

Stevin : 25-6-89-21-C2

Het bepalen van het aandraaimoment van
ankerbouten.

maart 1989

ir. L.P. Bouwman.

H.L.N. Munter.

Opdrachtgever:

Bouwcombinatie Delftse Poort V.O.F.

TU-Delft

Delft University of Technology

Faculty of Civil Engineering

Stevin laboratory - Steel constructions

P.O. Box 5049 ; 2600 GA DELFT

tel. 015-782309 / 015-785835

1. INLEIDING

Op verzoek van de Heer P.J.M. v. Doornewaard van Bouwcombinatie Delftse Poort V.O.F. is in het stevin-laboratorium van de T.U. te Delft, van een achttal ankerbouten M30 het verband bepaald tussen aandraaimoment en boutkracht.

De ankerbouten waren thermisch verzinkt en daarna gechromateerd. De ankerbouten zijn bestemd voor de bevestiging van consoles die aan de tunnel van de metro te Rotterdam moeten worden aangebracht om de tunnelbuis in verticale richting te kunnen verplaatsen.

2. UITVOERING PROEVEN

De aandraaiproeven zijn uitgevoerd in een boutkrachtmeter fabrikaat Skidmore-Wilhelm.

Het aandraaien van de moeren is uitgevoerd met een momentsleutel fabrikaat Stahlwille.

Aanvankelijk zijn bij twee ankerbouten de moeren aangedraaid zonder toepassing van een smeermiddel.

Bij deze ankerbouten waren aanzienlijke aandraaimomenten nodig om de vereiste voorspankracht op te wekken.

Daarna zijn de ankerbouten voorzien van het smeermiddel Molykote G-n. De benodigde aandraaimomenten waren hierbij beduidend lager.

3. RESULTATEN

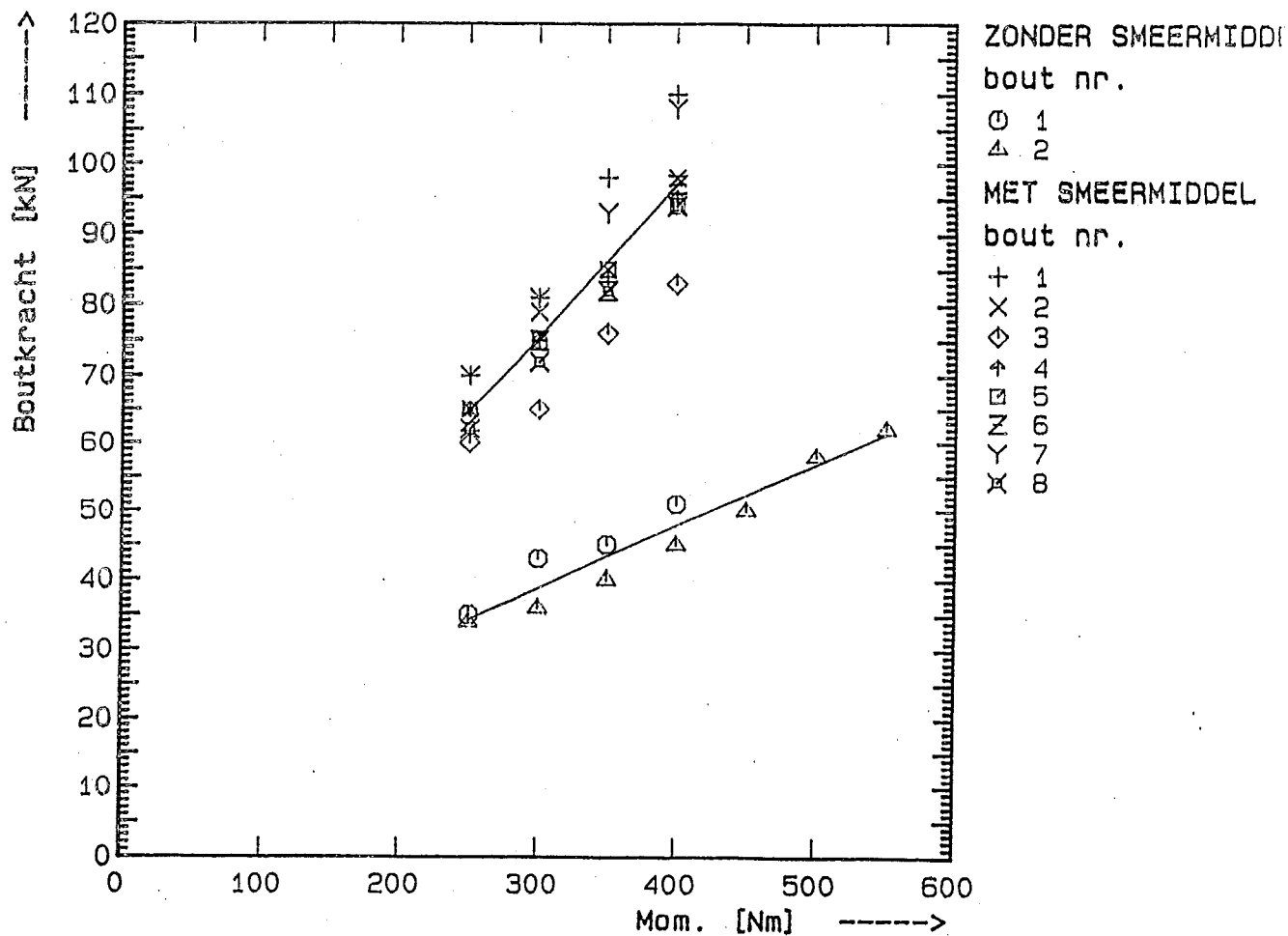
De resultaten van de aandraproeven zijn uitgezet in tabel 1. Het verband tussen aandrapmoment en ankerboutkracht is in grafiek 1 gegeven voor ankers zonder en met smeermiddel. Uit deze grafiek blijkt heel duidelijk de invloed van het smeermiddel op de grootte van het benodigde aandrapmoment. Om een lage spiegelwrijving te verkrijgen is het zinvol om in de praktijk de bovenkant van de onderlegging ook van een smeermiddel te voorzien. Afhankelijk van de gewenste voorspankracht is nu met behulp van grafiek 1 het benodigde moment te bepalen.

Mom. (Nm)	F _{ankerbout} (kN) zonder smeermiddel	
	Bout 1	Bout 2
250	35	34
300	43	36
350	45	40
400	51	45
450		50
500		58
550		62

Mom. (Nm)	F _{ankerbout} (kN) met smeermiddel							
	Bout 1	Bout 2	Bout 3	Bout 4	Bout 5	Bout 6	Bout 7	Bout 8
250	70	65	60	65	65	63	70	62
300	81	79	65	75	75	75	81	72
350	98	85	76	84	85	82	93	82
400	110	98	83	95	94	97	108	94

Tabel 1

Ankerbouten verzinkt en gechromateerd



FIGUUR 1