Come gestire le relazioni geometriche tra componenti

NextGen si occupa di mantenere congruente la geometria dei componenti progettati. In alcuni contesti, è necessario disabilitare questo comportamento e svincolare le dimensioni tra i vari componenti. Versione online: https://nextgen.sant-ambrogio.it/KB810538 Ultimo aggiornamento: 05 mag 2016

Come gestire le relazioni geometriche tra componenti

L'impostazione predefinita di NextGen è quella di occuparsi autonomamente del mantenimento delle relazioni geometriche tra i componenti di un apparecchio. Ad esempio, se viene creato un vessel composto da cilindro e due fondi da 1000 mm di diametro e successivamente si modifica il diametro del cilindro a 500 mm, i fondi vengono ridimensionati di conseguenza; il programma avverte l'utente tramite una finestra come quella dell'immagine seguente:

2	Cylindrical shell "Cylindrical shell #1"
Ŧ	🚰 General 📳 Conditions 🔀 Geometry 🏂 External loads 🗰 Import file 🛞 Ligaments 🗅 🌢 Weight 📝 Reporting
shell	Standard pipe Pipes database
drical	Length L 1000 mm
Cylin	Thickness 7 10 🗭 mm
	Inside diameter D 500 🗭 mm 🚱
	Outside diameter Do 520 mm
	Reference diameter Confirm changes ×
	Unsupported length for external pressure calculation The following actions have been taken according to your recent
	Blind flange connected Hemispherical head #1 Inside diameter [Id] changed from 1 000.00 mm to 500.00 mm Hemispherical head #2 Inside diameter [Id] changed from 1 000.00 mm to 500.00 mm
	Show always Ok

Ci sono casi in cui questo comportamento non è desiderato: di seguito vengono illustrate due opzioni per disabilitarlo.

Disabilitazione completa delle relazioni geometriche

Le relazioni geometriche possono essere completamente disabilitate accedendo al menu Tools > Options e deselezionando la casella di spunta "Enable geometric relationships between components" dalla sezione "Components". In questo modo tutta la gestione delle dimensioni sarà manuale e sarà cura dell'utente mantenere congrue le geometrie dei componenti, compreso numero e tipo di tiranti e guarnizioni negli accoppiamenti flangiati.

5		Ор	tions			?	×
🔁 General 🔝 Appearance	Communications	🛃 Reporting	Opdates	🎎 Components	🕤 Data 🚺 Units		₹
Enable geometric relation	ships between compor	nents			•		
Show changes applied by	the geometric relation	ships					
✓ Disable "Design Mode" af	ter component editing						
Show related components	s when editing a comp	onent					
Allow different pressures	between adjacent com	ponents					
					Save	🎝 Cano	el

Disabilitazione parziale delle relazioni geometriche

Qualora non si desiderasse disabilitare completamente le relazioni, all'interno della schermata di modifica di ogni componente (quando "Enable geometric relationships è abilitato") è presente una scheda "Relationships". Intervenendo sulle caselle di spunta presenti è possibile un controllo più accurato delle singole relazioni, abilitandole o disabilitandole a piacimento.

Il principio di funzionamento è che una relazione è definita nel momento in cui un componente viene connesso ad un altro. Ad esempio, in una serie di componente cilindro-flangia-flangia cieca, il cilindro non elencherà alcuna relazione essendo il primo componente inserito, la flangia elencherà le relazioni con il cilindro (go, diametro interno) e la cieca le relazioni con la flangia. Naturalmente le relazioni sono bidirezionali, quindi se andiamo a modificare lo spessore del cilindro ci sarà una riduzione del go della flangia. E' quindi bene controllare su entrambi i componenti coinvolti quale dei due presenta la relazione che si vuole disabilitare.

versione:	18	nov	2024
., .			

2		Welding neck flange "Welding n	ieck flange #1" – 🗖 🔀
🎏 Bolted flat cover #1 🌾 Wekling neck flange #1	🚰 General 👔 Conditions 🔀 Geometry	🖌 🕼 External loads 🛛 🗞 Bolts 🛛 🚭 Gasket 🛛 🕖 St	tandard t 4 🕨 🗮
	Name / Position	Welding neck flange #1	
	Flange material	SA-516 70 Database	
	Undertolerance	0 🚖 mm	•
	Overpressure due to static head - internal	0 💠 MPa 🍰	😡 🔸 🛶
	Overpressure due to static head - Hydraulic test	0,01 🗘 MPa 🔒	
	Overpressure due to static head - external	0 🔶 MPa	9 ⁰ 91
	Calculate bolt torque according to ASME PCC-1		
	Design mode		♦-h2
	Perform rigidity check according to Appendix 2.14		🕑 СВСА
	Substitute B1 for B in the formula for longitudinal stress		
2	Validation Information		2.5
	MAWP H&C 2.21 MPa	Warnings (1) Report Relationships (2)	C Expand
	MDMT Of (W	elding neck flange) equal to 1d of Cylindrical shell #1 (Cylindrical shell #1 (Cylindrical shell #1 (Cylindrical shell #1)	indrical shell)
	MDMT -29.00 °C		
MD	MT		