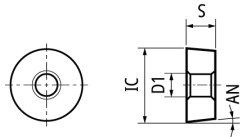


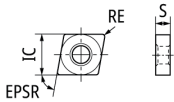
CDH



|                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Steel                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Stainless Steel       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cast Iron             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Non-Ferrous Material  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Heat Resistant Alloy  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Hardened Material     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Others (non-metallic) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

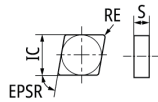
| Shape                                                                             | Item Number   | CECC   | EPSR | IC    | S    | AN | RE | D1   | D2 | INSL | S1 | W1 | BIDEMICS |     |     | NTK CeramiX | Alumina Ceramics |     |     | Silicon Nitride Ceramics |     |     | Whisker Ceramics |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|--------|------|-------|------|----|----|------|----|------|----|----|----------|-----|-----|-------------|------------------|-----|-----|--------------------------|-----|-----|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                                                                   |               |        |      |       |      |    |    |      |    |      |    |    | PVD      | PVD |     |             | PVD              |     |     | PVD                      |     |     |                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                                                                                   |               |        |      |       |      |    |    |      |    |      |    |    | 120      | JP2 | JX1 |             | JX3              | 450 | HC1 | HW2                      | HC2 | HC4 | HC6              | HC7 | ZC7 | SX3 | SX5 | SX7 | SX9 | SX6 | SP9 | WA1 | WA5 |
|  | CDH1207P07010 | P07010 | -    | 12.7  | 6.35 | 6  | -  | 3.18 | -  | -    | -  | -  |          |     |     |             |                  |     |     |                          |     |     |                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |
|                                                                                   | CDH1909P15015 | P15015 | -    | 19.05 | 9.52 | 6  | -  | 6.35 | -  | -    | -  | -  |          |     |     |             |                  |     |     |                          |     |     |                  |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |

CNGA



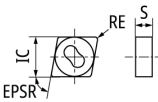
|                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Steel                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Stainless Steel       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cast Iron             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Non-Ferrous Material  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Heat Resistant Alloy  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Hardened Material     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Others (non-metallic) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| Shape                                                                               | Item Number         | CECC   | EPSR | IC   | S    | AN | RE  | D1 | D2 | INSL | S1 | W1 | BIDEMICS |     |     |     | NTK CeramiX | Alumina Ceramics |     |     |     |     |     |     | Silicon Nitride Ceramics |     |     |     |     | Whisker Ceramics |     |     |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------|------|------|------|----|-----|----|----|------|----|----|----------|-----|-----|-----|-------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------|-----|-----|-----|-----|------------------|-----|-----|-----|-----|
|                                                                                     |                     |        |      |      |      |    |     |    |    |      |    |    | PVD      | PVD | JP1 | JP3 |             | PVD              | HC1 | HW2 | HC2 | HC4 | HC6 | HC7 | ZC7                      | SX3 | SX5 | SX7 | SX9 | SX6              | CVD | SP9 | WA1 | WA5 |
|                                                                                     |                     |        |      |      |      |    |     |    |    |      |    |    |          |     |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |     |
| (ISO)                                                                               | °                   | mm     | mm   | °    | mm   | mm | mm  | mm | mm | mm   | mm | mm | 120      | JP2 | JP1 | JP3 | 450         | HC1              | HW2 | HC2 | HC4 | HC6 | HC7 | ZC7 | SX3                      | SX5 | SX7 | SX9 | SX6 | SP9              | WA1 | WA5 |     |     |
|  | CNGA120404BQE004    | E004   | 80   | 12.7 | 4.76 | -  | 0.4 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |     |
|                                                                                     | CNGA120404BQT00520  | T00520 | 80   | 12.7 | 4.76 | -  | 0.4 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |     |
|                                                                                     | CNGA120404S02025    | S02025 | 80   | 12.7 | 4.76 | -  | 0.4 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |     |
|                                                                                     | CNGA120404T01025    | T01025 | 80   | 12.7 | 4.76 | -  | 0.4 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |     |
|                                                                                     | CNGA120404X01015    | X01015 | 80   | 12.7 | 4.76 | -  | 0.4 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |     |
|                                                                                     | CNGA120404X01015-10 | X01015 | 80   | 12.7 | 4.76 | -  | 0.4 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |     |
|                                                                                     | CNGA120404Z02025    | Z02025 | 80   | 12.7 | 4.76 | -  | 0.4 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |     |
|                                                                                     | CNGA120408BQE004    | E004   | 80   | 12.7 | 4.76 | -  | 0.8 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |     |
|                                                                                     | CNGA120408BQT00520  | T00520 | 80   | 12.7 | 4.76 | -  | 0.8 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |     |
|                                                                                     | CNGA120408S02025    | S02025 | 80   | 12.7 | 4.76 | -  | 0.8 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |     |
|                                                                                     | CNGA120408T00520    | T00520 | 80   | 12.7 | 4.76 | -  | 0.8 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |     |
|                                                                                     | CNGA120408T01020    | T01020 | 80   | 12.7 | 4.76 | -  | 0.8 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |     |
|                                                                                     | CNGA120408T01025    | T01025 | 80   | 12.7 | 4.76 | -  | 0.8 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |     |
|                                                                                     | CNGA120408T02020    | T02020 | 80   | 12.7 | 4.76 | -  | 0.8 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |     |
|                                                                                     | CNGA120408T02025    | T02025 | 80   | 12.7 | 4.76 | -  | 0.8 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |     |
|                                                                                     | CNGA120408X01015    | X01015 | 80   | 12.7 | 4.76 | -  | 0.8 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |     |
|                                                                                     | CNGA120408X01015-10 | X01015 | 80   | 12.7 | 4.76 | -  | 0.8 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |     |
|                                                                                     | CNGA120408Z02025    | Z02025 | 80   | 12.7 | 4.76 | -  | 0.8 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |     |
|                                                                                     | CNGA120412BQE004    | E004   | 80   | 12.7 | 4.76 | -  | 1.2 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |     |
|                                                                                     | CNGA120412BQT00520  | T00520 | 80   | 12.7 | 4.76 | -  | 1.2 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |     |
|                                                                                     | CNGA120412S02025    | S02025 | 80   | 12.7 | 4.76 | -  | 1.2 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |     |
|                                                                                     | CNGA120412T00520    | T00520 | 80   | 12.7 | 4.76 | -  | 1.2 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |     |
|                                                                                     | CNGA120412T01020    | T01020 | 80   | 12.7 | 4.76 | -  | 1.2 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |     |
|                                                                                     | CNGA120412T01025    | T01025 | 80   | 12.7 | 4.76 | -  | 1.2 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |     |
|                                                                                     | CNGA120412T02020    | T02020 | 80   | 12.7 | 4.76 | -  | 1.2 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |     |
|                                                                                     | CNGA120412T02025    | T02025 | 80   | 12.7 | 4.76 | -  | 1.2 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |     |
|                                                                                     | CNGA120412X01015    | X01015 | 80   | 12.7 | 4.76 | -  | 1.2 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |     |
|                                                                                     | CNGA120412X01015-10 | X01015 | 80   | 12.7 | 4.76 | -  | 1.2 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |     |
|                                                                                     | CNGA120416T00520    | T00520 | 80   | 12.7 | 4.76 | -  | 1.6 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |     |
|                                                                                     | CNGA120416T01020    | T01020 | 80   | 12.7 | 4.76 | -  | 1.6 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |     |
|                                                                                     | CNGA120416T02020    | T02020 | 80   | 12.7 | 4.76 | -  | 1.6 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |     |
|                                                                                     | CNGA120416T02025    | T02025 | 80   | 12.7 | 4.76 | -  | 1.6 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |     |



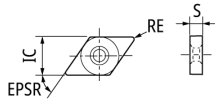
|                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Steel                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Stainless Steel       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cast Iron             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Non-Ferrous Material  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Heat Resistant Alloy  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Hardened Material     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Others (non-metallic) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| Shape                                                                             | Item Number      | CECC   | EPSR | IC     | S    | AN | RE  | D1 | D2 | INSL | S1 | W1 | BIDEMICS |     |    |    | NTK<br>CeramiX | Alumina<br>Ceramics |     |     |     |     |     |     | Silicon Nitride<br>Ceramics |     |     |     |     | Whisker<br>Ceramics |     |     |     |
|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|------|--------|------|----|-----|----|----|------|----|----|----------|-----|----|----|----------------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|---------------------|-----|-----|-----|
|                                                                                   |                  |        |      |        |      |    |     |    |    |      |    |    | PVD      | PVD |    |    |                | PVD                 | HC1 | HW2 | HC2 | HC4 | HC6 | HC7 | PVD                         | SX3 | SX5 | SX7 | SX9 | SX6                 | CVD | WA1 | WA5 |
|                                                                                   |                  |        |      |        |      |    |     |    |    |      |    |    | (ISO)    | °   | mm | mm | °              | mm                  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | mm  | 120                         | JP2 | JX1 | JX3 | 450 | HC1                 | HW2 | HC2 | HC4 |
|  | CNGN120404T01025 | T01025 | 80   | 12.7   | 4.76 | -  | 0.4 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |    |    |                |                     |     |     | ●   | ●   |     |     |                             |     |     |     |     |                     |     |     |     |
|                                                                                   | CNGN120408S02025 | S02025 | 80   | 12.7   | 4.76 | -  | 0.8 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |    |    |                |                     |     |     |     |     |     | ●   |                             |     |     |     |     |                     |     |     |     |
|                                                                                   | CNGN120408T00520 | T00520 | 80   | 12.7   | 4.76 | -  | 0.8 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |    |    |                |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     | ●   |     |                     | ●   |     |     |
|                                                                                   | CNGN120408T00820 | T00820 | 80   | 12.7   | 4.76 | -  | 0.8 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |    |    |                |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |     | ●   |     |
|                                                                                   | CNGN120408T01020 | T01020 | 80   | 12.7   | 4.76 | -  | 0.8 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |    |    |                |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     | ●                   | ●   |     |     |
|                                                                                   | CNGN120408T01025 | T01025 | 80   | 12.7   | 4.76 | -  | 0.8 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |    |    |                |                     |     | ●   | ●   | ●   |     |     |                             |     |     |     |     |                     |     |     |     |
|                                                                                   | CNGN120408T02020 | T02020 | 80   | 12.7   | 4.76 | -  | 0.8 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |    |    |                |                     |     |     | ●   | ●   |     |     |                             |     |     |     | ●   |                     |     |     |     |
|                                                                                   | CNGN120408T02025 | T02025 | 80   | 12.7   | 4.76 | -  | 0.8 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |    |    |                | ●                   |     |     |     |     |     |     |                             |     |     | ●   |     |                     | ●   |     |     |
|                                                                                   | CNGN120408Z02025 | Z02025 | 80   | 12.7   | 4.76 | -  | 0.8 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |    |    |                |                     |     |     |     | ●   |     |     |                             |     |     |     |     |                     |     | ●   |     |
|                                                                                   | CNGN120412S02025 | S02025 | 80   | 12.7   | 4.76 | -  | 1.2 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |    |    |                |                     |     |     |     |     |     | ●   |                             |     |     |     |     |                     |     |     |     |
|                                                                                   | CNGN120412T00520 | T00520 | 80   | 12.7   | 4.76 | -  | 1.2 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |    |    |                |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     | ●   |     |                     | ●   |     |     |
|                                                                                   | CNGN120412T00820 | T00820 | 80   | 12.7   | 4.76 | -  | 1.2 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |    |    |                |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |     | ●   |     |
|                                                                                   | CNGN120412T01020 | T01020 | 80   | 12.7   | 4.76 | -  | 1.2 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |    |    |                |                     |     | ●   | ●   | ●   | ●   |     |                             |     |     |     |     | ●                   | ●   |     |     |
|                                                                                   | CNGN120412T02020 | T02020 | 80   | 12.7   | 4.76 | -  | 1.2 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |    |    |                |                     | ●   | ●   | ●   | ●   |     |     |                             |     |     |     |     |                     | ●   |     |     |
|                                                                                   | CNGN120412T02025 | T02025 | 80   | 12.7   | 4.76 | -  | 1.2 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |    |    |                |                     | ●   |     |     |     |     |     |                             |     |     | ●   |     |                     | ●   |     |     |
|                                                                                   | CNGN120412Z02025 | Z02025 | 80   | 12.7   | 4.76 | -  | 1.2 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |    |    |                |                     |     |     |     | ●   |     |     |                             |     |     |     | ●   |                     |     |     |     |
|                                                                                   | CNGN120416T00520 | T00520 | 80   | 12.7   | 4.76 | -  | 1.6 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |    |    |                |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |     | ●   |     |
|                                                                                   | CNGN120416T01020 | T01020 | 80   | 12.7   | 4.76 | -  | 1.6 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |    |    |                |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     | ●   |     |     |
|                                                                                   | CNGN120416T02020 | T02020 | 80   | 12.7   | 4.76 | -  | 1.6 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |    |    |                |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     | ●                   |     |     |     |
|                                                                                   | CNGN120416T02025 | T02025 | 80   | 12.7   | 4.76 | -  | 1.6 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |    |    |                |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     | ●   |                     |     |     |     |
|                                                                                   | CNGN120420T01025 | T01025 | 80   | 12.7   | 4.76 | -  | 2   | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |    |    |                |                     |     |     |     | ●   |     |     |                             |     |     |     |     |                     |     |     |     |
|                                                                                   | CNGN120708T00520 | T00520 | 80   | 12.7   | 7.94 | -  | 0.8 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |    |    |                |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |     | ●   |     |
|                                                                                   | CNGN120708T02025 | T02025 | 80   | 12.7   | 7.94 | -  | 0.8 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |    |    |                |                     |     |     | ●   |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |     |     |     |
|                                                                                   | CNGN120712T02025 | T02025 | 80   | 12.7   | 7.94 | -  | 1.2 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |    |    |                |                     |     |     | ●   |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |     |     |     |
|                                                                                   | CNGN160716T00520 | T00520 | 80   | 15.875 | 7.94 | -  | 1.6 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |    |    |                |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |     |     | ●   |



|                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Steel                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Stainless Steel       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cast Iron             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Non-Ferrous Material  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Heat Resistant Alloy  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Hardened Material     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Others (non-metallic) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| Shape                                                                               | Item Number      | CECC   | EPSR | IC   | S    | AN | RE  | D1 | D2 | INSL | S1 | W1 | BIDEMICS |     |     |     | NTK<br>CeramiX | Alumina<br>Ceramics |     |     |     |     |     |     | Silicon Nitride<br>Ceramics |     |     |     |     | Whisker<br>Ceramics |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|------|------|------|----|-----|----|----|------|----|----|----------|-----|-----|-----|----------------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|---------------------|-----|-----|
|                                                                                     |                  |        |      |      |      |    |     |    |    |      |    |    | PVD      | PVD |     |     |                | PVD                 | HC1 | HW2 | HC2 | HC4 | HC6 | HC7 | PVD                         | SX3 | SX5 | SX7 | SX9 | SX6                 | CVD | WA1 |
|                                                                                     | (ISO)            | °      | mm   | mm   | °    | mm | mm  | mm | mm | mm   | mm | mm | 120      | JP2 | JX1 | JX3 | 450            | HC1                 | HW2 | HC2 | HC4 | HC6 | HC7 | PVD | SX3                         | SX5 | SX7 | SX9 | SX6 | SP9                 | WA1 | WA5 |
|                                                                                     |                  |        |      |      |      |    |     |    |    |      |    |    |          |     |     |     |                |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |     |     |
|  | CNGX120712T02025 | T02025 | 80   | 12.7 | 7.94 | -  | 1.2 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |     |                |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |     | ●   |
|                                                                                     | CNGX120716T02025 | T02025 | 80   | 12.7 | 7.94 | -  | 1.6 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |     |                |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |     | ●   |

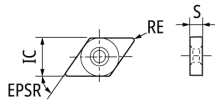


|                       |
|-----------------------|
| Steel                 |
| Stainless Steel       |
| Cast Iron             |
| Non-Ferrous Material  |
| Heat Resistant Alloy  |
| Hardened Material     |
| Others (non-metallic) |

| Shape | Item Number | CECC | EPSR | IC | S | AN | RE | D1 | D2 | INSL | S1 | W1 | BIDEMICS |  |  |  | NTK | CeramiX | Alumina Ceramics |     |  |  |     |  |  | Silicon Nitride Ceramics |  |  |  |  | Whisker Ceramics |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------|-------------|------|------|----|---|----|----|----|----|------|----|----|----------|--|--|--|-----|---------|------------------|-----|--|--|-----|--|--|--------------------------|--|--|--|--|------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|       |             |      |      |    |   |    |    |    |    |      |    |    |          |  |  |  |     |         | PVD              | PVD |  |  | PVD |  |  |                          |  |  |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Turning Insert D

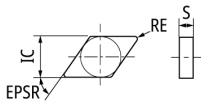
## DNGG-AG with chipbreaker



|                       |
|-----------------------|
| Steel                 |
| Stainless Steel       |
| Cast Iron             |
| Non-Ferrous Material  |
| Heat Resistant Alloy  |
| Hardened Material     |
| Others (non-metallic) |

| Shape                                                                               | Item Number        | CECC   | EPSR | IC   | S    | AN | RE  | D1 | D2 | INSL | S1 | W1 | BIDEMICS |     |     | NTK   | CeramiX | Alumina Ceramics |     |     |     |     |     |     | Silicon Nitride Ceramics |     |     |     |     |     | Whisker Ceramics |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------|------|------|------|----|-----|----|----|------|----|----|----------|-----|-----|-------|---------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|------------------|-----|-----|
|                                                                                     |                    |        |      |      |      |    |     |    |    |      |    |    | PVD      | PVD | JX1 |       |         | JX3              | PVD | HC1 | HW2 | HC2 | HC4 | HC6 | HC7                      | ZC7 | SX3 | SX5 | SX7 | SX9 | SX6              | SP9 | CVD |
|                                                                                     |                    |        |      |      |      |    |     |    |    |      |    |    |          |     |     |       |         |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |     |                  |     |     |
|                                                                                     |                    |        |      |      |      |    |     |    |    |      |    |    |          |     |     | (ISO) | °       |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |     |                  |     |     |
|  | DNGG150408Z01030AG | Z01030 | 55   | 12.7 | 4.76 | -  | 0.8 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |       |         |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |     |                  |     |     |
|                                                                                     | DNGG150412Z01030AG | Z01030 | 55   | 12.7 | 4.76 | -  | 1.2 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |       |         |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |     |                  |     |     |

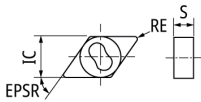
DNGN



|                       |
|-----------------------|
| Steel                 |
| Stainless Steel       |
| Cast Iron             |
| Non-Ferrous Material  |
| Heat Resistant Alloy  |
| Hardened Material     |
| Others (non-metallic) |

| Shape                                                                            | Item Number      | CECC   | EPSR | IC   | S    | AN | RE  | D1 | D2 | INSL | S1 | W1 | BIDEMICS |         |     |     | NTK CeramIX | Alumina Ceramics |     |     |     |     |     |         | Silicon Nitride Ceramics |     |     |     |     | Whisker Ceramics |         |     |     |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|------|------|------|----|-----|----|----|------|----|----|----------|---------|-----|-----|-------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|---------|--------------------------|-----|-----|-----|-----|------------------|---------|-----|-----|
|                                                                                  |                  |        |      |      |      |    |     |    |    |      |    |    | 120 PVD  | JP2 PVD | JX1 | JX3 |             | 450 PVD          | HC1 | HW2 | HC2 | HC4 | HC6 | HC7     | ZC7 PVD                  | SX3 | SX5 | SX7 | SX9 | SX6              | SP9 CVD | WA1 | WA5 |
|                                                                                  |                  |        |      |      |      |    |     |    |    |      |    |    |          |         |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |         |                          |     |     |     |     |                  |         |     |     |
|                                                                                  |                  |        |      |      |      |    |     |    |    |      |    |    |          |         |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |         |                          |     |     |     |     |                  |         |     |     |
| (ISO)                                                                            | °                | mm     | mm   | °    | mm   | mm | mm  | mm | mm | mm   | mm | mm | 120 PVD  | JP2 PVD | JX1 | JX3 | 450 PVD     | HC1              | HW2 | HC2 | HC4 | HC6 | HC7 | ZC7 PVD | SX3                      | SX5 | SX7 | SX9 | SX6 | SP9 CVD          | WA1     | WA5 |     |
|  | DNGN150404T01025 | T01025 | 55   | 12.7 | 4.76 | -  | 0.4 | -  | -  | -    | -  | -  |          |         |     |     |             |                  |     |     | ●   |     |     |         |                          |     |     |     |     |                  |         |     |     |
|                                                                                  | DNGN150408S02025 | S02025 | 55   | 12.7 | 4.76 | -  | 0.8 | -  | -  | -    | -  | -  |          |         |     |     |             |                  |     |     |     |     |     | ●       |                          |     |     |     |     |                  |         |     |     |
|                                                                                  | DNGN150408T01025 | T01025 | 55   | 12.7 | 4.76 | -  | 0.8 | -  | -  | -    | -  | -  |          |         |     |     |             |                  |     |     |     | ●   |     | ●       |                          |     |     |     |     |                  |         |     |     |
|                                                                                  | DNGN150408Z02025 | Z02025 | 55   | 12.7 | 4.76 | -  | 0.8 | -  | -  | -    | -  | -  |          |         |     |     |             |                  |     |     | ●   |     |     |         |                          |     |     |     |     |                  |         |     |     |
|                                                                                  | DNGN150412T00520 | T00520 | 55   | 12.7 | 4.76 | -  | 1.2 | -  | -  | -    | -  | -  |          |         |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |         |                          |     |     |     |     |                  |         |     | ●   |
|                                                                                  | DNGN150412T02025 | T02025 | 55   | 12.7 | 4.76 | -  | 1.2 | -  | -  | -    | -  | -  |          |         |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |         |                          |     |     |     |     |                  |         |     | ●   |
|                                                                                  | DNGN150712T02025 | T02025 | 55   | 12.7 | 7.94 | -  | 1.2 | -  | -  | -    | -  | -  |          |         |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |         |                          |     |     |     |     |                  |         |     | ●   |

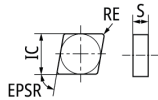
DNGX



|                       |
|-----------------------|
| Steel                 |
| Stainless Steel       |
| Cast Iron             |
| Non-Ferrous Material  |
| Heat Resistant Alloy  |
| Hardened Material     |
| Others (non-metallic) |

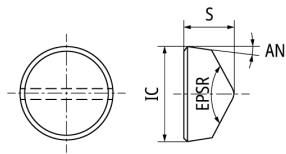
| Shape                                                                               | Item Number      | CECC   | EPSR | IC   | S    | AN | RE  | D1 | D2 | INSL | S1 | W1 | BIDEMICS |     |     |     | NTK<br>CeramIX | Alumina<br>Ceramics |     |     |     |     |     |     | Silicon Nitride<br>Ceramics |     |     |     |     |     | Whisker<br>Ceramics |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|------|------|------|----|-----|----|----|------|----|----|----------|-----|-----|-----|----------------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|-----|---------------------|-----|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                                                                                     |                  |        |      |      |      |    |     |    |    |      |    |    | PVD      | PVD | JX1 | JX3 |                | PVD                 | HC1 | HW2 | HC2 | HC4 | HC6 | HC7 | PVD                         | SX3 | SX5 | SX7 | SX9 | SX6 | CVD                 | WA1 | WA5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                     |                  |        |      |      |      |    |     |    |    |      |    |    |          |     |     |     |                |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |                     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                     |                  |        |      |      |      |    |     |    |    |      |    |    |          |     |     |     |                |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |                     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | DNGX150716T02025 | T02025 | 55   | 12.7 | 7.94 | -  | 1.6 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |     |                |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |     |                     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

ENGN



|                       |
|-----------------------|
| Steel                 |
| Stainless Steel       |
| Cast Iron             |
| Non-Ferrous Material  |
| Heat Resistant Alloy  |
| Hardened Material     |
| Others (non-metallic) |

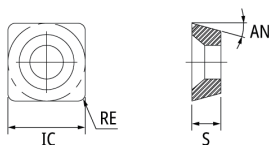
| Shape                                                                               | Item Number      | CECC   | EPSR | IC   | S    | AN | RE  | D1 | D2 | INSL | S1 | W1 | BIDEMICS |     |     | NTK CeramIX | Alumina Ceramics |     |     |     |     |     |     | Silicon Nitride Ceramics |     |     |     |     | Whisker Ceramics |     |     |     |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|------|------|------|----|-----|----|----|------|----|----|----------|-----|-----|-------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------|-----|-----|-----|-----|------------------|-----|-----|-----|--|
|                                                                                     |                  |        |      |      |      |    |     |    |    |      |    |    | PVD      | PVD |     |             | PVD              | HC1 | HW2 | HC2 | HC4 | HC6 | HC7 | PVD                      | SX3 | SX5 | SX7 | SX9 | SX6              | CVD | WA1 | WA5 |  |
|                                                                                     |                  |        |      |      |      |    |     |    |    |      |    |    |          |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |  |
| (ISO)                                                                               | °                | mm     | mm   | °    | mm   | mm | mm  | mm | mm | mm   | mm | mm | 120      | JP2 | JX1 | JX3         | 450              | HC1 | HW2 | HC2 | HC4 | HC6 | HC7 | ZC7                      | SX3 | SX5 | SX7 | SX9 | SX6              | SP9 | WA1 | WA5 |  |
|  | ENGN130708T02025 | T02025 | 75   | 12.7 | 7.94 | -  | 0.8 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |  |
|                                                                                     | ENGN130712T02025 | T02025 | 75   | 12.7 | 7.94 | -  | 1.2 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |  |

**RPGX**

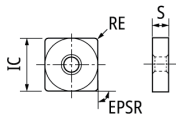
| Material              | Steel | Stainless Steel | Cast Iron | Non-Ferrous | Heat Resistant Alloy | Hardened Material | Others (non-metallic) |
|-----------------------|-------|-----------------|-----------|-------------|----------------------|-------------------|-----------------------|
| Steel                 | ●     | ●               | ●         | ●           | ○                    | ○                 | ○                     |
| Stainless Steel       | ○     | ○               | ○         | ○           | ●                    | ●                 | ○                     |
| Cast Iron             | ○     | ○               | ○         | ○           | ●                    | ●                 | ○                     |
| Non-Ferrous           | ○     | ○               | ○         | ○           | ●                    | ●                 | ○                     |
| Heat Resistant Alloy  | ○     | ○               | ○         | ○           | ●                    | ●                 | ○                     |
| Hardened Material     | ○     | ○               | ○         | ○           | ●                    | ●                 | ○                     |
| Others (non-metallic) | ○     | ○               | ○         | ○           | ●                    | ●                 | ○                     |

[illegible]

## SDCW

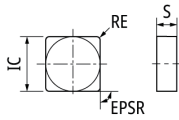


| Material              | Steel | Stainless Steel | Cast Iron | Non-Ferrous | Heat Resistant Alloy | Hardened Material | Others (non-metallic) |
|-----------------------|-------|-----------------|-----------|-------------|----------------------|-------------------|-----------------------|
| Steel                 | ●     | ●               | ●         | ●           | ○                    | ○                 | ○                     |
| Stainless Steel       | ○     | ○               | ○         | ○           | ●                    | ●                 | ○                     |
| Cast Iron             | ○     | ○               | ○         | ○           | ●                    | ●                 | ○                     |
| Non-Ferrous           | ○     | ○               | ○         | ○           | ●                    | ●                 | ○                     |
| Heat Resistant Alloy  | ○     | ○               | ○         | ○           | ●                    | ●                 | ○                     |
| Hardened Material     | ○     | ○               | ○         | ○           | ●                    | ●                 | ○                     |
| Others (non-metallic) | ○     | ○               | ○         | ○           | ●                    | ●                 | ○                     |

[illegible]**SNGA**

| Material              | Steel | Stainless Steel | Cast Iron | Non-Ferrous | Heat Resistant Alloy | Hardened Material | Others (non-metallic) |
|-----------------------|-------|-----------------|-----------|-------------|----------------------|-------------------|-----------------------|
| Steel                 | ●     | ●               | ●         | ●           | ○                    | ○                 | ○                     |
| Stainless Steel       | ○     | ●               | ●         | ●           | ○                    | ○                 | ○                     |
| Cast Iron             | ○     | ○               | ○         | ○           | ○                    | ○                 | ○                     |
| Non-Ferrous           | ○     | ○               | ○         | ○           | ○                    | ○                 | ○                     |
| Heat Resistant Alloy  | ○     | ○               | ○         | ○           | ○                    | ○                 | ○                     |
| Hardened Material     | ○     | ○               | ○         | ○           | ○                    | ○                 | ○                     |
| Others (non-metallic) | ○     | ○               | ○         | ○           | ○                    | ○                 | ○                     |

[illegible]



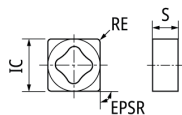
|                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Steel                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Stainless Steel       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cast Iron             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Non-Ferrous Material  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Heat Resistant Alloy  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Hardened Material     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Others (non-metallic) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| Shape                                                                               | Item Number<br><br>(ISO) | CECC   | EPSR<br>° | IC<br>mm | S<br>mm | AN<br>° | RE<br>mm | D1<br>mm | D2<br>mm | INSL<br>mm | S1<br>mm | W1<br>mm | BIDEMICS   |            |            |            | NTK<br>CeramiX<br>PVD<br>450 | Alumina<br>Ceramics |     |     |     |     |     |     | Silicon Nitride<br>Ceramics |     |     |     |     | Whisker<br>Ceramics |            |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|--------|-----------|----------|---------|---------|----------|----------|----------|------------|----------|----------|------------|------------|------------|------------|------------------------------|---------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----------------------------|-----|-----|-----|-----|---------------------|------------|-----|-----|
|                                                                                     |                          |        |           |          |         |         |          |          |          |            |          |          | PVD<br>120 | PVD<br>JP2 | PVD<br>JX1 | PVD<br>JX3 |                              | PVD<br>450          | HC1 | HW2 | HC2 | HC4 | HC6 | HC7 | PVD<br>ZC7                  | SX3 | SX5 | SX7 | SX9 | SX6                 | CVD<br>SP9 | WA1 | WA5 |
|                                                                                     |                          |        |           |          |         |         |          |          |          |            |          |          |            |            |            |            |                              |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |            |     |     |
|  | SNGN090308T01025         | T01025 | 90        | 9.525    | 3.18    | -       | 0.8      | -        | -        | -          | -        | -        |            |            |            |            |                              |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |            |     |     |
|                                                                                     | SNGN090316T01025         | T01025 | 90        | 9.525    | 3.18    | -       | 1.6      | -        | -        | -          | -        | -        |            |            |            |            |                              |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |            |     |     |
|                                                                                     | SNGN090408T01025         | T01025 | 90        | 9.525    | 4.76    | -       | 0.8      | -        | -        | -          | -        | -        | -          |            |            |            |                              |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |            |     |     |
|                                                                                     | SNGN120404T01025         | T01025 | 90        | 12.7     | 4.76    | -       | 0.4      | -        | -        | -          | -        | -        |            |            |            |            |                              |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |            |     |     |
|                                                                                     | SNGN120408S02025         | S02025 | 90        | 12.7     | 4.76    | -       | 0.8      | -        | -        | -          | -        | -        |            |            |            |            |                              |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |            |     |     |
|                                                                                     | SNGN120408T00520         | T00520 | 90        | 12.7     | 4.76    | -       | 0.8      | -        | -        | -          | -        | -        |            |            |            |            |                              |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |            |     |     |
|                                                                                     | SNGN120408T00820         | T00820 | 90        | 12.7     | 4.76    | -       | 0.8      | -        | -        | -          | -        | -        |            |            |            |            |                              |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |            |     |     |
|                                                                                     | SNGN120408T01020         | T01020 | 90        | 12.7     | 4.76    | -       | 0.8      | -        | -        | -          | -        | -        |            |            |            |            |                              |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |            |     |     |
|                                                                                     | SNGN120408T01025         | T01025 | 90        | 12.7     | 4.76    | -       | 0.8      | -        | -        | -          | -        | -        |            |            |            |            |                              |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |            |     |     |
|                                                                                     | SNGN120408T02020         | T02020 | 90        | 12.7     | 4.76    | -       | 0.8      | -        | -        | -          | -        | -        |            |            |            |            |                              |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |            |     |     |
|                                                                                     | SNGN120408T02025         | T02025 | 90        | 12.7     | 4.76    | -       | 0.8      | -        | -        | -          | -        | -        |            |            |            |            |                              |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |            |     |     |
|                                                                                     | SNGN120408Z02025         | Z02025 | 90        | 12.7     | 4.76    | -       | 0.8      | -        | -        | -          | -        | -        |            |            |            |            |                              |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |            |     |     |
|                                                                                     | SNGN120412S02025         | S02025 | 90        | 12.7     | 4.76    | -       | 1.2      | -        | -        | -          | -        | -        |            |            |            |            |                              |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |            |     |     |
|                                                                                     | SNGN120412T00520         | T00520 | 90        | 12.7     | 4.76    | -       | 1.2      | -        | -        | -          | -        | -        |            |            |            |            |                              |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |            |     |     |
|                                                                                     | SNGN120412T00820         | T00820 | 90        | 12.7     | 4.76    | -       | 1.2      | -        | -        | -          | -        | -        |            |            |            |            |                              |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |            |     |     |
|                                                                                     | SNGN120412T01020         | T01020 | 90        | 12.7     | 4.76    | -       | 1.2      | -        | -        | -          | -        | -        |            |            |            |            |                              |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |            |     |     |
|                                                                                     | SNGN120412T01025         | T01025 | 90        | 12.7     | 4.76    | -       | 1.2      | -        | -        | -          | -        | -        |            |            |            |            |                              |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |            |     |     |
|                                                                                     | SNGN120412T02020         | T02020 | 90        | 12.7     | 4.76    | -       | 1.2      | -        | -        | -          | -        | -        |            |            |            |            |                              |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |            |     |     |
|                                                                                     | SNGN120412T02025         | T02025 | 90        | 12.7     | 4.76    | -       | 1.2      | -        | -        | -          | -        | -        |            |            |            |            |                              |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |            |     |     |
|                                                                                     | SNGN120412Z02025         | Z02025 | 90        | 12.7     | 4.76    | -       | 1.2      | -        | -        | -          | -        | -        |            |            |            |            |                              |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |            |     |     |
|                                                                                     | SNGN120416S02025         | S02025 | 90        | 12.7     | 4.76    | -       | 1.6      | -        | -        | -          | -        | -        |            |            |            |            |                              |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |            |     |     |
|                                                                                     | SNGN120416T00520         | T00520 | 90        | 12.7     | 4.76    | -       | 1.6      | -        | -        | -          | -        | -        |            |            |            |            |                              |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |            |     |     |
|                                                                                     | SNGN120416T01020         | T01020 | 90        | 12.7     | 4.76    | -       | 1.6      | -        | -        | -          | -        | -        |            |            |            |            |                              |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |            |     |     |
|                                                                                     | SNGN120416T01025         | T01025 | 90        | 12.7     | 4.76    | -       | 1.6      | -        | -        | -          | -        | -        |            |            |            |            |                              |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |            |     |     |
|                                                                                     | SNGN120416T02020         | T02020 | 90        | 12.7     | 4.76    | -       | 1.6      | -        | -        | -          | -        | -        |            |            |            |            |                              |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |            |     |     |
|                                                                                     | SNGN120416T02025         | T02025 | 90        | 12.7     | 4.76    | -       | 1.6      | -        | -        | -          | -        | -        |            |            |            |            |                              |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |            |     |     |
|                                                                                     | SNGN120416Z02025         | Z02025 | 90        | 12.7     | 4.76    | -       | 1.6      | -        | -        | -          | -        | -        |            |            |            |            |                              |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |            |     |     |
|                                                                                     | SNGN120420T01020         | T01020 | 90        | 12.7     | 4.76    | -       | 2        | -        | -        | -          | -        | -        |            |            |            |            |                              |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |            |     |     |
|                                                                                     | SNGN120420T01025         | T01025 | 90        | 12.7     | 4.76    | -       | 2        | -        | -        | -          | -        | -        |            |            |            |            |                              |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |            |     |     |
|                                                                                     | SNGN120420T02020         | T02020 | 90        | 12.7     | 4.76    | -       | 2        | -        | -        | -          | -        | -        |            |            |            |            |                              |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |            |     |     |
|                                                                                     | SNGN120420T02025         | T02025 | 90        | 12.7     | 4.76    | -       | 2        | -        | -        | -          | -        | -        |            |            |            |            |                              |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |            |     |     |
|                                                                                     | SNGN120424T01025         | T01025 | 90        | 12.7     | 4.76    | -       | 2.4      | -        | -        | -          | -        | -        |            |            |            |            |                              |                     |     |     |     |     |     |     |                             |     |     |     |     |                     |            |     |     |

Turning Insert

D

## SNGX



|                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Steel                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Stainless Steel       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cast Iron             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Non-Ferrous Material  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Heat Resistant Alloy  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Hardened Material     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Others (non-metallic) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

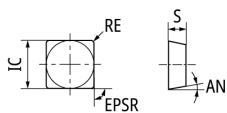
| Shape | Item Number | CECC | EPSR | IC | S | AN | RE | D1 | D2 | INSL | S1 | W1 | BIDEMICS |  |  |  | NTK CeramIX | Alumina Ceramics |  |  |  |  |  |  | Silicon Nitride Ceramics |  |  |  |  | Whisker Ceramics |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------|-------------|------|------|----|---|----|----|----|----|------|----|----|----------|--|--|--|-------------|------------------|--|--|--|--|--|--|--------------------------|--|--|--|--|------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|       |             |      |      |    |   |    |    |    |    |      |    |    |          |  |  |  |             |                  |  |  |  |  |  |  |                          |  |  |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



|                  |        |    |      |      |   |     |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------|--------|----|------|------|---|-----|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| SNGX120712T02025 | T02025 | 90 | 12.7 | 7.94 | - | 1.2 | - | - | - | - | - | - |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SNGX120716T02025 | T02025 | 90 | 12.7 | 7.94 | - | 1.6 | - | - | - | - | - | - |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

Turning Insert

## SPGN



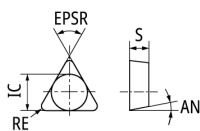
|                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Steel                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Stainless Steel       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cast Iron             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Non-Ferrous Material  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Heat Resistant Alloy  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Hardened Material     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Others (non-metallic) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| Shape                                                                               | Item Number      | CECC   | EPSR  | IC    | S    | AN | RE  | D1 | D2 | INSL | S1 | W1 | BIDEMICS |    |     |     | NTK CeramIX | Alumina Ceramics |     |     |     |     |     |     | Silicon Nitride Ceramics |     |     |     |     | Whisker Ceramics |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|-------|-------|------|----|-----|----|----|------|----|----|----------|----|-----|-----|-------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------|-----|-----|-----|-----|------------------|-----|-----|-----|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|                                                                                     |                  |        |       |       |      |    |     |    |    |      |    |    |          |    | PVD | PVD |             | PVD              | HC1 | HW2 | HC2 | HC4 | HC6 | HC7 | PVD                      | SX3 | SX5 | SX7 | SX9 | SX6              | CVD | SP9 | WA1 | WA5 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|                                                                                     |                  |        | (ISO) | °     | mm   | mm | °   | mm | mm | mm   | mm | mm | mm       | mm | 120 | JP2 | JX1         | JX3              | 450 |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|  | SPGN090308T01025 | T01025 | 90    | 9.525 | 3.18 | 11 | 0.8 | -  | -  | -    | -  | -  |          |    |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |



|                  |        |    |       |      |    |     |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------|--------|----|-------|------|----|-----|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| SPGN090308T01025 | T01025 | 90 | 9.525 | 3.18 | 11 | 0.8 | - | - | - | - | - | - |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SPGN120308T01025 | T01025 | 90 | 12.7  | 3.18 | 11 | 0.8 | - | - | - | - | - | - |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SPGN120408T01025 | T01025 | 90 | 12.7  | 4.76 | 11 | 0.8 | - | - | - | - | - | - |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| SPGN120412T01025 | T01025 | 90 | 12.7  | 4.76 | 11 | 1.2 | - | - | - | - | - | - |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

## TBGN

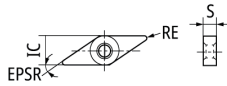


|                       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| Steel                 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Stainless Steel       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Cast Iron             |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Non-Ferrous Material  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Heat Resistant Alloy  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Hardened Material     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Others (non-metallic) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

| Shape                                                                               | Item Number      | CECC   | EPSR  | IC   | S    | AN | RE  | D1 | D2 | INSL | S1 | W1 | BIDEMICS |    |     |     | NTK CeramIX | Alumina Ceramics |     |     |     |     |     |     | Silicon Nitride Ceramics |     |     |     |     | Whisker Ceramics |     |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------|--------|-------|------|------|----|-----|----|----|------|----|----|----------|----|-----|-----|-------------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------|-----|-----|-----|-----|------------------|-----|-----|-----|
|                                                                                     |                  |        |       |      |      |    |     |    |    |      |    |    |          |    | PVD | PVD |             | PVD              |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |
|                                                                                     |                  |        |       |      |      |    |     |    |    |      |    |    |          |    |     |     |             |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |
|                                                                                     |                  |        | (ISO) | °    | mm   | mm | °   | mm | mm | mm   | mm | mm | mm       | mm | 120 | JP2 | JX1         | JX3              | 450 | HC1 | HW2 | HC2 | HC4 | HC6 | HC7                      | ZC7 | SX3 | SX5 | SX7 | SX9              | SX6 | SP9 | WA1 |
|  | TBGN060104T00525 | T00525 | 60    | 3.97 | 1.59 | 5  | 0.4 | -  | -  | -    | -  | -  |          |    |     |     |             |                  |     | ●   |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |
|                                                                                     | TBGN060108T00525 | T00525 | 60    | 3.97 | 1.59 | 5  | 0.8 | -  | -  | -    | -  | -  |          |    |     |     |             |                  |     | ●   |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |     |



|                  |        |    |      |      |   |     |   |   |   |   |   |   |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|------------------|--------|----|------|------|---|-----|---|---|---|---|---|---|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| TBGN060104T00525 | T00525 | 60 | 3.97 | 1.59 | 5 | 0.4 | - | - | - | - | - | - |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| TBGN060108T00525 | T00525 | 60 | 3.97 | 1.59 | 5 | 0.8 | - | - | - | - | - | - |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

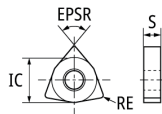


|                       |
|-----------------------|
| Steel                 |
| Stainless Steel       |
| Cast Iron             |
| Non-Ferrous Material  |
| Heat Resistant Alloy  |
| Hardened Material     |
| Others (non-metallic) |

| Shape                                                                             | Item Number         | CECC   | EPSR | IC    | S    | AN | RE  | D1 | D2 | INSL | S1 | W1 | BIDEMICS |     |     |     | NTK | CeramiX | Alumina Ceramics |     |     |     |     |     |     | Silicon Nitride Ceramics |     |     |     |     | Whisker Ceramics |     |     |   |
|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------------|--------|------|-------|------|----|-----|----|----|------|----|----|----------|-----|-----|-----|-----|---------|------------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|--------------------------|-----|-----|-----|-----|------------------|-----|-----|---|
|                                                                                   | (ISO)               |        | °    | mm    | mm   | °  | mm  | mm | mm | mm   | mm | mm | mm       | PVD | PVD | JP1 | JP3 | PVD     | HC1              | HW2 | HC2 | HC4 | HC6 | HC7 | PVD | SX3                      | SX5 | SX7 | SX9 | SX6 | SP9              | WA1 | WA5 |   |
|                                                                                   |                     |        |      |       |      |    |     |    |    |      |    |    |          | 120 | JP2 |     |     | 450     |                  |     |     |     |     |     | ZC7 |                          |     |     |     |     |                  |     |     |   |
|  | VNGA160404BQE004    | E004   | 35   | 9.525 | 4.76 | -  | 0.4 | -  | -  | -    | -  | -  | ●        |     |     |     |     |         |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |   |
|                                                                                   | VNGA160404BQT00520  | T00520 | 35   | 9.525 | 4.76 | -  | 0.4 | -  | -  | -    | -  | -  | ●        |     |     |     |     |         |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |   |
|                                                                                   | VNGA160404S02025    | S02025 | 35   | 9.525 | 4.76 | -  | 0.4 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |     |     |         |                  |     |     |     |     | ●   |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |   |
|                                                                                   | VNGA160404T01020    | T01020 | 35   | 9.525 | 4.76 | -  | 0.4 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |     |     |         |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |   |
|                                                                                   | VNGA160404T01025    | T01025 | 35   | 9.525 | 4.76 | -  | 0.4 | -  | -  | -    | -  | -  |          |     |     |     |     |         |                  |     | ●   |     | ●   | ●   |     |                          |     |     |     |     | ●                |     |     |   |
|                                                                                   | VNGA160404X01015    | X01015 | 35   | 9.525 | 4.76 | -  | 0.4 | -  | -  | -    | -  | -  | -        |     |     |     |     | ●       |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |   |
|                                                                                   | VNGA160404X01015-10 | X01015 | 35   | 9.525 | 4.76 | -  | 0.4 | -  | -  | -    | -  | -  | -        |     |     |     |     | ●       |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |   |
|                                                                                   | VNGA160404Z02025    | Z02025 | 35   | 9.525 | 4.76 | -  | 0.4 | -  | -  | -    | -  | -  | -        |     |     |     |     |         |                  |     |     | ●   |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |   |
|                                                                                   | VNGA160408BQE004    | E004   | 35   | 9.525 | 4.76 | -  | 0.8 | -  | -  | -    | -  | -  | -        | ●   |     |     |     |         |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |   |
|                                                                                   | VNGA160408BQT00520  | T00520 | 35   | 9.525 | 4.76 | -  | 0.8 | -  | -  | -    | -  | -  | -        | ●   |     |     |     |         |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |   |
|                                                                                   | VNGA160408S02025    | S02025 | 35   | 9.525 | 4.76 | -  | 0.8 | -  | -  | -    | -  | -  | -        |     |     |     |     |         |                  |     |     |     |     |     | ●   |                          |     |     |     |     |                  |     |     |   |
|                                                                                   | VNGA160408T00520    | T00520 | 35   | 9.525 | 4.76 | -  | 0.8 | -  | -  | -    | -  | -  | -        |     |     |     |     |         |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |   |
|                                                                                   | VNGA160408T01020    | T01020 | 35   | 9.525 | 4.76 | -  | 0.8 | -  | -  | -    | -  | -  | -        |     |     |     |     |         |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |   |
|                                                                                   | VNGA160408T01025    | T01025 | 35   | 9.525 | 4.76 | -  | 0.8 | -  | -  | -    | -  | -  | -        |     |     |     |     |         |                  |     |     | ●   |     | ●   | ●   |                          |     |     |     |     | ●                | ●   |     |   |
|                                                                                   | VNGA160408X01015    | X01015 | 35   | 9.525 | 4.76 | -  | 0.8 | -  | -  | -    | -  | -  | -        |     |     |     |     | ●       |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |   |
|                                                                                   | VNGA160408X01015-10 | X01015 | 35   | 9.525 | 4.76 | -  | 0.8 | -  | -  | -    | -  | -  | -        |     |     |     |     | ●       |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |   |
|                                                                                   | VNGA160408Z02025    | Z02025 | 35   | 9.525 | 4.76 | -  | 0.8 | -  | -  | -    | -  | -  | -        |     |     |     |     |         |                  |     |     |     | ●   |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |   |
|                                                                                   | VNGA160412BQT00520  | T00520 | 35   | 9.525 | 4.76 | -  | 1.2 | -  | -  | -    | -  | -  | -        | ●   |     |     |     |         |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |   |
|                                                                                   | VNGA160412S02025    | S02025 | 35   | 9.525 | 4.76 | -  | 1.2 | -  | -  | -    | -  | -  | -        |     |     |     |     |         |                  |     |     |     |     |     | ●   |                          |     |     |     |     |                  |     |     |   |
|                                                                                   | VNGA160412T01020    | T01020 | 35   | 9.525 | 4.76 | -  | 1.2 | -  | -  | -    | -  | -  | -        |     |     |     |     |         |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  | ●   | ●   |   |
|                                                                                   | VNGA160412T01025    | T01025 | 35   | 9.525 | 4.76 | -  | 1.2 | -  | -  | -    | -  | -  | -        |     |     |     |     |         |                  |     |     |     |     |     | ●   |                          |     |     |     |     |                  |     |     |   |
|                                                                                   | VNGA160412X01015    | X01015 | 35   | 9.525 | 4.76 | -  | 1.2 | -  | -  | -    | -  | -  | -        |     |     |     |     | ●       |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |   |
|                                                                                   | VNGA160412X01015-10 | X01015 | 35   | 9.525 | 4.76 | -  | 1.2 | -  | -  | -    | -  | -  | -        |     |     |     |     | ●       |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |   |
|                                                                                   | VNGA160412Z02025    | Z02025 | 35   | 9.525 | 4.76 | -  | 1.2 | -  | -  | -    | -  | -  | -        |     |     |     |     |         |                  |     |     |     | ●   |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     |   |
|                                                                                   | VNGA220424T01020    | T01020 | 35   | 12.7  | 4.76 | -  | 2.4 | -  | -  | -    | -  | -  | -        |     |     |     |     |         |                  |     |     |     |     |     |     |                          |     |     |     |     |                  |     |     | ● |

Turning Insert D

WNGA



|                       |
|-----------------------|
| Steel                 |
| Stainless Steel       |
| Cast Iron             |
| Non-Ferrous Material  |
| Heat Resistant Alloy  |
| Hardened Material     |
| Others (non-metallic) |

| Shape | Item Number | CECC | EPSR | IC | S | AN | RE | D1 | D2 | INSL | S1 | W1 | BIDEMICS |     |  |  | NTK | CeramiX | Alumina Ceramics |  |  |  |  |  |  | Silicon Nitride Ceramics |  |  |  |  | Whisker Ceramics |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-------|-------------|------|------|----|---|----|----|----|----|------|----|----|----------|-----|--|--|-----|---------|------------------|--|--|--|--|--|--|--------------------------|--|--|--|--|------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|       |             |      |      |    |   |    |    |    |    |      |    |    | PVD      | PVD |  |  |     |         |                  |  |  |  |  |  |  |                          |  |  |  |  |                  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |