

SHINFLAME

| PROPERTIES<br>물성                    | STANDARD<br>표준 | CONDITION<br>조건 | UNIT<br>단위          | PC                     |           |             |             |              |              |                      |                      |              |              |              |              |              |              |              |              |              | PC/ABS                     |              |              |              |              |              |              |              |              |               |              |              |              |              |              |              |              | HIPS                                |  |                               |  |               |  |
|-------------------------------------|----------------|-----------------|---------------------|------------------------|-----------|-------------|-------------|--------------|--------------|----------------------|----------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|----------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|-------------------------------------|--|-------------------------------|--|---------------|--|
|                                     |                |                 |                     | glass fiber reinforced |           |             |             |              |              |                      |                      |              |              |              |              |              |              |              |              |              | PC/ABS ALLOY un-reinforced |              |              |              |              |              |              |              |              |               |              |              |              |              |              |              |              | PC/ABS ALLOY glass fiber reinforced |  | PC/ABS mixed fiber reinforced |  | Un-reinforced |  |
|                                     |                |                 |                     | UCV20H                 | UCV200H   | UCV2010FM   | UCV2015FM   | UC2020H      | UC2030FM     | UC2030H(L)           | UC2035H              | UCV855AM H   | UCV8522AM    | UCV8520H     | UCV8504AM    | UCV2007H     | UC206AL      | UC206AL      | UC206AL      | UC206AL      | UC206AL                    | UC206ALH     | UCV2010M     | UCV2020H     | UCV2020AM    | UCV2020H     | UC204FM      | UC204FM      | UCV1500      | UCD0110H      | UCV1500G20   | HM61130      | HM61130D     | CM605        | HM61130FM    | HM10T        | HM100P       |                                     |  |                               |  |               |  |
| <b>MECHANICAL(기계적 성질)</b>           |                |                 |                     |                        |           |             |             |              |              |                      |                      |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                            |              |              |              |              |              |              |              |              |               |              |              |              |              |              |              |              |                                     |  |                               |  |               |  |
| Tensile Stress at Break(인장강도)       | ASTM D638      | 50mm/min        | kgf/Cm <sup>2</sup> | 650                    | 640       | 750         | 835         | 1140         | 750          | 770                  | 900                  | 585          | 565          | 585          | 575          | 535          | 565          | 615          | 555          | 585          | 605                        | 585          | 660          | 1145         | 990          | 960          | 750          | 1050         | 1000         | 1100          | 950          | 1000         | 600          | 700          | 660          | 610          | 640          | 230                                 |  |                               |  |               |  |
| Tensile Elongation at Break(신율)     | ASTM D638      | 50mm/min        | %                   | >100                   | >100      | 110         | 90          | 5.5          | 9.0          | 4.0                  | 2.0                  | 78.0         | 48.0         | 51.0         | 50.0         | 61.0         | 240          | >100         | >100         | >100         | >100                       | >100         | 7.0          | 6.0          | 4.0          | 5.0          | 2.5          | 5.0          | 3.0          | 2.0           | 2.0          | 4.0          | 4.0          | 7.0          | 20.0         | 10.0         | 20.0         |                                     |  |                               |  |               |  |
| Flexural Modulus(굽힘탄성률)             | ASTM D790      | 2.8mm/min       | kgf/Cm <sup>2</sup> | 22000                  | 22500     | 37500       | 48000       | 61000        | 38000        | 37000                | 50000                | 25000        | 24500        | 24000        | 24500        | 21500        | 24000        | 20500        | 23000        | 22500        | 24500                      | 21000        | 41000        | 61000        | 71000        | 57000        | 38000        | 71000        | 55000        | 48000         | 50000        | 58000        | 45000        | 46000        | 40000        | 44000        | 40000        | 20000                               |  |                               |  |               |  |
| Flexural Strength at Break(굽힘강도)    | ASTM D790      | 2.8mm/min       | kgf/Cm <sup>2</sup> | 1000                   | 1000      | 1100        | 1350        | 1650         | 1400         | 1100                 | 1150                 | 900          | 800          | 830          | 830          | 770          | 830          | 750          | 780          | 845          | 885                        | 800          | 1100         | 1700         | 1450         | 1350         | 1400         | 1550         | 1400         | 1300          | 1100         | 1350         | 800          | 900          | 900          | 850          | 900          | 400                                 |  |                               |  |               |  |
| <b>IMPACT(충격 성질)</b>                |                |                 |                     |                        |           |             |             |              |              |                      |                      |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                            |              |              |              |              |              |              |              |              |               |              |              |              |              |              |              |              |                                     |  |                               |  |               |  |
| IZOD Impact notch(충격강도)             | ASTM D256      | 23°C            | kgf/cm              | 61.0                   | 60.0      | 9.5         | 10.0        | 10.0         | 9.0          | 6.0                  | 8.0                  | 50.0         | 40.0         | 34.0         | 59.0         | 54.0         | 30.0         | 64.0         | 64.0         | 60.0         | 66.0                       | 66.0         | 7.0          | 12.0         | 9.0          | 7.0          | 9.0          | 10.0         | 10.0         | 8.0           | 5.5          | 6.0          | 6.0          | 4.0          | 5.0          | 4.0          | 4.0          | 14.0                                |  |                               |  |               |  |
| <b>PHYSICAL(물리적 성질)</b>             |                |                 |                     |                        |           |             |             |              |              |                      |                      |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                            |              |              |              |              |              |              |              |              |               |              |              |              |              |              |              |              |                                     |  |                               |  |               |  |
| Mould Shrinkage(수축률)                | ASTM D955      | Flow Direction  | %                   | 0.5~0.8                | 0.5~0.9   | 0.2~0.4     | 0.2~0.4     | 0.1~0.3      | 0.2~0.5      | 0.3~0.4              | 0.2~0.4              | 0.5~0.7      | 0.5~0.7      | 0.4~0.6      | 0.5~0.8      | 0.5~0.7      | 0.4~0.6      | 0.5~0.8      | 0.5~0.8      | 0.6~0.9      | 0.5~0.8                    | 0.5~0.8      | 0.3~0.5      | 0.2~0.4      | 0.1~0.3      | 0.1~0.3      | 0.2~0.5      | 0.1~0.3      | 0.1~0.3      | 0.1~0.3       | 0.2~0.4      | 0.1~0.3      | 0.2~0.4      | 0.2~0.4      | 0.2~0.4      | 0.3~0.5      | 0.2~0.4      | 0.4~0.5                             |  |                               |  |               |  |
| Melt Index(용융지수)                    | ASTM D1238     | 250°C/2.16kg    | g/10Min             | 14                     | 20        | 9           | 10          | 6            | 9            | 28<br>(200°C/2.16kg) | 12<br>(200°C/2.16kg) | 15           | 22           | 30           | 8            | 7            | 14           | 3            | 4            | 6            | 5                          | 6            | -            | 6            | -            | -            | 9.00         | -            | -            | 25<br>(250°C) | 25           | 30           | 57           | 40           | 60           | 25           | 35           | 15<br>(200°C)                       |  |                               |  |               |  |
| Specific Gravity(비중)                | ASTM D792      | 23°C            | -                   | 1.21                   | 1.23      | 1.25        | 1.29        | 1.34         | 1.26         | 1.26                 | 1.32                 | 1.17         | 1.18         | 1.18         | 1.19         | 1.16         | 1.16         | 1.14         | 1.14         | 1.13         | 1.13                       | 1.14         | 1.24         | 1.34         | 1.42         | 1.35         | 1.26         | 1.35         | 1.31         | 1.31          | 1.28         | 1.33         | 1.34         | 1.34         | 1.32         | 1.37         | 1.31         | 1.15                                |  |                               |  |               |  |
| <b>THERMAL(열적 성질)</b>               |                |                 |                     |                        |           |             |             |              |              |                      |                      |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                            |              |              |              |              |              |              |              |              |               |              |              |              |              |              |              |              |                                     |  |                               |  |               |  |
| HDT(열변형온도)                          | ASTM D648      | 18.6kgf         | °C                  | 135                    | 130       | 140         | 140         | 145          | 140          | 135                  | 130                  | 130          | 120          | 120          | 110          | 100          | 90           | 110          | 105          | 110          | 105                        | 115          | 115          | 145          | 135          | 125          | 140          | 130          | 125          | 80            | 91           | 90           | 80           | 80           | 80           | 80           | 80           | 73                                  |  |                               |  |               |  |
| <b>BURNING BEHAIOR(난연성질)</b>        |                |                 |                     |                        |           |             |             |              |              |                      |                      |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                            |              |              |              |              |              |              |              |              |               |              |              |              |              |              |              |              |                                     |  |                               |  |               |  |
| Flame Retardant(난연성)                | -              | -               | CLASS               | V-0                    | V-0       | V-0         | V-0         | HB           | HB           | V-2                  | V-2                  | V-0          | V-2          | V-2          | V-0          | V-0          | V-0          | HB           | HB           | HB           | HB                         | HB           | V-0          | HB           | V-0          | V-2          | HB           | HB           | HB           | V-1           | V-1          | V-1          | V-1          | V-1          | V-1          | V-1          | V-0          |                                     |  |                               |  |               |  |
| <b>PROCESSING INFORMATION(작업조건)</b> |                |                 |                     |                        |           |             |             |              |              |                      |                      |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                            |              |              |              |              |              |              |              |              |               |              |              |              |              |              |              |              |                                     |  |                               |  |               |  |
| Predrying(건조온도)                     | -              | 2~4hr           | °C                  | 80                     | 80        | 90          | 90          | 90           | 90           | 100                  | 100                  | 90           | 90           | 90           | 90           | 90           | 90           | 90           | 90           | 90           | 90                         | 90           | 90           | 90           | 90           | 90           | 90           | 90           | 90           | 90            | 90           | 90           | 90           | 90           | 90           | 90           | 90           |                                     |  |                               |  |               |  |
| Processing Temp.(작업온도)              | -              | -               | °C                  | 240~260                | 240~260   | 250~270     | 250~270     | 250~270      | 250~270      | 240~260              | 270~290              | 250~270      | 250~270      | 250~270      | 250~270      | 250~270      | 250~270      | 250~270      | 250~270      | 250~270      | 250~270                    | 250~270      | 250~270      | 250~270      | 250~270      | 250~270      | 250~270      | 250~270      | 250~270      | 250~290       | 230~260      | 250~270      | 250~270      | 250~270      | 250~270      | 250~260      | 240~260      |                                     |  |                               |  |               |  |
| <b>특성 및 용도</b>                      |                |                 |                     |                        |           |             |             |              |              |                      |                      |              |              |              |              |              |              |              |              |              |                            |              |              |              |              |              |              |              |              |               |              |              |              |              |              |              |              |                                     |  |                               |  |               |  |
| 특성 및 용도                             |                |                 |                     | 비보강<br>난연              | 비보강<br>난연 | GF 보강<br>난연 | GF 보강<br>난연 | GF 보강<br>비난연 | GF 보강<br>비난연 | GF 보강<br>비난연         | GF 보강<br>비난연         | GF 보강<br>비난연 | GF 보강<br>비난연 | GF 보강<br>비난연 | GF 보강<br>비난연 | GF 보강<br>비난연 | GF 보강<br>비난연 | GF 보강<br>비난연 | GF 보강<br>비난연 | GF 보강<br>비난연 | GF 보강<br>비난연               | GF 보강<br>비난연 | GF 보강<br>비난연 | GF 보강<br>비난연 | GF 보강<br>비난연 | GF 보강<br>비난연 | GF 보강<br>비난연 | GF 보강<br>비난연 | GF 보강<br>비난연 | GF 보강<br>비난연  | GF 보강<br>비난연 | GF 보강<br>비난연 | GF 보강<br>비난연 | GF 보강<br>비난연 | GF 보강<br>비난연 | GF 보강<br>비난연 | GF 보강<br>비난연 | GF 보강<br>비난연                        |  |                               |  |               |  |

| SHINFLAME                           |                |                 |                     |  |           |          |          |           |          |                        |          |          |          |          |          |              |          |                              |          |          |          |          |          |                 |          |          |          |          |          |                |    |  |  |  |  |
|-------------------------------------|----------------|-----------------|---------------------|--|-----------|----------|----------|-----------|----------|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|--------------|----------|------------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|-----------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------------|----|--|--|--|--|
| PROPERTIES<br>물성                    | STANDARD<br>표준 | CONDITION<br>조건 | UNIT<br>단위          | PBT                                    |           |          |          |           |          |                        |          |          |          |          |          |              |          |                              |          |          |          |          |          |                 |          |          |          |          |          |                |    |  |  |  |  |
|                                     |                |                 |                     | glass fiber reinforced Flame Retardant |           |          |          |           |          | glass fiber reinforced |          |          |          |          |          | unreinforced |          | Unreinforced Flame Retardant |          |          |          |          |          | PET / PET ALLOY |          |          |          |          |          | PET / PC ALLOY |    |  |  |  |  |
|                                     |                |                 |                     | SBV1007F                               | SBV2014FD | SBV1115H | SBV1130F | SBV2030FD | SB2015FC | SB2023FC               | SB2015N  | SB2020N  | SB2030FC | SV2021   | SBV1007H | SBV2020N     | SBV2120N | SB2150F                      | SB2100FA | SB2120E  | SB2110F  | SB2115FC | SB2101T  | SB2015F         | SB2030F  | SB2030FC | SB2104TE | SB2104N  | SB2160   | SB2033C        |    |  |  |  |  |
| <b>MECHANICAL(기계적 성질)</b>           |                |                 |                     |  |           |          |          |           |          |                        |          |          |          |          |          |              |          |                              |          |          |          |          |          |                 |          |          |          |          |          |                |    |  |  |  |  |
| Tensile Stress at Break(인장강도)       | ASTM D638      | 50mm/min        | kgf/Cm <sup>2</sup> | 710                                    | 1100      | 1000     | 1300     | 1300      | 980      | 980                    | 950      | 1100     | 1200     | 600      | 635      | 625          | 990      | 950                          | 770      | 1050     | 1180     | 790      | 545      | 960             | 1200     | 1200     | 560      | 600      | 600      | 475            |    |  |  |  |  |
| Tensile Elongation at Break(신율)     | ASTM D638      | 50mm/min        | %                   | 6.5                                    | 4.0       | 4.0      | 3.2      | 3.2       | 3.1      | 7.2                    | 3.0      | 4.5      | 4.8      | 60.0     | 30.0     | 20.0         | 3.0      | 4.0                          | 5.0      | 4.0      | 3.1      | 5.3      | 4.2      | 5.0             | 3.5      | 4.2      | >100     | >100     | >100     |                |    |  |  |  |  |
| Flexural Modulus(굽힘탄성률)             | ASTM D790      | 2.8mm/min       | kgf/Cm <sup>2</sup> | 37500                                  | 63000     | 59000    | 84000    | 85000     | 48000    | 78000                  | 45000    | 85000    | 84000    | 24000    | 31000    | 28000        | 99000    | 49500                        | 41000    | 60000    | 80000    | 40500    | 51500    | 49000           | 77000    | 74000    | 23500    | 18500    | 19500    |                |    |  |  |  |  |
| Flexural Strength at Break(굽힘강도)    | ASTM D790      | 2.8mm/min       | kgf/Cm <sup>2</sup> | 1150                                   | 1600      | 1500     | 1850     | 1850      | 1450     | 1500                   | 1400     | 1700     | 1750     | 900      | 1200     | 1100         | 1550     | 1500                         | 1300     | 1600     | 1750     | 1300     | 955      | 1500            | 1800     | 1800     | 800      | 800      | 1000     | 900            |    |  |  |  |  |
| <b>IMPACT(충격 성질)</b>                |                |                 |                     |  |           |          |          |           |          |                        |          |          |          |          |          |              |          |                              |          |          |          |          |          |                 |          |          |          |          |          |                |    |  |  |  |  |
| IZOD Impact, notch(충격강도)            | ASTM D256      | 23°C            | kgfcm/cm            | 3.0                                    | 5.0       | 5.5      | 7.0      | 7.5       | 4.2      | 7.4                    | 4.0      | 8.0      | 8.5      | 60.0     | 3.0      | 3.2          | 3.4      | 4.0                          | 7.0      | 5.5      | 6.8      | 13.7     | 3.2      | 6.5             | 8.0      | 7.8      | NB       | 50.0     | 72.0     | NB             |    |  |  |  |  |
| <b>PHYSICAL(물리적 성질)</b>             |                |                 |                     |  |           |          |          |           |          |                        |          |          |          |          |          |              |          |                              |          |          |          |          |          |                 |          |          |          |          |          |                |    |  |  |  |  |
| Mould Shrinkage(수축률)                | ASTM D955      | Flow Direction  | %                   | 0.5~1.2                                | 0.4~1.1   | 0.4~1.1  | 0.3~1.0  | 0.3~1.0   | 0.4~0.9  | 0.3~0.6                | 0.4~0.9  | 0.4~0.9  | 0.4~0.9  | 0.8~1.0  | 1.0~2.0  | 1.0~2.0      | 0.4~0.8  | 0.4~1.0                      | 0.4~1.0  | 0.4~0.9  | 0.3~0.9  | 0.5~1.0  | 0.5~1.2  | 0.5~1.1         | 0.4~1.0  | 0.3~0.9  | 0.7~0.9  | 0.8~1.0  | 0.7~0.8  | 0.8~1.0        |    |  |  |  |  |
| Melt Index(용융지수)                    | ASTM D1238     | 230°C/2.16kg    | g/10Min             | -                                      | -         | -        | -        | -         | -        | -                      | -        | -        | -        | -        | -        | -            | -        | -                            | -        | -        | -        | -        | -        | -               | -        | -        | -        | -        | -        | -              |    |  |  |  |  |
| Specific Gravity(비중)                | ASTM D792      | 23°C            | -                   | 1.47                                   | 1.52      | 1.52     | 1.65     | 1.63      | 1.41     | 1.55                   | 1.35     | 1.42     | 1.61     | 1.28     | 1.43     | 1.42         | 1.76     | 1.42                         | 1.39     | 1.44     | 1.53     | 1.34     | 1.53     | 1.41            | 1.51     | 1.54     | 1.20     | 1.21     | 1.22     | 1.22           |    |  |  |  |  |
| <b>THERMAL(열적 성질)</b>               |                |                 |                     |  |           |          |          |           |          |                        |          |          |          |          |          |              |          |                              |          |          |          |          |          |                 |          |          |          |          |          |                |    |  |  |  |  |
| HDT(열변형온도)                          | ASTM D648      | 18.6kgf         | °C                  | 200                                    | 215       | 215      | 220      | 220       | 195      | 210                    | 195      | 220      | 205      | 110      | 164      | 175          | 215      | 205                          | 195      | 215      | 215      | 180      | 200      | 215             | 220      | 195      | 115      | 105      | 115      | 110            |    |  |  |  |  |
| <b>BURNING BEHAIOR(난연성질)</b>        |                |                 |                     |  |           |          |          |           |          |                        |          |          |          |          |          |              |          |                              |          |          |          |          |          |                 |          |          |          |          |          |                |    |  |  |  |  |
| Flame Retardant(난연성)                | -              | -               | CLASS               | V-0                                    | V-0       | V-0      | V-0      | V-0       | HB       | HB                     | -        | -        | HB       | HB       | V-0      | V-0          | V-0      | HB                           | HB       | HB       | HB       | HB       | HB       | HB              | HB       | HB       | V-0      | HB       | HB       | HB             | HB |  |  |  |  |
| <b>PROCESSING INFORMATION(작업조건)</b> |                |                 |                     |  |           |          |          |           |          |                        |          |          |          |          |          |              |          |                              |          |          |          |          |          |                 |          |          |          |          |          |                |    |  |  |  |  |
| Predrying(건조온도)                     | -              | 2~4hr           | °C                  | 70                                     | 70        | 70       | 70       | 70        | 70       | 70                     | 70       | 70       | 70       | 70       | 70       | 70           | 80       | 80                           | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80              | 80       | 80       | 80       | 80       | 80       | 80             | 80 |  |  |  |  |
| Processing Temp.(작업온도)              | -              | -               | °C                  | 230~250                                | 230~250   | 230~250  | 230~250  | 230~250   | 230~250  | 230~250                | 230~250  | 230~250  | 230~250  | 230~250  | 230~250  | 230~250      | 240~260  | 240~260                      | 240~260  | 240~260  | 240~260  | 240~260  | 240~260  | 240~270         | 240~270  | 240~270  | 240~270  | 240~270  | 240~270  | 240~270        |    |  |  |  |  |
| <b>특성 및 용도</b>                      |                |                 |                     |  |           |          |          |           |          |                        |          |          |          |          |          |              |          |                              |          |          |          |          |          |                 |          |          |          |          |          |                |    |  |  |  |  |
| 특성 및 용도                             |                |                 |                     | GF보강 난연                                | GF보강 난연   | GF보강 난연  | GF보강 난연  | GF보강 난연   | GF보강 비난연 | GF보강 비난연               | GF보강 비난연 | GF보강 비난연 | GF보강 비난연 | GF보강 비난연 | GF보강 비난연 | GF보강 비난연     | GF보강 비난연 | GF보강 비난연                     | GF보강 비난연 | GF보강 비난연 | GF보강 비난연 | GF보강 비난연 | GF보강 비난연 | GF보강 비난연        | GF보강 비난연 | GF보강 비난연 | GF보강 비난연 | GF보강 비난연 | GF보강 비난연 | GF보강 비난연       |    |  |  |  |  |
| SHINIL CHEMICAL INDUSTRY CO., LTD   |                |                 |                     |  |           |          |          |           |          |                        |          |          |          |          |          |              |          |                              |          |          |          |          |          |                 |          |          |          |          |          |                |    |  |  |  |  |