

Historia wagi – część 4

...Wagi i ważenie na przestrzeni wieków...

Inż. Wolfgang Euler, doradca i konsultant w zakresie międzynarodowych przepisów w dziedzinie metrologii oraz miar i wag, a także technologii wag,
Heinz Weisser, przewodniczący łącznej rady zakładowej Bizerba,
Rudi Keinath, kierownik muzeum im. Philippa Matthäusa Hahna, Onstmettingen

Nie tylko waga marki Bizerba, ale również waga marki Chronos stworzona w miejscowości Hennef nad rzeką Sieg (Kolonja/Bonn) była w ówczesnych czasach nową gwiazdą w konstelacji wag – choć 400 km na północ od Balingen. W 3. części „Historii wagi” wraz z Heinzem Weisserem, który towarzyszy mi już od ostatniego wydania jako współautor, opowiedzieliśmy o firmie Bizerba w Balingen, w powiecie Zollernalb. Stanowiła ona jaśniejącą gwiazdę na firmamencie rozpościerającym się nad Szwabskimi Alpami. Jednak w ostatnim wydaniu nie podkreśliliśmy bezpośrednio faktu, że prawie w tym samym czasie zarówno w Balingen, jak i w m. Hennef nad rzeką Sieg powstawały kolejne kamienie milowe w światowej historii konstrukcji wag.

Jeśli za punkt wyjścia obierzemy rok 1866, w którym założono firmę Bizerba, to zauważymy, że już wcześniej, a także po tej dacie w Hennef nad rzeką Sieg trwały intensywne prace naukowo-badawcze, zmierzające do produkcji pierwszej wagi automatycznej.

Wybitnymi pionierami w tej dziedzinie byli Carl Reuther i Eduard Reisert.

Eduard Reisert uczęszczał do szkół dokształcających w Aschaffenburgu i Würzburgu. W roku 1866, już jako młody inżynier, otrzymał pracę w Augsburgu. Stamtąd przeprowadził się do Kolonii. W roku 1876, wraz z fabrykantem z Kolonii o nazwisku Munnem, założył firmę „Munnem & Reisert”.

Eduard Reisert był pasjonatem koncepcji wykorzystywania sił drzemących w naturze na potrzeby ludzkości. Wykorzystał siłę ciężenia działającą na ważony produkt jako siłę napędową służącą do napełniania i opróżniania zbiornika wagi, przypominającego kształtem bębna. Urzeczywistnił on ważką ideę działającego samoczynnie przepustowego przyrządu pomiarowego do sypkich towarów masowych.

W roku 1877 Eduard Reisert stworzył podobne do wagi urządzenie pomiarowe, opatrzone numerem 66 i firmowane marką Munnem & Reisert w COELN.



Eduard Reisert,
* 16.02.1847 w Alzenau/Dolna Frankonia,
† 20.01.1914 w Kolonii.



Carl Reuther,
* 17.08.1834 w Hennef,
† 09.02.1902 w Hennef.

Jednak droga od takiego przepustowego przyrządu pomiarowego do dopuszczenia i legalizacji samoczynnej, automatycznej wagi była jeszcze daleka. W tym czasie Eduard Reisert spotkał na swojej drodze życia energicznego, pełnego pomysłów przedsiębiorcę Carla Reuthera.

W latach 1859–1869 Carl Reuther pracował na stanowisku mechanika w warsztacie, ale później założył własną fabrykę w Hennef. Fabryka produkowała różne maszyny rolnicze, m.in. znaną wagę dziesiętną, która nie była jeszcze wagą automatyczną. Sprzedawane przez Reuthera produkty charakteryzowała wysoka jakość, co w krótkim czasie zdecydowało o gospodarczym sukcesie jego firmy.

Historia wagi – część 4

...Wagi i ważenie na przestrzeni wieków...

Ale gdzie Carl Reuther zdobył niezbędną wiedzę i umiejętności?

Po ukończeniu w Bonn szkoły rzemieślniczej, dającej mu kwalifikacje ślusarza, Carl Reuther przez pewien czas podróżował po Niemczech, Belgii i Francji – jednak swoją wiedzę specjalistyczną zawdzięcza głównie pracy w belgijskim mieście Liège. Ówczesne czasy stanowiły w Liège okres prawdziwego rozkwitu budowy maszyn, zatem mechanik i konstruktor maszyn z Hennef mógł się tam sporo nauczyć. Carl Reuther mógł pochwalić się również szczególnymi umiejętnościami i wiedzą w zakresie fizyki i matematyki.



Szyld firmowy

Wiedza Carla Reuthera na temat wag i doświadczenia Eduarda Reiserta w zakresie siły ciężenia towarów sypkich zaowocowały w dniu 01.07.1881 r. założeniem w Hennef fabryki maszyn C. Reuther & Reiser, późniejszych zakładów Chronos: był to moment narodzin i kontynuacji genialnego rozwoju wagi automatycznych.

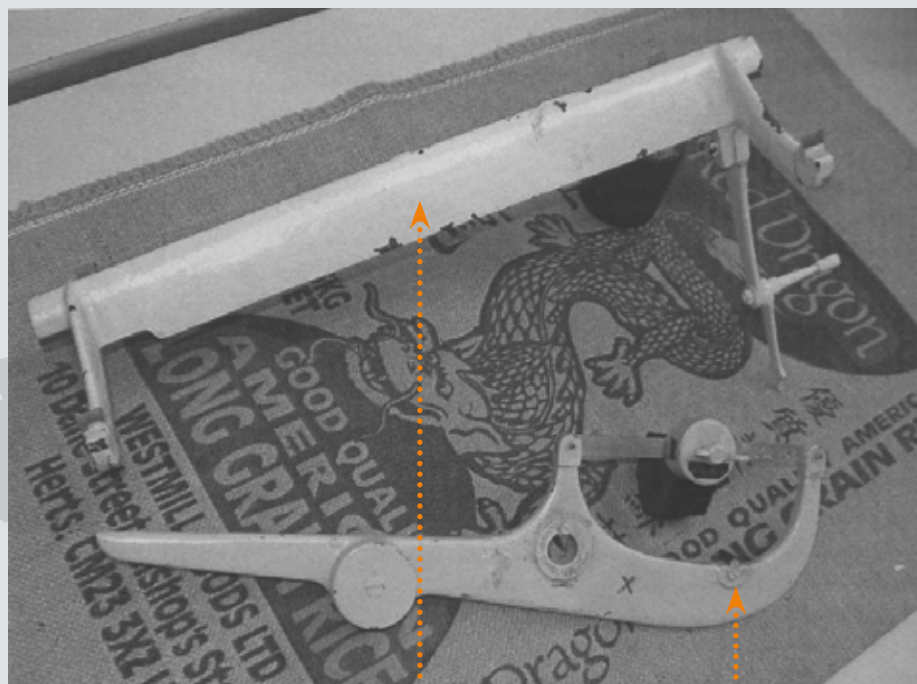


Pierwotne logo firmy
Waga dwuramienna

Dokładnie przed 128 laty Carl Reuther i Eduard Reiser wynaleźli **wagę Chronos, pierwszą na świecie automatyczną wagę z możliwością kalibracji**. Ten pionierski wyczyn zakończył liczącą 10 000 lat tradycję odręcznego ważenia. Nastąpiła era automatyki w ważeniu. Wraz z otrzymaniem w dniu 12.04.1883 r. w Berlinie pieczęci „Kaiserliche Normal Aichungs-Commission”, potwierdzającej legalizację tego urządzenia pomiarowego, waga Chronos zaczęła rewolucjonizować i podbijać świat w sferze mierzenia i ważenia. Należy też tutaj podkreślić fakt, że waga Chronos pracuje w pełni automatycznie w oparciu o zasadę działania znanej od tysięcy lat „wagi dwuramiennej” (ówczesne logo firmy) w przepływie dozowania zgrubnego i precyzyjnego oraz z regulatorem strumienia nadążającego, wykorzystując przy tym „**przyciąganie ziemskie**”. Dlatego w celu przeprowadzenia dokładnego, automatycznego ważenia waga Chronos **nie potrzebuje własnej energii**.



Założenie firmy w roku 1881,
równoramienna waga stołowa od roku 1669



Podwójna waga równoramienna

Regulator strumienia nadążającego

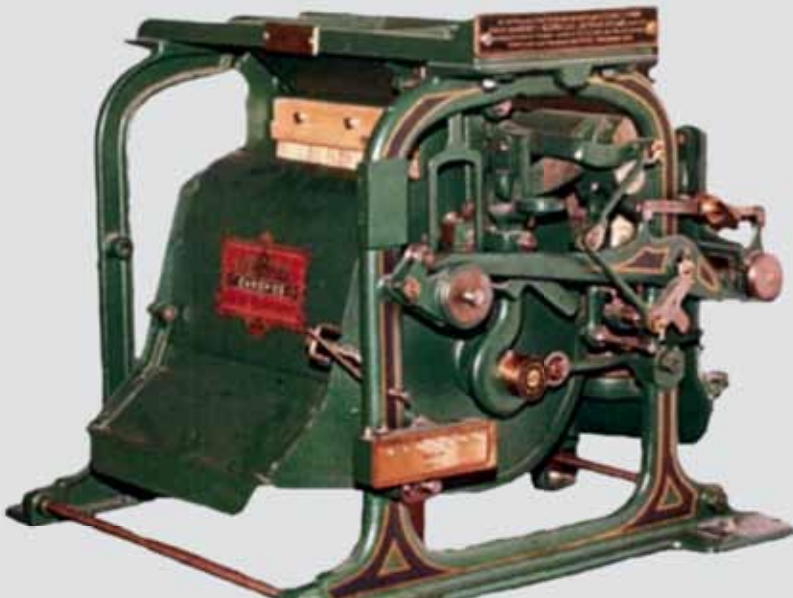
Historia wagi – część 4

...Wagi i ważenie na przestrzeni wieków...

Waga Chronos jest w zasadzie wagą dwuramienną. Nie można jednak było zastosować „zwykłej” wagi dwuramiennej, ponieważ nie można było położyć na niej dużych zbiorników ważących do materiałów sypkich ani dużych szal do odważników.

W tym celu rozwinięto kluczowy element wagi Chronos, podwójne ramię ważące. Dostosowanie wagi Chronos do różnych towarów o różnej gęstości i właściwościach nie stanowi problemu i jest czynnością bardzo prostą.

Waga Chronos z Hennef nad rzeką Sieg, pierwsza na świecie waga automatyczna z możliwością kalibracji. Zalegalizowana jako urządzenie pomiarowe z możliwością kalibracji w Berlinie w dniu 12 kwietnia 1883 r.

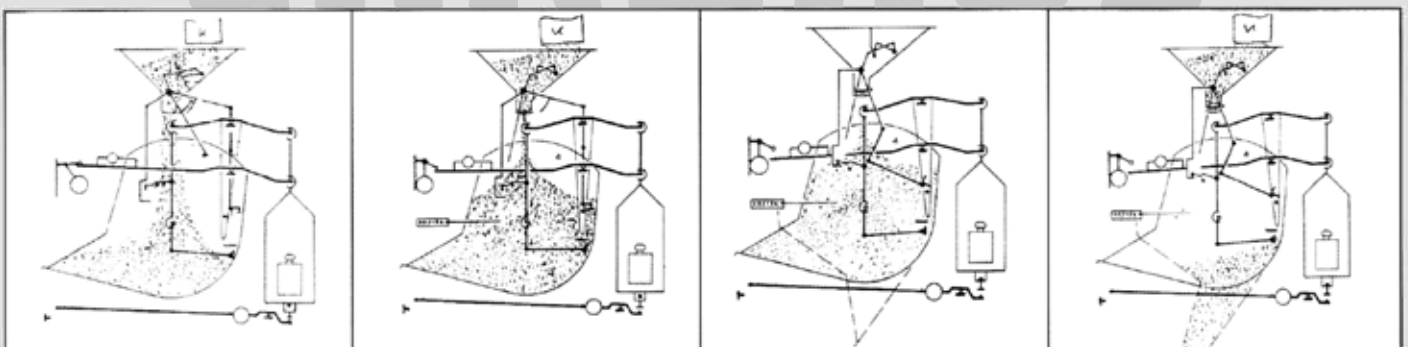


Światowy hit! Znakomita waga automatyczna Chronos z 1883 roku. Ten model jest odpowiedni do odważania po 10 kg.

Zakres wyprodukowanych wag Chronos obejmował możliwość ważenia towarów o masie od 0,2 kg do 3000 kg.



Fazy pracy automatycznej wagi Chronos:



Napełnianie w przepływie zgrubnym

Przełączanie na przepływ precyzyjny przed uzyskaniem masy zadanej

Regulator strumienia nadążającego i uzyskanie masy zadanej

Opróżnienie. Następnie ponowne napełnianie w przepływie zgrubnym

Fragmenty z pisma

Carla Reuthera i Eduarda Reiserta z maja 1896 roku

„Kiedy przed dwudziestoma laty (czyli w roku 1876) rozpoczęliśmy budowę i wdrożenie naszego własnego wynalazku, automatycznej wagi do zboża i podobnych produktów, można było postrzegać to przedsięwzięcie jako dość ryzykowne, ponieważ wszystkie próby w tym kierunku, podejmowane do tamtej pory przez wiele osób, skończyły się niepowodzeniem i stanowiły niejako potwierdzenie powszechnie panującej wtedy tezy, że wyprodukowanie użytkowej wagi automatycznej nie jest w ogóle możliwe. Jednak dzisiaj już nikt nie ma wątpliwości, że nasze zadanie zakończyło się pełnym sukcesem. We wszystkich ważnych zakładach, zarówno w kraju i zagranicą, czy są to spichrze zbożowe, czy młyny, browary, fabryki oleju, cementu itp., poznano zalety naszych automatycznych wag i wprowadzono je do użycia.

Są one zgodne z potrzebą racjonalnego działania, która eliminuje konieczność przerywania maszynowej produkcji w celu odważania ręcznego w tak wysokim stopniu, że stały się one wręcz niezbędnym elementem każdego procesu produkcyjnego. Od momentu, kiedy nasze automatyczne wagi zalegalizowano i dopuszczono do procedur celnych i podatkowo-prawnych nie tylko na terytorium Niemiec, ale prawie we wszystkich krajach na świecie, udało im się w pełni wyprzeć z odnośnych dużych zakładów stare, nieautomatyczne urządzenia wagowe”.

Historia wagi – część 4

...Wagi i ważenie na przestrzeni wieków...

Dzielimy się sukcesem:

założenie w 1897 r. SZKOŁY ZAWODOWEJ
IM. CARLA REUTHERA w Hennef.

Z mottem przewodnim „*Pomaganie zmienia świat na lepsze, w tym celu stworzono to miejsce, w którym praca łączy ludzi, narodowości i serca*” w roku 1897 Carl Reuther założył szkołę

zawodową i wspomógł ją znacznymi środkami finansowymi. Szkoła ta była a pierwszą szkołą do kształcąca w powiecie Sieg (Kolonja/Bonn) i w dość szerokiej okolicy. Upamiętniając ten akt

założycielski, dzisiejszy zespół szkół kształcących powiatu Rhein-Sieg w Hennef nosi od dnia 02.02.2010 r. nazwę Kolegium Zawodowe im. Carla Reuthera.



Waga Chronos, pierwsza waga automatyczna na świecie z możliwością kalibracji, 1883-2008.



Federalny Urząd Fizyczno-Techniczny

Brunswick i Berlin

Ciężary, wagi i ważenie na przestrzeni wieków

Brunswick, 22 lutego 2005 r.

od 1955 r.

1881-2005

od 1866 r.

List gratulacyjny

Przed ponad 120 laty tak zwana waga Chronos została dnia 12 kwietnia 1883 r. zalegalizowana przez „Kaiserliche Normal Aichungs-Kommission” (Cesarską Komisję ds. Normowania i Cechowania) w Berlinie jako pierwsza waga automatyczna.

Federalny Urząd Fizyczno-Techniczny w Brunzwicku i Berlinie jako następcza Cesarzowskiej Komisji ds. Normowania i Cechowania oraz Międzynarodowa Organizacja Metrologii Prawnej (OIML) w Paryżu wyrażają swoje uznanie dla tego naprawdę niezwykle osiągnięcia technicznego z Hennef.

Waga ta, prawdziwy wynalazek światowej wagi, nie stoi w muzeum, wdychając do starych dziejów. Nasz jubilat jest zbyt energiczny i aktywny, aby zwracać się jedynie w stronę przeszłości. Tak jak dawniej odważa on z dużą precyzją, nawet w nowoczesnej szacie, towary sypkie. Technologia, która utrzyma się na rynku przez 120 lat, jest dziś nie do pomyślenia, ponieważ przyzwyczailiśmy się, że dzisiejsze innowacje - patrz technika komputerowa - już jutro nadają się tylko na złom. Aby wyobrazić sobie ten czas, który w sensie technicznym jest znacznie dłuższy niż w biologicznym, wystarczy sobie przypomnieć: gdy zbudowano wagę Chronos - w roku 1883 - wynalazca Gottlieb Wilhelm Daimler eksperymentował właśnie z maszynami spalinowymi, a swojego pierwszego automobilu jeszcze nawet nie wynalazł. Unikalny wynalazek obu pionierów Carla Reuthera i Eduarda Reiserta sprzed 125 lat zakończył ręczne odważanie towarów sypkich i rozpoczął epokę wag automatycznych.

Życzę w dalszym ciągu wszystkiego dobrego, a panu Wolfgangowi Eulerowi wielu sukcesów.

Prof. dr dr h. c. Manfred Kochsiek
Wiceprezes Federalnego Urzędu Fizyczno-Technicznego
Prezes Organisation Internationale de Métrologie Légale (OIML)



Metrologia: nauka o miarach i wagach



Historia wagi – część 4

...Wagi i ważenie na przestrzeni wieków...

Wagi regulują przepływ pieniędzy i towarów, podobnie jak od tysięcy lat. Nawet dzisiaj, w dobie sterowania komputerowego, prawidłowe funkcjonowanie gospodarki nie byłoby możliwe bez wag. Wagi są m.in. światowym gwarantem ochrony konsumentów. A konsumentami jesteśmy przecież wszyscy.

Pod koniec tej 4. części z radością stwierdzamy, że zarówno dzięki wadze Bizerba w Balingen, jak i dzięki wadze Chronos w Hennef, zmienił się znacząco świat wag, obierając kurs na innowacyjność rozwiązań. Dzięki wynalazkowi proboszcza P. M. Hahna i P. G. Schaudta w Albstadt-Onstmettingen firma Bizerba po raz pierwszy wprowadziła na rynek wagę wyłącznikową z przyrządem uchylnym. Efektem była pewniejsza i łatwiejsza obsługa wagi przy jednoczesnej oszczędności czasu i wysokiej dokładności pomiarów. Wagi uchylne znalazły swoje zastosowanie prawie wyłącznie w całej branży spożywczej, np. w sklepach mięsnych, piekarniach itp.

Nazwa i symbol wagi „Chronos” (z greckiego: „czas”) z uwagi na występujące tutaj połączenie „czasu” i „dokładności” stała się nazwą typu wagi, a później również nazwą całego przedsiębiorstwa. Uzasadnienie jest bardzo proste. Przez ok. 10 000 lat towary sypkie były odważane odręcznie. Wynalezienie automatycznej, samoczynnej wagi Chronos spowodowało znaczne skrócenie procesu odważania i/lub ważenia sypkich towarów, co z kolei pozwalało zaoszczędzić czas, a sam proces ważenia stał się dokładniejszy, precyzyjniejszy i bezpieczniejszy pod kątem obsługi.

Dzisiaj nie można już sobie wyobrazić przemysłowej techniki ważenia, sterowanej komputerowo, bez automatycznych, samoczynnych przyrządów do ważenia. To należy m.in. do tematów naszych następných artykułów.

Pojęcie „Chronos” w postaci wagi dwuramiennej odgrywa zatem znaczeniowo tę samą doniosłą rolę w rozwoju wag w firmie Bizerba w Szwabskich Alpach, jak i w rozwoju wagi Chronos w Hennef nad rzeką Sieg (rejon Kolonia/Bonn). Obie firmy były w swoim czasie wiodącymi światowymi producentami wag. My, autorzy tego artykułu, zadajemy sobie dziś pytanie, czy w tamtych latach, w roku 1859, 1866, 1877 i 1881, nie istniały żadne kontakty między Szwabskimi Alpami i Nadrenią, umożliwiające wymianę doświadczeń?

Korzystając z okazji, chcielibyśmy bardzo serdecznie podziękować Panu Helmutowi Reitemannowi, nadburmistrzowi miasta Balingen, oraz Panu Klausowi Pipke, burmistrzowi miasta Hennef, za ich niezmiennie stałe, choć nie zawsze widoczne wsparcie, jakiego nam udzielają w kwestii wag. Podobne serdeczne podziękowania kierujemy do prezesa zarządu koncernu Bizerba, Pana Andreego Wilhelma Krauta.



Helmut Reitemann



Klaus Pipke



Andreas W. Kraut



Balingen,
powiat Zollernalb



Hennef
powiat Rhein-Sieg



W dniu 01.07.2011
przedsiębiorstwo
świętowało swoje
130-lecie.



Sobota, 27.09.2007 r.
Otwarcie turystycznego
Szlaku Wag w Hennef
oraz stałej ekspozycji
wag Chronos w fabryce
Meys: „Ciężary, wagi
i ważenie na przestrzeni
wieków”



W samym środku...
Nadrenii-Westfalii...
pełnej skarbów!

Hennef, stała ekspozycja
wag Chronos „Ciężary,
wagi i ważenie na
przeźreni wieków”
oraz turystyczny Szlak Wag
to jedne ze wspaniałych
skarbów Nadrenii-Westfalii.

Meys Fabrik,
Beethovenstr. 21,
53773 Hennef
Telefon +49 2242 19433
www.hennef.de/
waagenwanderweg