

KIT Stahl- und Leichtbau Karlsruher Institut für Technologie (KIT)	Kurzfassung: Vergleichsberechnungen zu stehenden zylindrischen Tanks	Seite 3 von 3	
		Datum: 27.10.2017	Version: 1

Calculs comparatifs aux réservoirs verticaux cylindriques

Dans le cadre du projet de recherche, „des calculs comparatifs aux réservoirs verticaux cylindriques“ commandés par le Deutsches Institut für Bautechnik (l'institut allemand de la technique de construction, la norme DIN EN 1993-4-2 a été analysée sur le fond d'une introduction technique et le niveau de sécurité vague existant au dimensionnement dans l'environnement des normes nouveau composé de DIN EN 1991, DIN EN 1993 et DIN EN 1993-4-2. En même temps, les failles ont été identifiées, discutées et des propositions pour une réforme de la directive ont été élaborées.

Le point de départ des analyses est que, au cours de la conversion aux Eurocodes, la norme pour la construction de réservoirs DIN 4119 éprouvée e utilisée longtemps en RFA, a été remplacée par autres normes. D'une part il s'agit de la norme DIN EN 1993-1-6 comme norme de base pour des structures de berceau ainsi que la norme DIN EN 1993-4-2 comme norme de dimensionnement pur des réservoirs. En outre, il y a EN 14015 (non obligatoire) comme norme d'application pour des réservoirs et EN 14620 pour des applications cryogéniques. Par ailleurs, des charges et coefficients partiels ont été définis dans la norme de chargement DIN EN 1991-4 pour des réservoirs s'écartant des définitions anciennes.

Les analyses sont basés sur trois géométries d'examen d'une taille petite, moyenne et grande concordées avec la groupe de suivi et couvrent les géométries de réservoir usuelles conçues à la norme EN 1993-4-2. En plus des dimensions, des différents scénarios d'action représentatifs ont été comparés. Cinq de chaque calcul statique vérifiable selon DIN et Eurocode fournissent la base pour une comparaison du niveau de sécurité. Les différences révélées par la comparaison directe des calculs statiques ont été ultérieurement traitées théoriquement et justifiées. Pourtant, une augmentation du niveau de sécurité générale dans la mesure de la virole a été constatée. Elle réside dans autres facteurs de sécurité et des procédés de dimensionnement plus étendus.

L'identification des formes constructives non plus régulée selon DIN EN 1993-4-2 par rapport à DIN 4119 ainsi que des vérifications aux connexions sur les normes d'exécution EN 14015 ou bien EN 14620 complètent les présentations. Les résultats des investigations sont traités dans une version commentée de la norme DIN EN 1993-4-2, un rapport final complet, 10 statiques vérifiables ainsi que un document de référence explicatif aux calculs statiques.