



Forblad

Bredflagede Differdinger Specialprofiler

-

Tidsskrifter

Architekten, 2 jan 1904

1904

BREDFLANGEDE DIFFERDINGER SPECIALPROFILER.

Enhver, der i Aarenes Løb har haft med Staalbjælker at gøre, vil huske den Usikkerhed, der herskede i denne Branche, idet der imellem hverandre anvendtes Profiler med ganske smalle Flanger, med normale og med brede Flanger.

Hertil kom, at de enkelte Værker som oftest af Konkurrencehensyn udvalgte disse Profiler med faa Millimeters Forskel i Højde, Bredde og Tykkelse, hvilket foraarsagede endog meget betydelige Vægtforskelle, endskøndt Profilerne ved en flygtig Maaling kunde synes at være ens. Det var derfor »et længe følt Savn«, der blev afhjulpet, da Tysklands to største tekniske Foreninger af Architekter og Ingeniører i Overensstemmelse med Valseværkerne udarbejdede en Serie Profiler, som foruden at følge Princippet: størst mulig Bæreevne til mindst mulig Vægt, tillige opfyldte en Mængde andre Krav, som havde Indflydelse paa Dimensionerne. Denne Serie kaldtes »Tyske Normalprofiler«, og at der virkelig var fremstillet noget godt, fremgik bedst deraf, at det kun varede faa Aar, inden de vare trængte igennem overalt.

Hvor mange fortrinlige Egenskaber Normalprofilerne end havde, saa viste det sig dog forholdsvis hurtigt, at der ikke i Praksis kunde undværes Profiler med brede Flanger og enkelte af disse gamle Profiler blev derfor i alle Lande bibeholdt for at komplettere Normalprofilerne; men endskøndt de havde bredere Flanger end disse, saa var det dog kun delvis, at man kunde kalde dem for bredflangede, og tillige heftede de gamle Tidens Ulempe ved disse Profiler, idet hvert Værk valgte dem i sine specielle Dimensioner.

Der har ofte været gjort Forsøg paa at regulere dem, men hidtil uden Resultat, og først nu er det endelig blevet til Virkelighed, da det efter langvarige og kostbare Forsøg er lykkedes Ingeniør HENRY GREY, forhenværende Overingeniør ved Carnegies Valseværker i Homestead, at opfinde en ny Valsemetode for bredflangede Bjælker, der gør det muligt at valse meget brede Bjælker og tillige betydeligt højere og sværere Profiler end tidligere. Der er herved blevet konstrueret en ny Serie Bjælker, som efter Stedet, hvor de vales, har faaet Navnet »Bredflangede Differdingen Specialprofiler«.

Valseværket, der hedder »Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- & Hütten-Actiengesellschaft« og ligger i Differdingen i Luxemburg, har først i Aaret 1903 begyndt Udvalsningen.

Det gunstigste Forhold mellem disse Profilers enkelte Dimensioner blev ikke fastsat theoretisk, men gennem en Mængde Forsøg. Det bestemmende Princip var, med den størst mulige Besparelse af Materiale at anbringe saa meget Jærn som muligt i Flangerne for at forhøje Modstandsevnen. Tillige søgte man at undgaa ulige Spændinger og at fremstille en Form, der let kunde indgaa som Forbindelsesled i Jærnkonstruktioner.

At Differdingens Staalbjælker i den endeligt fastsatte Form fuldkomment naaede at tilfredsstille de Fordringer, som blev stillede til dem, blev til Slut fastslaaet ved Forsøg, der foretoges ved den kgl. mekaniske & tekniske Forsøgsanstalt Charlottenburg i Berlin.

Fordelene ved disse Bjælker vil sandsynligvis foraarsage en hel lille Revolution paa Jærnkonstruktionernes Omraade. Som bekendt har Anvendelsen af Jærnmateriale til Bro- og Bygningsbrug længe været umaadelig stort, og efterhaanden som Spændvidden steg, blev Fordringerne til Bæreevnen større; det har derfor i mange Aar været i højeste Grad ønskeligt i Stedet for de mange smaa Tværnit, af hvilket de Jærndragere bestod, der var nittede sammen af T-Plader etc., at finde et enkelt Tværnit af tilstrækkelig Størrelse for derved at opnaa Be-

sparelse af Tid, Penge og Materiale. Dette menes nu at være lykkedes med de bredflangede Bjælker, der tillige yder en meget stor Besparelse ved Monteringer fremfor de store og omfangsrige Jærkonstruktioner.

En anden Fordel ved de nye Profiler er den, at de i Konstruktioner kan anvendes sammen med Normalprofilerne, som de følger i Højden og kun adskiller sig fra i Bredden. Det mindste Profil er 220 mm. højt og 220 mm. bredt, og Højde og Bredde vedbliver at være ens til 300 × 300 mm.; derefter stiger Højden i Lighed med Normalprofilerne, medens Bredden uforandret er 300 mm.; men naar Normalprofilernes største Højde, 550 mm., er naaet, fortsætter de bredflangede Bjælker op til 750 mm. Højde, stadig med en Flangebredde af 300 mm. Flangetykkelsen gaar fra 20,85 til 37,5 mm., og Stamttykkelsen fra 9 til 21,1 mm. Den indre Flangeflades Skraaning er 9⁰/₁₀, hvilket er mindre end Normalprofilernes, der er 14⁰/₁₀, og herved opnaas, at saavel Nitter som Bolte faar en betydeligt bedre Anlægsflade; endvidere ere Flangekanterne ikke afrundede, som paa Normalprofilerne, da Valsemetoden ikke nødvendiggør dette, hvoraf atter følger, at Flangen bliver modstandsdygtig ogsaa i den yderste Ende, ligesom Flangerne ere ganske glatte uden Fliser, Grader eller lign.

I Praksis vil Bjælkerne sikkert hurtigt finde en Mængde Anvendelser, hvoraf følgende kan nævnes:

Paa Grund af de betydeligere Modstandsmomenter kan de anvendes i Stedet for et større Antal Normalprofiler, f. Eks. kan:

1	Stk.	Nr. 24	B.	bruges	i	Stedet	for	2	Stk.	Nr. 25.
1	—	26	B.	—	—	3	—	24.		
1	—	32	B.	—	—	2	—	34.		

Herved opnaas en Besparelse af Jærmateriale og tillige, at Bolte og Forbindelsesstykker bortfalder, endvidere bliver Trykket mere ligeligt fordelt paa Muren ved den ene brede Bjælke.

Til Fabriks- og Lagerbygninger, hvor Søjler saavidt muligt ønskes undgaaede, kan de med Fordel anvendes, idet de kan bære paa meget store Spændvidder uden derfor at blive uforholdsmæssigt høje, og til Bjækelag eller bærende Dragere, f. Eks. over Maskinhaller, Forsamlingsale o. lign. med op til 40—50 Fods Spændvidde kan disse Bjælker ogsaa med Held anvendes, idet man her ellers vilde være henvist til at bruge sammennittede Dragere, der koster over dobbelt saa meget pr. Pund som Specialprofilerne.

Til Hoved- og Tværdragere i Broer er de meget anvendelige, idet de ogsaa her kan erstatte sammennittede Dragere, hvorved 50⁰/₁₀ Besparelse eller mere opnaas, rent bortset fra, at Montringen og Henlægningen reduceres til et Minimum.

Endelig kan de anvendes som Søjler, og begrundet paa deres firkantede Form har de her en meget stor Bæreevne; saaledes kan f. Eks. 1 Nr. 24 B. paa 6 Meter, anvendt som Søjle, bære lige saa meget som en armeret Nr. 45 af samme Længde. Her bør tillige nævnes, at da Flangerne er lige brede paa alle Profiler over 300 mm.'s Højde, vil alle fremstaaende Kanter undgaaes, idet de vandret- og lodretstaaende Bjælker har samme Bredde.

Af de her nævnte specielle Tilfælde vil det ses, at de bredflangede Profiler paa mange Punkter har praktiske Fordele fremfor Normalprofilerne, uden at det

dog dermed skal være sagt, at de helt kan erstatte disse. Meningen med denne Serie er nærmest Komplettering af Normalprofilerne paa de Punkter, hvor disse i Aarenes Løb har vist Mangler.

For dem, som maatte ønske at gøre nærmere Bekendtskab med den nye Serie, kan oplyses, at Architect HIRTH for Firmaet SOPHUS BERENDSEN AKTS. har udarbejdet en fuldstændig Beregning over Profilerne, anvendte som Dragere og som Søjler. Beregningerne, der er udførte med Hensyntagen til de danske Forhold, er godkendte af Kjøbenhavns Bygningskommission.

Til Vejledning for d'Hrr., som maatte ønske at beregne Profilerne Bærevne set fra andre Synspunkter end dem, som staa i Bogen, findes en fuldstændig Fortegnelse over alle Tværsnitsarealer, Modstandsmomenter og Inertimomenter, saavel for XX- som YY-Axen.

Der er næppe nogen Tvivl om, at disse Profiler har en Fremtid for sig; de var for første Gang fremme paa Udstillingen i Düsseldorf i Aaret 1903 og vakte allerede der en betydelig Opmærksomhed, ligesom de alt gentagne Gange er omtalte i udenlandske Fagskrifter.