



De Bloemmolens van Diksmuide (prov. West-Vlaanderen). Het industrieel erfgoed van een grootmaalderij

Frank Becuwe¹

Inleiding

De aandacht voor het industrieel erfgoed kreeg met het monumentendecreet van 1976 een belangrijke impuls. Industrieel-archeologische waarden vormen sindsdien een volwaardig criterium in de evaluatie van de monumentwaarde van een onroerend goed. Zowel door de diensten van de Vlaamse overheid, bevoegd voor monumentenzorg, als door externen werd sindsdien baanbrekend werk verricht om het industrieel erfgoed een volwaardige plaats te geven in de zorg voor het onroerend erfgoed. Dit engagement sluit echter niet uit dat het onderzoek met betrekking tot het industrieel erfgoed in Vlaanderen nog voor een zeer grote opdracht staat. Veel nijverheidssectoren zijn nog maar zeer algemeen in beeld gebracht en er is nog maar weinig onderzoek verricht naar productieprocessen en hun evolutie. Inzicht in deze processen is echter wel noodzakelijk om sectoraal aan de hand van onroerende erfgoedrelicten een selectief maar coherent beeld van ons industrieel verleden te kunnen schetsen. Daarenboven is de kennis van het productieproces ook noodzakelijk om voor een beschermingswaardige of beschermde industrieel-archeologische site vanuit haar draagkracht een adequate, nieuwe en maatschappelijk relevante bestemming te kunnen ontwikkelen².

Het huidige onderzoek naar de mechanisering en industrialisering van het maalbedrijf in Vlaanderen tracht de historische ontwikkeling van mechanisch hulpgemaal bij een wind- of watermolen tot bloemfabriek weer te geven. Omdat de productiewijze van tarwebloem heel belangrijk is, was er nood aan een verduidelijkend inzicht in het productieproces van de industriële bloemmaalderij. De talrijke technische verbeteringen sinds de late 19de eeuw hebben immers geleid tot zeer ingewikkelde reinigings- en maalprocédés in de grootmaalderijen, die hemelsbreed verschillen van de vroegere reinigings- en maalwijzen in de mechanische kleinmaalderijen die hoofdzakelijk met water- en windmolens werkten. Een aantal studies schetsen het industriële productieproces in grote lijnen³, maar om tot de beoogde evaluaties te komen is een diepgaandere analyse vereist. Om dit hiaat aan te vullen werd een onderzoeksproject opgezet om het reinigings- en maaldiagram van een industriële bloemmolen te reconstrueren. Als testcase werden de Bloemmolens van Diksmuide gekozen, waarvan de twee maalderijtorens op 17 oktober 1995 omwille van hun industrieel-archeologische waarde als monument beschermd werden⁴. Dit artikel stelt het resultaat van deze studie voor. De interessante ontstaansgeschiedenis van de bloemmolen en zijn cruciale rol tijdens de Eerste Wereldoorlog nodigen uit om bij wijze van inleiding te worden belicht. Het corpus richt zich vervolgens op het effectieve onderzoeksonderwerp, met name de reconstructie van het volledige traject van tarwe tot bloem in een grootmaalderij die in het interbellum

¹ Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed: onderzoeker monumenten.

² Becuwe 2007, 16-20.

³ Zie onder meer Bruggeman *et al.* 1996 en Viaene *et al.* 1997.

⁴ M.B. dd. 17 oktober 1995 (B.S.B. dd. 6 februari 1996). Kadastrale gegevens: Diksmuide, 1ste afdeling, sectie A, perceelnummer, 601H (deel). Motiveringsnota, opgesteld door Jo De Schepper (R-O Vlaanderen, industrieel erfgoed); Demoen 1997; Ryckaert & Valcke 1998, 103; Cornilly 2005, 86.

werd opgestart en tot ruim na de Tweede Wereldoorlog operationeel bleef. Als laatste deel volgt een evaluatie van het roerend industrieel erfgoed, dat integrerend deel uitmaakt van het onderzochte industrieel-archeologisch monument.

1 Van suikerfabriek tot grootmaalderij

De geschiedenis van de Bloemmolens van Diksmuide gaat terug tot 1836. Aanvankelijk betrof het evenwel geen graanmaalderij maar een bietsuikerfabriek, de eerste in West-Vlaanderen na 1830⁵. Aan de basis van deze fabriek lagen de gebroeders Van Hille, jeneverstokers uit Esen⁶. Op 14 april 1836 werden zij gemachtigd om een bietsuikerfabriek te bouwen vlakbij hun jeneverstokerij. Wellicht omdat er zich onverwachts een commercieel interessantere opportuniteit voordeed, werd in extremis geopteerd om de bietsuikerfabriek te bouwen in Diksmuide bij de Hoge Brug over de IJzer, toen nog grondgebied Esen⁷, op cijnsgrond van de Burgerlijke Godshuizen⁸ (fig. 1). Een nieuwe machtiging werd bekomen op 9 juni 1836⁹. Het extraheren van suiker uit suikerbieten gebeurde in de nieuwe fabriek door middel van hydraulische persen die van meet af aan door een stoommachine werden aangedreven¹⁰. De stoommachine die de fabriek omstreeks 1845 aandreef, had een vermogen van 12 pk¹¹. Behalve bietsuiker produceerde de fabriek, die omstreeks 1865 meer dan zeventig werklieden tewerkstelde¹², ook melassealcohol en beenzwart. De bietsuikerfabriek, die uiteindelijk werd omgevormd tot de Société Anonyme Sucrerie de Dixmude, kende bijna onmiddellijk navolging in Izegem (1837), Sint-Andries (1837)¹³, Ruiselede (1837), Oudenburg en Helkijn. Bij gebrek aan voldoende kapitaal en kennis omtrent het fabricagesysteem en de teeltwijze van suikerbieten waren sommige, zoals Ruiselede en Izegem, geen lang bestaan beschoren¹⁴. Omstreeks 1867 waren in West-Vlaanderen dan ook alleen nog de suikerfabrieken van Sint-Andries, Esen, Oudenburg en Helkijn actief¹⁵. Kort daarop werden evenwel in Sint-Kruis en Zwevegem nieuwe suikerfabrieken opgestart¹⁶. Aan de basis van deze fabrieken lag de suikerpolitiek van Napoleon Bonaparte. Omdat de traditionele rietsuikeraanvoer volledig in Engelse handen was, stimuleerde hij de suikerwinning uit suikerbieten reeds

vóór de continentale blokkade in het prille begin van de 19de eeuw¹⁷. In 1811 werd bij keizerlijk decreet de verplichting opgelegd om binnen het Franse Rijk nieuwe producten zoals katoen, tabak, indigo en suikerbieten te verbouwen en aldus onafhankelijk te worden van overzeese gebieden. Wat de suikerbieten betreft hadden experimenten in Duitsland omstreeks 1800 aangetoond dat op industriële wijze bietsuiker uit verschillende bietenrassen kon geëxtraheerd worden¹⁸. Voor het arrondissement Veurne-Diksmuide hield dit de verplichting in om nog datzelfde jaar in te staan voor 92,30 ha of ongeveer een kwart van de totale suikerbietenooft in West-Vlaanderen. In 1812 werd de verplichte oppervlakte suikerbieten voor West-Vlaanderen opgedreven tot maar liefst 2000 ha, waarvan het vernoemde arrondissement 420 ha voor zijn rekening moest nemen¹⁹. Na de nederlaag van Napoleon in Waterloo (1815) werd de goedkopere

⁵ PAB, Rapport sur l'Etat de l'Administration dans le Flandre Occidentale fait au Conseil Provincial par la Députation Permanente, session de 1837. Zie ook Vander Maellen 1836, 104-105.

⁶ De jeneverstokerij die de familie Van Hille-Van Woumen omstreeks 1800 in Esen had opgericht en die reeds in de jaren 1830 op stoomkracht werkte, verdween omstreeks 1880. Aan deze bedrijvigheid herinnert enkel nog de straatnaam Stokerijstraat in Esen. RAB, Provincie West-Vlaanderen, 3de afdeling, nr. 445.

⁷ Tot kort na de Eerste Wereldoorlog behoorden de gronden nabij de Hoge Brug over de IJzer tot de gemeente Esen (Esen, Sectie B, nr. 722 t). Omstreeks 1922 werd bij de wederopbouw ongeveer 100 ha Esens grondgebied, waaronder het terrein van de suikerfabriek, bij Diksmuide gevoegd.

⁸ ARA, Verwoeste Gewesten, T265, nr. 7556. Thans bevinden zich op deze plaats onder meer de parkeerplaats van het hotel Sint-Jan en het daarop aansluitend, langs de IJzer gelegen openbaar domein.

⁹ RAB, Provincie West-Vlaanderen, 3de afdeling, nr. 445.

¹⁰ "... les sieurs Vanhille frères sont occupés à construire à Eessen une fabrique de sucre de betteraves où la vapeur sera employé comme force motrice et pour metre les matières en ébullition." (29 juni 1836) (R.A.B., Provincie West-Vlaanderen, 3de afdeling, nr. 445).

¹¹ PAB, Rapport sur l'Etat de l'Administration dans le Flandre Occidentale fait au Conseil Provincial par la Députation Permanente, session de 1846 (verslag van arrondissementscommissaris De Prey).

¹² Bij een werkstaking in de suikerfabriek omstreeks 6 februari 1865 werden 74 werklieden werkloos (De Toekomst, 12 februari 1865, 2) (www.geheugenvanieper.be).

¹³ De vennootschap met als uitdrukkelijk doel het trekken van suiker uit suikerbieten werd in Brugge opgericht op 17 februari 1837 (publicatie van de statuten in het Belgische Staatsblad van 21 februari 1837) (Van Acker 1993, 124).

¹⁴ In verband met Ruiselede zie Nys 1999, 49.

¹⁵ PAB, Rapport sur l'Etat de l'Administration dans le Flandre Occidentale fait au Conseil Provincial par la Députation Permanente, session de 1868.

¹⁶ Linters & Roose 1998, 59.

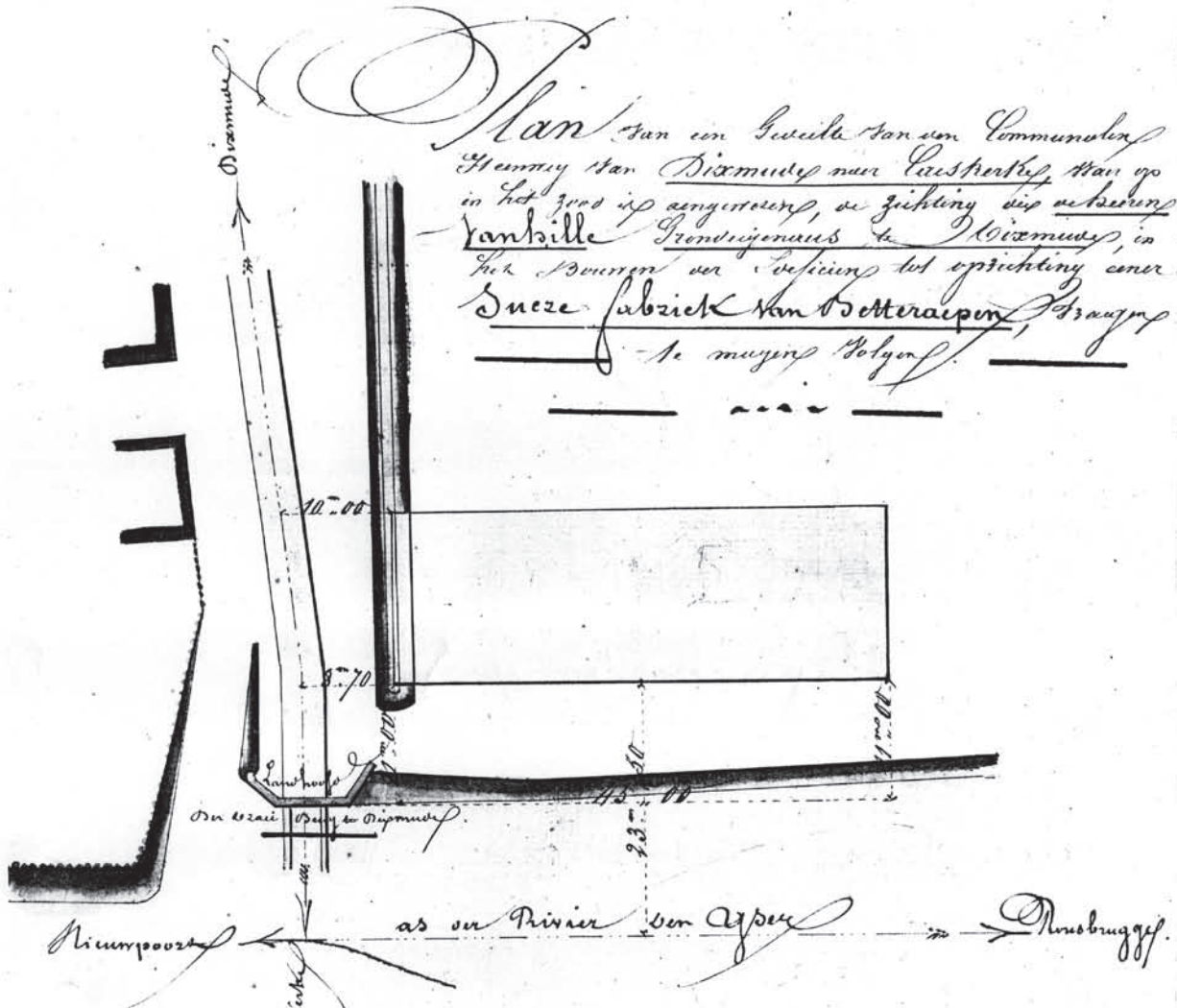
¹⁷ Bakker 1992, 234.

¹⁸ In verband met het keizerlijk decreet van 25 maart 1811 zie Van Acker 1993, 109-112.

¹⁹ In de daaropvolgende jaren werd door de overheid nauwelijks nog druk uitgeoefend op de landelijke bevolking om in te staan voor een verplichte oppervlakte suikerbieten. Mogelijk was de intense oorlogsvoering vanaf 1813 daarvan de oorzaak (Van Acker 1993, 110-114).

1 Inplantingsplan van de Sucre fabriek van betteraepen in Esen (Diksmuide) in 1836. (R.A. Brugge).

Ground plan of the sugar manufactory in Esen (Diksmuide), 1836.



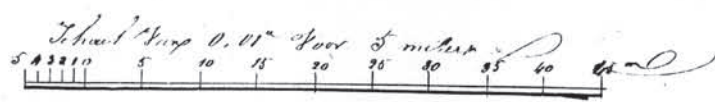
Plan van een Suicde van een Communale
 Henry van Dixmude naar Leestherke van op
 in het jaar 1836 aangevoerd, de zichtiging des aelers
vanbille Pendrijenauis te Dixmude, in
 het Beveeren van de Provincie tot oprichting eener
Sucre fabriek van Deteraepen, Araugne
te muringe Volgen.

De graf & Ingenieur in chef
 ontsigned
 J. W. M. van

Opgezeichnet door den Ondergetekenden, Consulair
 van Brugge en omgeving, van het. Leithuis, Spoorweg.
 Opent op den 2 Juny 1836.

J. Van Craet

Ja et approuve par les hauts dignitaires de la
 Flandre Occidentale
 Bruxelles le 9 Juin 1836.
 Par ordonnance:
 Le Greffier,
 Rochy
 Le President
 O. Van der Kampen

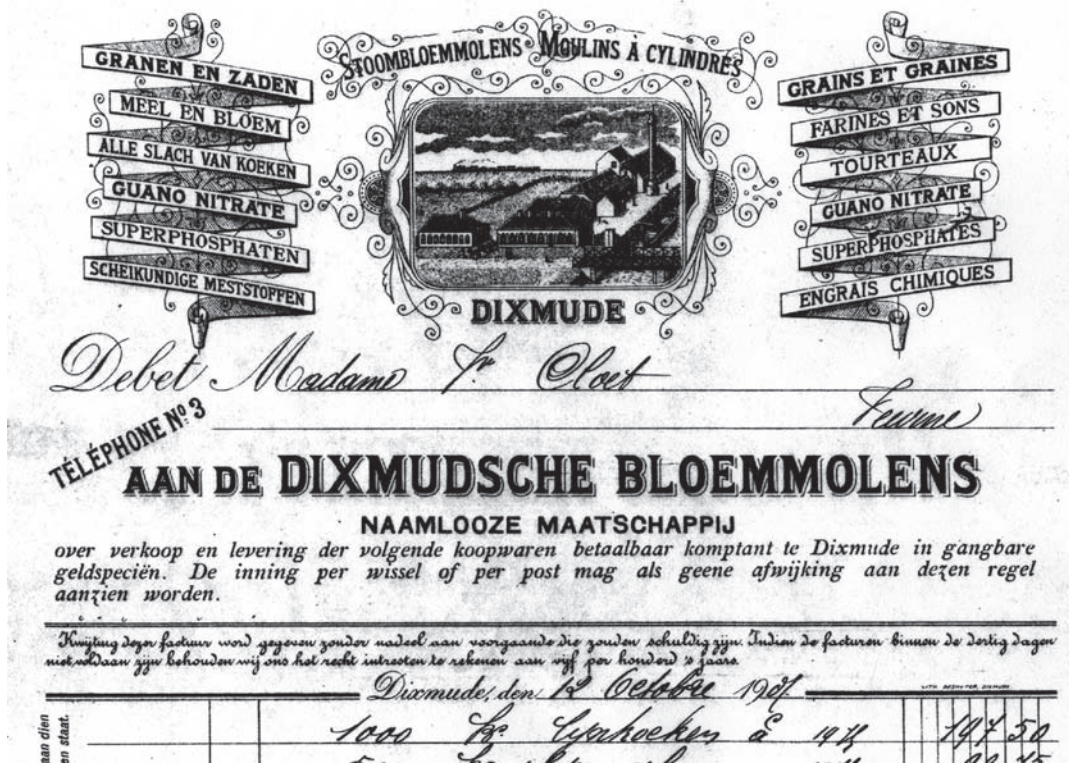


rietsuiker opnieuw massaal ingevoerd. Het duurde bijgevolg tot na 1830-1840 vooraleer de productie van bietsuiker definitief op gang kwam²⁰. Het fiscale gunstregime dat de jonge Belgische Staat ter promotie van de suikerbietproductie en -nijverheid invoerde, verdrong de rietsuiker immers geleidelijk van de markt²¹.

Na enkele eigenaarwissels werden de activiteiten van de suikerfabriek van Diksmuide door moeilijkheden in de suikernijverheid in het laatste kwart van de 19de eeuw stopgezet²². Na een tiental jaren leegstand vanaf 1880 nam Eugène Devos-Quatannes in 1891 de oude suikerfabriek over om er een grote stoommaalderij en -olieslagerij in te richten (fig. 2)²³. De kleine stoommaalderij

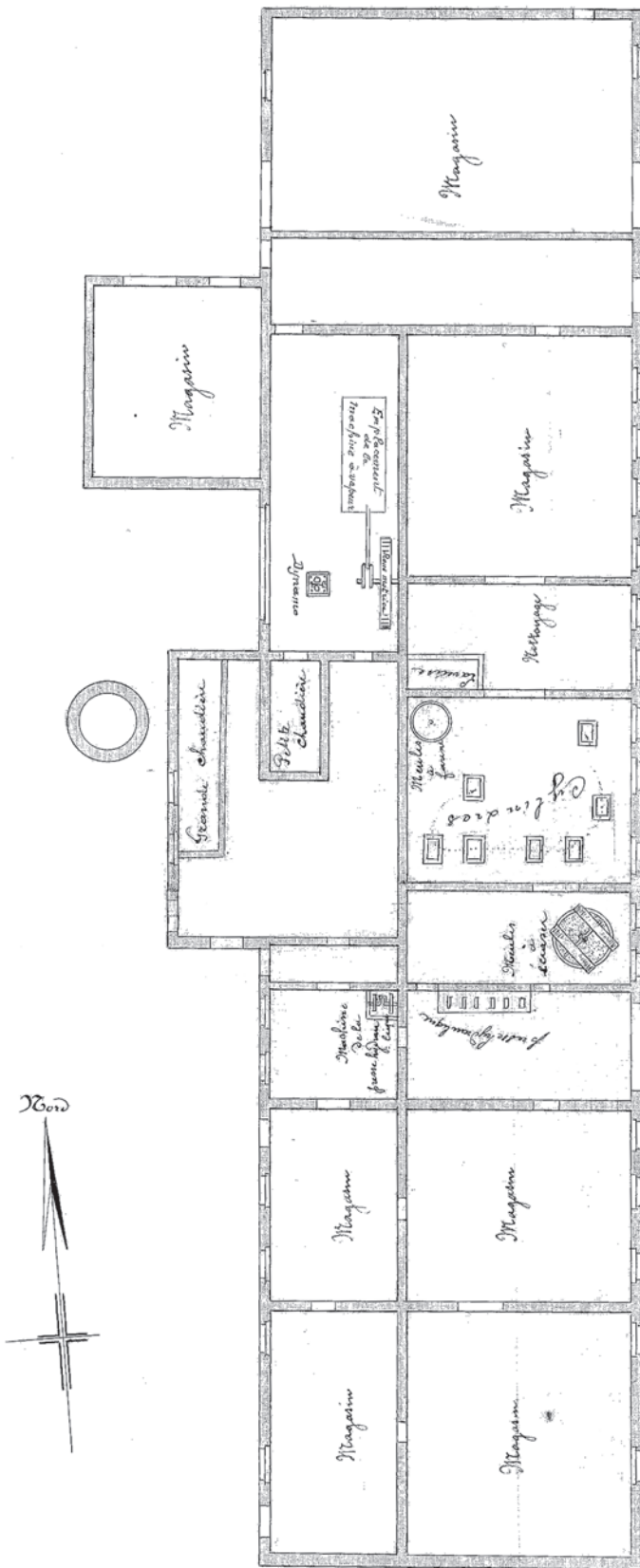
die hij in de Wilgendijk (in het stadscentrum) uitbaatte, bood immers geen uitbreidingsmogelijkheden en werd in 1900 dan ook aan het Sint-Aloysiuscollege verkocht.

Een plattegrond uit 1902 (fig. 3) toont dat de grootmaalderij met olieslagerij uitgerust was met zeven cilindermolens, een koppel maalstenen en een koppel pletstenen²⁴. De walsen en de maalstenen werden gebruikt voor de productie van bloem. Zoals de aanwezigheid van een waterbak aanwijst werd het graan vochtig gereinigd. De pletstenen dienden samen met de hydraulische pers voor de productie van olie. Een stoommachine zorgde voor de aandrijving van de machines en in combinatie met de dynamo ook voor de productie van elektriciteit²⁵.



2 Briefhoofd van de Stoombloemmolens - Moulins à Cylindres in Diksmuide omstreeks 1907. (Coll. Livinus Declerck).
Letterhead of the steamdriven flour mill in Diksmuide, 1907.

²⁰ Linters 1987, 137-138; Van Acker 1993, 124.
²¹ Goossens & Dries 1995, 269. In verband met de productie van ruwe suiker in de 19de eeuw zie Thijs 1979, 23-50 en Landuyt 1984, 94-95.
²² Pieters 1885, 18-19. Eén van de eigenaars gedurende verscheidene jaren was Robert Wullemis.
²³ ARA, Verwoeste Gewesten, T265, nr. 7556.
²⁴ PAB, 3de afdeling, A3-GB/1997-44-a.
²⁵ Met de aanwezigheid van een "dynamo-machien tot maken van elektriciteit" staat deze vooroorlogse industriële maalderij voor een vroeg voorbeeld van elektriciteitsproductie.



Certifié exact.
Caesteke, le 14 Aout 1902.
Le Geometre-juri
Chromel

Plan Arrier
de la parcelle 40 102 t de
la Section B de la commune
d' Bressen

Michelle de 5 millimetres par metre

Voir par la ripetition pour en cette piece
des annexes a son acte n° 12548. O. G.
Bruges, le 17 Juillet 1905
Le Préfet

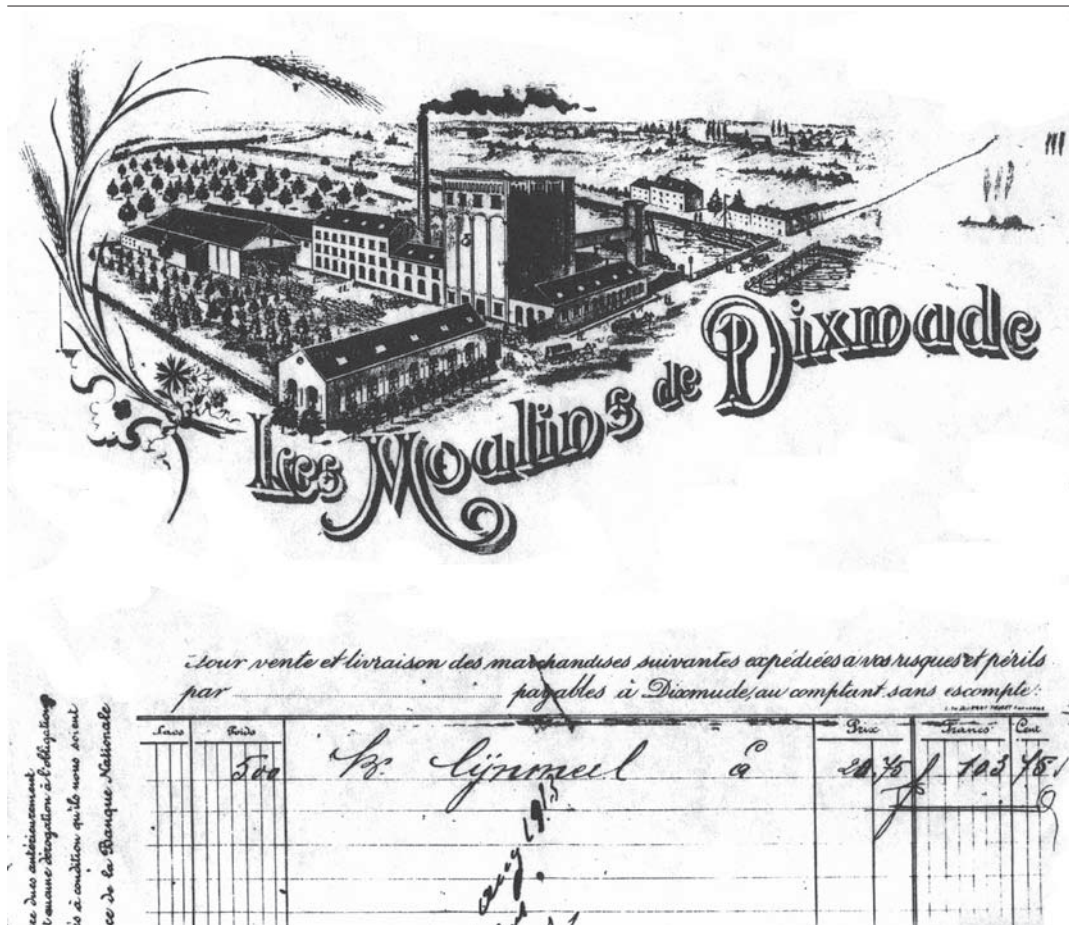
Le Préfet

Beuytman

3 Plattegrond van de Bloemmolens van Diksmuide, 1902. (Provinciaal Archief West-Vlaanderen).
Ground plan of the flour mill of Diksmuide, 1902.

In de daaropvolgende jaren werd de industriële maalderij langs de IJzer verder gemoderniseerd en werd het hoofdgebouw voorzien van een betonnen dakconstructie (fig. 4). De Eerste Wereldoorlog maakte echter een einde aan de ontwikkeling van het bedrijf (fig. 5 & 6). Alle maalactiviteit werd noodgedwongen stopgezet. Door haar unieke ligging kreeg de bloemmolen door generaal Meiser en admiraal Ronarc'h immers tijdens de Slag aan de IJzer (18 oktober-10 november 1914) een belangrijke militair-strategische rol toebedeeld. Het hoge betondak werd een uitstekende observatiepost voor het artillerievuur van generaal De Vleeschouwer. Toen de Duitsers dat begrepen hadden en de *minoterie* dagelijks beschoten, fungeerde ze alleen nog als schuilplaats voor reserve-een-

heden. Toen Diksmuide na zware bombardementen op 10 november 1914 in handen viel van de Duitsers, gaf admiraal Ronarc'h bevel alle troepen achter de IJzer te verzamelen en de Hoge Brug evenals de bloemmolens op te blazen. Terwijl dit voor de Hoge Brug effectief gebeurde, slaagde men er voor de bloemmolens maar gedeeltelijk in deze in brand te steken²⁶. Eenmaal in handen van de Duitsers bouwden deze de bloemmolens, die nauwelijks twintig meter van de Belgisch-Franse eerste linie in Kaaskerke lagen, om tot een bijna oninneembare bunker. Het duurde dan ook tot aan de bevrijding van Diksmuide op 29 september 1918 vooraleer dit bastion, dat deel uitmaakte van de zogenaamde *Kückstellung*, opnieuw in Belgische handen kwam²⁷.



4 Briefhoofd van Les Moulins de Dixmude kort voor de Eerste Wereldoorlog. (Coll. Livinus Declerck).
Letterhead of the flour mill in Diksmuide, just before the First World War.

²⁶ In verband met de tragische eerste oorlogsmaanden van Diksmuide zie Boquet & Hosten 1916.
²⁷ In verband met aanvallen op de *minoterie* zie onder meer Vandeweyer 2005, 293-296. Tijdens de Tweede Wereldoorlog hadden de nieuwe Bloemmolens van Diksmuide nauwelijks een strategische betekenis. Wel stond tijdens de oorlogsjaren op het dak van de linkertoren een Duits machinegeweer.



5 De minoterie of bloemmolen van Diksmuide voor de Eerste Wereldoorlog. (Stadsarchief Diksmuide)

The flour mill in Diksmuide before the First World War.



6 De minoterie of bloemmolen van Diksmuide voor de Eerste Wereldoorlog. (Stadsarchief Diksmuide)

The flour mill in Diksmuide before the First World War.

Na de oorlog werden de ruïnes van de bloemmolen (fig. 7), die samen met de Dodengang in 1922 als *site de guerre* werd erkend²⁸, vrij snel een belangrijke attractie van het fronttoerisme (fig. 8)²⁹. De molen bleef in die toestand als oorlogsherinnering bewaard tot 1952³⁰. Toen maakte het oorlogsrelict plaats voor een hotel. De erkenning als oorlogssite was evenwel niet naar de zin van de eigenaar Eugène Devos, die met de oorlogsschadevergoeding zijn industriële maalderij op dezelfde plaats wou heropbouwen³¹. Na veel discussie werd uiteindelijk een compromis bereikt met de Société Anonyme Minoteries et Huileries de Dixmude à Bruxelles, waarin Devos in 1921 al zijn rechten³², ook die op oorlogsschadevergoeding, had ondergebracht. In 1923 werd op een ander bouwterrein, een door bomtrechters en Duitse stellingen doorwoelde weide bij de samenvloeiing van IJzer en Handzamevaart, gestart met de bouw van een nieuwe mechanische grootmaalderij én olieslagerij. Omstreeks 1925 was de nieuwe industriële maalderij voltooid (zie fig. 8)³³. Om alsnog onbekende redenen werd de grootmaalderij bijna onmiddellijk te koop aangeboden³⁴ en duurde het tot 1932 vooraleer de nieuwe fabriek effectief operationeel werd (fig. 9). Omtrent die tijd werd het gehele complex ook eigendom van de Maatschappij in gezamenlijke naam Gebroeders Florizoone & Cloet, meststoffen- en graanhandelaars uit Veurne. De vennootschap die de nieuwe fabriek beheerde, kreeg de naam Société Anonyme de Minoteries et Huileries de Dixmude, die mettertijd vernederlandste tot NV Bloemmolens en Olieslagerijen van Diksmuide.

Omstreeks 1960 werd de olieslagerij volledig ontmanteld om tot omstreeks 1975 plaats te bieden aan de groothandel in granen en meststoffen, die er ook sinds 1933 gevestigd was. Op 5 januari 1995 werd de bedrijvigheid in de Bloemmolens, die ooit werk verschafte aan een veertigtal werknemers³⁵, stilgelegd. In de Kleine Dries, één van de Diksmuidse industriezones, werd een volledig nieuwe industriële maalderij gebouwd, die op 1 januari 1995 in gebruik genomen werd. Intussen zijn ook deze Bloemmolens sinds 1 mei 2006 door overname buiten werking. De oude Bloemmolens waren intussen sinds 1993 eigendom geworden van de nv Dixmuda, die op de maalderijsite een bouwproject realiseerde³⁶. De twee in 1995 beschermd

²⁸ ARA, Verwoeste Gewesten, T265, nr. 7556.

²⁹ Zie onder meer X. 1919; Becuwe & De Lentdecker 1993, 55.

³⁰ Dendooven (red.) 1959-1962, I, 364. Na de Tweede Wereldoorlog werd deze erkenning als materiële oorlogsherinnering voor wat de oude *minoterie* betreft opgeheven.

³¹ Eugène Devos, die tevens gemeenteraad- en provincieraadslid was, trad omstreeks 1922 ook op als bouwheer van het fraai woonhuis *Oud Duynkercke* (beter gekend als het *Huis Rouzée*) op de hoek van de Generaal baron Jacquesstraat en de Wilgendijk.

³² ARA, Verwoeste Gewesten, T265, nr. 7556. Acte verleden voor notaris Van Halteren (bijlage bij het Belgisch Staatsblad dd. 10 december 1921).

³³ In het voorjaar 1925 bracht de Provinciale Molenaarsvereniging van Oost-Vlaanderen een bedrijfsbezoek aan de nieuwe *Bloemmolens van Diksmuide* (*De Belgische Molenaar* 20, 1925, 9).

³⁴ *De Belgische Molenaar* 20, 1925, 13.

³⁵ Dendooven (red.) 1959-1962, I, 364.

³⁶ Tussen de NV Dixmuda van wijlen Aimé Desimpel en de Bloemmolens van Diksmuide was er een overeenkomst dat de industriële maalderij verder mocht blijven werken tot eind 1994. Dan zou de nieuwe bloemmolen op het industrieterrein, waarvan de bouw startte in 1992, voltooid zijn.

maalderijtorens werden in erfpacht gegeven en gerestaureerd. Op 24 april 2002 kregen ze een nieuwe, cultuurtoeristische bestemming als educatief streekbezoekerscentrum Westoria. Door omstandigheden kwam aan deze bestemming vrij snel een einde en sloot het bezoekerscentrum al in september 2003 zijn deuren. Voor het behoud van deze industrieel-archeologische site dringt zich momenteel een nieuwe, passende bestemming op. De hiernavolgende reconstructie van het bloemproductieproces en evaluatie van het roerend industrieel erfgoed, integrerend deel uitmakend van het monument, reiken alvast de vereiste, supplementaire informatie aan om binnen de draagkracht van het monument adequate bestemmingsopties te kunnen bepalen.



7 De ruïne van de minoterie of Bloemmolen van Diksmuide op het einde van de Eerste Wereldoorlog. (Stadsarchief Diksmuide)
The ruins of the flour mill in Diksmuide at the end of the First World War.



8 Gezicht op Diksmuide (na 1925) met de nieuwe Bloemmolens van Diksmuide en de ruïne van de oude minoterie als toeristische attractie. (Stadsarchief Diksmuide)
Panoramic view of the city of Diksmuide (after 1925) with the new flour mill and the ruins of the old flour mill.



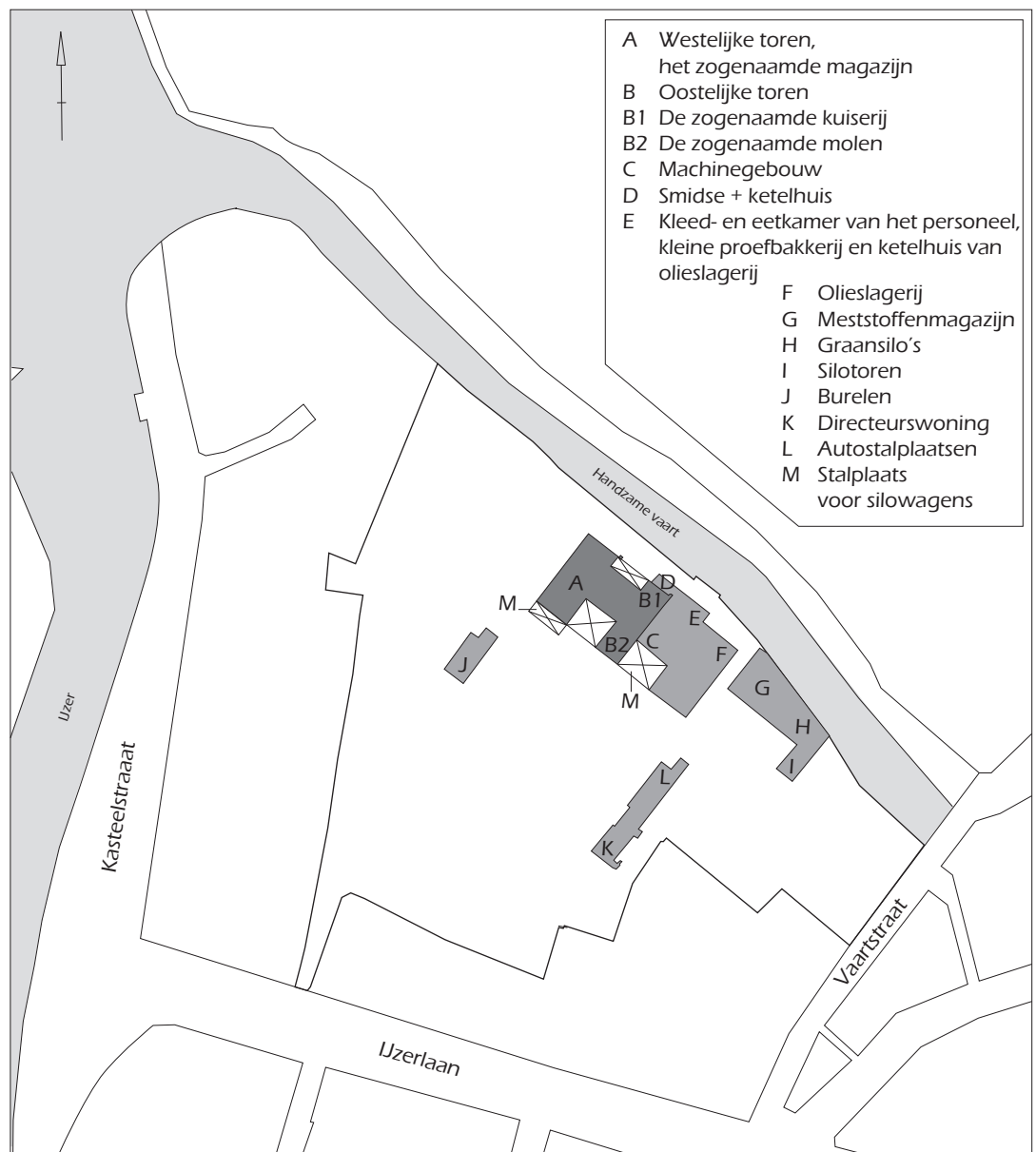
9 De nieuwe Bloemmolens van Diksmuide in het interbellum. (Stadsarchief Diksmuide)
The new flour mill in Diksmuide between the two World Wars.

2 De naoorlogse grootmaalderij Bloemmolens van Diksmuide

Het nieuwe industriële complex dat bij de wederopbouw na de Eerste Wereldoorlog aan de samenvloeiing van de IJzer en de Handzamevaart werd gebouwd, betrof net zoals de vooroorlogse fabriek een grootmaalderij en een olieslagerij (fig. 10). Om ongekende redenen werd de olieslagerij evenwel nooit in werking gesteld.

Dominerend op de industriële site was het hoofdgebouw dat omwille van brandgevaar door verhitting van het graan, uit twee

fabriekstorens bestond (fig. 11 & 12). Deze torens waren alleen door een zadelvormig afdak voor overslagfuncties met elkaar verbonden. Vandaag vormen ze dankzij hun bescherming in 1995 de enige materiële herinneringen aan de Bloemmolens van Diksmuide. Beide torens tellen zes bouwlagen en zijn vlak afgedekt. Met hun betonnen hoofdstructuur, die zich zichtbaar aftekent in de gevels en een grote belasting door zware machines toelaat, sluiten ze aan bij de sinds het prille begin van de 20ste eeuw gangbare fabrieksarchitectuur. Bij de eerste toepassingen op het einde van de 19de eeuw werd het betonskelet nog weggewerkt achter stijlvolle,



10 Plattegrond met de Bloemmolens van Diksmuide. (Reconstructie Frank Becuwe)
The ground plan of the Flour Mills of Diksmuide.



11 De twee fabriekstorens (zuidzijde) omstreeks 1994. (Coll. R-O Vlaanderen – Industrieel erfgoed)

The two mill towers (south side), 1994.



12 De twee fabriekstorens (noordzijde) omstreeks 1994. (Coll. R-O Vlaanderen – Industrieel erfgoed)

The two mill towers (north side), 1994.

bij de traditionele architectuur aansluitende baksteengevels. Na de Eerste Wereldoorlog werd deze historische vormgeving echter vervangen door een streng zakelijke opbouw, waarbij de betonnen draagconstructie zichtbaar bleef en de traditionele dragende muren vervangen werden door bakstenen borstweringen en grote ramen. Het fabrieksgebouw evolueerde duidelijk naar een utilitaire mantel die rond het productieproces wordt gehangen en de arbeiders en het machinepark tegen weer en wind beschermt. Toch bleef de traditionele bouwwijze nog geruime tijd nawerken in veelal decoratieve details³⁷. Siermotieven in lichtgekleurde bakstenen decoreren er de bakstenen gevelwanden en waar enkelvoudige, gekoppelde of in de hoogte geschrante vensteropeningen deze

doorbreken, de bakstenen borstweringen. De bovenverdieping van beide torens wordt doorbroken door drievoudig gekoppelde ramen. De twee frontgevels worden bekroond met een fronton. Van de oorspronkelijke insigne Minoteries et Huileries de Dixmude, nu vervangen door het opschrift N.V. Bloemmolens Diksmuide, zijn op de westelijke toren nog sporen te zien³⁸.

De westelijke maalterijtoeren, het zgn. magazijn (A), was, zoals de deels blinde frontgevel laat aflezen, uitgerust met betonnen graansilo's voor het stockeren van de tarwe voor de bloemproductie. Silo's namen vanaf het einde van de 19de eeuw systematisch de plaats in van de traditionele pakhuizen³⁹. De keuze voor betonnen silo's was

³⁷ Nijhof & de Natris 1978, 63-70.

³⁸ De frontgevels werden niet in twee fases opgetrokken zoals sommige auteurs beweren. Omwille van waterinsijpeling werd het metselwerk van de frontgevels in de jaren 1950 echter in belangrijke mate hersteld (informatie verstrekt door Livinus Jozef Declerck).

³⁹ Nijhof 2005, 133.

ongetwijfeld bewust. In tegenstelling tot de goedkopere metalen silo's leveren betonnen silo's geen condensatieprobleem op⁴⁰. Voor de berging van de tot bloem verwerkte tarwe evenals van de residu's (zemelen, kortmeel en kriel) waren houten silo's voorzien. Van deze opslagfunctie werd bij de (intussen

teloorgegane) herbestemming als streekbezoekerscentrum zeer weinig behouden, op twee graansilo's en restanten van de houten bloemsilo's na.

De oostelijke maalderijtoren (B) herbergde aan de noordzijde de zgn. kuiserij (B1), waar de tarwe in functie van het maalproces grondig werd gereinigd. De zgn. molen (B2), waar de bloemproductie plaatsvond, situeerde zich aan de zuid- of erfzijde. Van zowel de reinigings- als de maalafdeling is de uitrusting nog relatief gaaf bewaard gebleven. Te weinig doordachte ingrepen bij het vermelde hergebruik vernielden echter het interne transport- of verhandelingsstelsel.

Tegen de oostgevel van de oostelijke maalderijtoren stond het machinegebouw (C) (fig. 13) met eveneens een betonnen hoofdstructuur, waarvan de bakstenen invullingen opnieuw siermotieven vertonen. In het machinegebouw stonden vooraan de twee armgasmotoren en achteraan (langs de vaartzijde) de installatie om voor deze motoren gas aan te maken. De centrale locatie tussen enerzijds de reinigings- en maalafdeling in de oostelijke fabriekstoren en anderzijds de olieslagerij zorgde ervoor dat zowel het energieverlies als het ruimtegebruik voor het gehele overbrengingssysteem beperkt bleef. Omstreeks 1965 bij de overschakeling op uitsluitend elektrische drijfkracht werden in dit gebouw rustsilos geplaatst. Het vlak afgedekte bijgebouw (D) tegen de noordgevel van deels de machinekamer en deels de zogenaamde kuiserij herbergde de smidse. In deze aanbouw stond ook de Duray-stoomketel om de tarwe te conditioneren (cf. infra).

Het gebouw (E) dat in het verlengde van de smidse eveneens tegen het machinegebouw aanleunde, bevatte de kleed- en eetkamer van het personeel, een kleine proefbakkerij en het stoomketelhuis van de olieslagerij.

Ten oosten van de machinekamer bevond zich een volledig uitgeruste olieslagerij (F), waarvan de betonnen hoofdstructuur eveneens met versierd baksteenparement was ingevuld. De olieslagerij werd evenwel nooit in gebruik genomen. In de zuidoosthoek van het gebouw was een klein atelier voor hout- en metaalbewerking ondergebracht. Na het uitbreken omstreeks 1960 van de oliemolenuitrusting werd het gebouw gebruikt als magazijn.



13 De twee fabriekstorens (noordzijde) met links het machinegebouw omstreeks 1994. (Coll. R-O Vlaanderen – Industrieel erfgoed)
The two mill towers (north side). The engine room on the left, 1994.



14 Het meststoffenmagazijn, de olieslagerij, het machinegebouw en de twee fabriekstorens (v.l.n.r.) omstreeks 1994. (Coll. R-O Vlaanderen – Industrieel erfgoed)

The depot, the oil mill, the engine room and the two mill towers, 1994.

⁴⁰ Vermeylen 1973, 20-21.

Naast de olieslagerij bevond zich een ongeveer zes meter brede doorgang naar de Handzamevaart. Rechts daarvan stak onder drie zadeldaken sinds 1936 het meststoffenmagazijn (G) (fig. 14). Oostwaarts waren tegen dit magazijn omstreeks 1951 graansilo's (H) aangebouwd. In de late jaren 1950 werd zuidwaarts tegen deze silo's nog een silotoren (I) aangebouwd (fig. 15)⁴¹.

De burelen (J) bevonden zich in het zuidwesten van de fabriekstorens. Aan de andere zijde van het erf bevonden zich de directeurswoning (K) en enkele autostelplaatsen (L).

Na de Tweede Wereldoorlog werden omwille van het toenemend vrachtvervoer over de weg tegen de zuidgevel van zowel de westelijke fabriekstoren als de machinekamer stalplaatsen gebouwd voor de silowagens (M).

De hoofdtoegang tot de Diksmuidse Bloemmolens bevond zich in de IJzerlaan. Een boomgaard flankeerde deze met populieren afgezoomde toegangsweg. Via een kleine doorgang was de grootmaalderij ook bereikbaar langs de Vaartstraat.

3 De werking van de grootmaalderij

3.1 DE AANVOER VAN TARWE

Via de Handzamevaart en de IJzer werd destijds met binnenschepen voornamelijk Canadese en Franse en in mindere mate Amerikaanse en Argentijnse tarwe aangevoerd. Omwille van het drukke vrachtvervoer op de Handzamevaart waren de vrachtschepen er lange tijd onderworpen aan een speciaal scheepvaartreglement⁴². Naarmate het wegeaanbod door de jaren heen verbeterde, daalde het aandeel van de aanvoer met binnenschepen ten voordele van het vrachtwagenvervoer.

De Bloemmolens van Diksmuide bezaten in het interbellum zelf een tiental binnenvaartschepen, terwijl er ook nog andere binnenschippers met hun binnenschepen voor vervoer instonden⁴³. Na de Tweede Wereldoorlog hadden de Bloemmolens nog een vijftal eigen binnenvaartschepen, waaronder vier spitsen met een tonnenmaat van 300 ton⁴⁴ (namelijk de Korenbloem I, de Korenbloem II, de Florent en de Henriette). De vijfde binnenvaarder, de IJzer, kon 100 ton bergen.

Op het nog bewaarde betonblok op de oever van de Handzamevaart stond een pylloon met een buizenstel, waarlangs een graanzuiger op de gelijkvloerse verdieping van de westelijke toren het graan uit de aangemeerde binnenvaartschepen naar de vierde torenverdieping zoog. In 1973 werd de graanzuiger door een mobiele zuiginstallatie vervangen.

Omwille van het toenemende vervoer met vrachtwagens werd in het magazijn dat omstreeks 1951 tegen de Handzamevaart werd opgetrokken, een grote stortput voorzien voor de tarwevrachten uit de vrachtwagens. Afgewogen in een automatische weegschaal⁴⁵ werd de tarwe daarna met elevator overgeheveld naar de drie magazijnsilo's en de latere silotoren.



15 De Bloemmolens van Diksmuide omstreeks 1994. Links de graansilo's met graansilotoren. (Coll. R-O Vlaanderen – Industrieel erfgoed) The Flour Mills of Diksmuide, 1994. On the left side the silos.

⁴¹ Hierdoor konden de Bloemmolens van Diksmuide nog bijkomend ongeveer één miljoen kg tarwe stockeren. Magazijnen aan de Ieperbrug, de Kaai en de Nieuwpoortbrug in Veurne boden nog eens bijkomend een stockermogelijkheid van minstens vijfhonderdduizend kg graan (informatie verstrekt door Livinus Jozef Declerck). In *globo* konden de Diksmuidse Bloemmolens aldus meer dan drie miljoen kg tarwe bergen. Van alle graansilo's zijn vandaag alleen nog de twee silo's in de westelijke toren bewaard.

⁴² Hindryckx 1995, 79-80.

⁴³ Om de vrij hoge transportkosten te drukken opteerden vele bloemmolens ervoor om dit vervoer zelf te organiseren met eigen binnenvaartschepen. Dit was bijvoorbeeld ook het geval bij de Bloemmolens van Geel (*De Belgische Molenaar* 21, 1926, 41).

⁴⁴ Een spits is een houten of stalen vrachtschip met zeer rechte vormen en bijna geen zeeg en een vrij grote holte. Maatschip gebouwd voor de Belgische kanalen; lengte ca. 36m, breedte ca. 5,05m. Oorspronkelijk was de spits zowel aan voor- als achterzijde spits, later kreeg hij een steeds stompere vorm (<http://www.binnenvaarttaal.nl/s.html>) (informatie verstrekt door Tom Lenaerts, VIOE). Omwille van de beperkte diepgang van de Handzamevaart konden de schepen van 300 ton maar tot maximum 250 ton geladen worden.

⁴⁵ Voor het afwegen van hoeveelheden van 125 kg.

Voor de door binnenschepen aangevoerde tarwe die in dit magazijn diende gestockeerd, stond tegen de noordmuur een beweegbare elevator. Met een grote buis vanuit dit magazijn konden ook schepen met tarwe geladen worden. De Bloemmolens produceerden niet alleen bloem, maar verhandelden ook tarwe voor andere industriële maalderijen.

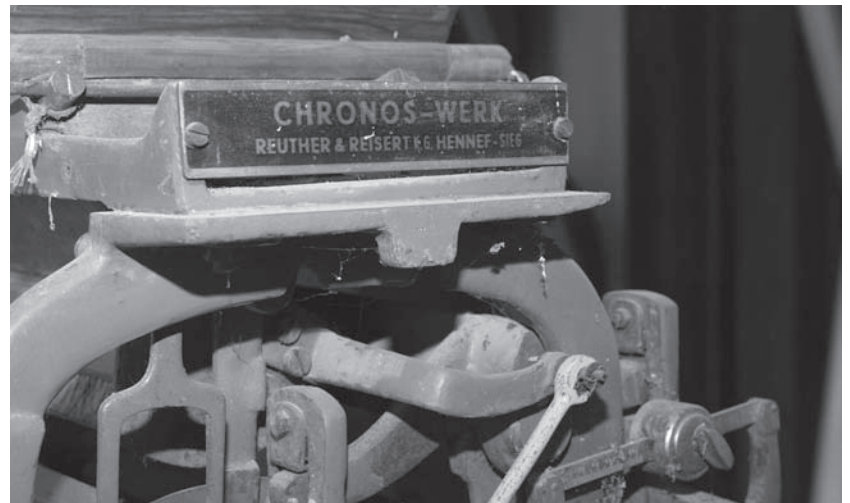
3.2 HET BERGEN VAN DE TARWE

De tarwe die met binnenvaartschepen, later met vrachtwagens werd aangebracht, werd met een graanzuiger naar een ketel op de vierde verdieping van de westelijke fabriekstoren gezogen. De ontluchtingsketel

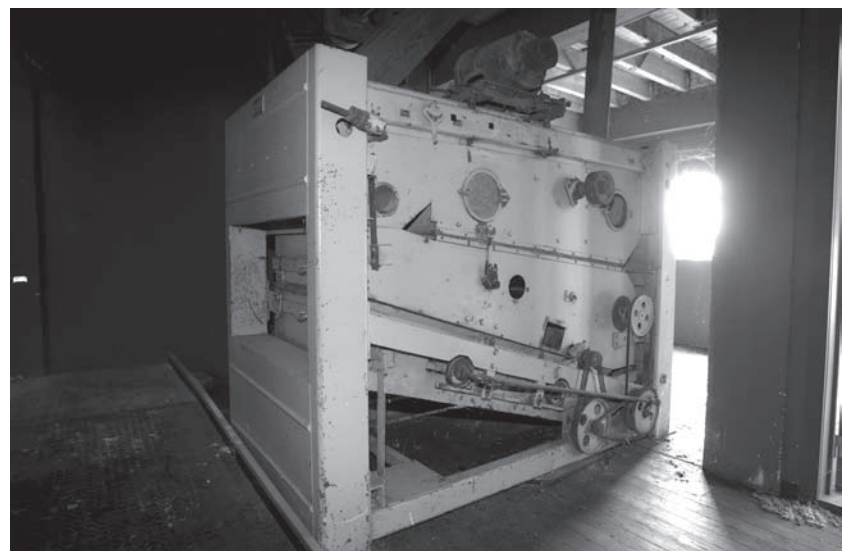
die daarop was aangesloten, haalde het stof uit de tarwe (fig. 16)⁴⁶. Vervolgens werd de tarwe op de derde verdieping gewogen in een automatisch Chronos-weegtoestel van de Duitse firma Hennefer Maschinenfabrik Reuther & Reisert GmbH (fig. 17). De borstels waarmee deze installatie is uitgerust, zorgden ervoor dat de laatste kilo's tarwe traag door de weegschaal liepen. Zo konden precies afgewogen hoeveelheden voor een eerste voorreiniging naar de sorteerinstallatie (*trieur*) op de tweede verdieping geleid worden (fig. 18). Door het heen en weer schudden van de diverse metalen zeven ontdeed deze machine de tarwe van stro en kaf. Constructeur van deze sorteerinstallatie was de Maschinenfabrik Heid AG uit Wien-Stockerau.



16 *Ontluchtingsketel.*
Ventilating kettle.



17 *Chronos-weegtoestel van de Hennefer Maschinenfabrik Reuther & Reisert GmbH.*
Chronos-balance of the Hennefer Maschinenfabrik Reuther & Reisert GmbH.



18 *Sorteertoestel (trieur) van de Maschinenfabrik Heid AG.*
Grain grader of the Maschinenfabrik Heid AG.

⁴⁶ Van welke makelij deze (nog bewaarde) ontluchtingsketel is, kon alsnog niet achterhaald worden.

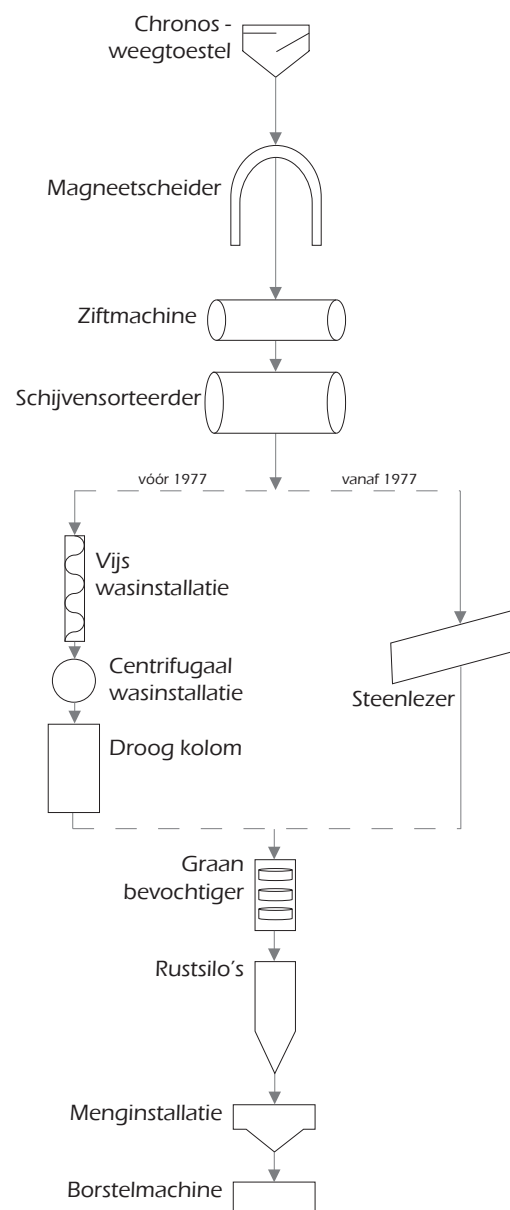
Omdat het voorlopig niet nodig was om de tarwe nog verder te behandelen, werd ze met elevatoren naar de vijfde verdieping gebracht om opgeslagen te worden in één van de zestien graansilo's in de westelijke toren. Deze betonnen silo's, die zich uitstrekten over de eerste tot en met de vierde verdieping, konden elk, naargelang het hectolitergewicht, 87 tot 93 ton tarwe bergen. Omdat tarwe een levend materiaal met een stofwisseling betreft, vindt er ademhaling plaats. Bij een temperatuur van 18° C en een vochtgehalte van 15% is de ademhaling gering, daar boven neemt deze zeer snel toe. Bij lagere temperaturen is ook bij een hoger vochtgehalte de ademhaling gering. Neemt de temperatuur toe, dan nemen de ademhalingsintensiteit en ook de warmteontwikkeling door de afbraak van koolhydraten toe. Te warme tarwe bederft snel. Om verhitting van de al deels gezuiverde tarwe te voorkomen werden alle silo's dan ook regelmatig geleidigd en heropgevuld⁴⁷. Daarom bleef altijd één van de zestien silo's leeg. Twee elevatoren zorgden in combinatie met twee vijzen op de gelijkvloerse verdieping voor deze permanente circulatie. Onder meer omwille van de stofcontrole en de voorgeschreven veiligheid van het personeel waren beide transportsystemen overal in de bloemmolen voorzien van een houten mantel. Deze nog deels bewaarde horizontale vijzen (archimedesschroeven) en elevatoren (jakobsadders) maken deel uit van de oorspronkelijke installatie die door Schneider, Jaquet & C^{ie} werd geleverd.

Wanneer het ogenblik aanbrak om de gestockeerde tarwe grondig te reinigen, werd ze van de silo's in het oude magazijn overgebracht naar de reinigingsafdeling in de maalderij. Dit gebeurde met de transportlijn van horizontale vijzen die beide fabriekstorens ter hoogte van de tweede verdieping verbindt. Via de sassen onderaan de silo's werden de hoeveelheden gedoseerd.

3.3 HET REINIGEN VAN DE TARWE

In de reinigingsafdeling (fig. 19) werd de tarwe uit de silo's eerst gewogen in de automatische Chronos-weeginstallatie (fig. 20) op de eerste verdieping. Afgewogen in hoeveelheden van 20 kg brachten een vijs op de gelijkvloerse verdieping en de daarop aansluitende elevatoren de tarwe vervolgens

naar de vijfde verdieping. Op deze verdieping haalde de magneetscheider (fig. 21) die zich onderaan één van de elevatoren bevindt, de metaaldeeltjes uit de tarwe⁴⁸. De grootte van het magneetveld varieert naargelang de hoeveelheid tarwe die men tezeldertijd wil reinigen. In dit geval zorgde de magneetscheider, die net als de elevatoren tot de oorspronkelijke Schneider-Jaquet-installatie behoort, voor een debiet van 2800 à 3000 kg per uur.



19 Reinigingsdiagram van de Bloemmolens van Diksmuide. (Reconstructie Frank Becuwe m.m.v. Livinus Jozef Declerck). Screenroom diagram of the Flour Mills of Diksmuide.

⁴⁷ Van Bussel 1981, 371.

⁴⁸ Deze permanente magneet, opgesteld in een raam waarover de tarwe gleed, had als nadeel dat hij regelmatig diende verwijderd te worden. Als de afval laag te dik werd, werkte de magneet minder goed. Daarom werden deze magneetscheiders soms vervangen door elektromagnetische apparaten. De magneten waren er bevestigd in een draaiende trommel waar het magnetisch veld door een elektrische stroom werd verwekt. Het graan liep van de trommel waar de metalen afvalstukken weerhouden werden maar door het draaien van de trommel tussen 180° en 360° terug afgeworpen werden als ze het magnetisch veld verlieten (Vermeylen 1973, 35-36).

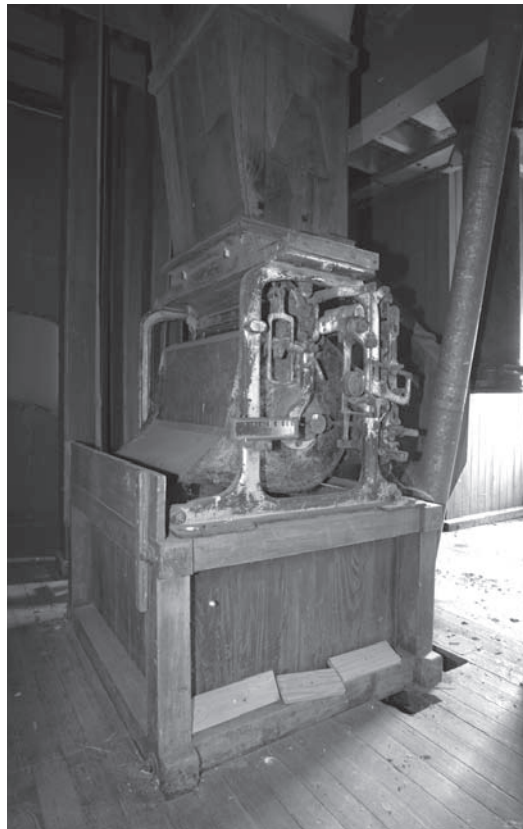
Daarna ging de tarwe naar een ziftmachine van Schneider, Jaquet & C^e (fig. 22) op de vierde verdieping. Door middel van twee over elkaar geplaatste cilindrische zeefoppervlakken, die lichthellend zijn opgesteld, werden de grotere en kleinere bestanddeeltjes uit de tarwe afgescheiden. De rotatie werd overgebracht door een riemschijf en drijfriemen. Bij het ziften liet deze machine eerst de tarwekorrels door. Alles dat groter was, zoals maïs, soja, erwten en paardenbonen, werd door de trommel afgevoerd naar de tremel waaraan een zak opgehangen werd. Een tweede cilinderzeef scheidde de kleinere elementen, zoals kleine en gebroken granen of kleinere onkruidzaden, af. Een houten goot voerde deze af naar de tweede verdieping om op te zakken.

Een andere houten goot voerde de tarwe af naar de metalen schijvensorteerder (fig. 23) op de derde verdieping. Deze door Henry Simon Ltd vervaardigde machine scheidde de lange of ronde korrelvormige elementen

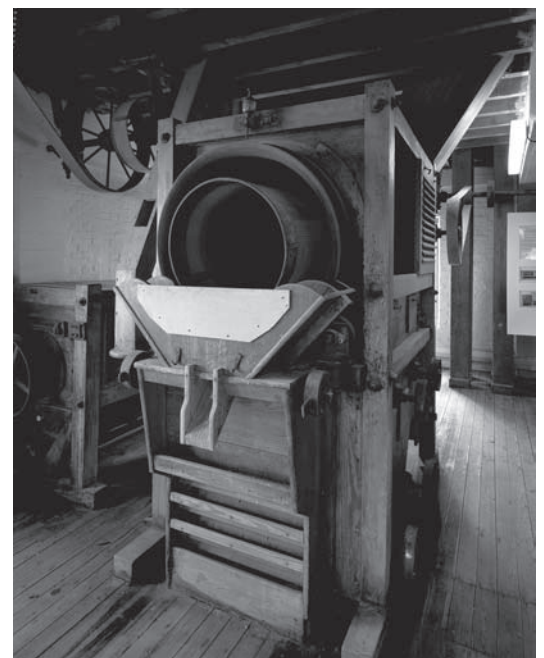
met een grotere diameter dan de tarwekorrel, zoals gerst- en haverkorrels, op basis van hun vorm uit de tarwe af. Daartoe bestaat deze sorteerinstallatie, die niet tot



21 *Magneetscheider van Schneider, Jaquet & C^e.*
Magnetic separator of Schneider, Jaquet & C^e.



20 *Chronos-weeginstallatie van de Hennefer Maschinenfabrik Reuther & Reisert GmbH.*
Chronos-balance of the Hennefer Maschinenfabrik Reuther & Reisert GmbH.



22 *Ziftmachine van Schneider, Jaquet & C^e.*
Aspirator of Schneider, Jaquet & C^e.

de oorspronkelijke installatie behoort maar wel reeds voor 1951 in gebruik was, uit twee boven elkaar geplaatste cilinders met roterende schijven⁴⁹. Een driefasige ACEC-elektromotor drijft beide cilinders apart aan. De gietijzeren sorteerschijven zijn voorzien van geponste kleine uithollingen. De bovenste cilinder, waarvan de 27 schijven een diameter van 450 mm (of 18 duim) hebben, scheidt vooral haver- en gerstkorrels af⁵⁰. Dit residu werd op de onderliggende verdieping opgezakt. In de onderste cilinder verwijderden de 17 schijven met een diameter van 625 mm (of 25 duim) in het bijzonder kleine en halve graankorrels, die eveneens op de tweede verdieping werden opgezakt⁵¹.

Tot januari 1977 werd vervolgens de tarwe gewassen. Daartoe werd water uit de nabije Handzamevaart met een pomp, die op de gelijkvloerse verdieping stond, opgepompt naar de twee waterreservoirs op het dak van de oostelijke toren. Om 100 kg tarwe te wassen, had men 71 kg water nodig⁵². Deze grote hoeveelheid was op de eerste plaats nodig om de ontwikkeling van al te veel schuim door de rechtstaande centrifuge met sproeiërs te onderdrukken. Het wassen gebeurde op de eerste verdieping in een met twee vijzen uitgeruste goot waarin de tarwe terecht kwam. Terwijl de bovenste vijz de tarwe meevoerde, leidde de onderliggende vijz de zware bestanddeeltjes, zoals steentjes, non-ferrometaaldeeltjes en aardekluiten, af. De lichte bestanddeeltjes zoals strohalmpjes, bedorven graantjes, enz., voor zover die tussen de tarwekorrels nog aanwezig waren, kwamen bovendrijven en vloeiden samen met andere drijvende onzuiverheden af⁵³.

Na deze natte reiniging werd de tarwe door middel van een centrifugaal van het water gescheiden en met een elevator naar de vijfde verdieping gebracht. Van daaruit ging de natte tarwe naar de derde verdieping om er in de droogkolom of *conditioneur* van LMS-makelij (fig. 24) gedroogd te worden. Het drogen gebeurde door middel van warme lucht, die door een Duray-stoomketel in de smidse werd geproduceerd⁵⁴.

Van deze drooginstallatie, die zich over de eerste, de tweede en gedeeltelijk de derde verdieping uitstrekt, bracht een elevator de geconditioneerde tarwe terug naar de vijfde verdieping. In afwachting van het maalproces werd deze tarwe bewaard in de negen



23 Schijvensorteerder van Henry Simon Ltd. Disk separator of Henry Simon Ltd.



24 Droogkolom of *conditioneur* van LMS. Conditioner-dryer of LMS.

⁴⁹ In verband met dergelijke schijventrieurs zie Vermeylen 1973, 38-39.

⁵⁰ Deze schijven wogen elk 7,25 kg en draaiden rond met een snelheid van 60 toeren per minuut.

⁵¹ Deze schijven wogen elk 13,50 kg en hadden een draaisnelheid van 160 toeren per minuut.

⁵² Baumgartner & Graf 1934, 113-114.

⁵³ Deze wasinstallatie is niet meer aanwezig.

⁵⁴ De Duray-stoomketel is niet meer bewaard. Behalve voor de Diksmuidse bloemmolens bouwden de Ateliers Duray uit het Henegouwse Ecaussines-d'Enghien ook stoomketels voor onder meer de maalderijen Rommel (Kachtem, 1912), Defloo (Beveren-aan-de-IJzer, 1928) en Laga-Houtekier (Roeselare, 1956 en 1965) (P.A.B., 3de afdeling, 1997-100ff, 1998-98v, 1998-34-d).

rustsilo's, die zich over de tweede tot en met de vierde verdieping uitstrekken. Van deze betonnen silo's konden er drie ongeveer 19 en zes ongeveer 15 ton tarwe bergen. Toen hun capaciteit uiteindelijk ontoereikend bleek, werden er in het aanpalende gebouw, de voormalige machinekamer, nog twee rustsilo's van 32 ton en één van 42 ton voorzien. Omdat de tarwe maar een paar dagen in deze silo's werd opgeslagen, was er niet onmiddellijk gevaar voor verhitting en was het bijgevolg niet nodig om deze regelmatig te verplaatsen.

Om het voor bewaring wenselijke vochtigheidsgehalte van 17% te bekomen was het evenwel soms wenselijk om het geconditioneerde graan vooraleer te stockeren in de rustsilo's, te bevochtigen. Daartoe ging de tarwe met een elevator van de vijfde naar de vierde verdieping om er in een zogenaamde natte vijs met zeer kleine hoeveelheden water besprenkeld te worden (fig. 25). Gelinkt aan de elevator zorgden kleine schepbekertjes op een klein metalen wiel voor de aanvoer van dit water vanuit een klein waterreservoir op de vijfde verdieping.

Vanaf januari 1977 werd de tarwe niet langer gewassen, maar ging ze na de sortering door middel van de Henry Simon-trieur naar een door MIAG (Mühlenbau und Industrie AktienGesellschaft) gebouwde droogsorteerinstallatie (fig. 26) op de tweede verdieping. In dit reinigingstoestel bewoog een hellende zeef steeds heen en weer, waardoor de bestanddelen met een verschillend soortelijk gewicht, zoals steentjes en non-ferrometalen bestanddeeltjes (vooral jachthagel), werden afgescheiden⁵⁵.

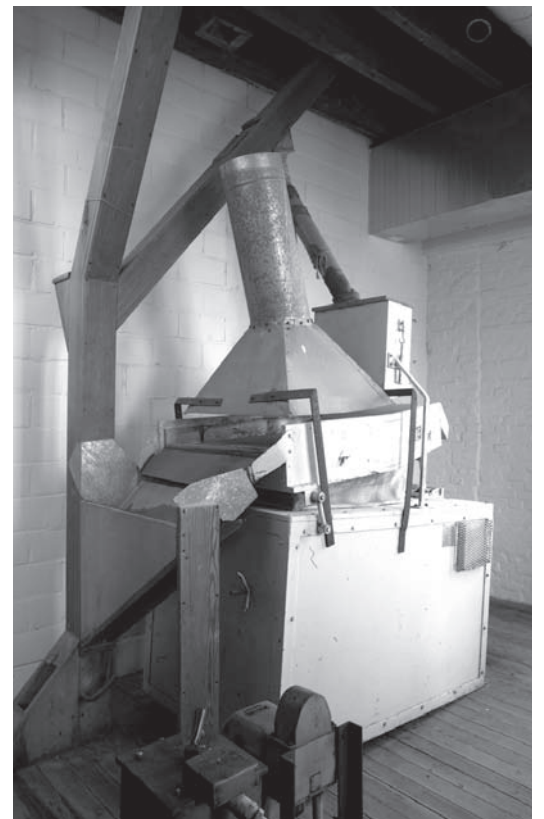
Voortaan passeerde de tarwe ook altijd langs de bevochtiger vooraleer ze in de rustsilo's werd opgeslagen. Harde tarwe werd zelfs tweemaal bevochtigd, een eerste maal via het gewone bevochtigingssysteem en een tweede maal via een quasi identieke bevochtiginginstallatie op de derde verdieping.

Vooraleer ze uit de rustsilo's naar de maalafdeling werd afgevoerd, werd de tarwe in functie van de kwaliteit van het te bekomen meelproduct eerst nog gemengd. Daartoe werd de tarwe van de eerste verdieping via de regelbare sassens onderaan de rustsilo's met een elevator naar de zes LMS-mengtoestellen (fig. 27) op de vijfde verdieping gebracht⁵⁶.



25 Graanbevochtiger van Schneider, Jaquet & C^{ie}.

Damper of Schneider, Jaquet & C^{ie}.



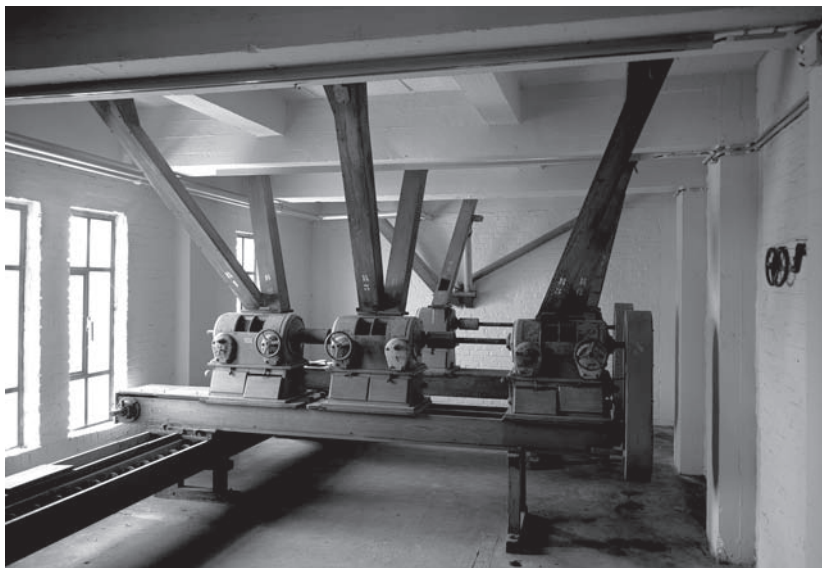
26 Steenuitlezer van MIAG.
Stone separator of MIAG.

⁵⁵ Baumgartner & Graf 1934, 102; Vermeylen 1973, 44-45.

⁵⁶ Vijf van de zes toestellen zijn nog bewaard.

Daarna ging de gemengde tarwe nog voor een laatste reiniging naar de borstelmachine (fig. 28) op de tweede verdieping. Deze LMS-machine van het type Germinal⁵⁷ ontdeed de korrels definitief van hun stof. Vermits deze machines meestal van een doeltreffende ventilatie voorzien waren, zoals in dit geval,

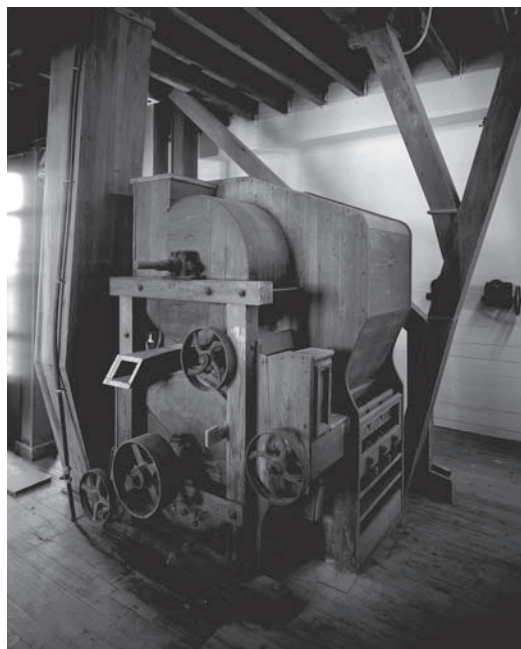
was het niet nodig om de tarwe in laatste instantie nog langs een wadmolen zonder voorzeef te laten passeren⁵⁸. De voorloper van deze machine is de houten borstelmachine van Schneider, Jaquet & C^{ie} (fig. 29) die op de derde verdieping staat en tot de oorspronkelijke installatie behoort.



27 Menginstallatie van LMS.
Mixer machine of LMS.



28 Borstelmachine van LMS.
Grain brush of LMS.



29 Borstelmachine van Schneider, Jaquet & C^{ie}.
Grain brush of Schneider, Jaquet & C^{ie}.

⁵⁷ Fabrieksnummer: 20842 – 2.1.

⁵⁸ Baumgartner & Graf 1934, 114-117, 121.

Na deze reiniging was de tarwe maalklaar. In de regel moest ze nu voldoende gereinigd zijn en over een vrij uniforme vochtigheidsgraad beschikken. In afwachting van het maalproces sloeg men dit maalgoed op in één van de negen wachtsilo's, daartoe speciaal voorbehouden, en in een houten molensilo van 12,5 ton die vlakbij in de maalafdeling stond.

3.4 HET 'MALEN' VAN DE TARWE

Het 'malen' van tarwe bestaat uit twee belangrijke bewerkingen, namelijk het verkleinen van tarwe in zijn verschillende elementaire bestanddelen enerzijds en het onderling scheiden van deze elementen anderzijds. Het doel van het malen is immers om fijngemalen endosperm of witte bloem te bekomen door het zo goed mogelijk van elkaar scheiden van het meellichaam (de endosperm), het omhulsel (de zemel) en de kiem.

Voor het verkleinen van de gereinigde tarwe werd vanaf 1870-1880 in grootmaalterijen meer en meer gebruik gemaakt van

cilindermolens. Ervaring leerde bovendien dat het voor de fabricatie van eerste-klassebloem beter was de tarwe te scheuren dan te malen. Bij het malen wordt de tarwe zo vlug mogelijk verpulverd, terwijl het scheuren de tarwe stapsgewijs in steeds kleiner fragmenten herleidt. Door de tarwe door middel van cilinders met aangepaste diameters gradueel of progressief te pletten kon men tarwebloem maken die volledig gezuiverd was van zemelen⁵⁹. Van complementair belang aan de diameter van de cilinders bleken ook de aard van hun oppervlak, glad of geriffeld⁶⁰, en hun differentiële snelheid⁶¹. De cilinderlengte had alleen invloed op de kwantiteit, niet op de kwaliteit⁶².

Het principe om graan te malen tussen twee met verschillende snelheden draaiende rollen of walsen, had Agostino Ramelli⁶³ reeds in de 16de eeuw geformuleerd. Ofschoon in de 17de en 18de eeuw reeds toegepast in enkele Europese molens, was het voor een industriële toepassing evenwel wachten tot de tweede helft van de 19de eeuw⁶⁴. De eerste walsen, zoals deze die in 1812 in Parijs of in de late jaren 1820 door de Zwitsers Von Muller en Sulzberger in onder meer Luzern, Warschau, Trieste en Frauenfeld werden gemaakt, bleken omwille van de slechte kwaliteit van het ijzer echter niet duurzaam⁶⁵. De cilinderpletter die het werkatelier Sulzberger uit Winterthur in 1866 in de molen van de gebroeders Helfenberger in het Zwitserse Rorschach installeerde, telde vier gietijzeren cilinders. Zowel het gietijzer als de ribbels bleken eveneens van slechte kwaliteit te zijn⁶⁶. Omstreeks 1868 stelde Frédéric Wegmann, een molenaarszoon uit Illnau bij Zurich, als alternatief ruwe porseleinen maalrollen voor⁶⁷. Toen hij in 1873 deze cilindermolens in Budapest introduceerde, zag André Mechwart, directeur van de firma Ganz & Cie, onmiddellijk het belang in van deze uitvinding. In 1874 kocht Ganz & Cie het brevet van Frédéric Wegmann en werd ze de grote gangmaker van deze cilindermolens, die steeds verder werden geperfectioneerd. Omstreeks 1878 had de firma Ganz & Cie reeds meer dan negentig cilindermolens her en der in Europa geïnstalleerd⁶⁸. Vanuit haar ervaring om gietijzeren wagonwielen te produceren slaagde Ganz & Cie er uiteindelijk ook in cilinders van kwalitatief gietijzer te maken⁶⁹. De betekenis van gietijzeren cilinders ontsnapte niet aan de aandacht van bedrijven zoals Seck en Luther die ook op het

⁵⁹ Baumgartner & Graf 1934, 127.

⁶⁰ De vorm, het profiel en de uitvoering van de cilindergroeven hadden een aanzienlijke invloed op het maalproduct (Baumgartner & Graf 1934, 135).

⁶¹ Onder differentiële snelheid worden de periferische snelheden begrepen waarmee de twee gelinkte cilinders tegen elkaar draaien. De bovenste cilinder draait hierbij steeds sneller dan de onderste.

⁶² F. Baumgartner gaf in 1934 als aanbeveling om geen cilinders te gebruiken die langer waren dan 1,25 m, onder meer omdat ze anders te zwaar zijn om ze relatief gemakkelijk te verhandelen en weinig werkateliers afgestemd zijn op het hercanneleren van cilinders die langer waren. Wat de diameter betreft wees F. Baumgartner erop dat de ervaring had geleerd dat deze best niet lager was dan 220 mm (anders te zwak) en meer dan 400 mm (anders te sterk) (Baumgartner & Graf 1934, 131). In verband met de cilindermolen en zijn werking zie ook het artikel 'Het cilindermaaltoestel' in *De Belgische Molenaar* 82, 1987, 12, 218-219 & 83, 1988, 5, 92-96.

⁶³ Agostino Ramelli (1531 - ca. 1600) was militair ingenieur van Hendrik III, koning van Frankrijk en Polen. Het boek "*Le Diverse et Artificiose Machine*", dat hij in 1588 in Parijs publiceerde, wordt beschouwd als één van de belangrijkste publicaties over machinebouw in de renaissance. De pletmolen die hij beschreef, betrof een uitvinding van Juanelo Turiano omstreeks 1550 (Gaucheron 1986, 15).

⁶⁴ Linters 1987, 129; Linters 1991; Bruggeman *et al.* 1996, 123.

⁶⁵ Baumgartner & Graf 1934, 22-23; Bruggeman *et al.* 1996, 123. Verkeerdelijk stelt P. Viaene (Viaene *et al.* 1997, 6-7) dat de walsen van (Von) Muller en Sulzberger uit porselein bestonden.

⁶⁶ Baumgartner & Graf 1934, 126.

⁶⁷ Baumgartner & Graf 1934, 144. Op p. 26 situeert F. Baumgartner (Baumgartner & Graf 1934) de introductie van walsen met porseleinen cilinders in het maalbedrijf echter rond 1860. A. Linters (1987, 129) plaatst de introductie ongeveer vanaf 1874. Volgens André Coutard stelde Friedrich Wegmann (1832-1905) zijn cilindermolen met porseleinen walsen op punt omstreeks 1868. Om zijn uitvinding bekend te maken verhuisde hij in 1870 van Napels, waar hij zich omstreeks 1858 als meelfabrikant (Wegmann-Bodmer & Cie) had gevestigd, naar Zurich. Gustav Daverio en Albert Giesker van de latere Maschinenfabrik Oerlikon maakten er voor hem een prototype van zijn uitvinding (zie ook Gaucheron 1986, 16-19).

⁶⁸ Meer bepaald 21 in Beieren, 26 in Hongarije, 39 in Oostenrijk, 4 in het groothertogdom Baden, 1 in Württemberg, 2 in Pruisen, 3 in Engeland, 1 in Rusland en 1 in Zwitserland. Op de wereldtentoonstelling van 1889 in Parijs behaalde de geperfectioneerde uitvinding van F. Wegmann de gouden medaille (Gaucheron 1986, 19).

⁶⁹ Bruggeman *et al.* 1996, 123.

vlak van machinebouw voor het maalbedrijf actief waren. Vrij vlug na Ganz & Cie legden ook zij zich toe op de productie van maalrollen en droegen ze aldus in belangrijke mate bij tot de perfectionering ervan⁷⁰.

Het onderling scheiden van de verschillende maalproducten gebeurde vanaf het einde van de 19de eeuw in mechanische maalderijen meestal met centrifugaalbuilen of met *plansichters* (vlakke builmolens). De centrifugaalbuil bestaat uit een cilindrische trommel waarin een sneldraaiend vleugelwerk het maassel krachtig tegen het zijdegaas aangooit om de verschillende bestanddelen van elkaar los te maken en te ziften. De trommel draait traag rond, terwijl het vleugelwerk daarentegen tegen een hoge snelheid draait. Zoals een gewone buil is het toestel ingebouwd in een houten kist. Voor de afvoer van het meel is de centrifugaalbuil naar analogie met de zeskantbuil uitgerust met een vijzel. Van belang bij de centrifugaalbuil is vooral de lengte. Het maassel moet immers de tijd krijgen om over de verschillende zijdegazen te gaan, waarvan de maaswijdte overeenstemt met de omvang van de deeltjes van het uit het maassel te halen product. De verschillende soorten zijdegaas worden aangeduid met een nummer dat de maaswijdte aangeeft. Met dit soort zijdegaas kan het maassel in zoveel categorieën als nodig worden opgesplitst. Eerst wordt het meel⁷¹ uit het maassel gehaald, vervolgens, met het zijdegaas met een iets grotere maaswijdte, het gries⁷² en de donsten⁷³, en deze kunnen op hun beurt nog eens in verschillende klassen worden onderverdeeld (grof, middelmatig, klein, enzovoort), die elk hun specifieke toepassingen hebben. Alles wat door het zijdegaas van om het even welke maaswijdte gaat, wordt met de algemene benaming exact aangeduid. Wat na afloop van het proces in de buil achterblijft, is het afgezeefd product of restproduct. Dit zijn de grovere deeltjes of zemelen⁷⁴.

Ondanks de concurrentie van de *plansichter* bleef de centrifugaalbuil omwille van zijn efficiëntie populair. In het interbellum werden aan deze buil nog belangrijke verbeteringen aangebracht door onder meer de gebroeders Seck uit Dresden⁷⁵.

De *plansichter*, die meestal een vierkante, maar sporadisch ook een ronde vorm (fig. 30) heeft⁷⁶, bestaat uit een reeks boven elkaar geplaatste zeven. Deze zeven, met

zijdegaas beklede houten kaders, worden in een vierkante of rechthoekige kist geplaatst waarvan het deksel en de bodem voorzien zijn van openingen om het product toe te voeren en het gebuilde product af te voeren. Soepele bombazijnen sokken verbinden deze openingen met de toevoer- en afvoerleidingen, waardoor de kisten vrij kunnen bewegen. Meestal zijn de kisten per twee aan het plafond opgehangen met stangen of, zoals in deze bloemmolen, met tonkinstokken. De schudding die de producten doet circuleren, wordt opgewekt door een excentriek⁷⁷.

De *plansichter* of vlakke builmolen werd in 1887 uitgevonden door Carl Haggemacher, een molenaar van Budapest. Nauwelijks twee jaar later werd het nieuwe systeem in Frankrijk ingevoerd door het Maison de Constructions Brault, Teisset et Gillet uit Chartres, dat in 1878 ook al de cilindermolens van Ganz



30 Ronde plansichter van Bünge.
Circular *plansifter* of Bünge.

⁷⁰ Baumgartner & Graf 1934, 27-28.

⁷¹ Met 'meel' wordt bedoeld de door malen verkregen poedervormige massa van zetmeelhoudende plantaardige organen, of samengevat het tot fijn poeder gemalen graan.

⁷² Met 'gries' wordt het product bedoeld dat verkregen wordt door vermalen van de tarwekorrels tot meer of minder grove stukjes.

⁷³ Met 'donst' wordt het maalproduct aangeduid dat in fijnheid tussen gries en meel staat.

⁷⁴ Baumgartner 1903, I, 396-428; Bruggeman *et al.* 1996, 131-133.

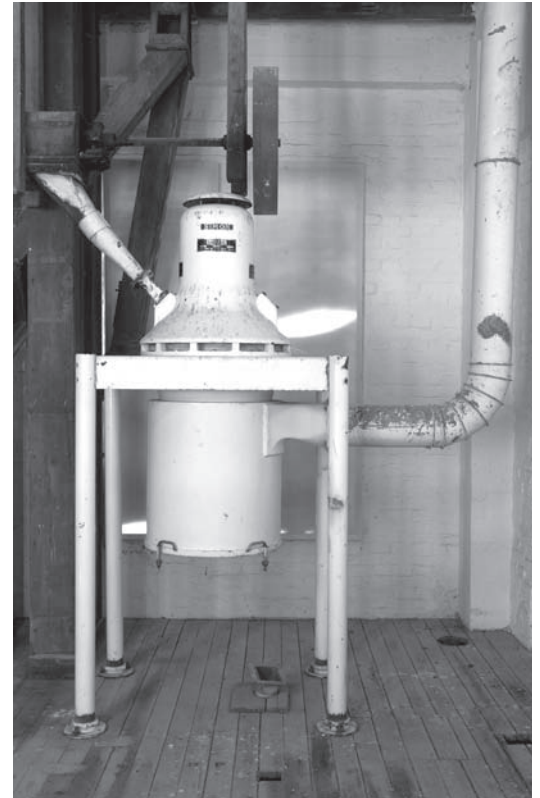
⁷⁵ Baumgartner & Graf 1934, 29-30.

⁷⁶ De firma Bünge uit Lübeck bouwde op het einde van de 19de en het begin van de 20ste eeuw ronde *plansichters*.

⁷⁷ Voor meer informatie over de *plansichter* en zijn werking als vlakke builmachine zie *De Belgische Molenaar* 83, 1988, 10, 187-190 (artikel "Het ziften van meel").

& Cie had geïntroduceerd. Al snel vond de *plansichter* overal ingang en werd hij, zoals alle nieuwe uitvindingen, op tal van punten geperfectioneerd, in het bijzonder door Luther uit Brunswick en Woerner & Cie uit Stuttgart. De *plansichter* had in vergelijking met bijvoorbeeld een centrifugaalbuil als groot voordeel dat het zeefoppervlak, dat in een horizontaal vlak draait, zelf horizontaal blijft tijdens het werk, zodat steeds het hele oppervlak wordt benut. Veel gemakkelijker dan in de veelkantige builen kunnen de maalproducten volgens hun grootte in klassen worden onderverdeeld, de machine maakt alleen zachte, geleidelijke bewegingen en de deeltjes vinden hun weg doorheen de zeven zonder dat ze aan al te hevige schokken worden blootgesteld. Ondanks zijn groot builoppervlak neemt de *plansichter* bovendien weinig plaats in⁷⁸.

In de Bloemmolens van Diksmuide werd de maalklare tarwe in functie van het maalproces uit de twee molensilo's met elevatoren en vijzen naar de derde verdieping van de maalafdeling gebracht. Vooraleer het maalgoed op de tweede verdieping te wegen zorgde een zgn. entoleter van de Britse firma Henry Simon Ltd er vanaf 1965 voor een bijkomende reiniging (fig. 31)⁷⁹. De bijhorende cycloon op de vijfde verdieping ontluchtte de tarwe⁸⁰. Daarna werd de tarwe in de Chronos-doorloopbalans (fig. 32) op de tweede verdieping in hoeveelheden van 20 kg afgewogen. Een teller op deze automatische weegschaal registreerde hoeveel tarwe zou gemalen worden en gaf de overheid aldus de mogelijkheid om hierop vanuit onder meer fiscaal oogpunt controle uit te oefenen. Om te verhinderen dat metaaldeeltjes die zich op één of andere manier met het maalgoed zouden vermengd hebben, de walsen zouden beschadigen, was het weegtoestel voorzien van een magneet. Intussen controleerde de



31 Entoleter van Henry Simon Ltd.
Entoleter of Henry Simon Ltd.



32 Chronos-doorloopbalans van de Hennefer Maschinenfabrik & Reisert GmbH.
Chronos-balance of the Hennefer Maschinenfabrik & Reisert GmbH.

⁷⁸ Vermeylen 1973, 42-43; Bruggeman *et al.* 1996, 131-133.

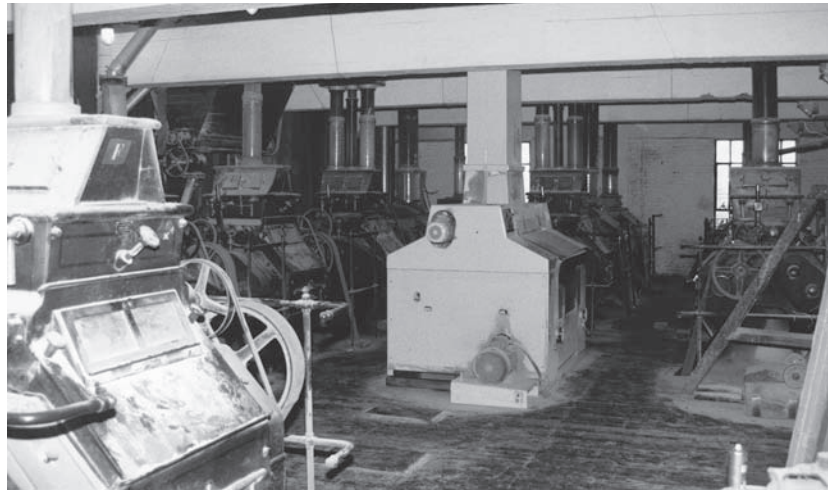
⁷⁹ Een entoleter had oorspronkelijk een hygiënische functie. Door de inwendige rotatie werden de door insecten uitgevreten graankorrels stukgeslagen. De aldus bekomen deeltjes werden door afzuiging verwijderd en vormden geen belasting meer voor de maalgang. Via dit gebruik kwam men tot de vaststelling dat door dit toestel de korrels inwendig werden gefragmenteerd. Door deze werking werden de latere bewerkingen vergemakkelijkt en zorgde de entoleter aldus voor een verhoging van de maalcapaciteit (informatie verstrekt door conservator Karel van den Bossche, Centrum voor Molinologie Sint-Amands).

⁸⁰ Een cycloon is een conische ketel waar de luchtstroom tangentiëel intreedt, om binnen een wervelstroom te ondergaan. Het stof wordt tegen de wand gejaagd, daalt af naar het punt, waar het langs een sluis opgezakt wordt. De ontstofte lucht verlaat de cycloon door een opening aan het bovenste gedeelte van de conische ketel (Vermeylen 1973, 45-46).

chef-molenaar in zijn kantoortje op de eerste verdieping nogmaals de vochtigheidsgraad van de tarwe en ging hij de bakwaarde na van de te bekomen tarwebloem⁸¹.

De bereiding van witte tarwebloem hield een vrij ingewikkeld maalproces in, waarvoor een indrukwekkend machinepark nodig was. Behalve uit acht breekwalsen en acht fijnwalsen (fig. 33) bestond de maaluitrusting van de bloemmolen uit vier voorzifters (*tamisseurs*) (fig. 34), drie *plansichters*⁸² (fig. 35), vier builen⁸³ (fig. 36), vier griespoetsmachines (*sasseurs*)⁸⁴ en vier entoleters⁸⁵ (fig. 37). Het maalproces werd bij de inrichting of herinrichting van een bloemmolen vastgelegd in een maaldiagram (fig. 38). De loop van de tarwe bij de verschillende bewerkingen in de bloemfabricage werd in de Bloemmolens van Diksmuide naar aanleiding van een aantal aanpassingswerken in januari 1965 vastgelegd door Henry Simon Ltd. Deze werken betroffen in het bijzonder de vervanging van een groot aantal houten buizen, elevatoren en vijzen door aluminium buizen en pneumatische zuigers, de overschakeling van zuiggasmotoren op elektromotoren, de plaatsing van nieuwe voorzifters op de vijfde verdieping, en de vervanging van enkele oude Schneider-Jaquet-*plansichters* door een nieuwe Henry Simon-*plansichter*.

Onder het Chronos-weegtoestel stond op de eerste verdieping de breekwals BY1⁸⁶. In deze LMS-walsenstoel⁸⁷ braken tweemaal twee cilinders met grove schuine cannelures de tarwekorrels. Vanuit de tremel onder deze breekwals werd de opengetrokken tarwe met een vijs en een elevator naar de vijfde verdieping gebracht. In de voorzifter (*tamiseur*) BY1 werd deze tarwe uitgesplitst in grove en fijne massa. De grove massa of hetgeen niet door de zeef ging, werd onmiddellijk afgeleid naar de breekwals BY2 'Grof'. De fijne massa, d.i. het maalgoed dat wel door de zeef passeerde, ging naar de passage BY1 van de Simon-*plansichter* om er in vlakke zeven met verschillende maaswijdte verder uitgezeefd te worden tot bloem van OO-kwaliteit. Het nummer waarmee het zeefgaas werd aangeduid, gaf de maaswijdte aan. De massa die niet door de 22 TM-zeef⁸⁸ ging, werd afgevoerd naar de breekwals BY2 'Fijn'. Het gries dat niet voorbij de 40 TM-zeef geraakte, ging naar de griespoetsmachine (*sasseur*) '1 Grof Gries'. Griespoetsmachines ontteden het gries van de bloem die er nog aan vast hing. Bloem is



33 Breek- en fijnwalsen op de eerste verdieping van de oostelijke fabriekstoren (omstreeks 1994). (Coll. R-O Vlaanderen – Industrieel erfgoed)
Rolling mills on the first floor, 1994.



34 Voorzifter op de vijfde verdieping van de oostelijke fabriekstoren.
Rotary screen on the fifth floor.

⁸¹ Tot de primitieve labo-uitrusting van de chef-molenaar behoorde een weegschaal die op 1/100ste gram woog, een waterverwarmingstoestel, een pipet, een thermometer, een elektrische koffiemolen, een 'petrinex'-toestel om de bakwaarde van de bloem te testen, en een vochtmeter (van het merk Kühne, type Aqua-Part) op basis van elektriciteitsgeleiding.

⁸² De drie *plansichters* zijn de Henry Simon-*plansichter* en de twee dubbele LMS-*plansichters*. In oorsprong stonden er op de vierde verdieping van de maalafdeling meer *plansichters*, maar omstreeks 1965 werden vier oude Schneider-Jaquet-*plansichters* vervangen door de vermelde Henry Simon-*plansichter* (die net als de twee dubbele LMS-*plansichters* nog aanwezig is).

⁸³ In de reinigingsafdeling stonden er ook nog twee builen.

⁸⁴ De (inmiddels verdwenen) vier houten poetsmachines (*sasseurs*) van Schneider-Jaquet & C^{ie} waren elk voorzien van twee passages.

⁸⁵ Van de vier entoleters bevinden er zich drie op de vijfde verdieping en één op de derde verdieping van de maalafdeling.

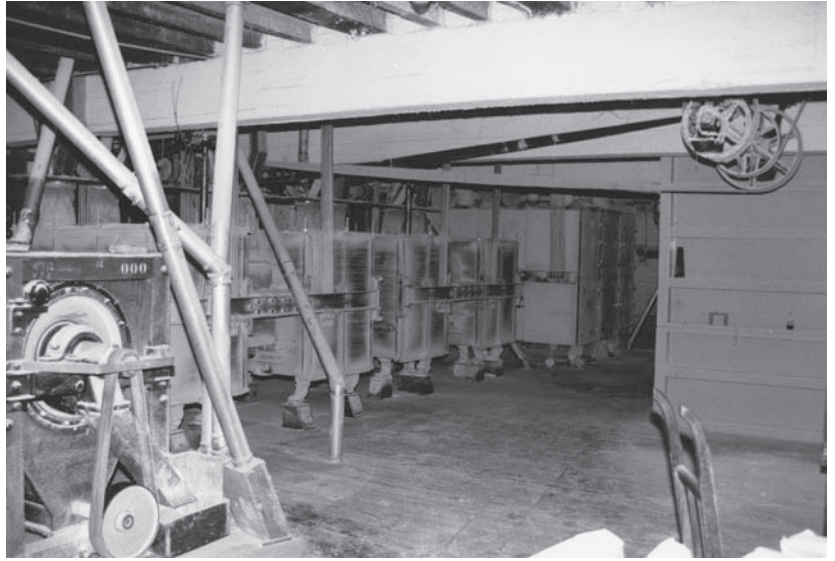
⁸⁶ BY verwijst naar *broyeur* of breekwals.

⁸⁷ Fabrieksnummer: 29-19094.

⁸⁸ TM verwijst naar het metaalgaas waarmee de zeef was uitgerust.

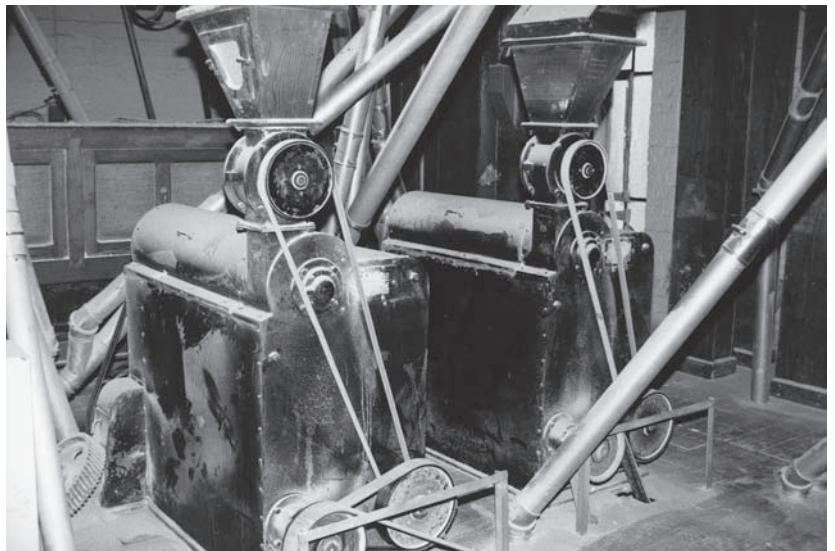
35 Plansichters op de vierde verdieping van de oostelijke fabriekstoren (omstreeks 1994). (Coll. R-O Vlaanderen – Industrieel erfgoed).

Plansifter on the fourth floor, 1994.



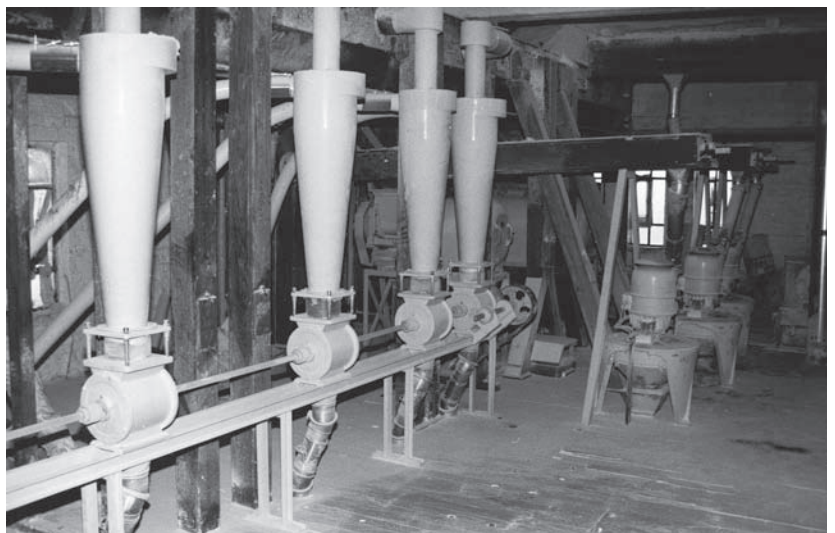
36 Zgn. Forsters, LMS-builstellen, op de derde verdieping van de oostelijke fabriekstoren (omstreeks 1994). (Coll. R-O Vlaanderen – Industrieel erfgoed).

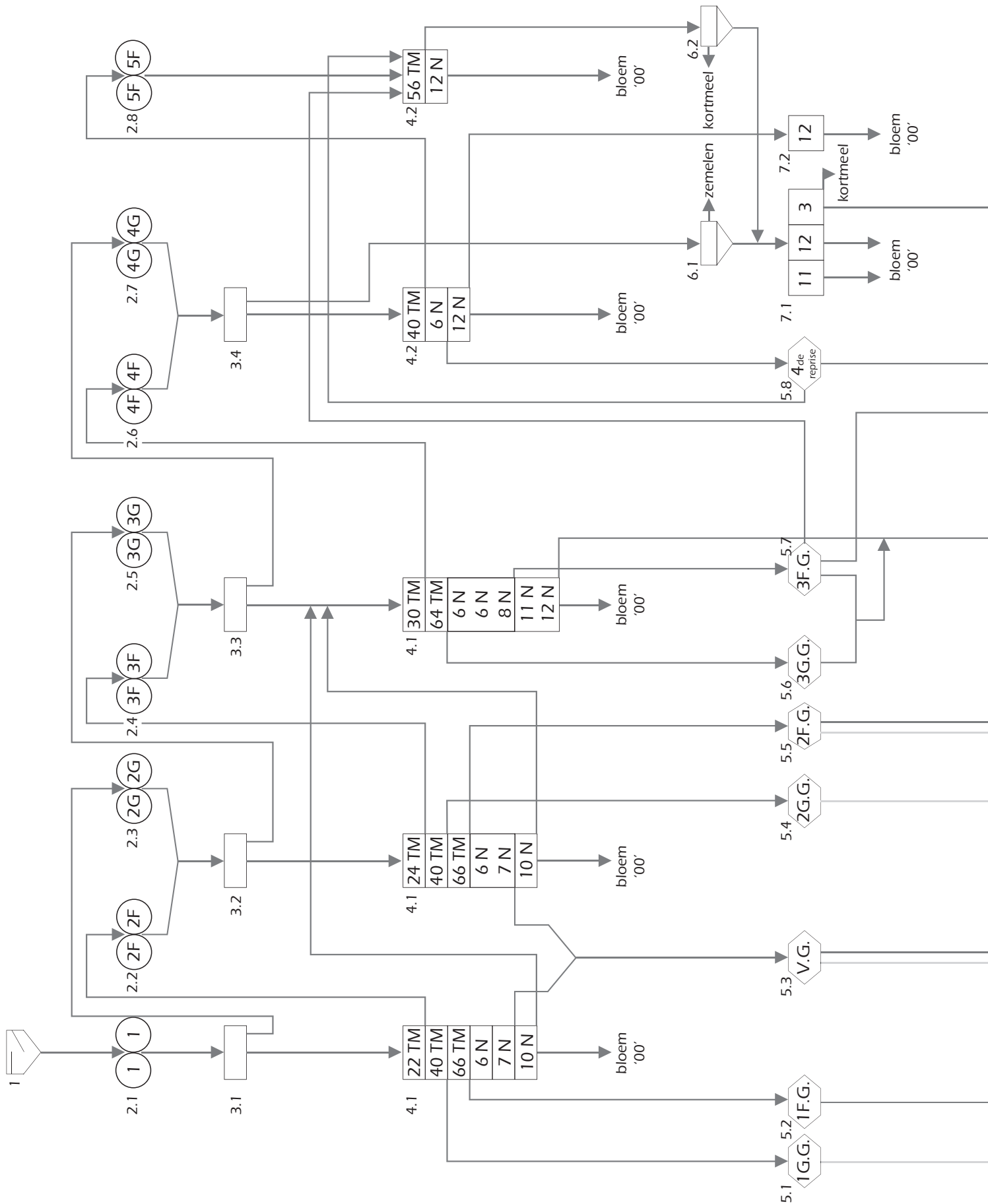
Forster-boulter of LMS on the third floor.

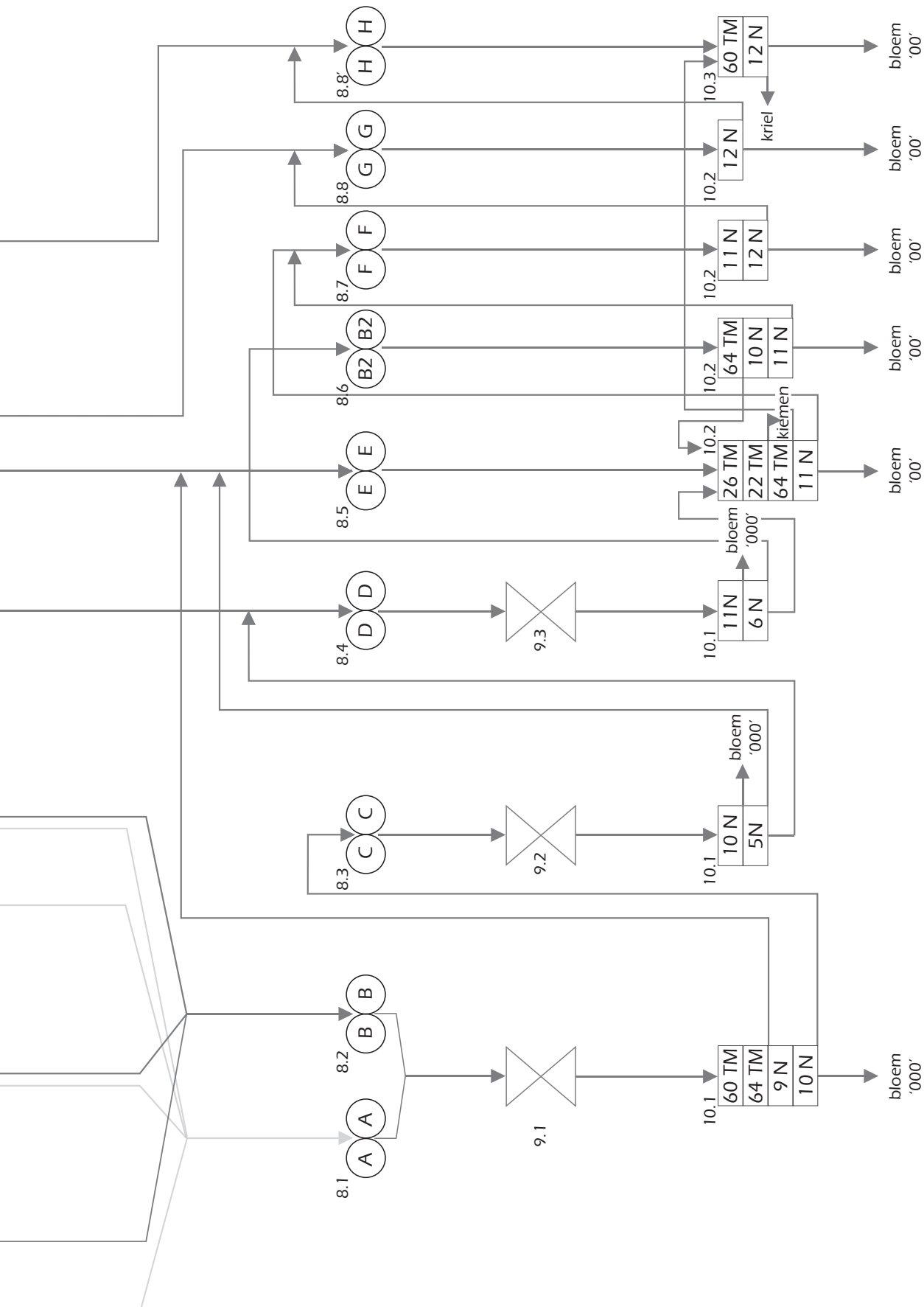


37 Entoleters op de vijfde verdieping van de oostelijke fabriekstoren (omstreeks 1994).

Entoleters on the fifth floor, 1994.







38 Maal diagram van de Bloemmolens van Diksmuide. (Reconstructie Frank Becuwe m.m.v. Livinus Jozef Declerck)
 Mill diagram of the Flour Mills of Diksmuide.

immers kleverig en zou het verdere maalproces bemoeilijken (cf. infra)⁸⁹. Wat niet door de 66 TM-zeef ging, werd afgeleid naar de griespoetsmachine '1 Fijn Gries'. Hetgeen niet door de 6 en 7 N-zeven⁹⁰ passeerde, kwam in de griespoetsmachine 'Vuil Gries' terecht. Het exact, dat door alle zeven, ook de 10 N-zeef, ging, betrof bloem met OO waarde. Het restproduct werd afgevoerd naar de passage BY3 van de *Simon-plansichter*.

In de daaropvolgende maalgangen⁹¹ schraapten de andere breekwalsen, waarvan de cilinders fijner gecanneleerd waren, telkenmale de bloem van de tarwehuid. Het maalproduct van de walsen BY2 'Grof' en BY2 'Fijn' ging naar de voorzifter BY2 om opnieuw opgedeeld te worden in een grove en fijne massa. De grove massa werd afgevoerd naar de breekwals BY3 'Grof', terwijl de fijne massa in de passage BY2 van de *Simon-plansichter* verder uitgezeefd werd. Het residu van de 24 TM-zeef ging naar de wals BY3 'Fijn', terwijl de residu's van de 40 TM-zeef, de 66 TM-zeef en de 6 en 7 N-zeven respectievelijk naar de poetsmachine '2 Grof Gries', de poetsmachine '2 Fijn Gries' en de poetsmachine 'Vuil Gries' afgeleid werden. Het exact was opnieuw OO-bloem. Het restproduct ging net zoals bij de vorige maalgang naar de passage BY3 van de *Simon-plansichter*.

Het maalproduct van de breekwalsen BY3 'Grof' en BY3 'Fijn' werd in de voorzifter BY3 opnieuw in grof en fijn opgedeeld. De fijne materie ging naar de passage BY3 van de *Simon-plansichter*, terwijl de grove massa in breekwals BY4 'Grof' verder bewerkt werd. Het door de 30 TM-zeef afgescheiden product werd naar breekwals BY4 'Fijn' afgeleid. Het grof werd met de 64 TM-zeef afgezeefd naar de poetsmachine 3 'Grof Gries'. Het fijne gries ging bij de zifting met de twee 6 N-zeven en de 8 N-zeef, naar de poetsmachine '3 Fijn Gries'. De 11 en 12 N-zeven gaven opnieuw OO-bloem. Het residu was voer voor wals D.

Van de breekwalsen BY4 'Grof' en BY4 'Fijn' ging het maalproduct samen met de aspiratiebloem van alle poetsmachines naar de voorzifter BY4. Het restproduct werd afgeleid naar de zgn. Forster, een LMS-builtoestel, om de bloemresten van de zemelen te kloppen. Daarna voerde een vijs de zemelen af naar de westelijke toren, terwijl de afgeklopte bloem verder gebuild werd in de houten LMS-buil '5de reprise'. Wat door de

11-zeven passeerde was OO-bloem, wat door de 5-zeef ging was kortmeel (dat met een vijs naar de westelijke toren werd afgevoerd) en wat in de buil achterbleef werd naar wals H afgeleid (cf. infra).

Het zeefproduct van de voorzifter BY4 werd samen met de aspiratiebloem uit de bloemfilter op de derde verdieping van de maalafdeling en de vijzen op de eerste, tweede en vijfde verdieping, in de passage BY4 van de *LMS-plansichter* aan drie builpassages met respectievelijk 40 TM-, 6 N- en 12 N-zeven onderworpen. Het residu van de eerste zeef kwam voor verder bewerking in de breekwals BY5 'Fijn' terecht. De restproducten van de tweede en derde zeef gingen respectievelijk naar de poetsmachine '4de reprise' en de houten LMS-buil '4de reprise'. Het exact betrof OO-bloem. Het builen met de LMS-buil '4de reprise' gaf eveneens OO-bloem als exact. Het restproduct ging voor verdere bewerking naar wals F (cf. infra).

Het maalproduct van de wals BY5 'Fijn' ging samen met het restproduct van de poetsmachine 3 'Fijn Gries' en de poetsmachine 4de reprise rechtstreeks naar de passage BY5 van de *LMS-plansichter*. De zifting met respectievelijk 56 TM- en 12 N-zeven gaf opnieuw OO-bloem. Het residu van de eerste zeef ging naar een tweede Forster om de laatste bloem van het kortmeel af te slaan. Het kortmeel-residu werd met een vijs naar de westelijke toren afgevoerd. Het restproduct van de tweede zeef werd samen met het exact van de Forster Zemelen en de Forster Kortmeel verder gebuild in de LMS-buil '5de reprise'. Het resultaat was, zoals hoger vermeld, OO-bloem, kortmeel en een voor wals H bestemd restproduct.

Het gries van de poetsmachines werd in de walsen A, B, B2, C, D, E, F en G/H fijngewalst om alsnog zoveel mogelijk bloem met een OO- of OOO-kwaliteitswaarde te bekomen. Van de gladde cilinders, waarmee deze fijnwalsen waren uitgerust, was de bovenste altijd licht gebombeerd. Het afschrappen van het platgewalste gries van de cilinders gebeurde met stalen messen, die daartoe van gewichten waren voorzien.

⁸⁹ In verband met de griespoetsmachine (*sasseur*) en zijn werking zie onder meer *De Belgische Molenaar* 82, 1987, 9, 154-156.

⁹⁰ N verwijst naar het nylongaas van de zeef.

⁹¹ Met 'maalgang' wordt de cyclus bedoeld die het te malen product doorloopt over de walsenstoel, de *plansichter* en de griespoetsmachine naar de volgende walsenstoel.

De wals A werd gevoed met gries van de poetsmachines '1 Grof Gries' en '2 Grof Gries' en van de twee achterste zeven van poetsmachine 'Vuil Gries' en poetsmachine '2 Fijn Gries'.

In de wals B werd het gries gewalst van de poetsmachine '1 Fijn Gries', van de drie voorste zeven van de poetsmachines 'Vuil Gries' en '2 Fijn Gries'.

Het door beide walsen geplette gries werd in de 'entoleter' A-B op de vijfde verdieping samengebracht, waarin de samengekoekte massa werd losgeslagen. Daarna werd het gries gebuild in de passage A+B van de Simon-*plansichter*. Het restproduct van de 60 TM- en 64 TM-zeven ging naar wals E, terwijl het restproduct van de 9 N- en 10 N-zeven naar wals C afgevoerd werd. Het exact betrof bloem met 000-waarde.

Het gries dat in wals C werd geplet, ging via de entoleter C op de vijfde verdieping naar de passage C van de Simon-*plansichter*. Het exact van de 10 N-zeef was 000-bloem. Het restproduct ging voor verdere bewerking naar wals D. Het exact en het restproduct van de 5 N-zeven ging respectievelijk naar wals D en wals E.

In wals D werd het gries platgewalst van de poetsmachine '3 Grof Gries', van de drie voorste zeven van poetsmachine '3 Fijn Gries', van de passages C en BY3 van de Simon-*plansichter*. Via entoleter D op de vijfde verdieping ging het gries naar de passage D van de Simon-*plansichter*. De 11 N-zeef scheidde bloem 000 af. Het residu van de 6 N-zeef ging naar passage E van de LMS-*plansichter*, en het restproduct naar fijnwals B2.

Wals B2 plette het gries van passage D van de Simon-*plansichter*, waarna het in de passage B2 van de LMS-*plansichter* op de vierde verdieping werd gebuild. Het residu van de 64 TM-zeef ging naar de passage E van dezelfde *plansichter*. Het exact van de 10 N- en 11 N-zeven betrof bloem 00. Het restproduct was voer voor wals F.

In wals E werden het gries en de kiemen gewalst van de passages A+B en C van de Simon-*plansichter* en van de twee achterste zeven van de poetsmachine '3 Fijn Gries'. Daarna ging het geplette gries naar de passage E van de LMS-*plansichter*. De 26 TM- en 22 TM-zeven scheidde de platgewalste kiemen af, die vervolgens werden opgezakt op de tweede verdieping van de maalafdeling. Het restproduct van de 64 TM-zeven ging naar passage H van de andere LMS-*plansichter*, dat van de 11 N-zeven naar wals F. Het exact, dat door alle zeven passeerde, was 00-bloem.

Wals F plette het gries van de passages E en B2 van de LMS-*plansichter* en van buil '4de reprise'. Daarna werd het geplette gries in de passage F van deze *plansichter* met 11 N- en 12 N-zeven gebuild tot 00-bloem. Het restproduct ging naar wals G.

Het gries van de poetsmachine '4de reprise' en de passage F van de LMS-*plansichter* werd geplet in de wals G, die met wals H een gecombineerde Bühler-fijnwals vormde⁹². Het geplette gries werd in de passage G van de vermelde *plansichter* met een 12 N-zeef uitgezeefd tot 00-bloem. Het residu werd naar wals H geleid.

In wals H werd het gries van de passage G van de LMS-*plansichter* en de buil '5de reprise' geplet. Daarna werd deze maling samen met het gries van de passage E van dezelfde *plansichter* in de passage H van de andere LMS-*plansichter* uitgezeefd tot 00-bloem en afgewerkte kriel. De kriel werd met een vijs afgevoerd naar de westelijke toren.

3.5 HET VERDELEN VAN DE BLOEM

De walsen A, B, C en D gaven als exacten 000-bloem, terwijl de passages BY1, BY2, BY3, BY4, BY5, 4de en 5de reprise, passages B2 en walsen E, F, G en H, 00-bloem opleverden⁹³. Het verdelen van de bloem hield in dat beide bloemsoorten werden gemengd door middel van *bypasses* die de bloemvijs 00 en de bloemvijs 000 ter hoogte van de tweede en derde verdieping met elkaar verbonden. Naargelang de vraag werden mengelingen gemaakt met al dan niet overwicht van 00- of 000-bloem. Om bijvoorbeeld bloem van zeer hoge kwaliteit, zogenaamde bloem 'extra', te bekomen was een toevoer van overwegend

⁹² Deze Bühler-fijnwals werd geplaatst in 1976 ter vervanging van een Schneider-Jaquet-fijnwals.

⁹³ De wettelijke normen van 000-bloem waren tot in de jaren 1980 15,5% vochtigheid, 0,57% asgehalte, minimum 10,5% eiwitgehalte en minimum 1,8/maximum 2,6 maltose-index. Bloem met minder dan 10% eiwitten (gluten) werd als slappe bloem afgedaan. Bij 11% eiwitten sprak men van tamelijk sterke en vanaf 11 à 12% van sterke bloem. Slappe bloem, vooral afkomstig van inlandse tarwe, werd hoofdzakelijk gebruikt in koekjesbakkerijen (informatie verstrekt door Livinus Jozef Declerck). In de loop van de jaren 1980 werden deze wettelijke normen gewijzigd. Voortaan werd de bloem gecatalogeerd op basis van eiwit- en asgehalte, bijvoorbeeld 11-680 = minimum 11% eiwit, maximum 0,68% asgehalte (informatie verstrekt door Karel van den Bossche).

OOO-bloem vereist. Soms werden aan deze OOO-bloem ook verbeteringsmiddelen toegevoegd zoals citroenzuur⁹⁴, alphamalt M⁹⁵ en gluten A⁹⁶. Bloem 'extra' werd door de bakkers vooral gegeerd voor 'pistolets' en patisserie. OOO-bloem was vooral geschikt voor kwalitatief witbrood, koekebrood en eventueel ook 'pistolets'. Gewoon tarwebrood werd vooral met OO-bloem gebakken.

Na de bloemverdeling bracht een elevator de bloem naar de vijfde verdieping van de maalafdeling. Vandaar ging de OOO-bloem naar de veiligheidsbuil op de vierde verdieping (fig. 39) en ging de OO-bloem naar de veiligheidsbuil op de derde verdieping (fig. 40) om een allerlaatste maal gebuild te worden. Het uiteindelijke rendement bedroeg in normale omstandigheden 75% bloem en 25% bijproduct, waarvan 8,5% kriel, 9% kortmeel, 7% zemelen en 0,5% kiemen.

Tot slot voerden twee vijzen de OO- en OOO-bloem af naar de tweede verdieping van de westelijke toren. Voor het transport van de zemelen, het kortmeel en het kriel naar diezelfde verdieping zorgden drie andere vijzen. De platgewalste kiemen waren reeds eerder opgezakt op de tweede verdieping van de maalafdeling (cf. supra).

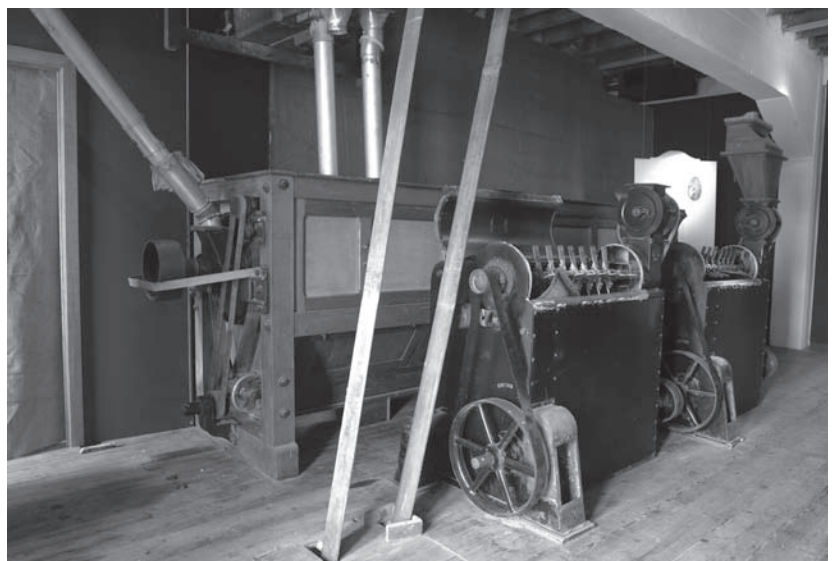
3.6 HET BERGEN EN OPZAKKEN VAN DE BLOEM EN HET BIJPRODUCT

In de westelijke toren brachten elevatoren de bloem evenals de zemelen, het kortmeel en het kriel naar de vijfde verdieping om er in silo's (fig. 41) geborgen te worden. Volgens hun OO- of OOO-kwaliteit werd de bloem gestockeerd in de vier houten bloemsilo's. Deze silo's met een gezamenlijke bergingscapaciteit van ongeveer 30 ton strekten zich uit over de derde en vierde verdieping. Op de tweede verdieping zorgden twee Schneider-Jaquet-uitdraagtoestellen met grote elevatoren (fig. 42) voor een permanente circulatie van de bloem in de silo's. Om deze kringloop te controleren alsook om de silo's nu en dan te reinigen waren de bloemsilo's voorzien van controleluikjes.

Bij het opzakken van bloem werd op de vijfde verdieping onder de vijs een schuif opengetrokken zodat de bloem via buizen naar beneden viel en men op de vierde, derde en eerste verdieping bloem manueel op zakken kon trekken.



39 Veiligheidsbuil op de vierde verdieping.
Boulter on the fourth floor.



40 Veiligheidsbuil op de derde verdieping.
Boulter on the third floor.

⁹⁴ Ascorbinezuur (*acide ascorbique*) – door de maalders soms verkeerdelijk als citroenzuur 'vertaald' – versterkt de flauwe gluten en maakt het deeg vlugger bakklaar. De toevoeging bedroeg in de Diksmuidse bloemmolen doorgaans 1,76 gram op 100 kg bloem (informatie verstrekt door Livinus Jozef Declerck).

⁹⁵ Alphamalt M werd bereid uit enzymen en alpha amylase, die toelaten de actie van beta amylase op te wekken te versterken zonder de gluten te verzwakken. De toevoeging bedroeg in de regel 9,85 gr per 100 kg bloem (informatie verstrekt door Livinus Jozef Declerck).

⁹⁶ Gluten A betrof een samenstelling van ascorbinezuur en dextrine en had als werking een sneller klaar komen van de deeg, een verhoging van de elasticiteit en cohesie van de deeg en een vergroting met 10 à 20% van het deegvolume. Vooral in combinatie met alpha malt gaf dit verbeteringsmiddel goede resultaten. Per 100 kg bloem werd normaliter 15 gram toegevoegd (informatie verstrekt door Livinus Jozef Declerck).



41 *Eén van de vier bloemsilo's.*
Flour silo.



43 *Zakkensul van het type tobogan.*
Toboggan - sack slide.



42 *Uitdraagtoestel van Schneider, Jaquet & Cie.*
Bagging machine of Schneider, Jaquet & Cie.

Omstreeks 1965 werd een automatische opzakinstallatie geplaatst. Een Redler-kettingtransporteur⁹⁷ op de vijfde verdieping bracht de silobloem naar een vijs die in verbinding stond met een automatisch weegtoestel. Op de vierde verdieping kwam de per 50 kg afgewogen bloem in een tremel met zakkenvuller terecht. Terwijl een van een voetpedaal voorziene kleine transportband (van ongeveer 3 m lang) de juttten of papieren zakken bloem naar een grote transportband afvoerde, werden de zakken dichtgeknoopt en gelood. Van de grote transportband gingen de zakken bloem naar één van de twee zakkensullen (van het tobogan-type) (fig. 43) om in afwachting van de verkoop op de onderliggende verdiepingen gestockeerd te worden. Het verplaatsen van de zakken gebeurde met een zolderwagen. Voor de verkoop van bloem in bulk werd aan de zakkenvuller een goot gemonteerd die de afgewogen bloem afvoerde naar een silowagen.

De zemelen, het kortmeel en het kriel werden geborgen in drie andere silo's, die eveneens van een uitdraagapparaat en een tremel voor het opzakken ervan voorzien waren⁹⁸. Dit bijproduct was vooral bestemd voor de veevoederindustrie.

⁹⁷ Redler Ltd werd in 1920 opgericht door Arnold Redler (1875-1958) nadat hij in de voetsporen van zijn voorouders jarenlang samen met zijn oudere broer Daniel een maalterij, eerst in Worcester en daarna in Shrapness had uitgebaat. In 1925 trok hij zich definitief uit het maalbedrijf terug om zich volledig te wijden aan de verbetering en de productie van transportsystemen voor bulkgoederen. In 1932 verwierf hij de Apperley & Curtis Cloth Mill in Dudbridge (Stroud) om er zijn constructieateliers in onder te brengen. Intussen is Redler Ltd uitgegroeid tot één van de toonaangevende bedrijven in de wereld gespecialiseerd in verhandelingsystemen voor bulkgoederen.

⁹⁸ Het uitdraagapparaat en de tremel voor het opzakken van het kortmeel is nog bewaard; die met betrekking tot de zemelen en het kriel werden in het kader van de herbestemming als educatief streekbezoekerscentrum verwijderd.

4 De aandrijving van de grootmaalterij

Tot 1965 stonden in het zuidelijke deel van het machinegebouw, dat tegenaan de oostelijke fabriekstoren was gebouwd, twee Bollinckx-zuiggasmotoren⁹⁹. Deze motoren van vermoedelijk 500, respectievelijk 250 pk, zorgden voor de aandrijving van de reinigings- en maalinstallaties. Een generator verbonden aan de kleinste gasmotor voorzag de meelfabriek van de nodige elektriciteit. De gasgenerator waarmee van gaskolen, fijne antracietkolen, armgas werd gemaakt, bevond zich in het noordelijke deel van het machinegebouw. In dezelfde ruimte stonden ook twee warmwaterketels¹⁰⁰ om het geproduceerde gas te zuiveren¹⁰¹. De kolen werden gestapeld in een ruimte naast de smidse en in de kleine hangar.

In januari 1965 werden de zuiggasmotoren vervangen door een hoogspanningsinstallatie van 10.000 volt. Sommige toestellen werden voortaan aangedreven door een individuele elektromotor. Zo dreef een ACEC-motor de Simon-schijvensorteerder aan. Deze aandrijvingswijze had het voordeel dat er niet langer ruimte werd ingenomen door een gevaarlijk aandrijfwerk van overbrengingsassen en riemen. Daarnaast bleven de drie ASEA-elektromotoren, die reeds van bij de opstart van de grootmaalterij aanwezig waren, de nodige drijfkracht leveren voor onder meer het overbrengen van de tarwe naar de zestien voorraadsilo's in de westelijke toren, het overbrengen van de tarwe van deze silo's naar de reinigingsafdeling in de oostelijke toren en het aandrijven van de graanzuiger in de westelijke toren.

Voor de aandrijving van de reinigings- en maalinstallaties in de oostelijke toren stonden vijf AEG-motoren (fig. 44) met een totaal verbruik van 500 ampère in. Twee AEG-motoren van respectievelijk 68 pk¹⁰² en 60 pk¹⁰³ dreeven de maaltoestellen op de eerste verdieping aan. Twee AEG-motoren van 40 pk¹⁰⁴ zorgden voor de aandrijving van de overbrengingsassen op de tweede en vijfde verdieping van de maalafdeling. De aandrijving van de overbrengingsassen op de vierde en vijfde verdieping van de reinigingsafdeling gebeurde door een AEG-motor van 25 pk¹⁰⁵. Op de vijfde verdieping bevond zich een verzamelkast voor de aandrijving van de kleine motoren die op sommige machines, zoals entoleters, bevestigd waren.

De CEB-elektromotor op de tweede verdieping van de reinigingsafdeling dreef de verticale maalstenen aan die het afval van graan maalden.

5 Het roerend industrieel erfgoed: Een staalkaart van de belangrijkste maalderijconstructeurs

Uit de reconstructie van het bloemproductieproces in de Bloemmolens van Diksmuide blijkt dat deze grootmaalterij tot op vandaag een fraaie staalkaart biedt van maalderijmachines waarmee een industriële maalderij in zowel het interbellum als de naoorlogse periode werd uitgerust. Dat bij de herbestem-



44 De door AEG-elektromotoren aangedreven overbrengingsassen op de gelijkvloerse verdieping van de oostelijke fabriekstoren.
Transmission driven by AEG-electric motors on the ground floor.

⁹⁹ De firma Bollinckx uit Buizingen was een belangrijke fabrikant van gasmotoren. Dit bedrijf, dat gespecialiseerd was in de bouw van stoommachines, speelde met de oprichting in 1902 van een afdeling gasmotoren in op de trend om stoommachines met een beperkt vermogen door gasmotoren te vervangen. Het gamma gasmotoren en gasgeneratoren van Bollinckx bestond onder meer uit armgasmotoren van 15 tot 750 pk, stadsgasmotoren met een beperkt vermogen, gasgeneratoren op basis van onder meer antraciet, cokes, vetkolen en bruinkolen, gasgeneratoren op basis van houtafval en andere plantaardige brandstof en gasgeneratoren voor industriële verwarming (Rozez (ed.) 1928, 3-17).

¹⁰⁰ Vermoedelijk scrubbers.

¹⁰¹ Informatie verstrekt door Livinus Jozef Declerck en Rafaël Verhelst.

¹⁰² Draaisnelheid: 1465 toeren per minuut. Stond op de eerste verdieping.

¹⁰³ Draaisnelheid: 1477 toeren per minuut. Stond op de tweede verdieping.

¹⁰⁴ De motor op de derde verdieping had een draaisnelheid van 1462 toeren per minuut, de motor op de vierde verdieping van 1468 toeren per minuut.

¹⁰⁵ Draaisnelheid: 960 toeren per minuut. Stond op de vijfde verdieping.

ming als de toeristische attractie Westoria in de late jaren 1990 elevatoren, vijzen en enkele procesmatig belangrijke machines zoals de griespoetsmachines, verloren gingen, valt te betreuren en onderstreept eens te meer het belang van een grondige kennis van het productieproces om tot verantwoorde ingrepen te kunnen besluiten. Desalniettemin vormen de Bloemmolens van Diksmuide een uniek erfgoedrelict in de ontwikkelingsgeschiedenis van het mechanische maalbedrijf in Vlaanderen. Het nog aanwezige roerend industrieel erfgoed dat integrerend deel uitmaakt van het monument, laat niet alleen toe om alsnog het productieproces te volgen maar hangt ook een zeldzaam beeld op van toonaangevende binnen- en buitenlandse maaldrijconstructeurs en machinebouwers uit het interbellum en de naoorlogse periode. Zo stond Schneider, Jaquet & C^{ie} na de Eerste Wereldoorlog in voor de volledige inrichting van de nieuwe Bloemmolens van Diksmuide. In de loop der jaren werd deze installatie gemoderniseerd en uitgebreid met machines, veelal tweedehands, van Bühler, Daverio & C^{ie}, MIAG, Henry Simon Ltd en LMS.

5.1 SCHNEIDER, JAQUET & C^{ie}

Een zeer belangrijke constructeur van industriële maaldrijen was vanaf het einde van de 19de eeuw de firma Schneider, Jaquet & C^{ie}. In 1868 werd door Frédéric Schneider (1843-1910) en Charles Jaquet (1846-1922) in Neudorf bij Straatsburg het constructiebedrijf Schneider-Jaquet opgericht. Het bedrijf kende een eerder bescheiden start. In 1880 telde het bedrijf een veertigtal arbeiders en was het machinepark voor de bewerking van ijzer en hout nog beperkt. Omtrent die tijd werden de ateliers ingevolge een fusie met de Ateliers de construction mécanique V. Philippot overgebracht naar Straatsburg¹⁰⁶. De firma-naam werd gewijzigd in Philippot, Schneider & Jaquet. Toen vennoot Philippot zich in 1887 terugtrok, nam de vennootschap haar vroegere naam terug aan. Intussen beschikte het bedrijf over een eerste filiaal in Joinville in het Franse departement Haute-Marne. Pas in 1922 werd het bedrijf omgevormd tot de naamloze vennootschap Schneider, Jaquet & C^{ie}.

In 1893 kocht Schneider-Jaquet in de Chartreuse in Straatsburg-Koenigshoffen terreinen aan voor de bouw van een nieuwe fabriek. Intussen was het bedrijf uitgegroeid tot één van de toonaangevende construc-

teurs van maaldrijuitrusting in Duitsland. Vanaf 1884 installeerde Schneider-Jaquet immers als eerste constructiebedrijf industriële maaldrijen opgevat volgens de principes van het automatisch malen. Een belangrijke realisatie was de bouw in 1899 in Mannheim van de Rheinmühlenwerke, één van de belangrijkste industriële maaldrijen aan de Rijn. De maaldrijuitrusting liet een productie toe van 120.000 kg per 24 uur¹⁰⁷. Een uitbreiding drie jaar later realiseerde een etmaalproductie van 80.000 kg.

Vanaf 1877 legde Schneider-Jaquet zich ook toe op de constructie van cilindermolens, waarvan de eerste de werkateliers verlieten in 1878. Voorheen was het geraamte samengesteld uit twee met verbindingssijzers verbonden zijsteunen en voorzien van een houten molentrichter. Schneider-Jaquet maakte als eerste een geraamte dat in één stuk was gegoten. De degelijkheid van deze machines zorgde ervoor dat vijftig jaar later veel van deze toestellen nog steeds in gebruik waren. In 1892 werd de cilindermolen nog geperfectioneerd door een diagonale plaatsing van de cilinders -een verbetering die door de meeste constructiebedrijven werd overgenomen- en door het toevoegen van een automatisch distributiesysteem. Ook aan de *plansichters*, zeeftoestellen en reinigingsmachines bracht Schneider-Jaquet in de loop der jaren belangrijke verbeteringen aan.

In de jaren 1920 telde de fabriek Schneider, Jaquet & C^{ie}, (zoals een verkoopscatalogus aangeeft) een smelterij en zes divisies die zich in het bijzonder toededen op de constructie van respectievelijk maaldrijen uitrustingen, uitrustingen van diverse voedingsnijverheden (zoals brouwerijen, mouterijen, rijstpellerijen, olieslagerijen, suikerraffinaderijen en chocoladefabrieken), machines voor de chemische industrie (zoals stijfjes-, verf-, cement- en kalkfabrieken), hydraulische turbines, silo's, en transmissie- of overbrengingssystemen¹⁰⁸.

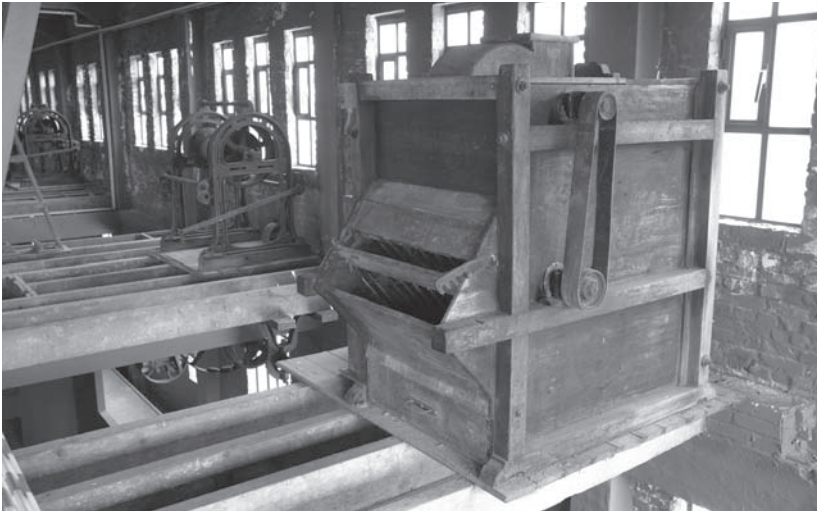
Voor de verkoop van dit uitgebreide gamma had Schneider, Jaquet & C^{ie} vertegenwoordigers in Algiers en Oran (Algerije), Casablanca (Marokko), Tunis (Tunesië), Milaan (Italië), Brussel (België), Zurich (Zwitserland), München (Duitsland), Graz (Oostenrijk), Barcelona (Spanje), Boekarest (Roemenië), Warschau (Polen), Budapest (Hongarije), Skrochowicz (C.S.R.), Istanbul (Turkije), Buenos Aires (Argentinië) en Quito (Equador)¹⁰⁹.

¹⁰⁶ Meer bepaald naar de Impasse des Bonnes-Gens, 3 (Catalogue Schneider, Jaquet & Cie [s.d.], (omstreeks 1925)).

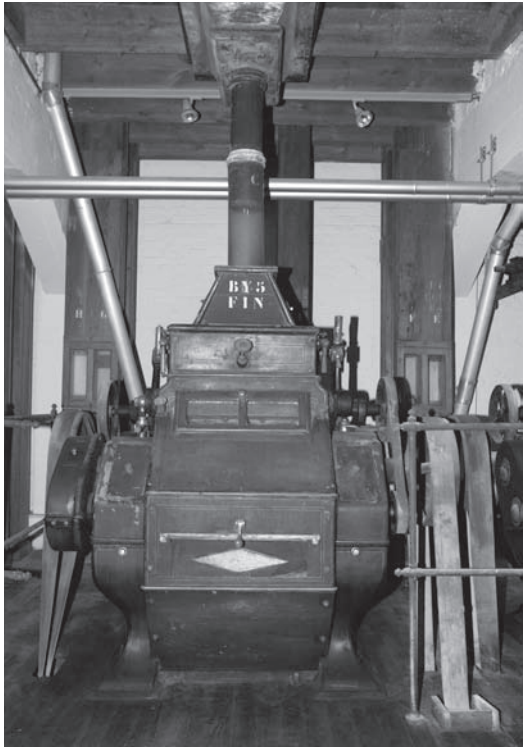
¹⁰⁷ 1.200 centenaren (*quintaux*). Eén kwintaal of centenaar is 100 kg (in Engeland en Amerika echter maar 50 kg).

¹⁰⁸ In verband met de waterturbines van *Schneider, Jaquet & C^{ie}* zie onder meer Van Sint-Jan 2004.

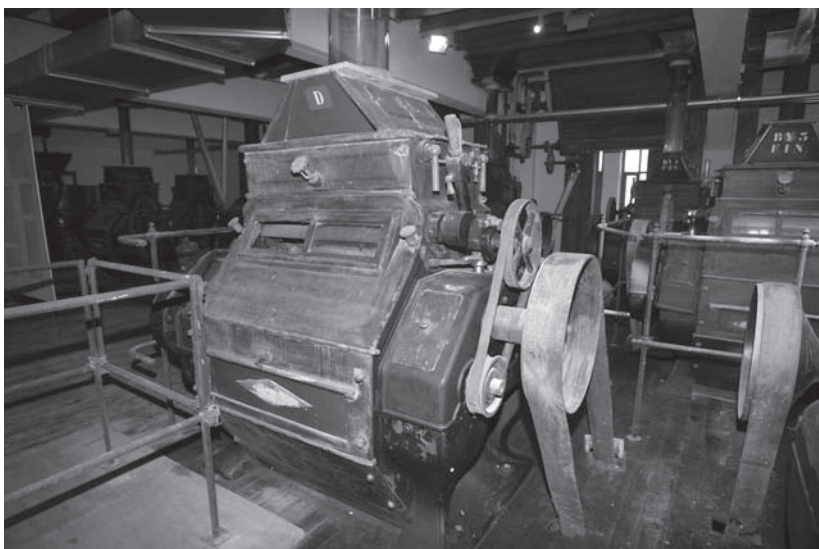
¹⁰⁹ Catalogue Schneider, Jaquet & Cie ([s.d.], ca. 1925), (collectie MIAT, Gent).



45 Houten zakkenklopper van Schneider, Jaquet & C^{ie}.
Wooden sack jogger of Schneider, Jaquet & C^{ie}.



46 Breekwals BY3 'Fijn' van Schneider, Jaquet & C^{ie}.
Break roll BY3 'Fijn' of Schneider, Jaquet & C^{ie}.



47 Fijnwals D van Schneider, Jaquet & C^{ie}.
Fine reduction roll D van Schneider, Jaquet & C^{ie}.

De volledige verwoesting van de fabrieken van Schneider, Jaquet & C^{ie} in Straatsburg tijdens de Tweede Wereldoorlog (1940-1945) betekende het einde van het bedrijf¹¹⁰. Dankzij het bedrijf Cesbron uit Angers, dat in 1958 de rechten ervan opkocht, blijft de merknaam Schneider-Jaquet een begrip in de maalderijsector.

Van de oorspronkelijke maalininstallatie waarmee Schneider, Jaquet & C^{ie} de Bloemmolens van Diksmuide na de Eerste Wereldoorlog uitrustte, is nog vrij veel bewaard.

In de westelijke toren of het magazijn, waar het maalgoed evenals de bloem en de andere producten bewaard werden, zijn de van houten mantels voorziene vijzen en de elevatoren evenals de twee van elevatoren voorziene

uitdraagtoestellen op de tweede verdieping van Schneider-Jaquet-makelij. Naar alle waarschijnlijkheid geldt dit ook voor de houten zakkenklopper (fig. 45) op de vijfde verdieping.

In de oostelijke toren gaat een deel van de reinigings- en maaluitrusting eveneens terug op Schneider-Jaquet. Behalve opnieuw vijzen en elevatoren treffen we van dit bedrijf in de reinigingsafdeling op de vierde verdieping een oude houten builmolen¹¹¹, een deels houten deels metalen ziftmachine en een graanbevochtiger en op de derde verdieping een houten borstelmachine met ventilator aan. Ook de stofzuiginstallatie die zich van de vierde tot op de vijfde verdieping uitstrekte, en de magneetscheider en de builmolen (om het afval te ziften)¹¹² op de vijfde verdieping, zijn van deze firma.

¹¹⁰ Ook de bedrijfsarchieven gingen hierbij verloren.

¹¹¹ Deze houten builmolen (*builmachine germen*) was volgens onze informatiebron Livinus Jozef Declerck in 1951 al geruime tijd buiten werking.

¹¹² Deze builmolen werd aangeduid als een *bluterie ordinaire*.

Tot de oorspronkelijke Schneider-Jaquet-uitrusting behoren op de molenafdeling nog zeven van de zestien walsenstoelen die voor de sluiting van de bloemmolen op de eerste verdieping stonden. Drie ervan zijn breekwalsen, namelijk de BY3 'Fijn' (fig. 46)¹¹³, BY4 'Fijn'¹¹⁴, BY5 'Fijn'¹¹⁵. De vier andere walsenstoelen, namelijk de B2¹¹⁶, D (fig. 47)¹¹⁷, E¹¹⁸ en F¹¹⁹, zijn fijnwalsen. Op één wals na hebben al deze walsen 600 mm brede cilinders met een diameter van 225 mm. Enkel de cilinders van de wals D hebben een identieke diameter maar zijn 800 mm lang.

Op de tweede verdieping maakt de stofzuiginstallatie, bestaande uit een grote houten stofkast met driemaal twee rijen stofkousen (fig. 48 & 49), deel uit van de oorspronkelijke uitrusting. De twee centrifugale builmolens (fig. 50) op de vijfde verdieping behoren eveneens tot deze uitrusting.

Behalve in de Bloemmolens van Diksmuide was Schneider, Jaquet & C^e in Vlaanderen onder meer ook betrokken bij de bouw en/of inrichting van de industriële maalderij De Clerck & Nolf in Kortrijk (1898)¹²⁰ en de Meunerie Herkens in Merksem¹²¹.

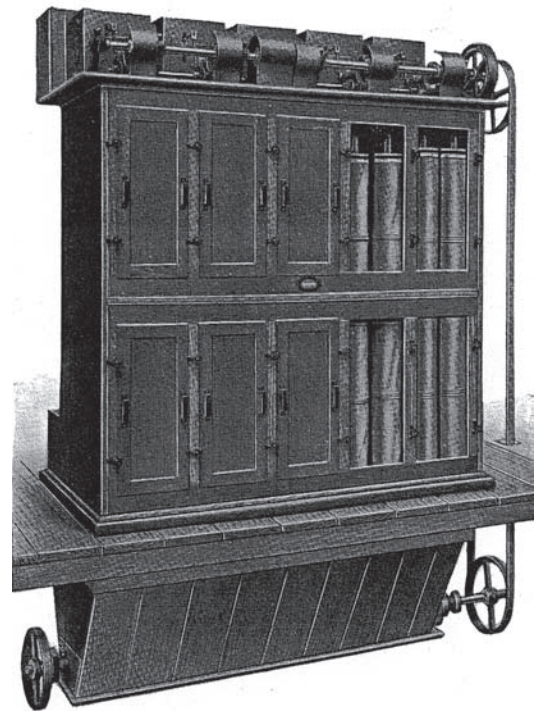
5.2 BÜHLER

Aan de basis van de huidige Bühler Group ligt de ijzergieterij die Adolf Bühler in 1860 in het Zwitserse Uzwil oprichtte. Van meet af aan specialiseerde het bedrijf zich in de bouw van uitrustingen voor de voedingsnijverheid, waaronder in het bijzonder de maal-, brouwen en chocolade-industrie. Wat het maalbedrijf betreft bracht Bühler in 1872 ter vervanging van de porseleinen walsen de eerste gietijzeren rollen voor cilindermolens op de markt.



48 Stofzuiginstallatie van Schneider, Jaquet & C^e.
Dust collector of Schneider, Jaquet & C^e.

FILTRE A AIR ASPIRÉ



49 Stofzuiginstallatie van Schneider, Jaquet & C^e (uit bedrijfscatalogus, begin jaren '20) (Collectie MIAT, Gent).
Dust collector of Schneider, Jaquet & C^e (company catalogue, early 1920s).

¹¹³ Fabrieksnummer: 1984. De tweemaal twee cilinders hebben een lengte van 600 mm en een diameter van 225 mm.

¹¹⁴ Fabrieksnummer: 1988. De tweemaal twee cilinders hebben een lengte van 600 mm en een diameter van 225 mm.

¹¹⁵ Fabrieksnummer: (onleesbaar). De vier cilinders hebben een lengte van 600 mm en een diameter van 225 mm.

¹¹⁶ Fabrieksnummer: 1807.

¹¹⁷ Fabrieksnummer: 1987.

¹¹⁸ Fabrieksnummer: 1986.

¹¹⁹ Fabrieksnummer: (onleesbaar).

¹²⁰ PAB, A3-GB/1997-24-u.

¹²¹ Catalogus Schneider, Jaquet & Cie (uit de jaren 1920) (collectie Centrum voor Molinologie, Sint-Amands).

In 1876 werd de eerste Bühler-walsenstoel met drie, 300 mm lange cilinders gebouwd. In 1890 bouwde Bühler zijn eerste volledige bloemmolen evenals zijn eerste graanelevatoren. Het jaar daarop richtte Bühler een eerste dochtermaatschappij op in Parijs. Met de Bühler-bloemmaalderij met pneumatisch graantransport realiseerde het constructiebedrijf in 1944 een wereldprimeur. In 1970 kocht Bühler het failliete bedrijf Socam¹²² dat in 1938 was opgericht door drie Franse fabricanten van maalderijgereedschap, met name Teisset-Rose-Brault, Cesbron en Trippette & Renaud¹²³. Twee jaar later nam Bühler het bedrijf Mühlenbau und Industrie AG (MIAG), zijn grote concurrent op het vlak van maalderijuitrusting, over. In de daaropvolgende jaren wist Bühler zijn marktpositie op dit en andere terreinen verder te consolideren door onder meer de overname van de Nieuw-Zeelandse Millbank Technologies Ltd¹²⁴.

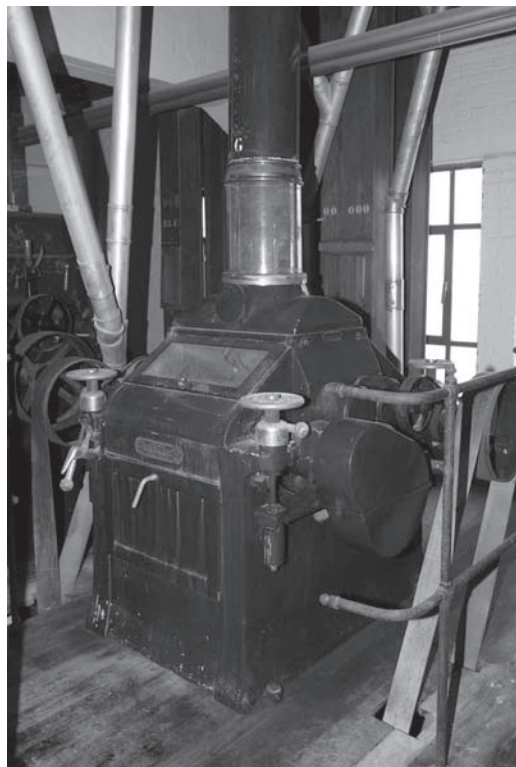


50 *Houten buil (bluterie ordinaire) van Schneider, Jaquet & C^{ie}.*
Wooden boulder of Schneider, Jaquet & C^{ie}.

In de maalafdeling van de Bloemmolens van Diksmuide zijn de breekwalsen BY2 'Fijn'¹²⁵ (fig. 51), BY3 'Grof'¹²⁶ en BY4 'Grof'¹²⁷, en de gecombineerde fijnwals H & G¹²⁸ (fig. 52) afkomstig van de Gebrüder Bühler. Drie van



51 *De breekwals BY2 'Fijn' van Bühler.*
Rolling mill BY2 'Fijn' of Bühler.



52 *De gecombineerde fijnwals H & G van Bühler.*
Combined rolling mill H& G of Bühler.

¹²² Société de Construction d'Appareils de Meunerie.

¹²³ In 1958 werd de Société Générale Meulière de la Ferté-sous-Jouarre (SGM) daar aan toegevoegd.

¹²⁴ Voor meer informatie over Bühler zie Bühler 1961.

¹²⁵ Fabrieksnummer: 55910. Deze breekwals werd er geplaatst in 1976 ter vervanging van een Schneider-Jaquet-wals.

¹²⁶ Fabrieksnummer: 63454. Deze breekwals werd er geplaatst in 1969.

¹²⁷ Fabrieksnummer: 55885. Deze breekwals werd er geplaatst in 1976 ter vervanging van een Schneider-Jaquet-wals.

¹²⁸ Fabrieksnummer: 55872. Deze fijnwals kwam er in 1976 ter vervanging van een Schneider-Jaquet-fijnwals.

de vier walsenstoelen beschikken over cilinders met een diameter van 220 mm en een lengte die varieert van 600¹²⁹ tot 800 mm¹³⁰. Eén breekwals, de BY3 'Grof', heeft cilinders van 1000 mm lang en 250 mm diameter.

In Vlaanderen was Bühler verder ook betrokken bij de inrichting van de industriële maalderij Onze Molen in Geel¹³¹ en de herinrichting omstreeks 1957 van de veevoederfabriek Debaille in Roeselare¹³². Ook de uit een watermolen gegroeide Bloemmolens Van Sande in Bambrugge werden uitgerust met vijf Bühler-cilindermolens¹³³.

5.3 DAVERIO & C^{ie}

Het Zwitserse Daverio & C^{ie} gaat terug op het Konstruktionsbüro für Müllereimaschinen dat ingenieur Gustav Daverio in 1878 in Zürich had opgericht. Reeds eerder, in 1868,

had hij samen met de ingenieurs Friedrich Adolf Siewerdt en Albert Giesker de Maschinenfabrik Oerlikon opgestart¹³⁴. Toen Gustav Daverio in 1899 overleed, zetten zijn erfgenamen het Konstruktionsbüro niet alleen verder maar besloten ze met de overname van het Zürichse molenbouwbedrijf A. Millot in 1909 onder de naam Daverio & C^{ie} ook eigen maalderijmachines te bouwen¹³⁵. In de daaropvolgende jaren werd bijhuizen opgestart in onder meer Marseille, Parijs en Madrid. Tot na de Tweede Wereldoorlog bleef Daverio & C^{ie} een toonaangevend molenbouwbedrijf.

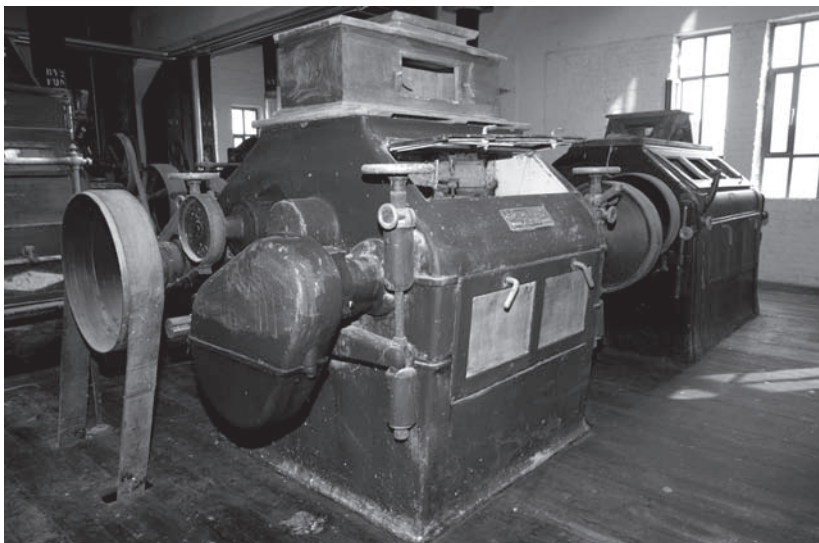
In de Bloemmolens van Diksmuide verwijst de fijnwals C¹³⁶ (fig. 53) naar deze belangrijke maalderijconstructeur. Deze Supernovo-walsenstoel heeft tweemaal twee cilinders van 800 mm lang en 250 mm diameter. Van 1969 tot 1987 stond er nog een tweede Daverio-walsenstoel, de fijnwals B. Deze werd toen samen met de fijnwals A, een LMS-walsenstoel, vervangen door één Schneider-Jaquet-walsenstoel. Deze wals AB werd in 1995 overgebracht naar de nieuwe Bloemmolens op het industrieterrein.

Behalve in de Bloemmolens van Diksmuide was Daverio & C^{ie} in Vlaanderen onder meer ook aanwezig in de maalderij Van der Velpen in Molenbeek-Wersbeek¹³⁷.

5.4 MIAG

Het in Braunschweig gevestigde bedrijf Mühlenbau und Industrie AktienGesellschaft, (afgekort MIAG), ontstond in 1925 door de fusie van de vijf grootste Duitse molenbouwbedrijven, met name Seck, Greffenus, Kappler, Luther en Amme-Giesecke & Konegen. In 1972 werd het bedrijf, dat zich sinds de late jaren 1930 ook inliet met de bouw van voertuigen, overgenomen door zijn grote concurrent Bühler. Intussen is MIAG sinds 1983 onder de naam MIAG Fahrzeugbau GmbH opnieuw verzelfstandigd binnen de Bühler-groep. Alle activiteiten van de productielijn voertuigbouw van Bühler-MIAG GmbH zijn er in ondergebracht.

Van dit bedrijf werd in 1977 in de reinigingsafdeling op de tweede verdieping een ijzeren droogsorteerinstallatie (zie fig. 26) geplaatst¹³⁸. Door deze steenuitlezer was het wassen van tarwe niet langer nodig om onder meer steentjes af te scheiden.



53 De fijnwals C van Daverio.
Rolling mill C of Daverio.

¹²⁹ Cilinders met een lengte van 600 mm treffen we aan bij de breekwals BY2 Fijn en de gecombineerde fijnwals H & G.

¹³⁰ De cilinders van de breekwals BY 4 Grof zijn 800 mm lang.

¹³¹ *De Belgische Molenaar* 19, 1924, 2.

¹³² Dendooven (red.) 1959-1962, III, 1543.

¹³³ Info www.molenechos.org.

¹³⁴ De firmanaam Maschinenfabrik Oerlikon dateert van 1876 en verwijst naar de locatie waarnaar de in 1868 in Rorschach opgerichte werktuigenfabriek in 1872 werd overgebracht.

¹³⁵ Ofschoon men het gemeenzaam over het molenbouwbedrijf A. Millot bleef hebben, was de firmanaam intussen evenwel gewijzigd in Ateliers pour Installation de Moulins et Construction de Machines Société Anonyme ci-devant A. Millot - Zürich (Baumgartner 1903-1905, t. I).

¹³⁶ Fabrieksnummer: 19517.

¹³⁷ In de maalderij Van der Velpen werd in 1948 een Daverio-cilindermolen geplaatst (*De Belgische Molenaar* 83, 1988, 6, 112).

¹³⁸ Forsberg-system, type Stoner, model C.

In Vlaanderen was MIAG verder ook betrokken bij de inrichting van de maalderij-olieslagerij Van Coillie in Lichtervelde, waarvoor het alvast de oliepersen leverde, en samen met enkele andere maalderijconstructeurs bij de herinrichting omstreeks 1957 van de veevoerderfabriek Debaille in Roeselare¹³⁹.

5.5 HENRY SIMON LTD

Henry Simon, stichter van de firma Henry Simon Ltd, werd geboren in 1835 in Wroclaw in Polen¹⁴⁰. Na polytechnische studies in Zurich, Wroclaw en Parijs en enige beroepservaring in Duitsland, Rusland en Frankrijk immigreerde hij in 1860 naar Engeland, meer bepaald naar Manchester. In 1862 verwierf hij het Engelse staatsburgerschap. Na een carrière als raadgevend ingenieur met zijn firma Jametal ontplooidde Henry Simon zich vanaf 1878 als constructeur van maalderijmachines. Hij werkte hierbij nauw samen met Gustav Daverio uit Zurich, Heinrich Seck uit Frankfurt en Adolf Bühler uit Uzwil¹⁴¹.

Nog in 1878 maakte hij furor met de bouw voor de gebroeders McDougall in Manchester van de eerste kleine maar volledige cilindermeelmaalderij zonder molenstenen in Groot-Britannië¹⁴². Vroegere pogingen door de naar Engeland uitgeweken Pruisische ingenieur Gustav Buchholz in 1862 in Ipswich en in 1871-72 in Colchester en Bristol waren mislukt¹⁴³. Kort daarna, in 1881, installeerde hij voor F.A. Frost & Sons in Chester de allereerste volautomatische cilinderbloemmolen in de wereld¹⁴⁴.

Het grootschalige constructiebedrijf Henry Simon Ltd dat hij in Manchester uitbouwde, werd omstreeks 1896 in twee firma's opgesplitst, namelijk Simon-Craves Ltd, gespecialiseerd in de bouw van fornuizen en hoogovens, en anderzijds Henry Simon Ltd, waaronder de op maalderijbouw gerichte activiteiten ressorteerden. In 1899 overleed Henry Simon op Lawnhurst, het landhuis dat hij in 1892 in Didsbury (Manchester) bouwde¹⁴⁵.

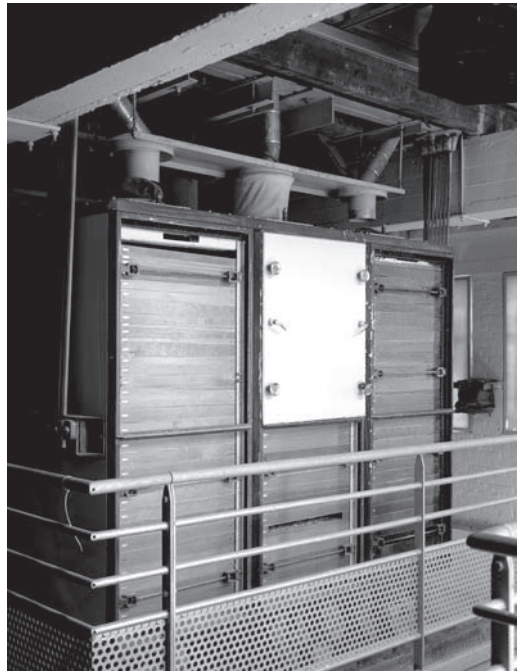
In 1926 opende Henry Simon Ltd nieuwe werkhuizen in Cheadle Heath. De oude fabrieksgebouwen in de Mount Street in Manchester bleven nog in gebruik tot 1930¹⁴⁶.

In 1988 fuseerden Henry Simon Ltd en Thomas Robinson & Son Ltd tot de nieuwe vennootschap Robinson Milling Systems Ltd. Nauwelijks drie jaar later volgde een overname door het Japanse bedrijf Satake Corporation.

Aanvankelijk werd als nieuwe bedrijfsnaam Satake Robinson UK Ltd gevoerd, dat na enige jaren in Satake UK Ltd werd gewijzigd¹⁴⁷.

Voor België en Nederland had Henry Simon Ltd aanvankelijk een eigen vestiging, de Etablissements Henry Simon Ltd, in Brussel¹⁴⁸. Uiteindelijk ging de firma voor de Belgische markt een associatie aan met de Ateliers de Construction LMS uit Jupille bij Luik.

In de Diksmuidse Bloemmolens werd de reinigingsafdeling uitgerust met een schijven-sorteerder van Henry Simon Ltd¹⁴⁹ (zie fig. 23). De maalafdeling werd voorzien van vier entolers¹⁵⁰ (zie fig. 31) en een *plansichter* (met zes passages)¹⁵¹ (fig. 54) van deze firma.



54 De plansichter van Henry Simon Ltd.
Plansifter of Henry Simon Ltd.

¹³⁹ Dendooven (red.) 1959-1962, III, 1543.

¹⁴⁰ In die periode behoorde Wroclaw niet tot Polen. Als hoofdstad van Silezië maakte Wroclaw, toen Breslau genoemd, deel uit van Pruisen.

¹⁴¹ Jones 2001, 83-100.

¹⁴² Jones 2001, 3, 6, 11 & 88.

¹⁴³ Voor meer informatie over Gustav Adolf Buchholz zie Jones 2001, 39-42.

¹⁴⁴ Jones 2001, 6 & 89.

¹⁴⁵ Jones 2001, 196.

¹⁴⁶ Jones 2001, 7 & 297.

¹⁴⁷ Voor meer informatie over Henry Simon en het bedrijf Henry Simon Ltd zie Simon 1947 (& 1953) en Simon 1997.

¹⁴⁸ Rue du Marché aux Poulets 32, Brussels (Catalogus Flour Mill Machinery (Henry Simon Ltd, Manchester), 1923) (Collectie Centrum voor Molinologie, Sint-Amands). (Catalogus *Simon in the service of milling* (Henry Simon Ltd, Stockport, England), 1951, 8 & 22).

¹⁴⁹ Carter & Dey patent.

¹⁵⁰ Type: H5.

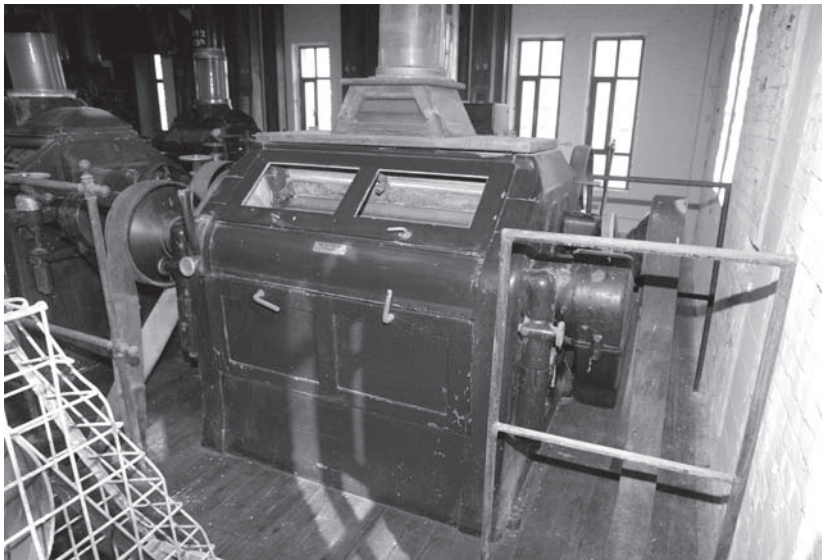
¹⁵¹ Type: Senoir kwadraat.

Behalve in Diksmuide was Henry Simon Ltd onder meer ook actief in Leuven en Brussel. In Leuven werden de Molens Hungaria in de late jaren 1920 door Henry Simon Ltd heropgebouwd. In 1940 stond het bedrijf in voor de installatie van een volledig metalen graanreiniging. Toen de molens in de Tweede Wereldoorlog volledig werden verwoest, zorgde Henry Simon Ltd opnieuw voor de wederopbouw. In 1947 waren de molens opnieuw in bedrijf en was hiermee de eerste tijdens de oorlog verwoeste bloemmolen die terug opstartte. De capaciteit bedroeg 160 ton per dag. In Brussel was deze Britse firma betrokken bij de inrichting van de bloem-

molen *La Meunerie Bruxelloise*. Omstreeks 1951 had deze maalderij een capaciteit van 560 ton per dag en was zij hiermee de grootste van België. Henry Simon Ltd stond omstreeks 1940 in voor de herinrichting van de graanreiniging en de molen. Reeds eerder, in 1931, had het bedrijf in deze bloemmolen los van de hoofdmolen een experimentele molen met een capaciteit van 30 ton per dag geïnstalleerd¹⁵².

5.6 LMS

Een zeer belangrijke binnenlandse maalderijconstructeur waren de Ateliers Louis Michel-Simonis (afgekort LMS) uit Jupille (nabij Luik). Gespecialiseerd in reinigings-, sorteer-, calibreer- en maal- of pletinstallaties rustte LMS behalve industriële maalderijen ook grootmouterijen uit¹⁵³. In de jaren 1930 en 1940 genoot LMS -net als Koppen uit Veldwezelt- bijzondere bekendheid met zijn maalstoelen met een van een oliebad voorzien gesloten drijfwerk. De tandwielen van de haakse overbrenging waren geheel van ijzer en vergden niet alleen geen onderhoud maar zorgden ook voor minder geluidshinder¹⁵⁴. Daarnaast was LMS ook de officiële vertegenwoordiger in België van het Engelse constructiebedrijf Henry Simon Ltd, hetgeen de belangrijke aanwezigheid van beide bedrijven in de Diksmuidse grootmaalderij verklaart.



55 De breekwals BY2 'Grof' van LMS.
Break roll BY2 'Grof' of LMS.

Van LMS-makelij zijn onder meer twee van de zestien walsenstoelen in de maalafdeling, namelijk de BY1¹⁵⁵ en de BY2 'Grof'¹⁵⁶ (fig. 55). Voor 1987 was ook de fijnwals A, een LMS-walsenstoel. Deze werd in juli 1987 samen met de fijnwals B, een Daverio-walsenstoel, vervangen door één Schneider-Jaquet-walsenstoel. Behalve deze walsenstoelen verwijzen ook vier voorzifters¹⁵⁷ (fig. 56), twee metalen builtoestellen, zgn. Forsters¹⁵⁸ (V3) (zie fig. 36), twee houten builmolens¹⁵⁹ (V5), een houten builmolen¹⁶⁰ (V4), een houten zekerheidsbuil¹⁶¹ (V3), twee dubbele *plansichters*¹⁶² (V4) (fig. 57) en de patentmolen (V1)¹⁶³ (fig. 58) naar dit Luiks molenbouwbedrijf.

Net als enkele andere belangrijke maalderijconstructeurs was LMS ook betrokken bij de herinrichting omstreeks 1957 van de nieuwe volautomatische veevoederfabriek Debaille in Roeselare¹⁶⁴.

¹⁵² Catalogus *Simon in the service of milling* (Henry Simon Ltd, Stockport, England), 1951, 8 & 22 (Collectie Centrum voor Molinologie, Sint-Amands).

¹⁵³ Vermeylen 1973, 43.

¹⁵⁴ Van Bussel 1981, 258-259. Twee fraaie voorbeelden van een dergelijke LMS-maalstoel bevinden zich in de Banmolen van Meerssen in Nederlands-Limburg.

¹⁵⁵ Fabrieksnummer: 29-19094. De tweemaal twee cilinders van deze breekwals hebben een lengte van 1000 mm en een diameter van 250 mm.

¹⁵⁶ Fabrieksnummer: 22621-20. De tweemaal twee cilinders van deze breekwals hebben een lengte van 1250 mm en een diameter van 250 mm.

¹⁵⁷ Type: LMS EXT 835 / 523 16.

¹⁵⁸ Deze vlug draaiende builen dienden om van de zemelen en het kortmeel de laatste bloem af te kloppen.

¹⁵⁹ De builen '4de en 5de reprise'. Fabrieksnummers: 20133-20 en 20699-20.

¹⁶⁰ Fabrieksnummer: 20133-20.

¹⁶¹ Deze buil zorgde voor een allerlaatste zifting van de bloem (dubbele O) vooraleer deze naar de bloemsilo's ging.

¹⁶² Type: Octogon.

¹⁶³ Met deze gietijzeren maalstoel met twee horizontale maalstenen werd op speciale vraag van een aantal klanten-bakkers in functie van zemelrijk brood, tarwe gemalen zoals in de niet-industriële maalderijen. Om dezelfde reden werd in 1974 in de bloemmolen ook een 'Angefer'-haverpletter van de firma Theunynck pvba (Grote Dijk 12, Diksmuide) geïnstalleerd om tarwe te pletten.

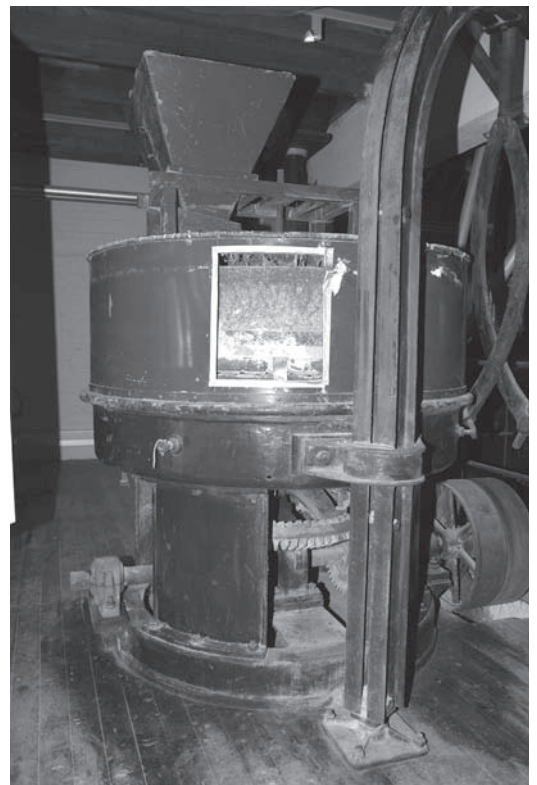
¹⁶⁴ Dendooven (red.) 1959-1962, III, 1543.



56 Voorzifter van LMS.
Rotary screen of LMS.



57 Eén van de twee dubbele plansichters van LMS.
Plansifter of LMS.



58 De gietijzeren maalstoel (met koppel maalstenen) van LMS.
Millstone frame of LMS.

5.7 HENNEFER MASCHINENFABRIK C. REUTHER & REISERT G.M.B.H.

In 1869 richtte Carl Reuther in het Duitse Hennef-an-der-Sieg de firma Reuther & Co Landwirtschaftliche Maschinenfabrik Hennef op. In 1881 associeerde Carl Reuther zich met Eduard Riestert en werd de firmanaam gewijzigd in Hennefer Maschinenfabrik C. Reuther & Reisert GmbH. Samen vonden ze in 1883 de eerste automatische weegschaal,

de zogenaamde Chronos Waage, uit. Vrij vlug groeide de Hennefer Maschinenfabrik uit tot een zeer gerenommeerde producent van automatische weegmachines¹⁶⁵. Met deze toestellen waren Reuther & Reisert vrij vlug op de Vlaamse markt. Reeds omstreeks 1885 schaften de maalders Timmermans en De Volder uit Deinze zich een dergelijk weegtoestel aan om het gewicht te controleren van het graan dat ze voortaan met elevatoren uit de schepen losten¹⁶⁶.

¹⁶⁵ Zie onder meer Van Driel & Schot 2001, 23 en Van Driel & Schot 2005, 68.
¹⁶⁶ Morisseaux (red.) 1887, II, 118.

In de Diksmuidse Bloemmolens zijn alle weegtoestellen automatische Chronos-doorloopbalansen (zie fig. 17 & fig. 20) die werden gefabriceerd door de Hennefer Maschinenfabrik C. Reuther & Reisert GmbH.

Behalve de Bloemmolens van Diksmuide voorzag Reuther & Reisert in Vlaanderen onder meer ook de Molens Van Orshoven in Leuven van automatische Chronos-doorloopbalansen¹⁶⁷.

5.8 MASCHINENFABRIK HEID AG

De Maschinenfabrik Heid AG werd in de late 19de eeuw opgestart in Stockerau nabij Wenen. Momenteel maakt deze Oostenrijkse fabrikant van graanreinigings- en sorteerapparatuur deel uit van de Deense groep Cimbria. In het interbellum trad het bedrijf *G. Vrancken & Fils* uit Remicourt op als algemeen verdeler voor België¹⁶⁸. In 1939 zette zijn zoon André Vrancken als nieuwe zaakvoerder van het bedrijf Vrancken deze vertegenwoordiging verder¹⁶⁹.

Van de Maschinenfabrik Heid is in de westelijke fabriekstoren, het zogenaamde magazijn, een sorteerinstallatie (zie fig. 18) bewaard.

Ook wat de drijfkracht betreft laten enkele belangrijke producenten van elektromotoren zich opmerken. In de laatste drie decennia werd de industriële maalderij immers volledig op basis van elektriciteit aangedreven. Behalve op het binnenlandse CEB en ACEC, werd hiervoor ook beroep gedaan op toonaangevende buitenlandse fabrikanten van elektrische machines, zoals het Zweedse ASEA en het Duitse AEG.

5.9 CEB / ACEC

Het bedrijf *Constructions Electriques de Belgique* (CEB) uit het Luikse Herstal was een belangrijke producent van elektromotoren. Samen met FN¹⁷⁰, eveneens in Herstal gevestigd, bouwde CEB in het interbellum trolleybussen voor onder meer de stad Luik. In 1947 fuseerde CEB met ACEC (*Ateliers de Construction Electriques de Charleroi*), dat door Edouard Empain in 1904 uit de door Julien Dulait in 1886 gestichte *Société Electrique et Hydraulique* was opgericht¹⁷¹. Onder de firmanaam ACEC Herstal werden de activiteiten van CEB verdergezet.

Een elektromotor van CEB-makelij zorgde in de Diksmuidse grootmaalterij voor de aandrijving van de maalstoel met pletstenen die het graanafval maalden. De cilindertrieur van Henry Simon was uitgerust met een individuele elektromotor van ACEC.

5.10 ASEA

Aan de basis van het *Allmänna Svenska Elektriska Aktiebolaget* (ASEA) ligt het bedrijf dat Ludvig Fredholm in 1883 in Stockholm oprichtte en zich vooral op de productie van elektrische lampen en generatoren toelegde. Door de fusie met *Wennströms & Gransströms Elektriska Krafbolag*, waarvan Jonas Wenström in 1889 de driefasige generator, motor en transformator had uitgevonden, kreeg het bedrijf zijn huidige bedrijfsnaam. Tot 1933 voerde ASEA als bedrijfslogo het swastika. Omwille van het Nationaalsocialisme, dat dit in oorsprong religieus teken in zijn banier voerde, werd het hakenkruis toen afgevoerd. In 1953 en 1964 bracht ASEA als eerste respectievelijk industriële diamanten en industriële robotten op de markt. In de jaren 1960 stond ASEA in voor de bouw van negen van de twaalf kerncentrales in Zweden. In 1988 fuseerde het bedrijf, dat inzake krachttechnologie tot de wereldtop behoorde, met het Zwitserse BBC Brown Boveri. ASEA werd hierbij omgevormd tot een holding die 50% eigenaar werd van het fusiebedrijf Asea Brown Boveri.

De drie ASEA-motoren die in de Diksmuidse Bloemmolens nog bewaard zijn, werden geleverd door de Brusselse concessionaris, *Société Belge d'Electricité ASEA*. Het swastika-logo geeft aan dat ze dateren van voor 1933.

5.11 AEG

De Duitse firma *Allgemeine Elektrizitäts-Gesellschaft* (AEG) was één van de belangrijkste buitenlandse producenten die Vlaanderen van elektromotoren voorzag¹⁷². Aan de basis van AEG lag Emil Rathenau, die 1883 voor Duitsland het patent op Thomas Edisons gloeilampen verwierf. Het bedrijfje dat hij in hetzelfde jaar in Berlijn opstartte onder de naam *Deutschen Edison-Gesellschaft für angewandte Electricität*, werd reeds in 1887 omgevormd tot *Allgemeine*

¹⁶⁷ Motiveringsnota, opgemaakt door Jo De Schepper en Lydie Monde-laers, erfgoedconsulenten bij het agentschap R.O. Vlaanderen, in het kader van de beschermingsprocedure voor de voormalige Molens Van Orshoven in Leuven.

¹⁶⁸ *De Belgische Molenaar* 34, 1939, 2.

¹⁶⁹ *De Belgische Molenaar* 34, 1939, 17.

¹⁷⁰ *Fabrique Nationale d'Armes de Guerre*.

¹⁷¹ Zie Rozez (ed.) 1928, 75-87.

¹⁷² Een andere belangrijke producent was de Maschinenfabrik Augsburg-Nürnberg AG (MAN AG).

Electrizitäts-Gesellschaft (AEG). Vrij snel strekte de bedrijvigheid van AEG zich uit over alle toepassingsgebieden van de sterkstroomtechniek, in het bijzonder elektrische verlichting, elektrische krachtoverbrenging, elektrische treinen en elektrochemische installaties. Ook de bouw van stoomturbines, voertuigen, kabels en leidingmateriaal behoorde tot de bedrijfsactiviteiten. Tijdens de Tweede Wereldoorlog speelde AEG een betekenisvolle rol in de ontwikkeling van de magnetische audiobandopnemer. In 1967 zette AEG een fusie op met Telefunken onder de bedrijfsnaam AEG-Telefunken. Het fusiebedrijf ging in 1969 een samenwerking aan met Siemens AG. In 1985 werd het bedrijf opgekocht door Daimler-Benz en nam het terug de naam AEG aan. De opsplitsing in diverse bedrijven en de verkoop van de afdeling huishoudelijke apparaten aan Electrolux in 1996 betekenden het einde van AEG. In 2004 blies de Electrolux-groep echter de merknaam AEG nieuw leven in¹⁷³.

De vijf AEG-motoren (zie fig. 44) in de grootmaalderij zorgden voor de aandrijving van de reinigings- en maalinstallaties in de oostelijke toren.

Dankwoord

Mijn bijzondere dank gaat uit naar Livinus Jozef Declerck. Van 1951 tot 1984 was hij werkzaam in de Bloemmolens van Diksmuide, waarvan twaalf jaar als chef-molenaar. Bij mijn vele bezoeken was hij telkens opnieuw bereid om met een aanstekelijk enthousiasme voor dit industrieel erfgoed, zijn empirische kennis van de werking van de bloemmolen over te dragen. Zonder zijn inbreng was de poging tot reconstructie van het reinigings- en maalproces, eigen aan deze grootmaalderij, onmogelijk geweest. Mijn dank gaat ook naar Peter Demarée, diensthoofd van de Toeristische dienst van Diksmuide en blijvend bezieler van de industrieel-archeologische site; Herman Demoen, oud-conservator van het Stedelijk museum van Diksmuide; Gilbert Florizoone, voormalig beheerder-zaakvoerder van de Bloemmolens; Herman Van der Auwerat en Chris Vandewalle, stadsarchivaris Diksmuide, voor hun documentaire aanvullingen. Verder houd ik er aan Anna Bergmans, onderzoekster bij het Vlaams Instituut voor het Onroerend Erfgoed; Lieven Denewet, molinoloog; Jo

De Schepper, consultant industrieel erfgoedbeheer bij de afdeling Onroerend Erfgoed van het Agentschap R-O Vlaanderen; Adriaan Linters, industrieel archeoloog en erevoorzitter van de Vlaamse Vereniging voor Industrieel Erfgoed; Karel Van den Bossche, conservator van het Centrum voor Molinologie Sint-Amands, en de leden van de kernredactie van *Relicta* te danken voor het kritisch nalezen van de tekst en het formuleren van interessante suggesties. Tot slot gaat mijn waardering naar het personeel van het MIAT in Gent, het Provinciaal Molenmuseum MOLA in Wachtebeke, het Algemeen Rijksarchief te Brussel, het Rijksarchief te Brugge, het Archief van het Kadaster te Brugge en, last but not least, het Provinciaal Archief West-Vlaanderen te Brugge voor hun vriendelijke en bereidwillige dienstverlening.

SUMMARY

The Flour Mills of Diksmuide (prov. of West-Flanders). The industrial heritage of a flour mill

The Flour Mills of Diksmuide were originally a sugar refinery, built in 1836 by the Van Hille brothers on the border of the IJzer in Diksmuide. In the years 1830 the young Belgian government provided fiscal stimulation for the cultivation of sugar beet to the detriment of the import of sugarcane in bulk. After a period of disuse in the years 1880, the mill was bought in 1891 by the miller Eugène Devos-Quatannes bought in 1891 in order to start up a steam-powered flour and oil mill. During the First World War the steam mill, located twenty metres from the first Belgian-French line, was irrecoverably transformed by the Germans into a blockhouse. After the war the building became a War Memorial. Between 1923-1925 a new flour and oil mill was built near the confluence of the IJzer and the Handzame canal by Eugène Devos and the Société Anonyme Minoteries et Huileries de Dixmude à Bruxelles. In 1932 the Flour and Oil Mills of Diksmuide were bought out by the company Florizoone & Cloet Brothers of Veurne. Under the management of the Société Anonyme de Minoteries et Huileries de Dixmude, which later became the N.V. Bloemmolens en Olieslagerijen van Diksmuide, a prosperous period began for the flour mill. The oil mill never went into production.

¹⁷³ Info de.wikipedia.org.

After building a new flour mill in the industrial estate Kleine Dries in Diksmuide the outdated Flour and Oil Mills were demolished in 1995. The two factory towers with the stockroom, the screenroom and the mill still stand as industrial monuments.

The remaining industrial-archaeological heritage on the site still illustrates well the whole process of flour production in the interbellum period in Flanders. In the interbellum period, Canadian, French and to a lesser degree American and Argentinian wheat were imported using special company ships. Trucks were used after the Second World War. A grain elevator transported the wheat over to the stockroom after weighing the raw produce, using a Chronos-balance made by the Hennefer Maschinenfabrik C. Reuther & Reisert G.m.b.H, and grading, using a grain grader of the Maschinenfabrik Heid AG. Archimedean screws and elevators made by Schneider, Jaquet & C^{ie} transferred the wheat from the silos in the western factory tower to the screenroom in the eastern tower. Passing through a Chronos-balance made by Reuther & Reisert, metallic particles were removed from the wheat using a magnetic separator manufactured by Schneider, Jaquet & C^{ie}. An aspirator made by Schneider, Jaquet & C^{ie} excreted the bigger and smaller substances and a disk separator of Henry Simon Ltd the elements of different diameter. After a wet cleaning the wheat was dried in a conditioner-dryer made by the *Ateliers* Louis Michel-Simonis (LMS). After 1977 the wheat was no longer wet cleaned but was passed through a stone separator made by Mühlenbau und Industrie AktienGesellschaft (MIAG). A damper made by Schneider, Jaquet & C^{ie} then moistened the produce to ensure optimal storage conditions. Before storing in tempering bins the damped wheat was mixed in a LMS-mixer machine and dusted using a LMS-grain brush. The grain brush used in the early years was made by Schneider, Jaquet & C^{ie} and is still conserved.

After being taken over to the mill, the mixed, conditioned wheat underwent two essential operations,. Firstly, the reduction of elementary particles, for another the excretion of this particles to become a ground endosperm or white flour. The reduction was carried out using eight break rolls and eight fine reduction rolls. These rolling mills were made by *LMS*, Schneider, Jaquet & C^{ie}, *Bühler* and *Daverio & C^{ie}*. To separate the endosperm, the bran coat and the germ four rotary screens were used (all made by LMS), three *plansifters* (two made by LMS and one by Henry Simon), four boulders (two made by Schneider, Jaquet & C^{ie} and two by LMS), four middlings purifiers, now lost, (of Schneider, Jaquet & C^{ie}) and four 'entoleters'(of Henry Simon Ltd). Normally the final result was 75% white flour of 000- and 00-quality and 25% residual products (semolinas, middlings, brans and germs). The balance in the mill was also a Chronos-balance made by Reuther & Reisert.

On transferring to the four wooden flour silos in the western tower, the flour was mixed using by-passes. Sometimes improvement products such as citric acid, alphamalt M and gluten A were added. Manual bag-packing was replaced in 1965 by a bagging machine (now lost) made by Redler. Toboggan-sack slides transferred the flour sacks to the lower-lying floors.

The driving power in the Flour Mills of Diksmuide was originally produced by two Bollinckx-producer-gas engines. In 1965 a high voltage installation took the place of the gas engines. Some cleaning and milling machines were equipped with a stand-alone electric engine made by the *Ateliers de Construction Electriques de Charleroi* (A.C.E.C.), *Allmänna Svenska Elektriska Aktiebolaget* (ASEA), *Allgemeine Elekicitäts-Gesellschaft* (AEG) or *Constructions Electriques de Belgique* (C.E.B.).

The sample card from the most important structural engineers of cleaning and milling equipments still existing in the Flour Mills of Diksmuide assigns an exceptional industrial heritage value to this plant.

BIBLIOGRAFIE

- BAKKER M.S.C. 1992: Suiker. In: LINTSEN H.W., BAKKER M.S.C., HOMBURG E., VAN LENTE D., SCHOT J.W. & VERBONG G.P.J. (red.), *Geschiedenis van de techniek in Nederland. De wording van een moderne samenleving 1800-1890. Deel I. Techniek en Modernisering. Landbouw en voeding*, Zutphen, 215-251.
- BAUMGARTNER F. 1903-1905: *Manuel du constructeur de moulins et du meunier*. Traduit de l'allemand par Paul Schoren: I. *Les machines de meunerie*; II. *La construction de moulins propre dite*; III. *La meunerie proprement dite ou la fabrication des farines*, Paris.
- BAUMGARTNER F. & GRAF L. 1934: *Manuel du constructeur de moulins et du meunier. Tome troisième. La meunerie proprement dite ou la fabrication des farines*, Paris & Liège.
- BECUWE F. 2007: Geef de toekomst een verleden. In: PECTOR K. (red.), *Open Monumentendag 09.09.07. Wonen in de Zuidelijke Westhoek*, Ieper, 16-20.
- BECUWE F. & DE LENTDECKER L. 1993: *Van IJzerfront tot zelfbestuur*, Veurne.
- BOQUET L. & HOSTEN E. 1916: *L'agonie de Dixmude*, Paris.
- BRUGGEMAN J. m.m.v. COUTANT Y., DENEWET L., BUYSSSE R., DE CRAEKE F., DEFLO E., DEMAREE J., DEVOLDERE F., DE WAELE J. & HAVET Y. 1996: *Travailler au moulin – Werken met molens*, Tournai – Kortrijk.
- BÜHLER 1961: *100 Years of Bühler Brothers*, Uzwil.
- CORNILLY J. 2005: *Monumentaal West-Vlaanderen. Beschermde monumenten en landschappen in de provincie West-Vlaanderen. Deel III. Arrondissementen Brugge, Diksmuide, Oostende en Veurne*, Brugge.
- DEMOEN H. 1997: *Inleiding tot de geschiedenis van de Bloemmolens van Diksmuide*, onuitgegeven nota.
- DENDOOVEN L. (red.) 1959-1962: *Dit is West-Vlaanderen*, Brugge, 3 dln.
- GAUCHERON A. 1986: La révolution de la meunerie au XIXe siècle, *Les Moulins*, FFAM, 15-21.
- GOOSSENS M. & DRIES K. 1995: Twee vroege voorbeelden van agro-business: de suikerbietindustrie en de graanstokerijen. In: VAN DER HERTEN B., ORIS M. & ROEGIERS J. (red.), *Nijver België. Het industriële landschap omstreeks 1850*, Antwerpen - Brussel, 265-276.
- HINDRYCKX K. 1995: Netwerk van waterwegen. De scheepvaartgeschiedenis van het IJzerbekken. In: DE ROO N. & HINDRYCKX K. (red.), *De IJzer, beeld van een stroom*, Tielt, 66-83.
- JONES G. 2001: *The Millers. A story of technological endeavour and industrial succes, 1870-2001*, Lancaster.
- LANDUYT G. 1984: De voedingsnijverheid. In: BAETENS R. (ed.), *Industriële revoluties in de provincie Antwerpen*, Antwerpen, 87-103.
- LINTERS A. 1987: *De wortels van Flanders Technology. Industrieel erfgoed. Industriële archeologie in Vlaanderen*, Leuven.
- LINTERS A. 1991: *De Nieuwe Molens te Brugge, leven en verder leven*, Brugge.
- LINTERS A. & ROOSE C. 1998: Van landbouw naar industrie. In: VANNIEUWENHUYSE J. (red.), *Goed garen gesponnen? Industrialisatie in de provincie West-Vlaanderen, 1800-1940*, Brugge, 41-67.
- MORISSEAU Ch. (red.) 1887: *Réponses au Questionnaire concernant le travail industriel, Commission du Travail instituée par Arrêté Royal du 15 avril 1886*, Bruxelles, 4 volumes.
- NIJHOF P. 2005: Silo's, kathedralen van het platteland, *Erfgoed van Industrie en Techniek*, Breda-Gent, 14, 2, 133-139.
- NIJHOF P. & DE NATRIS W. 1978: Bedrijfsgebouwen. In: NIJHOF P., BOS J.M., BOSSCHER PH.M., CRINCE LE ROY R., GRATAMA VAN ANDEL E.J.W., HEERKENS C.F.L.M., HOUWINK P., DE NATRIS W., VAN DER POLS K. & VAN SUCHTELEN H., *Monumenten van bedrijf en techniek. Industriële archeologie in Nederland*, Zutphen, 63-87.
- NYS V. 1999: Bouwhistorische studie van het gebouwencomplex "De Zande". In: DE BRABANDERE R., DELANGHE M., GRYSPEERDT I., NYS V., STOCK R., VANLANDSCHOOT R. & VANDEPITTE P., *Wreack geen quaedt, maer dwing tot goed. Het Sint-Pietersveld, kruispunt van histor-*

- sche en maatschappelijke ontwikkelingen in Vlaanderen, Ruiselede, 47-69.*
- PIETERS R. 1885: *Geschiedenis van Dixmude naar de beste oorkonden*, Diksmuide.
- ROZEZ J. (ed.) 1928: *Industries de Belgique; Encyclopédie illustrée de l'industrie belge. Groupe Métallurgie*, Bruxelles.
- RYCKAERT M. & VALCKE L. 1998: De bescherming van het industrieel erfgoed en de inbreng van de provincie. In: VANNIEUWENHUYSE J. (red.), *Goed garen gesponnen ? Industrialisatie in de provincie West-Vlaanderen, 1800-1940*, Brugge, 97-112.
- SIMON E.D. & A. 1947 (& 1953): *The Simon Engineering Group*, [s.l.].
- SIMON B. 1997: *In search of a grandfather. Henry Simon of Manchester 1835-1897*, Leicester.
- THIJS A.K.L. 1979: De geschiedenis van de suikernijverheid te Antwerpen. Een terreinverkenning, *Bijdragen tot de Geschiedenis* LXII, 23-50.
- VAN ACKER L. 1993: Suikerbiet en bietsuiker in West-Vlaanderen, *Biekorf* 93, 2, 105-127.
- VAN BUSSEL P.W.E.A. 1981: *Korenmolens. Van ambacht tot industrie*, Eindhoven.
- VANDER MAELEN Ph. 1836: *Dictionnaire géographique de la Flandre Occidentale*, Brussel.
- VANDEWEYER L. 2005: *De Eerste Wereldoorlog. Koning Albert en zijn soldaten*, Antwerpen.
- VAN DRIEL H. & SCHOT J. 2001: Regime-transformatie in de Rotterdamse graanoverslag, *NEHA-Jaarboek 2001*.
- VAN DRIEL H. & SCHOT J. 2005: Radical Innovation as a Multilevel Process. Introducing Floating Grain Elevators in the Port of Rotterdam, *Technology and Culture* 46, 51-76.
- VAN SINT-JAN D. 2004: *Molen van Rotselaar. Turbine uit 1902 draait weer*, onuitgegeven nota.
- VERMEYLEN J. 1973: *Praktische handleiding voor mouterij en brouwerij*, Brussel.
- VIAENE P., CRESENS A., KENIS R., VAN DOREN D. & HAUSTRAETE K. 1997: Van graan tot bloem. Beelden uit een industrieel verleden, *IWE. Industrieel en Wetenschappelijk Erfgoed* 3, Tielt-Winge, 1-31.
- X. 1919: *Gids van 't IJzerslagveld: Ten gebruike voor Wielrijders, Motorfietsers, en Voetgangers, met speciale kaart der bevrijde wegen voor Auto's*, Brussel.

