEMRING, WAAR TUSSEN EEN WATTENSCHIJF, MONTEREN, TEGELIJK VOORSPOELEN; PER KEER ..... 0,60 MINUTEN
BUISFILTER IN EEN HOUDER MET FILTERKOUS MONTEREN IN DE LEIDING TUS-SEN MELKPOMP EN DE TANK; PER KEER ..... 0,75 MINUTEN
WATTENSCHIJF OF FILTER IN DE BODEM VAN EEN OPVANGRESERVOIR AANBRENGEN, SLUITING MET KLEMMEN; PER KEER ..... 0,90 MINUTEN

B NA HET MELKEN DE TEEMS DEMONTEREN, BORSTELEN, SPOELEN EN WEGLEGGEN OP EEN REKJE, INCLUSIEF DE ZEVEN EN RING; PER KEER 1,80 MINUTEN
IDEM, BUISFILTER, DEMONTEREN EN WEGLEGGEN FILTERKOUS, DE HOUDER IN DE LEIDING PLAATSEN VOOR CIRCULATIE; PER KEER ..... 0,75 MINUTEN

5.6. GEREEDZETTEN EN REINIGEN VAN MATERIAAL

A EMMER VOOR DE VOORBEHANDELING PAKKEN EN VULLEN MET WATER, DOEK VAN REKJE PAKKEN; PER KEER ..... 0,50 MINUTEN
MELKSTOELTJE PAKKEN EN AANBINDEN; PER KEER ..... 0,35 MINUTEN
BUSSEN A 30 LITER VANAF REK PAKKEN, OP KAR PLAATSEN IN HET MELKLOKAAL, INCLUSIEF DEKSEL; PER BUS ..... 0,125 MINUTEN
BUSSEN A 30 LITER VANAF REK PAKKEN, IN SERIE PLAATSEN EN AANSLUITEN OP DE MELKLEIDING, VERDEELBUIS, E.D.; PER BUS ..... 0,70 MINUTEN
GROTE BUS A 200 L GEREEDZETTEN; PER KEER ..... 0,25 MINUTEN

B VOORBEHANDELINGSEMMER REINIGEN, DOEK SPOELEN; PER KEER ..... 1,00 MINUTEN
GEREEDSCHAP SPOELEN EN WEGLEGGEN OP REK; PER STUK ... 0,15 MINUTEN
BUS A 30 LITER BORSTELEN EN SPOELEN, WEGZETTEN OP REKJE, INCLUSIEF DEKSEL; PER BUS ..... 1,50 MINUTEN
GROTE BUS A 200 LITER IN HANDWERK BORSTELEN, SPOELEN EN WEGZETTEN, INCLUSIEF DEKSEL, EVENTUEEL MET RING; PER BUS ..... 5,00 MINUTEN
TRANSPORTTANK A 500 LITER, IN HANDWERK BORSTELEN, SPOELEN EN WEGZETTEN, INCLUSIEF DEKSEL; PER KEER ..... 7,00 MINUTEN
IDEM, MECHANISCH, SCHADUWPUNTEN IN HANDWERK BIJWERKEN, AAN- EN AFSLUITEN, INCLUSIEF EVENTUEEL DEKSEL; PER TANK ..... 7,50 MINUTEN

5.7. MOTOR AAN- EN AFZETTEN

A ELEKTROMOTOR AAN- EN AFZETTEN, INCLUSIEF LOPEN NAAR DE SCHAKELAAR, AFSTAND 5,0 METER; SAMEN PER KEER ..... 0,30 MINUTEN

B BRANDSTOFMOTOR AAN- EN AFZETTEN, INCLUSIEF LOPEN, MOTOR MEESTAL AANSLINGEREN, CONTACT AFZETTEN; SAMEN PER KEER ..... 0,50 MINUTEN

5.8. DESINFECTEREN MATERIAAL VOOR HET MELKEN

BUSSEN A 30 LITER, INGIETEN, SCHUDDEN EN UITGIETEN VLOEISTOF IN VOLGENDE BUS OF EMMER, INCLUSIEF DEKSEL; PER BUS ..... 0,25 MINUTEN
GROTE BUS A 200 LITER, INGIETEN, KANTELEN EN UITGIETEN VLOEISTOF INCLUSIEF DEKSEL; PER KEER ..... 1,00 MINUTEN

5.9. SPOELEN VAN HET MELKLOKAAL

NA IEDERE MELKBEURT WORDT HET MELKLOKAAL GESPOELD MET WATER VANUIT EMMERS OF WATERSLANG EN ZONODIG MET SCHUIVER NAVEGEN;
PER KEER ..... 0,50 MINUTEN

5.10. REINIGEN VAN EEN DOMPELKOELER

DOMPELKOELER REINIGEN EN DESINFECTEREN IN EMMERS, ROERDER AFNEMEN EN PLAATSEN, BORSTELEN EN WEGHANGEN; PER KEER ..... 3,35 MINUTEN

6. BIJKOMENDE WERKZAAMHEDEN

NAAST HET VOORBEREIDENDE WERK EN HET NAWERK KOMEN EEN AANTAL WERKZAAMHEDEN VOOR, AFHANKELIJK VAN DE OMSTANDIGHEDEN OP HET BEDRIJF, DIE INDIRECT MET HET MELKEN VERBAND HOUDEN. MET NAME HEEFT DE WEIDEGANG VAN HET MELKVEE TEN OPZICHTE VAN DE STALPERIODE EEN AANTAL EXTRA WERKZAAMHEDEN TOT GEVOLG, ZOALS BIJVOORBEELD HET TRANSPORT VAN DE MELKER, HET MELKVEE EN DE BENODIGDE APPARATUUR NAAR DE PLAATS WAAR HET MELKEN WORDT VERRICHT, HET TRANSPORT TERUG EN HET BRENGEN VAN DE MELK NAAR DE OPSLAGPLAATS, OF DE PLAATS VAN AFLEVEREN.

THANS VOLGT EEN OVERZICHT VAN DE ARBEIDSBEHOEFTE VOOR DE BIJKOMENDE WERKZAAMHEDEN, IN MANMINUTEN PER ARBEIDSEENHEID.

6.1. TRANSPORTEREN

MELKER LOOPT NAAR PERCEEL;	PER 100 METER	1,35 MINUTEN
MELKER LOOPT MET KOEIEN, LANDWEG;	PER 100 METER	2,20 MINUTEN
KOEIEN BIJEEN DRIJVEN OP PERCEEL;	PER 100 METER PERCEELSLENGTE	3,40 MINUTEN
MELKER MET TREKKER NAAR PERCEEL/BEDRIJF;	PER 100 METER	0,75 MINUTEN

MELKSTELLEN OF APPARATEN UIT MELKLOKAAL NAAR DE STAL BRENGEN EN OPHANGEN BIJ DE KOEIEN EN TERUG;	PER KEER	0,75 MINUTEN
BUSSENKAR IN OF UIT DE STAL RIJDEN TOT DE PLAATS WAAR GEMOLKEN WORDT (GEMIDD. ± 15 M), INCLUSIEF OPENEN /SLUITEN DEUR;	PER KEER	0,60 MINUTEN
OVERIG MATERIAAL, EMMER EN DOEK NAAR/VAN STAL;	PER KEER	0,30 MINUTEN
KOPPELEN VAN EEN TRANSPORTTANK OF WAGEN ACHTER DE GEREEDSTAANDE TREKKER;	PER KEER	0,60 MINUTEN
AFKOPPELEN ID. ALS BOVENSTAAND;	PER KEER	0,60 MINUTEN

6.2. OP- EN AFLADEN MATERIAAL BIJ HET MELKEN

LOOPAFSTAND NAAR DE WAGEN/LOKAAL MAXIMAAL 5,0 METER; GEMONTEERDE APPARATEN OF MELKSTELLEN OP WAGEN OF KAR PLAATSEN MET IN IEDERE HAND 1 APPARAAT OF 2 MELKSTELLEN;

OPLADEN VAN 2 APPARATEN;	PER KEER	0,25 MINUTEN
OPLADEN VAN 2 TOT 4 MELKSTELLEN;	PER KEER	0,25 MINUTEN
2 LEGE BUSSEN PAKKEN EN OPLADEN;	PER KEER	0,25 MINUTEN
EMMER MET DOEK, SPANRIEM PAKKEN EN OPLADEN;	PER KEER	0,20 MINUTEN
1 VOLLE BUS A 30 LITER OP- OF AFLADEN;	PER KEER	0,20 MINUTEN
2 APPARATEN AFLADEN;	PER KEER	0,25 MINUTEN
2 TOT 4 MELKSTELLEN AFLADEN;	PER KEER	0,25 MINUTEN
2 LEGE BUSSEN PAKKEN EN AFLADEN;	PER KEER	0,25 MINUTEN

6.3. WERKZAAMHEDEN OP DE MELKPLAATS

A KOEIEN VASTZETTEN OP ZOMER/WINTERSTAL;	PER KOE	0,35 MINUTEN
IDEM, AAN EEN WEIDE-INSTALLATIE;	PER KOE	0,50 MINUTEN
KOEIEN LOSMAKEN, STAL OF WEIDE;	PER KOE	0,10 MINUTEN
HEKKEN VOOR WACHTRUIMTE BEDIENEN, KOEIEN INLATEN;	PER KEER	2,00 MINUTEN
B MELKPLAATS SCHOONMAKEN, ZOMERSTAL;	PER KOE	0,20 MINUTEN
DOORLOOPMELKWAGEN MET WACHTRUIMTE;	PER KEER	2,00 MINUTEN
MELKSTAL EN WACHTRUIMTE, TOELOOPGANG;	PER KEER	11,50 MINUTEN
WEIDE-INSTALLATIE VERPLAATSEN;	PER KEER	2,40 MINUTEN

6.4. OVERBRENGEN VAN MELK IN DE KOELTANK

A KLEINE BUSSEN, BUS A 30 LITER LEEGGIETEN IN KOELTANK, AFNEMEN DEKSEL, DOOR 1 PERSOON; PER BUS 0,60 MINUTEN

B KLEINE BUSSEN, BUS A 40 LITER LEEGGIETEN IN KOELTANK, AFNEMEN DEKSEL, DOOR 2 PERSONEN, MANTIJD; PER BUS 0,90 MINUTEN

C OVERBRENGEN MET BEHULP VAN MELKLEIDING, MELKSLUIS EN MELKPOMP, LEIDINGEN AAN DE TUSSENOPSLAG EN KOELTANK KOPPELEN, NA OVERPOMPEN DE LEIDINGEN AFKOPPELEN, RESTANT MELK AFTAPPEN; PER KEER 3,80 MINUTEN

D MET EEN SLANG OF BUIS DE TUSSENOPSLAG MET DE KOELTANK VERBINDEN, DOOR MIDDEL VAN VACUUM DE MELK OVERHEVELEN, KOPPELEN EN AFKOPPELEN; PER KEER 1,40 MINUTEN

E TUSSEN KOELTANK EN TUSSENOPSLAG EEN MELKLIFT KOPPELEN, VACUUM AANSLUITEN, RESTANT MELK AFTAPPEN IN EEN EMMER EN AFVOEREN, DE SLANGEN WEGLEGGEN; PER KEER 3,65 MINUTEN

F EEN SLANG VAN EEN SPECIAAL MELKPOMPJE IN DE KOELTANK PLAATSEN, POMPJE IN DE TUSSENOPSLAG ZETTEN, AANZETTEN, NA POMPEN AFZETTEN EN WEGZETTEN, PER 100 L MELK 2,40 MINUTEN; PER KEER 0,65 MINUTEN

6.5. REINIGEN VAN DE APPARATUUR VOOR HET OVERBRENGEN VAN MELK

A REINIGEN VAN MELKLEIDING, MELKSLUIS EN MELKPOMP, VLOEISTOFFEN KLAARMAKEN, AANSLUITEN EN AFKOPPELEN, AUTOMATISCH CIRCULEREN, MOTOR AAN- EN AFZETTEN; PER KEER 2,25 MINUTEN

B REINIGEN EN DESINFECTEREN VAN SLANG OF BUIS MET BORSTELEN, PAKKEN EN WEGLEGGEN; PER KEER 1,60 MINUTEN

C REINIGEN VAN MELKLIFT MET SLANGEN, VLOEISTOFFEN KLAARMAKEN, CIRCULEREN VANUIT WASBAKKEN, SPOELEN; PER KEER 2,65 MINUTEN

D REINIGEN VAN EEN SPECIAAL MELKPOMPJE, VLOEISTOFFEN IN EMMERS KLAARMAKEN, BORSTELEN EN CIRCULEREN, WEGLEGGEN; PER KEER 1,60 MINUTEN

IN TABEL 13 VOLGT EEN VERGELIJKING TUSSEN HET IN HANDWERK OVERBRENGEN VAN MELK VANUIT BUSSEN EN HET OP MECHANISCHE WIJZE OVERBRENGEN VAN MELK VANUIT EEN TRANSPORTTANK. HIERIN IS OOK DE REINIGING VAN DE TUSSENOPSLAG BETROKKEN (ZIE OOK 6.4.D EN 6.5.B). OVERBRENGEN VAN DE MELK MET BEHULP VAN VACUUM VEREIST BIJ EEN OPEN KOELTANK EEN VACUUMSLUIS EN LUCHTAFSCHEIDER. OOK KAN EEN EENVOUDIG POMPJE (ZIE 6.4.F EN 6.5.D) GOEDE RESULTATEN GEVEN. TIJDENS HET OVERPOMPEN KAN MEN ANDER WERK DOEN.

TABEL 13 DE BENODIGDE ARBEIDSTIJD BIJ HET OVERBRENGEN VAN MELK UIT DE TUSSENOPSLAG NAAR DE KOELTANK EN HET REINIGEN VAN DE HULPMIDDELEN.

MSTANDIGHEDEN		STORTEN POMPEN	REINIGEN BUS/TANK	REINIGEN POMP	TOTAAL PER KEER	MANUREN PER DAG
0 KOEIEN A 7,5 KG,	6 BUSSEN	3,60	9,00	-	12,60	0,42
	1 GROTE BUS	1,40	5,00	1,60	8,00	0,27
0 KOEIEN A 7,5 KG,	11 BUSSEN	6,60	16,50	-	23,10	0,77
	1 TRANSP. TANK	1,40	7,00	1,60	10,00	0,33
0 KOEIEN A 7,5 KG,	16 BUSSEN	9,60	24,00	-	33,60	1,12
	11 TRANSP. TANK	1,40	7,00	1,60	10,00	0,33

HET LEDIGEN VAN BUSSEN IN HANDWERK VRAAGT VEEL ARBEIDSTIJD EN IS ALS ZWAAR WERK TE BESCHOUWEN, MET BOVENDIEN DE KANS OP BESCHADIGING VAN DE TANKRAND EN HET RISICO VAN IN DE TANK VALLEND VUIL. OOK HET REINIGEN VAN DE BUSSEN VRAAGT VEEL TIJD. INDIEN MEN NIET OP HET OVERPOMPEN BEHOEFT TE WACHTEN, NEEMT DE ARBEIDSTIJD NIET TOE BIJ GROTERE VEESTAPELS OF EEN GROTERE MELKGIFT. MOET MEN WEL WACHTEN DAN SPEELT DE ZUIGSNELHEID EEN BELANGRIJKE ROL.

6.6. BUSSENTRANSPORT NAAR DE WEG

DE BENODIGDE TIJD IS AFHANKELIJK VAN, ONDER ANDERE, DE AFSTAND NAAR DE PLAATS VAN AFLEVERING, HET AANTAL BUSSEN PER AFLEVERING, HET AANTAL KEREN PER DAG AFLEVEREN.

IN TABEL 14 VOLGT EEN OVERZICHT VAN DE BENODIGDE ARBEIDSTIJD BIJ ENKELE METHODEN EN DRIE SITUATIES, GEBASEERD OP EEN MELKGIFT VAN GEMIDDELD 7,5 KG PER KOE PER KEER.

TABEL 14 DE ARBEIDSBEHOEFTE BIJ HET TRANSPORT VAN BUSSEN BIJ AFLEVERING AAN DE WEG, IN MINUTEN PER DAG.

METHODE: BEDRIJFSOMVANG:	20 KOEIEN	40 KOEIEN	60 KOEIEN
AFLEVEREN 1 KEER/DAG, 2 KARREN BUSSEN BLIJVEN OP DE KARREN STAAN	10,50	11,60	12,60
AFLEVEREN 1 KEER/DAG, 1 WAGEN, OPLADEN IN STAL, OP WAGEN AAN DE WEG	11,80	18,65	24,90
AFLEVEREN 1 KEER/DAG, 1 WAGEN, OP- EN AFLADEN IN STAL EN AAN DE WEG	12,60	20,60	28,10
AFLEVEREN 1 KEER/DAG, 1 OF 2 KARREN, OP- EN AFLADEN BIJ STAL EN WEG	12,60	25,90	32,90
AFLEVEREN 2 KEER/DAG, 1 KAR PER KEER, BUSSEN BLIJVEN OP DE KAR STAAN	10,50	11,60	12,60
AFLEVEREN 2 KEER/DAG, 1 KAR PER KEER, OP- EN AFLADEN BIJ STAL EN WEG	15,50	21,00	26,20

7. VERGELIJKING VAN ENKELE BEDRIJFSSITUATIES

NAAST DE IN DE PRAKTIJK VARIERENDE OMSTANDIGHEDEN BIJ HET MELKEN, ZOALS VERSCHIL IN AFSTANDEN, AANTAL MELKKOEIEN, MELKPRODUKTIE, APPARATUUR, ARBEIDSMETHODEN EN DERGELIJKE INVLOEDEN OP DE ARBEIDSBEHOEFTE, SPEELT HET VERLOOP IN DE LACTATIE EEN BELANGRIJKE ROL TEN AANZIEN VAN DE MELKGIFT EN HET AANTAL TE MELKEN DIEREN EN BEINVLOEDT EVENEENS DE TAAKOMVANG. VOOR EEN ONDERLINGE VERGELIJKING IS HET DAAROM NOODZAKELIJK, DAT OOK VOOR DE ARBEID VAN HET MELKEN WORDT UITGEGAAN VAN GESTANDAARDISEERDE OMSTANDIGHEDEN EN VAN GENORMALISEERDE ARBEIDSTIJDEN. ACHTEREENVOLGENS ZULLEN DE NEVENWERKZAAMHEDEN, HET EIGENLIJKE MELKEN EN DE COMBINATIES VAN BEIDE IN HET VERBAND VAN EEN AANTAL BEDRIJFSSITUATIES WORDEN NAGEGAAN.

7.1. BEDRIJFSSITUATIES

IN DE EERSTE PLAATS KUNNEN WORDEN ONDERSCHEIDEN:

- PERIODE; WINTERPERIODE MET ALTIJD THUISMELKEN
  ZOMERPERIODE MET THUISMELKEN EN WEIDEMELKEN;

- MELKPLAATS; WINTER- EN ZOMERGRUPSTAL, KOEIEN OP EEN RIJ
  WEIDE-INSTALLATIE, KOEIEN OP EEN RIJ
  DOORLOOPMELKSTAL OF -WAGEN;
- APPARATUUR; GEWONE MELKMACHINE-APPARATEN, EVENTUEEL WISSELEMMERS,
  MELKSTELLEN AAN MELKLEIDING,
  MELKSTELLEN MET LANGE SLANGEN OP TRANSPORTTANK;
- MELKVEESTAPEL; KOPPELS VAN 20, 40 EN 60 STUKS MELKVEE.

IN DE TWEEDE PLAATS GELDEN DE VOLGENDE UITGANGSGEGEVENS:

- MELKGIFT; PER KOE PER MELKBEURT 7,5 KG MELK

  VOOR 20 KOEIEN 150 KG = 6 BUSSEN, INHOUD KOELTANK 1500 L
  VOOR 40 KOEIEN 300 KG = 11 BUSSEN, INHOUD KOELTANK 2500 L
  VOOR 60 KOEIEN 450 KG = 16 BUSSEN, INHOUD KOELTANK 3500 L

- AFSTANDEN; MELKLOKAAL TOT MELKSTAL: AANGRENZEND
  MELKLOKAAL TOT PERCEEL : 500 METER
  MELKLOKAAL TOT DE WEG : 50 METER;
- MATERIAAL; 2 OF 4 APPARATEN, 2, 3, OF 4 MELKSTELLEN
  1 VOORBEHANDELINGSEMMER EN DOEK
  1 TEEMS OF MELKFILTER
  6, 11 OF 16 MELKBUSSEN A 30 LITER INHOUD
  1 TRANSPORTTANK A 200 OF 500 LITER INHOUD
  TRANSPORTMIDDEL, KAR OF WAGEN, TREKKER
  NOODZAKELIJKE HULPMIDDELEN IN HET MELKLOKAAL;
- DE MELK WORDT TIJDENS HET MELKEN OPGESLAGEN IN BUSSEN, IN DE TRANSPORT-PORTTANK OF IN DE KOELTANK;
  . DE KOELTANK WORDT 3 KEER PER WEEK GELEDIGD;
  . DE BUSSEN WORDEN 1 KEER PER DAG AAN DE WEG GEZET IN DE WINTERPERIODE
  . DE BUSSEN WORDEN 2 KEER PER DAG AAN DE WEG GEZET IN DE ZOMERPERIODE.

DE VOLGENDE SITUATIES WORDEN NU IN EEN VERGELIJKING BETROKKEN:

7.1.1. WINTERPERIODE, STALMELKEN

A GRUPSTAL, GEWONE APPARATEN, MELK STORTEN IN OP EEN KAR STAANDE BUSSEN, 1 KEER PER DAG BUSSEN AAN DE WEG ZETTEN, MELKMETHODE P1.A2 VOOR 20, 40 EN 60 KOEIEN.

B GRUPSTAL, GEWONE APPARATEN, MELK STORTEN RECHTSTREEKS IN DE KOELTANK VANUIT WISSELEMMERS, 3 KEER PER WEEK TANK LEDIGEN EN REINIGEN, MELK-METHODE P1.A2 VOOR 20, 40 EN 60 KOEIEN.

C GRUPSTAL, MELKLEIDING MET MELKSTELLEN, FILTER IN DE LEIDING, 3 KEER PER WEEK TANK LEDIGEN EN REINIGEN, MELKMETHODE P1.A3 VOOR 20, 40 EN 60 KOEIEN;

D DOORLOOPMELKSTAL, GEWONE APPARATEN, MELK STORTEN IN BUSSEN, 1 KEER PER DAG BUSSEN AAN DE WEG ZETTEN, WACHTRUIMTE EN MELKSTAL PER MELKBEURT REINIGEN, METHODEN:

GESLOTEN DUBBELE TWEESTANDS, P1.A2 VOOR 20 KOEIEN
OPEN DUBBELE TWEESTANDS, P1.A4 VOOR 40 EN 60 KOEIEN;

E DOORLOOPMELKSTAL, MELKLEIDING MET MELKSTELLEN, FILTER IN DE LEIDING, 3 KEER PER WEEK TANK LEDIGEN EN REINIGEN, WACHTRUIMTE EN MELKSTAL PER MELKBEURT REINIGEN, METHODEN:

GESLOTEN DUBBELE TWEESTANDS, P1.A2 VOOR 20 KOEIEN
OPEN DUBBELE TWEESTANDS, P1.A4 VOOR 40 KOEIEN
ACHTSTANDS VISGRAAT, P1.A4 VOOR 60 KOEIEN.

7.1.2. ZOMERPERIODE, THUIS OP STAL MELKEN

F GRUPSTAL, KOEIEN OPHALEN UIT PERCEEL, VASTZETTEN OP STAL, LOSMAKEN, STAL REINIGEN, GEWONE APPARATEN, MELK STORTEN IN OP EEN KAR STAANDE BUSSEN, 2 KEER PER DAG BUSSEN AAN DE WEG ZETTEN; MELKMETHODE P1.A2 VOOR 20, 40 EN 60 KOEIEN;

G GRUPSTAL, KOEIEN OPHALEN UIT PERCEEL, VASTZETTEN OP STAL, LOSMAKEN, STAL REINIGEN, GEWONE APPARATEN, MELK STORTEN IN DE KOELTANK VANUIT WISSELEMMERS, 3 KEER PER WEEK TANK LEDIGEN EN REINIGEN, MELKMETHODE P1.A2 VOOR 20, 40 EN 60 KOEIEN;

H GRUPSTAL, KOEIEN OPHALEN UIT PERCEEL, VASTZETTEN OP STAL, LOSMAKEN, STAL REINIGEN, MELKLEIDING MET MELKSTELLEN, 3 KEER PER WEEK TANK LEDIGEN EN REINIGEN, MELKMETHODE P1.A3 VOOR 20, 40 EN 60 KOEIEN;

I DOORLOOPMELKSTAL, KOEIEN OPHALEN UIT PERCEEL, WACHTRUIMTE EN MELKSTAL REINIGEN PER MELKBEURT, GEWONE APPARATEN, MELK STORTEN IN BUSSEN, 2 KEER PER DAG BUSSEN AAN DE WEG ZETTEN, MELKMETHODEN:

GESLOTEN DUBBELE TWEESTANDS, P1.A2 VOOR 20 KOEIEN
OPEN DUBBELE TWEESTANDS, P1.A4 VOOR 40 EN 60 KOEIEN;

J DOORLOOPMELKSTAL, KOEIEN OPHALEN UIT PERCEEL, WACHTRUIMTE EN MELKSTAL REINIGEN PER MELKBEURT, MELKLEIDING MET MELKSTELLEN, 3 KEER PER WEEK TANK LEDIGEN EN REINIGEN, MELKMETHODEN:

GESLOTEN DUBBELE TWEESTANDS, P1.A2 VOOR 20 KOEIEN
OPEN DUBBELE TWEESTANDS, P1.A4 VOOR 40 KOEIEN
ACHTSTANDS VISGRAAT, P1.A4 VOOR 60 KOEIEN.

7.1.3. ZOMERPERIODE, MELKEN IN DE WEIDE

K WEIDE-INSTALLATIE, KOEIEN BIJHALEN EN VASTZETTEN, INSTALLATIE VERPLAATSEN, GEWONE APPARATEN, MELK STORTEN IN BUSSEN ACHTER KOEIEN, BUSSEN 2 KEER PER DAG AAN DE WEG ZETTEN, TRANSPORT NAAR EN VAN PERCEEL, OP- EN AFLADEN MATERIAAL, MELKMETHODE P1.A2 VOOR 20, 40 EN 60 KOEIEN;

L WEIDE-INSTALLATIE, KOEIEN BIJHALEN EN VASTZETTEN, INSTALLATIE VERPLAATSEN, GEWONE APPARATEN, MELK STORTEN IN BUSSEN ACHTER KOEIEN, BUSSEN LEEGSTORTEN IN KOELTANK EN REINIGEN, TANK 3 KEER PER WEEK LEDIGEN EN REINIGEN, TRANSPORT NAAR EN VAN PERCEEL, OP- EN AFLADEN MATERIAAL, MELKMETHODE P1.A2 VOOR 20, 40 EN 60 KOEIEN;

M WEIDE-INSTALLATIE, KOEIEN BIJHALEN EN VASTZETTEN, INSTALLATIE VERPLAATSEN, GEWONE APPARATEN, MELK STORTEN IN TRANSPORTTANK, TANK LEDIGEN IN KOELTANK EN REINIGEN, KOELTANK 3 KEER PER WEEK LEDIGEN EN REINIGEN, TRANSPORT NAAR EN VAN PERCEEL, OP- EN AFLADEN MATERIAAL, MELKMETHODE P1.A2 VOOR 20, 40 EN 60 KOEIEN;

N DOORLOOPMELKSTAL/-WAGEN, KOEIEN BIJHALEN, WACHTRUIMTE EN MELKSTAL REINIGEN, GEWONE APPARATEN, MELK STORTEN IN BUSSEN, BUSSEN 2 KEER PER DAG AAN DE WEG ZETTEN, TRANSPORT NAAR EN VAN PERCEEL, OP- EN AFLADEN MATERIAAL, MELKMETHODEN:

GESLOTEN DUBBELE TWEESTANDS, P1.A2 VOOR 20 KOEIEN
OPEN DUBBELE TWEESTANDS, P1.A4 VOOR 40 EN 60 KOEIEN;

O DOORLOOPMELKSTAL/-WAGEN, KOEIEN BIJHALEN, WACHTRUIMTE EN MELKSTAL REINIGEN, GEWONE APPARATEN, MELK STORTEN IN BUSSEN, BUSSEN LEEGSTORTEN IN KOELTANK EN REINIGEN, KOELTANK 3 KEER PER WEEK LEDIGEN EN REINIGEN, TRANSPORT NAAR EN VAN PERCEEL, OP- EN AFLADEN MATERIAAL, MELKMETHODEN:

GESLOTEN DUBBELE TWEESTANDS, P1.A2 VOOR 20 KOEIEN
OPEN DUBBELE TWEESTANDS, P1.A4 VOOR 40 EN 60 KOEIEN;

P DOORLOOPMELKSTAL/-WAGEN, KOEIEN BIJHALEN, WACHTRUIMTE EN MELKSTAL REINIGEN, MELKSTELLEN MET LANGE SLANGEN OP TRANSPORTTANK, TANK LEDIGEN IN KOELTANK EN REINIGEN, KOELTANK 3 KEER PER WEEK LEDIGEN EN REINIGEN, TRANSPORT NAAR EN VAN PERCEEL, OP- EN AFLADEN MATERIAAL, MELKMETHODEN:

GESLOTEN DUBBELE TWEESTANDS, P1.A2 VOOR 20 KOEIEN
OPEN DUBBELE TWEESTANDS, P1.A4 VOOR 40 KOEIEN.

7.2. ARBEIDSBEHOEFTE VOOR NEVENWERK

IN DE THANS VOLGENDE VERGELIJKING WORDT GEBRUIK GEMAAKT VAN DE IN DE HOOFDSTUKKEN 4, 5 EN 6 GENOEMDE NORMTIJDEN EN DE BIJ IEDERE SITUATIE VAN TOEPASSING ZIJNDE FREQUENTIE VOOR HET VOORBEREIDEND WERK, NAWERK EN BIJKOMENDE WERKZAAMHEDEN, TEZAMEN AANGEDUID ALS NEVENWERK BIJ HET MELKEN.

DE TOTAAL BENODIGDE ARBEIDSTIJD VOOR DE ONDERDELEN BINNEN DE HIERVOOR GENOEMDE BEDRIJFSSITUATIES WORDT WEERGEGEVEN IN TABEL 15

DE OPBOUW VAN DE WERKONDERDELEN IS VERMELD IN DE BIJLAGEN 2A T/M 2E, TABEL 21 T/M 25.

TABEL 15 DE ARBEIDSBEHOEFTE IN MANUREN PER DAG VAN DE NEVENWERKZAAMHEDEN BIJ HET MELKEN (DUS UITGEZONDERD HET WERKELIJKE MELKEN), BIJ EEN AANTAL BEDRIJFSSITUATIES (NETTOTIJDEN).

BEDRIJFSSITUATIE	AANTAL KOEIEN		
WINTERPERIODE	20	40	60
A GRUPSTAL, APPARATEN, BUSSEN	1,01	1,20	1,36
B GRUPSTAL, APPARATEN, KOELTANK	0,83	0,87	0,88
C GRUPSTAL, MELKSTELLEN, KOELTANK	0,82	0,85	0,87
D DOORLOOPMELKSTAL, APPARATEN, BUSSEN	1,45	1,97	2,05
E DOORLOOPMELKSTAL, MELKSTELLEN, KOELTANK	1,18	1,39	1,41
ZOMERPERIODE, THUISMELKEN			
F GRUPSTAL, APPARATEN, BUSSEN	2,12	2,65	3,16
G GRUPSTAL, APPARATEN, KOELTANK	1,97	2,43	2,88
H GRUPSTAL, MELKSTELLEN, KOELTANK	1,96	2,42	2,88
I DOORLOOPMELKSTAL, APPARATEN, BUSSEN	2,60	3,12	3,19
J DOORLOOPMELKSTAL, MELKSTELLEN, KOELTANK	2,34	2,55	2,57
ZOMERPERIODE, WEIDEMELKEN			
K WEIDE-INSTALLATIE, APPARATEN, BUSSEN	2,03	2,64	3,23
L WEIDE-INSTALLATIE, APPARATEN, BUSSEN, KOELTANK	2,41	3,38	3,23
M WEIDE-INSTALLATIE, APPARATEN, TRANSPORTTANK, KOELTANK	2,04	2,53	2,94
N DOORLOOPMELKSTAL, APPARATEN, BUSSEN	1,76	2,46	2,70
O DOORLOOPMELKSTAL, APPARATEN, BUSSEN, KOELTANK	2,14	3,19	3,79
P DOORLOOPMELKSTAL, MELKSTELLEN, TRANSPORTTANK, KOELTANK	1,56	1,92	2,00

UIT TABEL 15 BLIJKEN BELANGRIJKE VERSCHILLEN MET BETREKKING TOT HET NEVENWERK RONDOM HET MELKEN. DE ARBEIDSBEHOEFTE WORDT VOOR DIT GEDEELTE DUS GEHEEL BEPAALD DOOR DE OMSTANDIGHEDEN WAARONDER WORDT GEWERKT, ZOALS BIJVOORBEELD DE MELKPLAATS, DE KOPPELGROOTTE, DE HOEVEELHEID MATERIAAL DIE GEHANTEERD MOET WORDEN, DE GEBRUIKTE APPARATUUR, ENZ. GEDURENDE DE WINTERPERIODE IS DE ARBEIDSBEHOEFTE IN DE DOORLOOPMELKSTAL HOGER DAN IN DE GRUPSTAL, ALS GEVOLG VAN DE EXTRA WERKZAAMHEDEN VOOR HET REINIGEN VAN DE WACHTRUIMTE EN DE DOORLOOPMELKSTAL. HET REINIGEN VAN DE GRUPSTAL BEHOORT DAARENTEGEN TOT DE NORMALE STALWERKZAAMHEDEN EN HOEFT DUS NIET ALS EXTRA BIJKOMEND WERK TE WORDEN AANGEMERKT. DE KOELTANK IN DE SITUATIE B LEVERT IN DE DRIE KOPPELGROOTTES EEN TIJDSBESPARING OP VAN RESP. 18, 27 EN 35 % TEN OPZICHTE VAN DE TRADITIONELE METHODE MET BUSSEN (A). DE MELKLEIDING GEEFT IN DE SITUATIE MET KOELTANK (C) GEEN WINST; WEL MOET HIERBIJ BEDACHT WORDEN, DAT GEBRUIK VAN EEN MELKLEIDING EEN BELANGRIJKE ARBEIDSVERLICHTING VOOR DE MELKER BETEKENT TIJDENS HET MELKEN. BOVENDIEN KAN WORDEN OPGEMERKT, DAT DE CAPACITEIT VAN DE MELKER BIJ HET MELKEN BELANGRIJK GROTER IS DOOR HET GEBRUIK VAN EEN EXTRA MELKSTEL BIJ DE MELKLEIDING, WAARDOOR DE TOTALE ARBEIDSBEHOEFTE INCLUSIEF DIE VOOR HET MELKEN, DAALT (ZIE TABEL 17). EEN DOORLOOPSYSTEEM, UITGERUST MET MELKLEIDING EN KOELTANK, (E), GEEFT BIJ DE DRIE KOPPELS EEN BESPARING VAN RESP. 18, 29 EN 31 % TEN OPZICHTE VAN EEN TRADITIONELE SITUATIE (D).

DE ARBEIDSBEHOEFTE VAN HET BIJKOMENDE WERK IS GEDURENDE DE ZOMERPERIODE BELANGRIJK HOGER DAN GEDURENDE DE WINTERPERIODE, HETGEEN VEROORZAAKT WORDT DOOR DE EXTRA TRANSPORTTIJD VAN DE MELKER, HET MELKVEE EN HET MATERIAAL.

VERGELIJKING VAN HET THUISMELKEN, WAARBIJ DE KOEIEN WORDEN OPGEHAALD EN UIT EIGEN BEWEGING WEER TERUG GAAN NAAR HET PERCEEL, TOONT BIJ EEN KLEINE KOPPEL EEN NADELIGE ARBEIDSBEHOEFTE VAN HET DOORLOOPSYSTEEM TEN OPZICHTE VAN DE GRUPSTAL; HET NADEEL WORDT OMGEZET IN EEN VOORDEEL BIJ VERGROTING VAN DE KOPPEL. DE KOELTANK LEVERT IN DE SITUATIES G EN H EEN VOORDEEL OP NAAR DE KOPPELGROOTTE VAN RESP. 7, 8 EN 9 % TEN OPZICHTE VAN DE TRADITIONELE SITUATIE (F). OOK HIER GEEFT DE MELKLEIDING IN DE GRUPSTAL GEEN EXTRA WINST. TOEPASSING VAN EEN MELK-

LEIDING EN KOELTANK IN HET DOORLOOPSYSTEEM (J) RESULTEERT BIJ DE DRIE KOPPELS IN RESP. 10, 18 EN 19 % TIJDSBESPARING TEN OPZICHTE VAN SITUATIE I MET BUSSEN.

BIJ HET WEIDEMELKEN (= MELKEN BIJ/OF IN HET PERCEEL WAAR DE KOEIEN LOPEN), VRAAGT HET DOORLOOPSYSTEEM EEN LAGERE ARBEIDSBEHOEFTE DAN DE WEIDE-INSTALLATIE, MEDE VEROORZAAKT DOOR HET TIJDROVENDE VASTZETTEN VAN DE KOEIEN AAN DE WEIDE-INSTALLATIE. GEBRUIK VAN EEN TRANSPORTTANK EN DE DIEPKOELTANK BIJ EEN WEIDE-INSTALLATIE GEEFT TEN OPZICHTE VAN DE TRADITIONELE SITUATIE EEN MINIMALE TIJDWINST (SITUATIE M : K). HET LEEGGIETEN VAN BUSSEN IN DE KOELTANK (SITUATIES L EN O) VRAAGT, MEDE DOOR DE DAARNA NODIGE REINIGING VAN DE BUSSEN, VEEL ARBEIDSTIJD. HET DOORLOOPSYSTEEM GEEFT IN COMBINATIE MET EEN TRANSPORTTANK EN KOELTANK, BIJ DE DRIE KOPPELGROOTTES RESP. 11, 22 EN 26 % TIJDSBESPARING TEN OPZICHTE VAN DE TRADITIONELE SITUATIE (N).

7.3. HET EIGENLIJKE MELKEN

IN HET ONDERSTAANDE ZAL HET EIGENLIJKE MELKEN IN DE BESCHOUWING WORDEN BETROKKEN, WAARDOOR EEN TOTAAL OVERZICHT VAN HET GEHELE WERK KAN WORDEN VERKREGEN.

DE IN TABEL 16 AANGEGEVEN ARBEIDSMETHODEN BIJ HET MELKEN ZIJN NIET DE ENIG MOGELIJKE. ER IS IN DEZE VERGELIJKING ECHTER GEKOZEN VOOR DE MEEST VOOR DE HAND LIGGENDE METHODE IN SAMENHANG MET DE GROOTTE VAN DE KOPPEL EN MET DE MELKPLAATS.

BIJ DE GRUPSTAL EN DE WEIDE-INSTALLATIE STAAN DE KOEIEN OP EEN RIJ, RESP. WORDEN OP EEN RIJ VASTGEBONDEN; BIJ DE DOORLOOPSYSTEMEN WORDEN DE KOEIEN IN DE WACHTRUIMTE BIJEENGEDREVEN.

BIJ DE OP EEN RIJ STAANDE KOEIEN IS DE METHODE P1.A2 MET APPARATEN EN P1.A3 MET MELKLEIDING AANGEHOUDEN (DE COMBINATIE WEIDE-INSTALLATIE/MELKLEIDING WERD BUITEN BESCHOUWING GELATEN). IN DE DOORLOOPSYSTEMEN KAN MET EN ZONDER MELKLEIDING WORDEN GEWERKT, DE VISGRAATMELKSTAL IS MET MELKLEIDING VERONDERSTELD.

DE VOLGENDE DOORLOOPMELKSYSTEMEN WORDEN ONDERSCHEIDEN:

- DE GESLOTEN DUBBELE TWEESTANDSMELKSTAL/-WAGEN D2M-G;
- DE OPEN DUBBELE TWEESTANDSMELKSTAL/-WAGEN, D2M-O;
- DE ACHTSTANDSVISGRAATMELKSTAL, 8ST.V.

TABEL 16 SCHEMATISCH OVERZICHT VAN EEN AANTAL MELKMETHODEN EN OMSTANDIGHEDEN EN DE BIJBEHORENDE NETTOMANTIJD, IN MINUTEN PER KOE PER KEER.

MELKPLAATS EN TYPE	APPARATUUR	METHODE	TRANSPORT	KOPPELS	SITUATIE *)	MAN-MINUTEN
GRUPSTAL/WEIDE-INSTALL.	APPARATEN	P1.A2	IN BUSSEN	20, 40, 60	A, F, K, L	2,98
GRUPSTAL/WEIDE-INSTALL.	APPARATEN	P1.A2	IN TANK	20, 40, 60	B, G, M	2,90
GRUPSTAL	MELKLEIDING	P1.A3	IN TANK	20, 40, 60	C, H	1,87
DOORLOOPM.STAL, D2M-G	APPARATEN	P1.A2	IN BUSSEN	20,	D, I, N, O	2,58
DOORLOOPM.STAL, D2M-O	APPARATEN	P1.A4	IN BUSSEN	40, 60	D, I, N, O	2,00
DOORLOOPM.STAL, D2M-G	MELKLEIDING	P1.A2	IN TANK	20,	E, J. P	2,55
DOORLOOPM.STAL, D2M-O	MELKLEIDING	P1.A4	IN TANK	40, 60	E, J, P	1,45
DOORLOOPM.STAL, 8 ST.V	MELKLEIDING	P1.A4	IN TANK	60	E, J	1,35

*) VOLGENS 7.1.1. T/M 7.1.3.

7.4. TOTAAL VAN MELKEN EN NEVENWERK

IN TABEL 17 VOLGT EEN OVERZICHT VAN DE ARBEIDSBEHOEFTE BIJ DE ONDER 7.1. GENOEMDE BEDRIJFSSITUATIES, TELKENS MET MELKVEESTAPELS VAN 20, 40 EN 60 STUKS. DE PERIODE-INDELING BETREFT DE WINTERPERIODE, DE ZOMERPERIODE MET THUISMELKEN EN DE ZOMERPERIODE MET WEIDEMELKEN.

DE ARBEIDSBEHOEFTE IS WEERGEGEVEN IN MANUREN PER DAG VOOR HET VOORBEREIDENDE WERK, HET NAWERK EN DE BIJKOMENDE WERKZAAMHEDEN (SAMEN NEVENWERK GENOEMD), VOOR HET WERKELIJKE MELKEN EN EEN TOTAALTIJD PER DAG.

TABEL 17 DE ARBEIDSBEHOEFTE IN MANUREN PER DAG VOOR HET TOTALE WERK, VOLGENS BESCHREVEN UITGANGSPUNTEN, INCLUSIEF 10 % VOOR RUST EN P.V.

BEDRIJFSSITUATIE BIJ 20 KOEIEN	NEVENWERK	MELKEN	TOTAAL
WINTER			
A GRUPSTAL, APPARATEN, BUSSEN	1,11	2,19	3,30
B GRUPSTAL, APPARATEN, KOELTANK	0,92	2,13	3,05
C GRUPSTAL, MELKLEIDING, MELKSTELLEN, KOELTANK	0,90	1,37	2,27
D DOORLOOPM.STAL, APPARATEN, BUSSEN	1,59	1,89	3,48
E DOORLOOPM.STAL, MELKLEIDING, MELKSTELLEN, KOELTANK	1,30	1,87	3,17
ZOMER / THUIS			
F GRUPSTAL, APPARATEN, BUSSEN	2,34	2,19	4,53
G GRUPSTAL, APPARATEN, KOELTANK	2,17	2,13	4,30
H GRUPSTAL, MELKLEIDING, MELKSTELLEN, KOELTANK	2,16	1,37	3,53
I DOORLOOPM.STAL, APPARATEN, BUSSEN	2,86	1,89	4,75
J DOORLOOPM.STAL, MELKLEIDING, MELKSTELLEN, KOELTANK	2,57	1,87	4,44
ZOMER / WEIDE			
K WEIDE-INSTALL., APPARATEN, BUSSEN	2,24	2,19	4,43
L WEIDE-INSTALL., APPARATEN, BUSSEN, KOELTANK	2,65	2,19	4,84
M WEIDE-INSTALL., APPARATEN, TRANSPORTTANK, KOELTANK	2,24	2,13	4,37
N DOORLOOPM.STAL, APPARATEN, BUSSEN	1,94	1,89	3,83
O DOORLOOPM.STAL, APPARATEN, BUSSEN, KOELTANK	2,35	1,89	4,24
P DOORLOOPM.STAL, MELKSTELLEN, TRANSPORTTANK, KOELTANK	1,72	1,87	3,59
BEDRIJFSSITUATIE BIJ 40 KOEIEN			
WINTER			
A GRUPSTAL, APPARATEN, BUSSEN	1,32	4,37	5,69
B GRUPSTAL, APPARATEN, KOELTANK	0,99	4,25	5,24
C GRUPSTAL, MELKLEIDING, MELKSTELLEN, KOELTANK	0,94	2,74	3,68
D DOORLOOPM.STAL, APPARATEN, BUSSEN	2,17	2,93	5,10
E DOORLOOPM.STAL, MELKLEIDING, MELKSTELLEN, KOELTANK	1,53	2,13	3,66
ZOMER / THUIS			
F GRUPSTAL, APPARATEN, BUSSEN	2,92	4,37	7,29
G GRUPSTAL, APPARATEN, KOELTANK	2,68	4,25	6,93
H GRUPSTAL, MELKLEIDING, MELKSTELLEN, KOELTANK	2,67	2,74	5,41
I DOORLOOPM.STAL, APPARATEN, BUSSEN	3,44	2,93	6,37
J DOORLOOPM.STAL, MELKLEIDING, MELKSTELLEN, KOELTANK	2,80	2,13	4,93
ZOMER / WEIDE			
K WEIDE-INSTALL., APPARATEN, BUSSEN	2,91	4,37	7,28
L WEIDE-INSTALL., APPARATEN, BUSSEN, KOELTANK	3,72	4,37	8,09
M WEIDE-INSTALL., APPARATEN, TRANSPORTTANK, KOELTANK	2,79	4,25	7,04
N DOORLOOPM.STAL, APPARATEN, BUSSEN	2,70	2,93	5,63
O DOORLOOPM.STAL, APPARATEN, BUSSEN, KOELTANK	3,51	2,93	6,44
P DOORLOOPM.STAL, MELKSTELLEN, TRANSPORTTANK, KOELTANK	2,11	2,13	4,24
BEDRIJFSSITUATIE BIJ 60 KOEIEN			
WINTER			
A GRUPSTAL, APPARATEN, BUSSEN	1,50	6,56	8,06
B GRUPSTAL, APPARATEN, KOELTANK	0,97	6,38	7,35
C GRUPSTAL, MELKLEIDING, MELKSTELLEN, KOELTANK	0,96	4,11	5,07
D DOORLOOPM.STAL, APPARATEN, BUSSEN	2,26	4,40	6,66
E DOORLOOPM.STAL, MELKLEIDING, MELKSTELLEN, KOELTANK	1,55	2,97	4,52
ZOMER / THUIS			
F GRUPSTAL, APPARATEN, BUSSEN	3,47	6,56	10,03
G GRUPSTAL, APPARATEN, KOELTANK	3,18	6,38	9,56
H GRUPSTAL, MELKLEIDING, MELKSTELLEN, KOELTANK	3,16	4,11	7,27
I DOORLOOPM.STAL, APPARATEN, BUSSEN	3,51	4,40	7,91
J DOORLOOPM.STAL, MELKLEIDING, MELKSTELLEN, KOELTANK	2,82	2,97	5,79
ZOMER / WEIDE			
K WEIDE-INSTALL., APPARATEN, BUSSEN	3,55	6,56	10,11
L WEIDE-INSTALL., APPARATEN, BUSSEN, KOELTANK	4,75	6,56	11,31
M WEIDE-INSTALL., APPARATEN, TRANSPORTTANK, KOELTANK	3,25	6,38	9,63
N DOORLOOPM.STAL, APPARATEN, BUSSEN	2,97	4,40	7,37
O DOORLOOPM.STAL, APPARATEN, BUSSEN, KOELTANK	4,17	4,40	8,57
P DOORLOOPM.STAL, MELKSTELLEN, TRANSPORTTANK, KOELTANK	2,20	3,19	5,39

TABEL 18 DE BENODIGDE ARBEIDSTIJD PER WERKONDERDEEL VOOR DE REINIGING VAN EEN DIEPKOELTANK IN MINUTEN PER KEER, INCLUSIEF 10 %.

REINIGEN IN HANDWERK WERKONDERDEEL	GECOMBINEERD MIDDEL, LOS IN DE TANK INHOUD VAN DE TANK IN LITERS						GECOMBINEERD MIDDEL, IN EMMERS IN DE TANK INHOUD VAN DE TANK IN LITERS					
	750	1000	1500	2000	2500	3000	750	1000	1500	2000	2500	3000
VOORSPOELEN VAN BINNENTANK	0,50	0,50	0,75	0,75	1,00	1,50	0,50	0,50	0,75	0,75	1,00	1,00
KLAARMAKEN REINIGINGSVLOEISTOF	0,80	0,80	0,95	0,95	1,10	1,10	0,80	0,95	0,95	1,55	1,70	1,85
KLAARMAKEN DESINFECTIEVLOEISTOF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
REINIGEN VAN BINNENTANK	2,50	2,90	3,70	4,50	5,30	6,10	2,75	3,20	4,10	5,00	5,90	6,80
DESINFECTIE VAN BINNENTANK	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
REINIGEN VAN TANKKRAAN	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
REINIGEN LOSSE ONDERDELEN	1,05	1,40	1,40	1,40	1,75	1,75	1,05	1,40	1,40	1,40	1,75	1,75
REINIGEN VAN BUITENTANK	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00
NASPOELEN BINNENTANK	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50
OPRUIMEN GEREEDSCHAP	0,60	0,60	0,60	0,60	0,75	0,75	0,60	0,60	0,60	0,60	0,75	0,75
SPOELEN MELKLOKAAL	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
OPENEN EN SLUITEN DEKSELS	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50
SUB TOTAAL	12,70	14,20	16,40	17,95	20,40	22,70	12,95	14,65	16,80	19,05	21,60	24,15
10 %	1,27	1,42	1,64	1,80	2,04	2,27	1,30	1,47	1,68	1,91	2,16	2,42
TOTAAL	13,97	15,62	18,04	19,75	22,44	24,97	14,25	16,12	18,48	20,96	23,76	26,57

REINIGEN IN HANDWERK WERKONDERDEEL	AFZONDERLIJKE MIDDELEN, LOS IN DE TANK INHOUD VAN DE TANK IN LITERS						AFZONDERLIJKE MIDDELEN, IN EMMERS IN DE TANK INHOUD VAN DE TANK IN LITERS					
	750	1000	1500	2000	2500	3000	750	1000	1500	2000	2500	3000
VOORSPOELEN VAN DE BINNENTANK	0,50	0,50	0,75	0,75	1,00	1,50	0,50	0,50	0,75	0,75	1,00	1,50
KLAARMAKEN REINIGINGSVLOEISTOF	0,80	0,80	0,95	0,95	1,10	1,10	0,80	0,95	0,95	1,55	1,70	1,85
KLAARMAKEN DESINFECTIEVLOEISTOF	0,55	0,55	0,55	0,55	0,70	0,70	0,70	0,70	0,85	0,85	1,00	1,00
REINIGEN VAN DE BINNENTANK	2,50	2,90	3,70	4,50	5,30	6,10	2,75	3,20	4,10	5,00	5,90	6,80
DESINFECTIE VAN DE BINNENTANK	0,50	0,65	0,90	1,10	1,30	1,50	0,50	0,65	0,90	1,10	1,30	1,50
REINIGEN VAN TANKKRAAN	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
REINIGEN LOSSE ONDERDELEN	1,05	1,40	1,40	1,40	1,75	1,75	1,05	1,40	1,40	1,40	1,75	1,75
REINIGEN BUITENTANK	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00
NASPOELEN BINNENTANK	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,50
OPRUIMEN GEREEDSCHAP	0,60	0,60	0,60	0,60	0,75	0,75	0,60	0,60	0,60	0,60	0,75	0,75
SPOELEN MELKLOKAAL	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
OPENEN EN SLUITEN DEKSELS	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50	0,25	0,25	0,50	0,50	0,50	0,50
SUB TOTAAL	13,75	15,40	17,85	19,60	22,40	24,90	14,15	16,00	18,55	21,00	23,90	26,65
10 %	1,38	1,54	1,79	1,96	2,24	2,49	1,42	1,60	1,86	2,10	2,39	2,67
TOTAAL	15,13	16,94	19,64	21,56	24,64	27,39	15,57	17,60	20,41	23,10	26,29	29,32

TABEL 19 DE BENODIGDE ARBEIDSTIJD PER WERKONDERDEEL, VOOR DE REINIGING VAN EEN DIEPKOELTANK, IN MINUTEN PER KEER, INCLUSIEF 10 %.

MECHANISCH REINIGEN WERKONDERDEEL	AFZONDERLIJKE MIDDELEN INHOUD VAN DE TANK IN LITERS						GECOMBINEERDE MIDDELEN INHOUD VAN DE TANK IN LITERS					
	750	1000	1500	2000	2500	3000	750	1000	1500	2000	2500	3000
KLAARMAKEN REINIGINGSVLOEISTOF	0,80	0,80	0,95	0,95	1,10	1,10	0,80	0,80	0,95	0,95	1,10	1,10
KLAARMAKEN DESINFECTIEVLOEISTOF	0,55	0,55	0,55	0,55	0,70	0,70	-	-	-	-	-	-
REINIGEN TANKKRAAN	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
DEKSEL, RINGEN, RANDEN, E.D.	0,75	0,75	1,50	1,50	1,75	2,00	0,75	0,75	1,50	1,50	1,75	2,00
LOSSE ONDERDELEN REINIGEN	0,35	0,35	0,70	0,70	1,05	1,05	0,35	0,35	0,70	0,70	1,05	1,05
NASPOELEN TANK BINNENTANK	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	2,25
REINIGEN TANK BUITENZIJDE	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00
SPOELEN MELKLOKAAL	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
OPRUIMEN SPOELEN GEREEDSCHAP	0,45	0,45	0,60	0,60	0,75	0,75	0,45	0,45	0,60	0,60	0,75	0,75
INSCHAKELEN REINIGING	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
SUB TOTAAL	10,15	10,90	13,05	13,80	15,60	16,60	9,60	10,35	12,50	13,25	14,90	15,90
10 %	1,02	1,09	1,31	1,38	1,56	1,66	0,96	1,04	1,25	1,33	1,49	1,59
TOTAAL	11,17	11,99	14,35	15,18	17,16	18,26	10,56	11,39	13,75	14,58	16,39	17,49

TABEL 20 DE BENODIGDE ARBEIDSTIJD PER WERKONDERDEEL, VOOR DE REINIGING VAN EEN DIEPKOELTANK, IN MINUTEN PER KEER, INCLUSIEF 10 % .

AUTOMATISCH REINIGEN WERKONDERDEEL	INHOUD VAN DE TANK IN LITERS					
	750	1000	1500	2000	2500	3000
DOSERING VAN DE MIDDELEN	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65	0,65
REINIGEN DEKSELS, RANDEN	0,75	0,75	1,50	1,50	1,75	2,00
REINIGEN LOSSE ONDERDELEN	0,35	0,35	0,70	0,70	1,05	1,05
REINIGEN TANKKRAAN	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
REINIGEN TANK BUITENZIJDE	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00
SPOELEN MELKLOKAAL	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50
OPRUIMEN GEREEDSCHAP	0,30	0,30	0,30	0,45	0,45	0,45
AUTOMAAT AAN- EN AFZETTEN	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
SUB TOTAAL	9,05	9,55	11,15	11,80	12,90	13,65
10 %	0,91	0,96	1,12	1,18	1,29	1,37
TOTAAL	9,96	10,51	12,27	12,98	14,19	15,02

TABEL 21 OVERZICHT VAN DE WERKONDERDELEN BIJ HET VOORBEREIDENDE WERK, HET NAWERK EN DE BIJKOMENDE WERKZAAMHEDEN, GRUPSTAL, IN MINUTEN.

WINTERPERIODE

STAL:	GRUPSTAL (A)			GRUPSTAL (B)			GRUPSTAL (C)		
APPARATUUR:	APPARATEN EN BUSSEN			APPARATEN EN KOELTANK			MELKLEIDING EN KOELTANK		
WERKONDERDEEL AANTAL KOEIEN:	20	40	60	20	40	60	20	40	60
AAN- EN AFKOPPELEN LEIDING	-	-	-	-	-	-	1,20	1,20	1,20
APPARATEN/STELLEN KLAARMAKEN	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	1,65	1,65	1,65
LEIDING AANSLUITEN OP TANK	-	-	-	-	-	-	0,35	0,35	0,35
DESINFECTIEVLOEISTOF KLAARMAKEN	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
FILTER OF TEEMS PLAATSEN/MONTEREN	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,75	0,75	0,75
MATERIAAL GEREEDZETTEN	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
OVERIG MATERIAAL GEREEDZETTEN	0,75	1,40	2,00	-	-	-	-	-	-
MOTOR AANZETTEN	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
MATERIAAL DESINFECTEREN	1,50	2,75	4,00	-	-	-	-	-	-
TRANSPORT APPARATEN/STELLEN	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	1,35	1,35	1,35
TRANSPORT MATERIAAL	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
TRANSPORT OVERIG MATERIAAL	0,60	0,60	0,60	-	-	-	-	-	-
SUB TOTAAL 1	9,60	11,80	13,65	7,05	7,05	7,05	7,15	7,15	7,15
REINIGEN LEIDING, OMKOPPELEN	-	-	-	-	-	-	3,40	3,40	3,40
REINIGEN APPARATEN, MELKSTELLEN	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	5,10	5,10	5,10
VLOEISTOFFEN KLAARMAKEN	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35
REINIGEN FILTER OF TEEMS	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,75	0,75	0,75
REINIGEN MATERIAAL	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
MOTOR AFZETTEN	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
SPOELEN MELKLOKAAL	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
TRANSPORT APPARATEN, MELKSTELLEN	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75
TRANSPORT OVERIG MATERIAAL	0,60	0,60	0,60	-	-	-	-	-	-
SUB TOTAAL 2	14,75	14,75	14,75	14,15	14,15	14,15	13,60	13,60	13,60
PER DAG: 2 X (SUB TOTAAL 1 + 2)	48,70	53,10	56,80	42,40	42,20	42,40	41,50	41,50	41,50
BUSSEN NAAR EN VAN DE WEG	11,80	18,65	24,90	-	-	-	-	-	-
REINIGEN KOELTANK	-	-	-	7,73	9,62	10,70	7,73	9,62	10,70
TOTAAL PER DAG, MINUTEN	60,50	71,75	81,70	50,13	52,02	53,10	49,23	51,12	52,20

TABEL 22 OVERZICHT VAN DE WERKONDERDELEN BIJ HET VOORBEREIDENDE WERK, HET NAWERK EN DE BIJKOMENDE WERKZAAMHEDEN, DOORLOOPMELKSTAL, IN MINUTEN.

W I N T E R P E R I O D E

WERKONDERDEEL	STAL:	DOORLOOPMELKSTAL (D)			DOORLOOPMELKSTAL (E)		
	APPARATUUR:	APPARATEN EN BUSSEN			MELKLEIDING EN KOELTANK		
	AANTAL KOEIEN:	20	40	60	20	40	60
AAN- EN AFKOPPELEN LEIDING		-	-	-	1,20	1,20	1,20
APPARATEN/STELLEN KLAARMAKEN		4,00	8,00	8,00	1,10	2,20	2,20
LEIDING AANSLUITEN OP TANK		-	-	-	0,35	0,35	0,35
DESINFECTIEVLOEISTOF KLAARMAKEN		0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
FILTER OF TEEMS PLAATSEN/MONTEREN		0,60	0,60	0,60	0,75	0,75	0,75
MATERIAAL GEREEDZETTEN		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,85
OVERIG MATERIAAL GEREEDZETTEN		0,75	1,40	2,00			
MOTOR AANZETTEN		0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
MATERIAAL DESINFECTEREN		1,50	2,75	4,00	-	-	-
TRANSPORT APPARATEN/STELLEN		0,60	1,20	1,20	0,90	1,80	1,80
TRANSPORT MATERIAAL		0,30	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
TRANSPORT OVERIG MATERIAAL		0,60	0,60	0,60	-	-	-
KOEIEN IN WACHTRUIMTE DRIJVEN		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
SUB TOTAAL 3		11,90	18,40	20,25	8,15	10,15	10,15
REINIGEN LEIDING, OMKOPPELEN		-	-	-	3,40	3,40	3,40
REINIGEN APPARATEN, MELKSTELLEN		8,00	16,00	16,00	3,40	6,80	6,80
VLOEISTOFFEN KLAARMAKEN		1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35
REINIGEN FILTER OF TEEMS		1,80	1,80	1,80	0,75	0,75	0,75
REINIGEN MATERIAAL		1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
MOTOR AFZETTEN		0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
SPOELEN MELKLOKAAL		0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
TRANSPORT APPARATEN, MELKSTELLEN		0,75	1,50	1,50	0,75	0,75	0,75
TRANSPORT OVERIG MATERIAAL		0,60	0,60	0,60	-	-	-
REINIGEN MELKSTAL, WACHTRUIMTE		11,50	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50
SUB TOTAAL 4		26,25	35,00	35,00	23,40	26,80	26,80
PER DAG: 2 X (SUB TOTAAL 3 + 4)		76,30	106,80	110,50	63,10	73,90	73,90
BUSSEN NAAR EN VAN DE WEG		10,50	11,60	12,60	-	-	-
REINIGEN KOELTANK		-	-	-	7,73	9,62	10,70
TOTAAL PER DAG, MINUTEN		86,80	118,40	123,10	70,83	83,52	84,60

TABEL 23 OVERZICHT VAN DE WERKONDERDELEN BIJ HET VOORBEREIDENDE WERK, HET NAWERK EN DE BIJKOMENDE WERKZAAMHEDEN, GRUPSTAL, DOORLOOPMELKSTAL, IN MINUTEN.

ZOMERPERIODE - THUISMELKEN

WERKONDERDEEL	STAL:	GRUPSTAL (F)			GRUPSTAL (G)			GRUPSTAL (H)		
	APPARATUUR:	APPARATEN EN BUSSEN			APPARATEN EN KOELTANK			MELKLEIDING EN KOELTANK		
	AANTAL KOEIEN:	20	40	60	20	40	60	20	40	60
SUB TOTAAL 1 WINTERPERIODE		9,60	11,80	13,65	7,05	7,05	7,05	7,15	7,15	7,15
KOEIEN HALEN UIT PERCEEL, 500 M		21,15	21,15	21,15	21,15	21,15	21,15	21,15	21,15	21,15
VASTZETTEN VAN KOEIEN		7,00	14,00	21,00	7,00	14,00	21,00	7,00	14,00	21,00
SUB TOTAAL 5		37,75	46,95	55,80	35,20	42,10	49,20	35,30	42,30	49,30
SUB TOTAAL 2 WINTERPERIODE		14,75	14,75	14,75	14,15	14,15	14,15	13,60	13,60	13,60
KOEIEN LOSMAKEN		2,00	4,00	6,00	2,00	4,00	6,00	2,00	4,00	6,00
REINIGEN VAN DE STAL		4,00	8,00	12,00	4,00	8,00	12,00	4,00	8,00	12,00
SUB TOTAAL 6		20,75	26,75	32,75	20,15	26,15	32,15	19,60	25,60	31,60
PER DAG: 2 X (SUB TOTAAL 5 + 6)		117,00	147,40	177,10	110,70	136,50	162,70	109,80	135,80	161,80
BUSSEN NAAR EN VAN DE WEG		10,50	11,60	12,60	-	-	-	-	-	-
REINIGEN					7,73	9,62	10,71	7,73	9,62	10,71
TOTAAL PER DAG, MINUTEN		127,50	159,00	189,70	118,43	146,12	173,41	117,53	145,42	172,51

WERKONDERDEEL	STAL:	DOORLOOPMELKSTAL (I)			DOORLOOPMELKSTAL (J)		
	APPARATUUR:	APPARATEN EN BUSSEN			MELKLEIDING EN KOELTANK		
	AANTAL KOEIEN:	20	40	60	20	40	60
SUB TOTAAL 3 WINTERPERIODE		11,90	18,40	20,25	8,15	10,15	10,15
KOEIEN HALEN UIT PERCEEL, 500 M		21,15	21,15	21,15	21,15	21,15	21,15
SUB TOTAAL 7		33,05	39,55	41,40	29,30	31,30	31,30
SUB TOTAAL 4 WINTERPERIODE		26,25	35,00	35,00	23,40	26,80	26,80
KOEIEN UIT WACHTRUIMTE, HEKKEN		2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00
REINIGEN MELKSTAL, WACHTRUIMTE		11,50	11,50	11,50	11,50	11,50	11,50
SUB TOTAAL 8		39,75	48,50	48,50	36,90	40,30	40,30
PER DAG: 2 X (SUB TOTAAL 7 + 8)		145,60	176,10	179,80	132,40	143,20	143,20
BUSSEN NAAR EN VAN DE WEG		10,50	11,60	12,60			
REINIGEN KOELTANK					7,73	9,62	10,71
TOTAAL PER DAG, MINUTEN		156,10	187,70	191,40	140,13	152,82	153,91

TABEL 24 OVERZICHT VAN DE WERKONDERDELEN BIJ HET VOORBEREIDENDE WERK, HET NAWERK EN DE BIJKOMENDE WERKZAAMHEDEN, WEIDE-INSTALLATIE, IN MINUTEN.

ZOMERPERIODE - WEIDEMELKEN

WERKONDERDEEL / STAL:	WEIDE-INSTALLATIE (K)			WEIDE-INSTALLATIE (L)			WEIDE-INSTALLATIE (M)		
APPARATUUR:	APPARATEN EN BUSSEN			APPARATEN, BUSSEN,			APPARATEN, TRANSP.T. KOELTANK		
AANTAL KOEIEN:	20	40	60	20	40	60	20	40	60
SUB TOTAAL 1 WINTER PERIODE	9,60	11,80	13,65	9,60	11,80	13,65	7,05	7,05	7,05
KOPPELEN WAGEN/TRANSPORTTANK	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
TRANSPORTTANK DESINFECTEREN	-	-	-	-	-	-	1,00	1,00	1,00
TRANSPORT NAAR PERCEEL, 500 M	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75
KOEIEN BIJHALEN EN VASTZETTEN	13,40	23,40	33,40	13,40	23,40	33,40	13,40	23,40	33,40
MOTOR AANZETTEN (EXTRA)	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
OP- EN AFLADEN LEGE BUSSEN	1,50	3,00	4,00	1,50	3,00	4,00	-	-	-
OP- EN AFLADEN MATERIAAL	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
SUB TOTAAL 9	29,90	43,60	56,45	29,90	43,60	56,45	26,85	36,85	46,85
KOEIEN LOSMAKEN	2,00	4,00	6,00	2,00	4,00	6,00	2,00	4,00	6,00
OP- EN AFLADEN VOLLE BUSSEN	2,40	4,40	6,40	2,40	4,40	6,40	-	-	-
OP- EN AFLADEN MATERIAAL	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
TRANSPORT OVERIG MATERIAAL	0,30	0,40	0,60	0,30	0,40	0,60	-	-	-
MOTOR AFZETTEN	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
VERPLAATSEN WEIDE-INSTALLATIE	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40	2,40
TRANSPORT NAAR MELKLOKAAL, 500 M	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75
AFKOPPELEN WAGEN/TRANSPORTTANK	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
REINIGEN APPARATEN, MELKSTELLEN	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00	8,00
VLOEISTOFFEN KLAARMAKEN	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35
REINIGEN FILTER OF TEEMS	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80
REINIGEN MATERIAAL	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
SPOELEN MELKLOKAAL	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
SUB TOTAAL 10	25,80	29,90	34,10	25,80	29,90	34,10	23,10	25,10	27,10
PER DAG: 2 X (SUB TOTAAL 9 + 10)	111,40	147,00	181,10	111,40	147,00	181,10	99,90	123,90	147,90
BUSSEN NAAR EN VAN DE WEG	10,50	11,60	12,60			-	-	-	-
MELK POMPEN/STORTEN IN KOELTANK	-	-	-	7,20	13,20	19,20	4,50	4,50	4,50
REINIGEN BUSSEN/TRANSPORTTANK	-	-	-	18,00	33,00	48,00	10,00	14,00	14,00
REINIGEN KOELTANK	-	-	-	7,73	9,62	10,71	7,73	9,62	10,71
TOTAAL PER DAG, MINUTEN	121,90	158,60	193,70	144,33	202,82	259,01	122,13	152,02	177,11

TABEL 25 OVERZICHT VAN DE WERKONDERDELEN BIJ HET VOORBEREIDENDE WERK, HET NAWERK EN DE BIJKOMENDE WERKZAAMHEDEN, DOORLOOPMELKSTAL/WAGEN, IN MINUTEN.

BIJLAGE 2E

ZOMERPERIODE - WEIDEMELKEN

WERKONDERDEEL / STAL:	DOORLOOPMELKSTAL (N)			DOORLOOPMELKSTAL (O)			DOORLOOPMELKSTAL (P)		
APPARATUUR:	APPARATEN EN BUSSEN			APPARATEN, BUSSEN, K.TANK			MELKLEIDING, TRANSP.		
AANTAL KOEIEN:	20	40	60	20	40	60	20	40	60
SUB TOTAAL 3 WINTERPERIODE	11,90	18,40	20,25	11,90	18,40	20,25	8,15	10,15	10,15
KOPPELEN WAGEN/TRANSPORTTANK	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
TRANSPORTTANK DESINFECTEREN	-	-	-	-	-	-	1,00	1,00	1,00
TRANSPORT NAAR PERCEEL, 500 M	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75
KOEIEN BIJHALEN IN WACHTRUIMTE	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40	3,40
MOTOR AANZETTEN (EXTRA)	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15	0,15
OP- EN AFLADEN LEGE BUSSEN	1,50	3,00	4,00	1,50	3,00	4,00	-	-	-
OP- EN AFLADEN MATERIAAL	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
SUB TOTAAL 11	22,20	30,20	33,05	22,20	30,20	33,05	17,95	19,95	19,95
REINIGEN WACHTRUIMTE EN STAL	4,00	6,00	8,00	4,00	6,00	8,00	4,00	6,00	8,00
OP- EN AFLADEN VOLLE BUSSEN	2,40	4,40	6,40	2,40	4,40	6,40	-	-	-
OP- EN AFLADEN MATERIAAL	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90	0,90
MOTOR AFZETTEN	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20	0,20
LOSKOPPELEN STELLEN VAN TANK	-	-	-	-	-	-	0,35	0,35	0,35
TRANSPORT APPARATEN/STELLEN	0,30	0,60	0,60	0,30	0,60	0,60	0,30	0,60	0,60
TRANSPORT NAAR MELKLOKAAL, 500 M	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75	3,75
AFKOPPELEN WAGEN/TRANSPORTTANK	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60	0,60
REINIGEN APPARATEN, MELKSTELLEN	8,00	16,00	16,00	8,00	16,00	16,00	3,40	6,80	6,80
VLOEISTOFFEN KLAARMAKEN	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35	1,35
REINIGEN FILTER OF TEEMS	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	0,75	0,75	0,75
REINIGEN MATERIAAL	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60	1,60
SPOELEN MELKLOKAAL	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
SUB TOTAAL 12	25,40	37,70	41,70	25,40	37,70	41,70	17,70	23,40	25,40
PER DAG: 2 X (SUB TOTAAL 11 + 12)	95,20	135,80	149,50	95,20	135,80	149,50	71,30	86,70	90,70
BUSSEN NAAR EN VAN DE WEG	10,50	11,60	12,60	-	-		-	-	-
MELK POMPEN/STORTEN IN KOELTANK	-	-	-	7,20	13,20	19,20	4,50	4,50	4,50
REINIGEN BUSSEN/TRANSPORTTANK	-	-	-	18,00	33,00	48,00	10,00	14,00	14,00
REINIGEN KOELTANK	-	-	-	7,73	9,62	10,71	7,73	9,62	10,71
TOTAAL PER DAG, MINUTEN	105,70	147,40	162,10	128,13	191,62	227,41	93,53	114,82	119,91

NADERE DETAILLERING VAN DE DOOR HET I.L.R. (HOOFDAFDELING ARBEID) TE VERRICHTEN WAARNEMINGEN MET BETREKKING TOT DE PROJECTEN VAN DE WERKGROEP MELKBEWARING EN -TRANSPORT *)

ALGEMEEN

DE BEPERKING VAN HET ONDERZOEKTERREIN TOT "OP DE BOERDERIJ" HOUDT IN DAT ALLE WERKZAAMHEDEN AANGAANDE HET ONDERWERP IN DE WAARNEMINGEN ZULLEN WORDEN BETROKKEN VOOR ZOVER DOOR DE BOER, RESP. DIENS MEDEWERKERS, VERRICHT IN DE GEBOUWEN, OP HET ERF OF DE PERCELEN EN DE DAARTUSSEN GELEGEN VERBINDINGSWEGEN, DIENENDE TOT DE PRODUKTIE (RESP. DE OPSLAG EN AFLEVERING VAN ZIJN PRODUKTEN OF VAN DE PRODUKTIE DIENENDE HULPMIDDELEN, ENZ.) TOT EN MET DE WERKZAAMHEDEN DIE VOOR DE OVERDRACHT BIJ AFLEVERING WORDEN VERRICHT.

ARBEIDSKUNDIGE WAARNEMINGEN

IN DE ARBEIDSKUNDIGE WAARNEMINGEN WORDEN BETROKKEN: ALLE HANDELINGEN DIE DE BOER/MEDEWERKER VERRICHT TIJDENS DE WERKZAAMHEDEN DIE VOORWERP VAN ONDERZOEK ZIJN. VAN DEZE HANDELINGEN WORDT BEPAALD WAT HUN TIJDSDUUR IS, IN HOEVERRE ZIJ AL DAN NIET PRODUKTIEF ZIJN EN WAT HUN ONDERLINGE SAMENHANG IS IN VERBAND MET DE DOELMATIGHEID. DE FACTOREN, DIE VAN INVLOED GEACHT MOGEN WORDEN OP DE RELATIE ARBEIDSTIJD/PRODUKTIE, REKENING HOUDEND MET KWALITEITSEISEN, ZULLEN ZOVEEL MOGELIJK EXACT WORDEN BEPAALD.

HET LIGT IN DE BEDOELING GEEN ARBEIDSSTUDIES TE MAKEN VAN HET EIGENLIJKE MELKEN, MAAR ALLEEN VAN DIE ONDERDELEN VAN HET TOTALE WERK, DIE VERANDEREN ALS EEN ANDERE APPARATUUR VOOR MELKBEWARING EN -TRANSPORT IN BEDRIJF IS. DE WERKZAAMHEDEN DIE DAARDOOR WORDEN BEINVLOED, ZIJN HET BEDRIJFSKLAAR MAKEN VOORAFGAAND AAN HET MELKEN EN HET OPBERGEN NA AFLOOP DAARVAN, DE REINIGING EN DESINFECTIE VAN DE APPARATUUR EN DE CONTROLE EN REGELING TEN BEHOEVE VAN HET GOED FUNCTIONEREN.

---

* VOLGEND OP HET PROEFPLAN IN VERBAND MET DE TAAKVERDELING VAN DE WERKGROEP

DE WIJZE VAN UITVOERING VAN DEZE WERKZAAMHEDEN HOUDT VERBAND MET DE DAARDOOR BEREIKTE HYGIENISCHE KWALITEIT. DE BEPALING DAARVAN ZAL DAN OOK MEDE OP DE ARBEIDSSTUDIES MOETEN AANSLUITEN. RICHTLIJNEN VOOR DE UITVOERING VAN REINIGING EN DESINFECTIE ZIJN REEDS AANGEHAALD IN DE DETAILLERING VAN WAARNEMINGEN, TE VERRICHTEN DOOR DE WERKGROEP HYGIENISCHE MELKWINNING T.N.O.*).

EEN KWALITEITSMONSTER VAN DE BOERDERIJMELK, VOORDAT DEZE IN BEWARING KOMT, ZAL GENOMEN MOETEN WORDEN IN AANSLUITING OP DE ARBEIDSSTUDIE, INDIEN HIERVAN INFORMATIE IS TE VERWACHTEN MET BETREKKING TOT DE WAARGENOMEN HYGIENE BIJ VOORBEHANDELEN/UIERREINIGING, AANZETTEN/AFHALEN, DIE TENMINSTE MOET VOLDOEN AAN NORMEN ZOALS BIJVOORBEELD GELDEN VOOR DE OFFICIELE CURSUSSEN MACHINAAL MELKEN, ZODAT LANGS DIE WEG GEEN ABNORMALE VERONTREINIGING VAN DE MELK ONTSTAAT. HET TECHNISCH GOED FUNCTIONEREN VAN DE APPARATUUR DIENT OOK VERZEKERD TE ZIJN DOOR EEN KORT TEVOREN PLAATS GEHAD HEBBENDE CONTROLE, ZODAT DAARDOOR GEEN VERSTORING VAN DE ARBEIDSGANG KAN OPTREDEN. BEHALVE SLIJTAGE EN CORROSIE MOET HIERIN OOK HET VACUUM EN DE WISSELING DAARVAN TIJDENS HET MELKEN WORDEN BETROKKEN, ALSMEDE DE AARD EN WERKING VAN DE PULSATOR.

DE ARBEIDSSTUDIES MOETEN IN VERBAND MET DE VORENGENOEMDE KWALITEITSBEPALING ANTWOORD MOGELIJK MAKEN OP DE VOLGENDE VRAGEN:

- WELKE NORMSITUATIE(S) IS (ZIJN) AANVAARDBAAR VOOR EEN BEPAALDE WIJZE VAN MELKBEWARING TEN AANZIEN VAN DE DAARBIJ BENODIGDE HANDELINGEN, HULPMIDDELEN EN INRICHTING;

- WAT IS DE ARBEIDSBEHOEFTE (WERKELIJK BENODIGDE ARBEIDSTIJD) IN DE NORMSITUATIE(S).

DE UITVOERING EN UITWERKING VAN DE ARBEIDSSTUDIES ZAL GEHEEL DOOR EEN (OF MEER) MEDEWERKER(S) VAN HET I.L.R. KUNNEN WORDEN GEDAAN. EEN VERDERE DETAILLERING HIERVAN IS ONS INZIENS NIET NOODZAKELIJK.

---

* SINDS 1967 MELKHYGIENISCH ONDERZOEK CENTRUM

DE VASTGESTELDE ARBEIDSBEHOEFTE KAN ALS REKENGRONDSLAG DIENEN VOOR DE ECONOMISCHE CALCULATIES.

HET ZAL HIERTOE VERMOEDELIJK NODIG ZIJN EEN AANTAL BEDRIJFSTYPEN TOT STANDAARD TE VERHEFFEN, OM AAN EEN TE GROTE VARIATIE BIJ DE ECONOMISCHE BEREKENINGEN TE ONTKOMEN. HET ZAL VAN DE KEUZE VAN CALCULATOREN AFHANGEN, IN WELKE VORM DE GENORMEERDE ARBEIDSBEHOEFTE VOOR DE STANDAARDBEDRIJVEN MOET WORDEN WEERGEGEVEN.

WAGENINGEN, JANUARI 1966

INSTITUUT VOOR LANDBOUWTECHNIEK
EN RATIONALISATIE

OVERZICHT VAN DE REGIONALE RAPPORTEN EN VERSLAGEN

1 "BEDUM", PROVINCIALE RAAD VOOR DE BEDRIJFSONTWIKKELING IN DE LANDBOUW, GRONINGEN.

A ALGEMEEN RAPPORT TANKMELKPROJECT VAN DE COOP. MELKPRODUCTEN-INDUSTRIE " DOMO - BEDUM", OKTOBER 1970

B DEELRAPPORT: VERSLAGEN OMTRENT DE RESULTATEN VAN ONDERZOEK.

2 "BOEKELO", PROVINCIALE RAAD VOOR DE BEDRIJFSONTWIKKELING IN DE LANDBOUW, OVERIJSSEL.

A ALGEMEEN RAPPORT TANKMELKPROJECT VAN DE COOP. ZUIVELFABRIEK TE BOEKELO, JUNI 1970

B DEELRAPPORT I HET ONDERZOEK; DE KWALITEIT VAN MELK EN -PRODUKTEN
II VERSLAG VAN DE RESULTATEN VAN ONDERZOEK
III ASPECTEN VAN DE ONTVANGST EN TRANSPORT VAN BOERDERIJ-TANKMELK.

3 "DRONRIJP", PROVINCIALE RAAD VOOR DE BEDRIJFSONTWIKKELING IN DE LANDBOUW, FRIESLAND.

A ALGEMEEN RAPPORT TANKMELKPROJECT VAN DE COOP. ZUIVELINDUSTRIE "DE MAATSCHAP" TE DRONRIJP, NOVEMBER 1970.

B DEELRAPPORT: VERSLAGEN OMTRENT DE RESULTATEN VAN ONDERZOEK.

4 "OOSTELIJK FLEVOLAND", RAAD VOOR DE BEDRIJFSONTWIKKELING IN DE LANDBOUW, IJSSELMEERPOLDERS.

A RAPPORT NO. 5: ONDERZOEKRAPPORT VAN DE COMMISSIE BEWARING EN TRANSPORT VAN BOERDERIJMELK, MEI 1969

B DEELRAPPORT A: ARBEIDSKUNDIGE WAARNEMINGEN
B: APPARATUUR, BACTERIOLOGISCH ONDERZOEK, KOSTENASPECTEN
C: KWALITEIT VAN DE MELK
D: KWALITEIT VAN UIT TANKMELK BEREIDE PRODUCTEN
E: TRANSPORT EN ONTVANGST VAN BOERDERIJMELK.

5 "MENKEN", PROVINCIALE RAAD VOOR DE BEDRIJFSONTWIKKELING IN DE LANDBOUW, UTRECHT.

A ALGEMEEN RAPPORT TANKMELKPROJECT VAN DE ZUIVELFABRIEK MENKEN N.V. TE WASSENAAR, NOVEMBER 1970

B DEELRAPPORT I DE RIJDENDE MELKONTVANGST
II RESULTATEN VAN ONDERZOEK OP DE BEDRIJVEN.

6 "VENLO", PROVINCIALE RAAD VOOR DE BEDRIJFSONTWIKKELING IN DE LANDBOUW, LIMBURG.

A VERSLAG VAN HET TANKMELKPROJECT "NOLIMEL" VAN DE COOP. ZUIVELVERENIGING "NOORD LIMBURG" TE VENLO, NOVEMBER 1970

B DEELRAPPORT: VERSLAGEN OMTRENT RESULTATEN VAN ONDERZOEK.

7 "WEST NEDERLAND", PROVINCIALE RAAD VOOR DE BEDRIJFSONTWIKKELING IN DE LANDBOUW, ZUID HOLLAND.

A VERSLAG TANKMELKPROJECT VAN DE COOP. MELKCENTRALE TE 'S-GRAVENHAGE, MEI 1970

B DEELRAPPORT A: RESULTATEN VAN ONDERZOEK OP DE BEDRIJVEN
B: ASPECTEN VAN ONTVANGST EN TRANSPORT VAN BOERDERIJTANKMELK.

MANSHOLTLAAN 12 - WAGENINGEN - TELEFOON 08370-19119