



Van mechanische tot elektronische weging

Techniek

[Frank Braad]

Smits & Co, specialist in weegbruggen

Weegbruggen in alle soorten en maten, dat is de specialiteit van Smits & Co, één van de zes leveranciers van weegbruggen in Nederland. Chris Dix, met 34 jaar ervaring in het bedrijf en sinds 1994 eigenaar, heeft een revolutionaire omslag in de toegepaste technieken van dichtbij meegemaakt.

Oogsttijd, de ruime plaats voor het bedrijf van Smits & Co. in Brummen is leeg. De bovengrondse weegbruggen zijn verhuurd om ingezet te worden bij de oogst in de verschillende graangebieden in Nederland.

In de vakantietijd heerst ook binnen een ongewone rust in het bedrijf van Chris Dix, die vanachter zijn volle bureau klanten adviseert, helpt bij het oplossen van >>

Een bovengrondse weegbrug op een tijdelijke locatie.





>> Van mechanische tot elektronische weging



„Kwaliteit en service staan bij ons voorop”, aldus Chris Dix.

weegproblemen en met veel plezier over zijn bedrijf vertelt. „In 1994 hebben mijn vrouw en ik het bedrijf overgenomen, een spannende tijd die eerste jaren. Je hebt in deze wereld een lange adem nodig, want weegbruggen hebben een lange levensduur. Het onderhoud is gering. Water en vuil zijn de enige vijanden, maar met de moderne brugdekken en de ondiepe putten, direct aangesloten op de riolering, leveren ook die geen grote problemen op. Corrosie? Met de toepassing van edelstaal hebben we daarvan nauwelijks nog last.”

Herinnering

Dix heeft met 34 jaar ervaring de toegepaste technieken in weegbruggen van dichtbij meegemaakt. „Eerst kwam de mechanische weging met mes en pan, met schuifgewichten in het weeghuisje naast de brug en een afdrukmechanisme voor het weegbriefje.” Dix herinnert het zich nog goed. „Later kwam de uitleesklok waarmee sneller kon worden gewerkt. In 1978 hebben we voor het eerst een hybride systeem toegepast, waarbij de krachten uit de mechanische weging door een centrale krachtopnemer in elektrische signalen werden omgezet.” Een foto in de hal van het bedrijf in Brummen getuigt van deze mijlpaal en toont de ondernemers van het eerste uur, de heren Smits en Mientjes. Ze staan samen met het personeel, bij de eerste hybride elektronische weegbrug van Smits & Co. Na de hybride uitvoering was de volgende stap de volledig elektronische

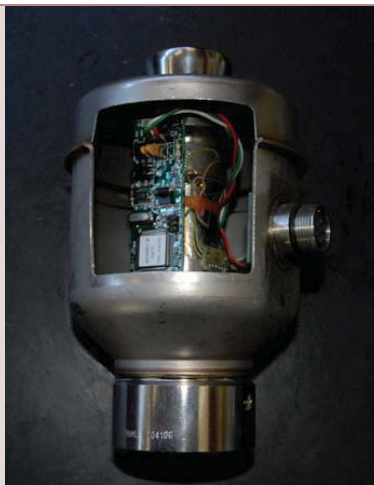
weegbrug, uitgerust met vier tot acht krachtopnemers, versterker en uitlezing, met een veelheid aan mogelijkheden voor de verwerking van de gegevens in de gekoppelde datasystemen. Omstreeks 1990 kwam de grote omslag en werd de markt vrijwel geheel beheerst door het elektronische type. „Maar denk niet dat de conventionele weegbrug daarmee uit de tijd was”, vervolgt Dix. „In 2006 hebben we nog een mechanische uitvoering geleverd naar Zuid-Amerika. Die wordt een heel kort seizoen gebruikt en staat daarna bijna een jaar op non-actief. Een mechanische brug kan na zo'n lange stilstand zonder veel inregelproblemen weer snel operationeel zijn.”

Ervaring

In 1960 is Smits & Co opgericht en staat sinds 1975 onder leiding van Dix. Door zijn ervaring, klantgerichtheid en de kwaliteit van het eindproduct bleef het bedrijf gezond. Volgend jaar bestaat de weegbrugspecialist vijftig jaar. Bij het jubileum zal de 35 jaar dat Dix heeft meegewerkt en leiding gegeven niet ongemerkt voorbij gaan. Smits & Co is vooral bekend in de graanverwerkende industrie, maar is ook ingevoerd in de beton-, kunstmest- en papierindustrie, afvalverwerking en recycling. In steeds meer bedrijfstakken worden productstromen gewogen, waardoor de verscheidenheid aan afnemers elk jaar toeneemt. „De grote supermarktketens waren voor ons een onbekende markt. Nu wil men in die

Krachtopnemer

Een weegbrug rust op meerdere krachtopnemers (4, 6 of 8 stuks), met een maximale belasting van 35 ton/stuk. Afstandhouders verhinderen ongewenste bewegingen van het weegplateau, maar oefenen geen invloed uit op de verticale beweging. In het opengewerkte model op de foto is de centrale kolom te zien die door de gewichtsbelasting een geringe vervorming zal ondergaan. Door middel van op deze kolom aangebrachte rekstrookjes (het zwarte plaatje onder de oranje band), waarvan de elektrische weerstand wijzigt bij vervorming, wordt de mechanische belasting in een analoog elektrisch signaal omgezet. De elektronica op de printplaat ernaast vertaalt dit in digitale data. Smits & Co. past krachtopnemers toe van het Italiaanse merk Bilanciai, marktleider in deze klasse in Europa.





De ijkgewichten.

sector de afvalstroom registreren en krijgen we een vraag naar weegbruggen op de grote distributiecentra." Een ander voorbeeld van nieuwe toepassingen is het verplaatsbare 35 ton weegplateau waarmee 6 meter lange containers rechtstandig door een kraan worden gevuld met bulkgoederen. Via een volgdisplay kan het maximale gewicht worden bereikt, om zo de transportkosten te beperken. Opvallend is dat stalen, bovengrondse weegbruggen bijna de helft van de markt uitmaken. Vaak worden ze tijdelijk ingezet bij grondsaneringsprojecten of bij de graanoogst. Smits & Co. biedt voor die speciale inzet de mogelijkheid van een korte verhuurperiode. „Die tijdelijke installaties, met lengten tot 18 meter en weegvermogens tot 80 ton, zijn binnen twee dagen operationeel”, vertelt Dix. „De eerste dag monteren we de constructie en de tweede dag

ijken we installatie. Dat doen we in eigen beheer onder ons Verispect-certificaat.”

Administratie

Naast de levering van nieuwe weegbruggen – en van tijd tot tijd ook gebruikte installaties – en de ombouw van bestaande weegbruggen, houdt Smits & Co. ook de administratie van het technisch onderhoud voor de klant bij. Het onderhoudsschema wordt gevolgd en uitgevoerd. De calibratie, de controle en eventuele bijstelling van de nauwkeurigheid volgens de MID (zie kader) wordt periodiek verzorgd, zodat de inspectie door Verispect, in opdracht van het ministerie van Economische Zaken, vlot verloopt. „De ombouw van bestaande weegbruggen verzorgen wij ook regelmatig, zoals onlangs voor een bedrijf in Zeerijp. Daar hebben we een 40 ton hybride brug van 14 meter omgebouwd tot een 70 ton

Ijkwetgeving

De eerste Ijkwet in Nederland uit 1816 maakte het metrieke stelsel tot de landelijke standaard en verbood het gebruik van de tot dan gangbare oude maten, zoals de duim en de el in het handelsverkeer.

Stedelijke ijkers werden belast met de uitvoering en de controle van deze wet, die in 1820 algemeen geldend werd. Later werd de keuring van verschillende weegwerktuigen door landelijke inspecteurs in de wet opgenomen en verdwenen de stedelijke keurders, de eerste stap naar wat later zou uitgroeien tot de Dienst voor het Ijkwezen. In 1969 werd de Ijkwet herzien en aan de veranderde maatschappij aangepast, in het belang van zowel consument, handel, industrie, veiligheid, et cetera.

De EEG van de jaren '70 stelde een aantal richtlijnen op, die door hun vrijblijvendheid slechts een beperkt effect hadden. De werkelijk omslag werd in 1993 gemaakt met de richtlijn 'Niet automatische weegwerktuigen' (NAWI), met bindende voorschriften. Deze werd in 2004 gevolgd door de veelomvattende 'meetinstrumenten richtlijn' (MID), die de basis vormt van de nieuwe Nederlandse Metrologiewet van 2007 ter vervanging van de Ijkwet.

Tot de belangrijke wijzigingen behoort de verantwoordelijkheid voor de fabrikant om de conformiteit van zijn product aan de MID-eisen aan te tonen. De wet bepaalt ook dat alle meetinstrumenten aan de eisen moeten blijven voldoen, waarvoor de eigenaar van de installatie verantwoordelijk is. In Nederland is Verispect in opdracht van de rijksoverheid belast met het toezicht op de naleving van de Metrologiewet.

Dit toezicht houdt in dat elk weegtoestel dat onder de Metrologiewet valt, eens per vier jaar aan een niet aangekondigde keuring door Verispect wordt onderworpen. Een sticker toont het resultaat van dit onderzoek: Goedgekeurd (groen), Voorwaardelijk goedgekeurd met verplichting tot aanpassing (geel) en Afgekeurd (rood). Met vele fabrikanten, waaronder Smits & Co., heeft Verispect een samenwerkingsovereenkomst; een certificaat dat het betreffende bedrijf een grote mate van vrijheid en vertrouwen verleent bij het ijkwaardig opleveren van weeginstrumenten.

elektronische installatie met een nieuw betonnen brugdek.” Dix wijst op de verregaande specialisatie van zijn bedrijf.

„Hierdoor kunnen wij bij dergelijke projecten flexibel te werk gaan om zoveel mogelijk aan de wensen van de klant te voldoen.” —

