

PowerConnect®

HERRAMIENTA DEDICADA AL DIMENSIONAMIENTO DE CONEXIONES METÁLICAS ATORNILLADAS Y SOLDADAS

CONEXIONES CON TRANSMISIÓN DE MOMENTO FLECTOR EN PERFILES I O H:

- CHAPA A LA FLEXIÓN ENTRE PILAR-VIGAS (EJE DE MENOR O MAYOR INERCIA)
- ANGULARES DE ALMA Y ALAS ENTRE PILAR-VIGAS (EJE DE MENOR O MAYOR INERCIA)
- CHAPAS CON CUBREJUNTAS DE ALMA Y ALAS EN UNIONES DE VIGAS
- CHAPAS A LA FLEXIÓN EN UNIONES DE VIGAS

CONEXIONES SIN TRANSMISIÓN DE MOMENTO FLECTOR EN PERFILES I O H:

- CHAPA FLEXIBLE ENTRE PILAR-VIGAS Y VIGAS-VIGAS

- ANGULARES DE ALMA ENTRE PILAR-VIGAS Y VIGAS-VIGAS

- CHAPA SIMPLE O DOBLE ENTRE PILAR-VIGAS Y VIGAS-VIGAS

CONEXIONES SOLDADAS EN PERFILES I O H:

- ENTRE PILAR-VIGAS (EJE DE MENOR O MAYOR INERCIA)

CONEXIONES DE BASE EN PERFILES I O H:

- CHAPA DE BASE EMPOTRADA O ARTICULADA

CONEXIONES EN PERFILES DE SECCIÓN HUECA, CIRCULARES Y RECTANGULARES:

- CONFIGURACIONES DEL TIPO T, Y, DY, X, K, N, KT Y DK

AMPLIA LISTA DE PERFILES COMERCIALES DE SECCIÓN ABIERTA Y CERRADA

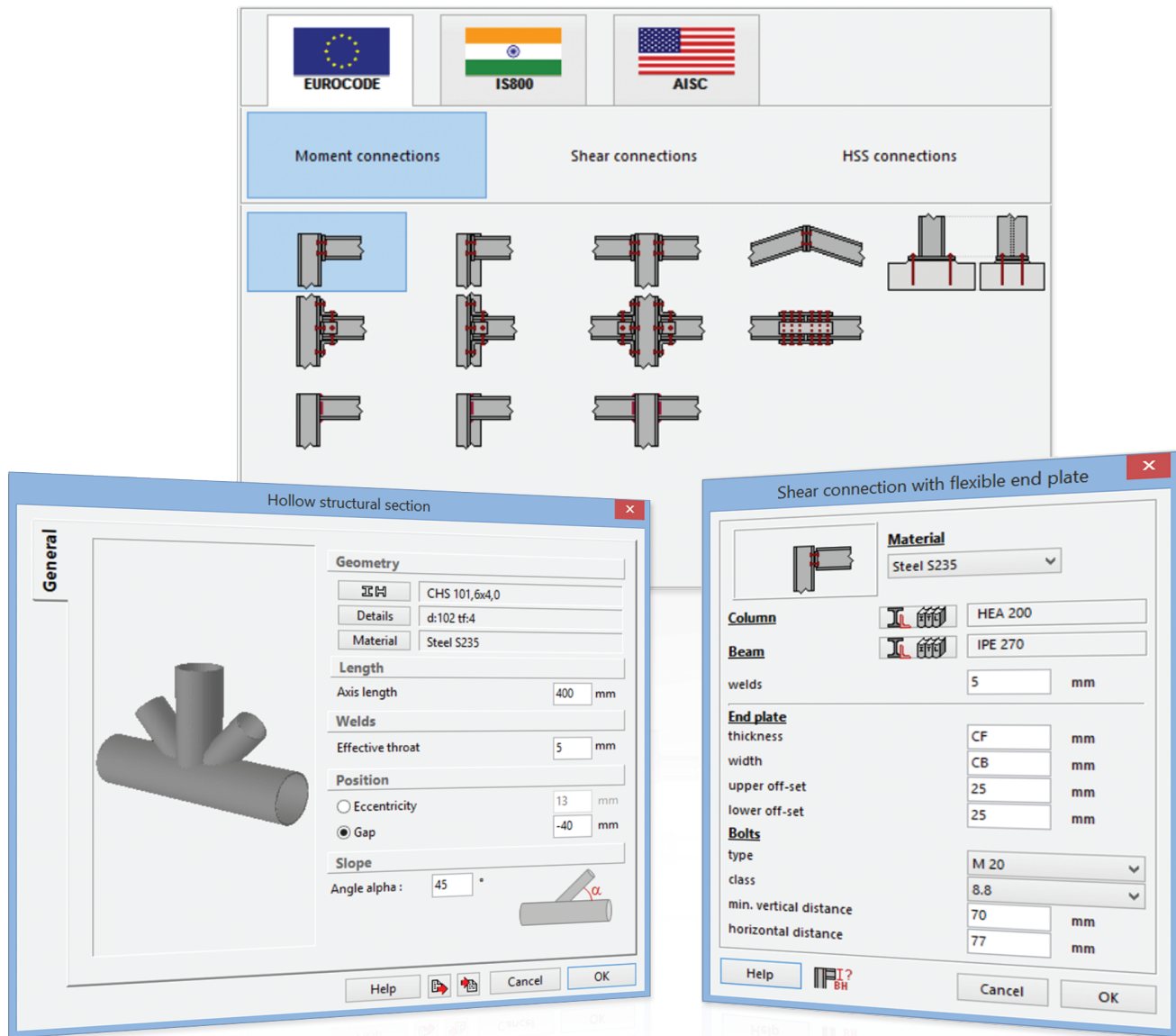


Imagen 1: Interfaz de uso del programa

- ▶ Las principales características que distinguen esta herramienta de las demás son:
 - realización de conexiones atornilladas o soldadas
 - realización de conexiones simples (*single-sided*) o dobles (*double-sided*)
 - fácil y rápida definición de conexiones a partir de una extensa biblioteca de perfiles, materiales y tornillos
 - interacción gráfica *user friendly* con vista 3D para mejor visualización de la conexión y sus componentes, con posibilidad de edición en este mismo ambiente
 - número ilimitado de combinaciones de cargas
- ▶ Extensa biblioteca de perfiles y tipos de conexión, permitiendo al ingeniero una mayor libertad de elección
- ▶ Permite optimizar las dimensiones de cada componente individual, obteniendo así conexiones más leves y más económicas
- ▶ Reglamentos para dimensionamiento:
 - Eurocódigo 3 Parte 1-8
 - Normativa india (IS800)
 - Normativa americana AISC (LRFD, ASD)

INTERFAZ SENCILLA PENSADA PARA LOS USUARIOS MÁS EXIGENTES

- ▶ Conexiones con y sin transmisión de momento flector en perfiles I o H:
 - conexiones atornilladas o soldadas
 - conexión viga-pilar, viga-pilar-viga, viga-viga y conexiones a la cimentación
 - posibilidad de utilizar angulares como elementos de conexión
 - posibilidad de escoger diversos tipos de refuerzos en las almas y/o alas de las vigas y pilares
 - a nivel de las cimentaciones, existe la posibilidad de considerar pernos de anclaje (pretensados o no) y pernos para resistencia al cortante (*shear lug*)
 - cálculo automático de la longitud de las soldaduras
 - consideración de la capa de *grout* en el cálculo de la resistencia de la cimentación
 - optimización del posicionamiento de los tornillos de acuerdo con el Eurocódigo 3
 - cálculo de la resistencia de la conexión (momento, cortante, y compresión/tensión)
 - identificación, en código de colores, de los elementos sobre e sub dimensionados, indicando el ratio entre esfuerzos actuantes y resistentes
- ▶ Creación de conexiones en uniones de pilares y vigas
- ▶ Posibilidad de crear chapas de base excéntricas al pilar
- ▶ Conexiones en perfiles de sección hueca, circulares y rectangulares:
 - análisis de conexiones del tipo T, Y, DY, X, K, N, KT y DK
 - cálculo de la resistencia al esfuerzo axial y a momentos flectores, fuera y dentro del plano
 - consideración de excentricidades en las conexiones
- ▶ Posibilidad de escoger la categoría de la conexión para comprobación de la resistencia al cortante
- ▶ Consideración de inclinación en elementos a conectar
- ▶ Cálculo de la rigidez de la conexión (diagrama Momento-Curvatura)
- ▶ Consideración de arriostramientos
- ▶ Creación de vistas planificadas incluyendo anotaciones
- ▶ Posibilidad de exportación a AutoCAD en formato DXF

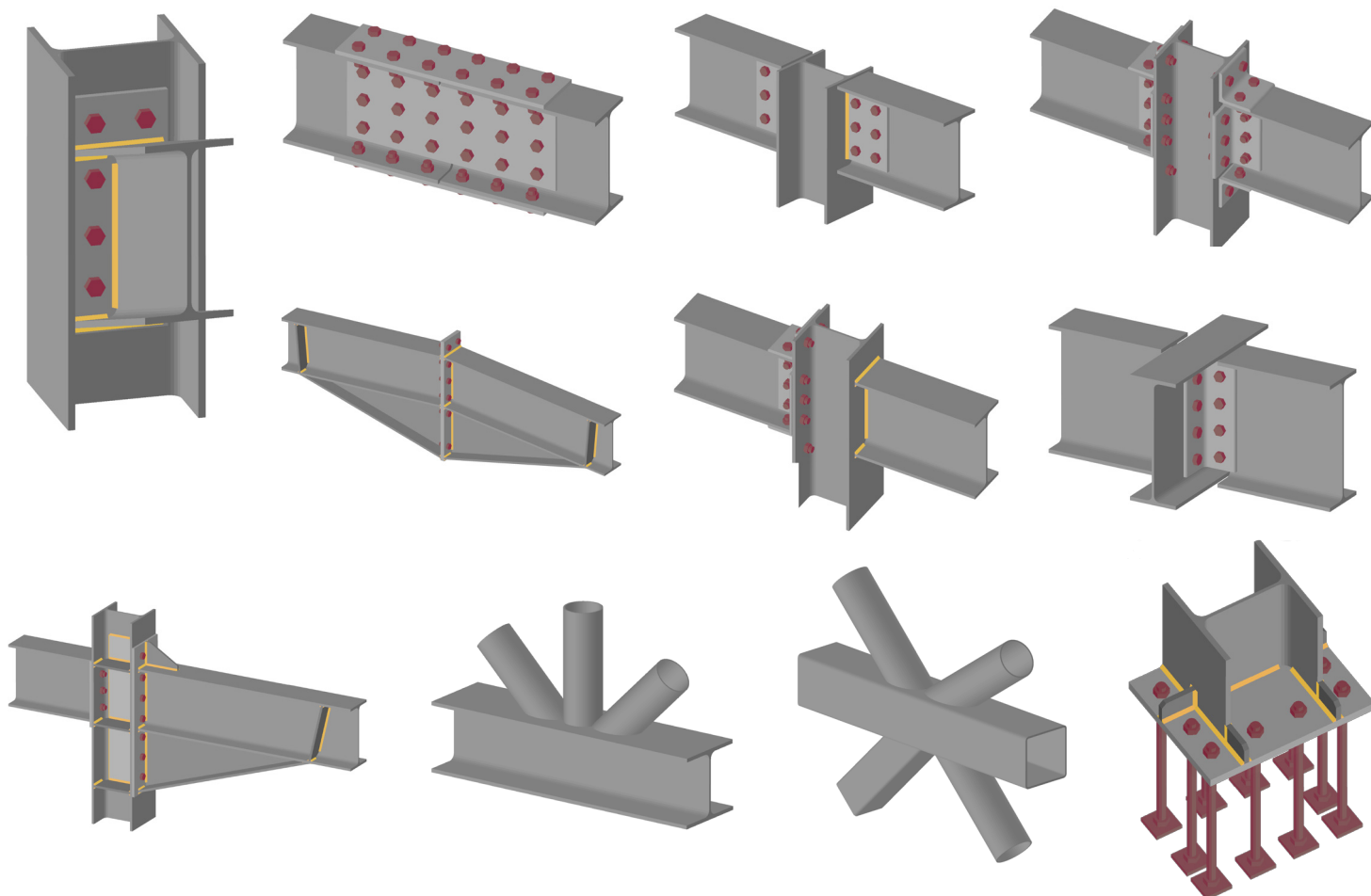


Imagen 2: Varios ejemplos de conexiones presentes en el programa

VISUALIZACIÓN DE LOS RESULTADOS E INFORMES DE CÁLCULO

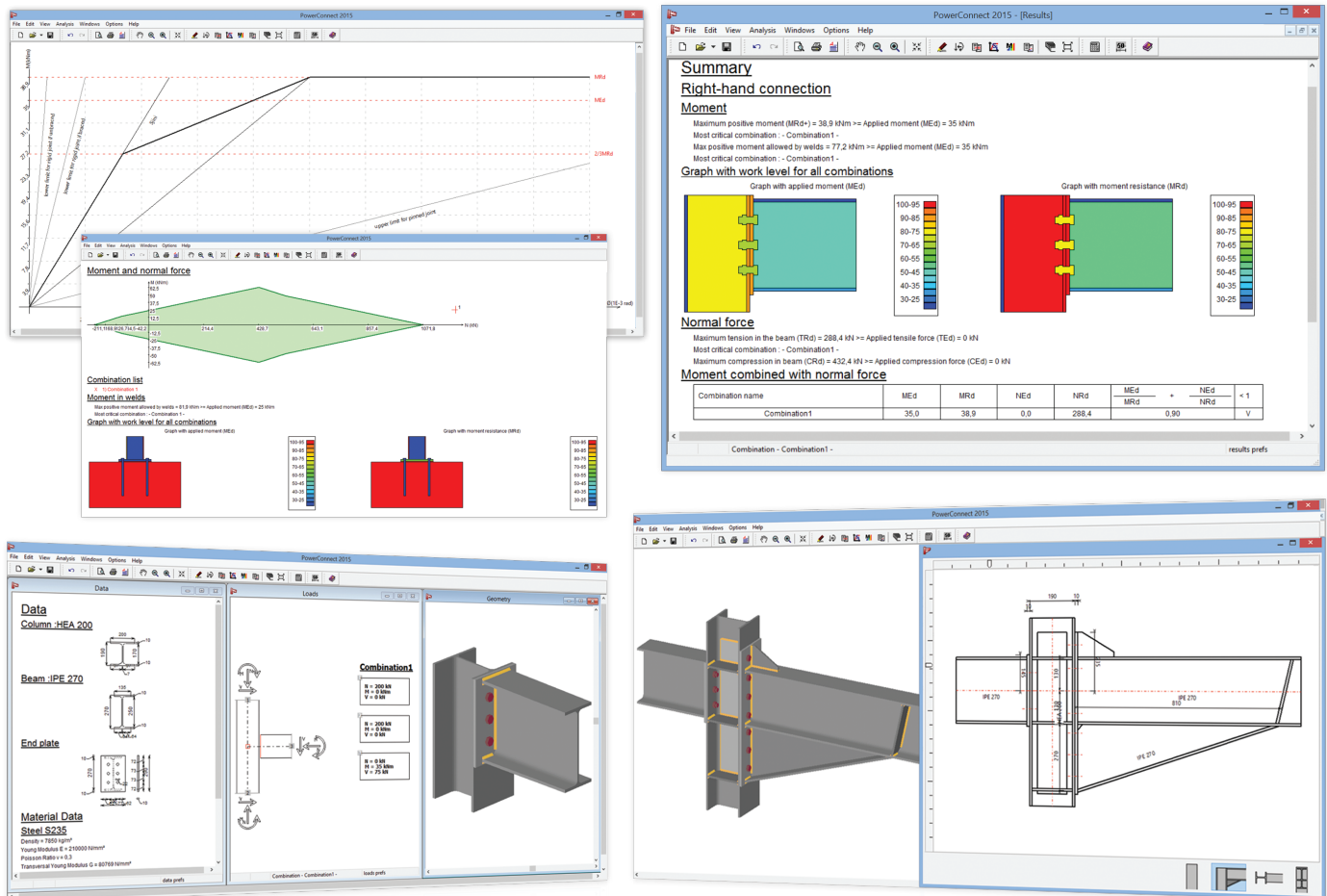


Imagen 3: Informes de dimensionamiento

- ▶ Creación automática de informes y vista previa
- ▶ Visualización de los resultados a partir de la interfaz del programa o a través del informe de cálculo:
 - Comprobación de los tornillos
 - ▶ resistencia al cortante (parte rosca y no rosca), tracción y combinación cortante + tracción
 - Comprobación de chapas de base y refuerzos en almas y alas:
 - ▶ comprobación de las conexiones con base en el método T-Stub
 - ▶ resistencia a la flexión, compresión y tracción
 - ▶ proporciona recomendaciones de dimensión y posicionamiento según reglamentos
 - ▶ indicación del modo de rotura según el Eurocódigo 3
- ▶ Resistencia de la conexión considerando:
 - alma del pilar al cortante, compresión y tracción
 - ala del pilar a la flexión
 - alma y alas del pilar y viga a la compresión
 - alma de la viga a la tracción
 - afectación de las resistencias con introducción de refuerzos
 - hormigón o *grout* a la compresión en las conexiones con chapa de base a cimentaciones o losas
 - pernos de anclaje a tracción, cortante y aplastamiento para conexiones con chapas de base
 - resistencia de las soldaduras
 - combinación de momento en el plano, momento fuera del plano y esfuerzo axial para conexiones con perfiles tubulares

