

# NILAMID® XS NILAMID® XT

## SPECIALTY PARTIALLY AROMATIC POLYAMIDE BLENDS

### EN

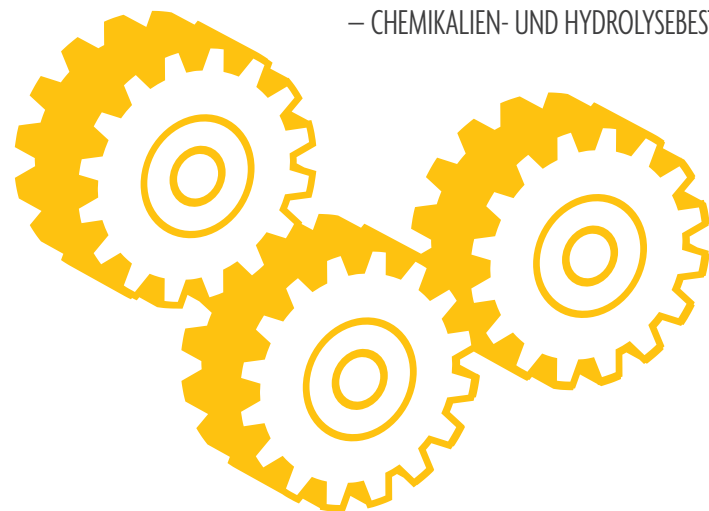
- DEVELOPED AS ALTERNATIVE TO METAL
- GOOD STIFFNESS AND TENSILE STRENGTH
- VERY LOW WARPAGE
- VERY GOOD CREEP RESISTANCE
- EXCELLENT SURFACE QUALITY
- HIGH DIMENSIONAL STABILITY
- PERFORMANCE INDEPENDENT FROM ENVIRONMENTAL CONDITIONS

### IT

- SVILUPPATI PER SOSTITUIRE I METALLI
- ELEVATA RIGIDITÀ E RESISTENZA ALLA ROTTURA
- BASSO WARPAGE
- ECCELLENTE RESISTENZA AL CREEP
- OTTIMA QUALITÀ SUPERFICIALE
- ALTA STABILITÀ DIMENSIONALE
- PERFORMANCE INDIPENDENTI DALLE CONDIZIONI AMBIENTALI

### DE

- ENTWICKELT ALS ALTERNATIVWERKSTOFF ZU METALL
- GUTE STEIFIGKEIT UND FESTIGKEIT
- SEHR NIEDRIGE VERZUGSNEIGUNG
- SEHR GUTE KRIECHFESTIGKEIT
- EXZELLENT E OBERFLÄCHENGÜTE
- HOHE DIMENSIONSSTABILITÄT
- UNABHÄNGIG VON UMGEBUNGSBEDINGUNGEN



## SPECIALTY PPA COMPOUNDS

### EN

- DESIGNED FOR APPLICATIONS WITH THERMAL REQUIREMENTS SIGNIFICANTLY HIGHER THAN THOSE OF POLYAMIDE 6.6
- HIGH STIFFNESS AND STRENGTH AT ELEVATED TEMPERATURES
- HIGH DIMENSIONAL STABILITY
- EXCELLENT CREEP RESISTANCE
- RESISTANCE TO CHEMICALS AND HYDROLYSIS

### IT

- PROGETTATI PER APPLICAZIONI CON REQUISITI TERMICI SIGNIFICATIVAMENTE SUPERIORI A QUELLI DELLA POLIAMMIDE 6.6
- BUONE MECCANICHE A TEMPERATURE ELEVATE
- BUONA STABILITÀ DIMENSIONALE
- ECCELLENTE RESISTENZA AL CREEP
- RESISTENZA AGLI AGENTI CHIMICI E ALL'IDROLISI

### DE

- ENTWICKELT FÜR ANWENDUNGEN MIT WESENTLICH HÖHEREN EINSATZTEMPERATUREN ALS SOLCHEN AUS PA6.6 COMPOUNDS
- HOHE STEIFIGKEIT UND ZUGFESTIGKEIT BEI ERHÖHTEN TEMPERATUREN
- HOHE DIMENSIONSSTABILITÄT
- EXZELLENT KRIECHFESTIGKEIT
- CHEMIKALIEN- UND HYDROLYSEBESTÄNDIGKEIT

## NILAMID® XS

### EXAMPLES OF MAIN APPLICATIONS

### ESEMPI DELLE PRINCIPALI APPLICAZIONI

### ANWENDUNGSBEISPIELE

#### FURNITURE COMPONENTS

COMPONENTI PER ARREDAMENTO  
MÖBELBESCHLÄGE



#### SAILING BOAT COMPONENTS

COMPONENTI PER BARCA A VELA  
BAUTEILE FÜR DEN SEGELSPORT



#### AUTO INTERIOR AESTHETICAL PARTS

PARTI ESTETICHE INTERNO AUTO  
ÄSTHETISCHE SICHTTEILE IM AUTOMOBILINNENRAUM



## NILAMID® XT

### EXAMPLES OF MAIN APPLICATIONS

### ESEMPI DELLE PRINCIPALI APPLICAZIONI

### ANWENDUNGSBEISPIELE

#### HEADLIGHTS FRAME

PORTAFARO AUTO  
SCHEINWERFERFASSUNG



#### UNDER BONNET COMPONENTS

COMPONENTI SOTTOCOFANO  
MOTORRAUMKOMPONENTEN



#### HOT WATER MANAGEMENT COMPONENTS

COMPONENTI PER LA GESTIONE DELL'ACQUA CALDA  
KOMPONENTEN FÜR HEISSWASSERKONTAKT





| PARTIALLY AROMATIC PA<br>PA PARZIALMENTE AROMATICA<br>TEILAROMATISCHES PA                                                                                              |         |                  | IMPACT MODIFIED<br>ELASTOMERIZZATI<br>SCHLAGZÄHMODIFIZIERT                  | CARBON FIBRES<br>FIBRE CARBONIO<br>KOHLEFASERVERSTÄRKT                 | LOW WEAR AND FRICTION<br>TRIBOLOGICI<br>TRIBOLOGISCH                             |                                                                                  | GLASS FIBRES                                                                                           |                                                                                                        | FIBRE VETRO                                                                                         |                                                                                                     | GLASFASERVERSTÄRKT                                       |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|-----------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|--|
| TYPE - TIPO - TYP                                                                                                                                                      |         |                  | NILAMID<br>XS3 J05 GF50                                                     | NILAMID<br>XS3 CF40                                                    | NILAMID<br>XS3 CF30 TF15                                                         | NILAMID<br>XS3 GF55 TF10                                                         | NILAMID<br>XT1 GF30                                                                                    | NILAMID<br>XT1 GF50                                                                                    | NILAMID<br>XT4 GF30                                                                                 | NILAMID<br>XT4 GF50                                                                                 | NILAMID<br>XT6 GF30                                      |  |
| PROPERTIES                                                                                                                                                             | UNIT    | STANDARD         | PARTIALLY AROMATIC PA,<br>50% GLASS FIBER REINFORCED,<br>IMPACT MODIFIED    | PARTIALLY AROMATIC PA,<br>40% CARBON FIBER REINFORCED                  | PARTIALLY AROMATIC PA,<br>30% CARBON FIBER<br>REINFORCED, 15% PTFE<br>LUBRICATED | PARTIALLY AROMATIC PA,<br>55% GLASS FIBER REINFORCED,<br>10% PTFE LUBRICATED     | PPA,<br>30% GLASS FIBER REINFORCED,<br>HEAT STABILIZED, FOR THE<br>HIGHEST TEMPERATURE<br>APPLICATIONS | PPA,<br>50% GLASS FIBER REINFORCED,<br>HEAT STABILIZED, FOR THE<br>HIGHEST TEMPERATURE<br>APPLICATIONS | PPA,<br>30% GLASS FIBER REINFORCED,<br>HEAT STABILIZED, DESIGNED<br>FOR IMPROVED CYCLE TIME         | PPA,<br>50% GLASS FIBER REINFORCED,<br>HEAT STABILIZED, DESIGNED<br>FOR IMPROVED CYCLE TIME         | PPA,<br>30% GLASS FIBER REINFORCED,<br>HEAT STABILIZED   |  |
| PROPRIETÀ                                                                                                                                                              | UNITÀ   | METODO           | PA PARZIALMENTE AROMATICA,<br>50% FIBRA DI VETRO,<br>RESISTENZA ALL'IMPATTO | PA PARZIALMENTE AROMATICA,<br>40% FIBRA DI CARBONIO                    | PA PARZIALMENTE AROMATICA,<br>30% FIBRA DI CARBONIO,<br>15% LUBRIFICATA CON PTFE | PA PARZIALMENTE AROMATICA,<br>55% FIBRA DI CARBONIO,<br>10% LUBRIFICATA CON PTFE | PPA,<br>30% FIBRA DI VETRO,<br>STABILIZZAZIONE AL CALORE,<br>PER ALTISSIME TEMPERATURE                 | PPA,<br>50% FIBRA DI VETRO,<br>STABILIZZAZIONE AL CALORE,<br>PER ALTISSIME TEMPERATURE                 | PPA,<br>30% FIBRA DI VETRO,<br>STABILIZZAZIONE AL CALORE,<br>PER ALTISSIME TEMPERATURE              | PPA,<br>50% FIBRA DI VETRO,<br>STABILIZZAZIONE AL CALORE,<br>PER ALTISSIME TEMPERATURE              | PPA,<br>30% FIBRA DI VETRO,<br>STABILIZZAZIONE AL CALORE |  |
| EIGENSCHAFTEN                                                                                                                                                          | EINHEIT | VERFAHREN        | TEILAROMATISCHES PA,<br>50% GLASFASERVERSTÄRKT,<br>SCHLAGZÄHMODIFIZIERT     | TEILAROMATISCHES PA,<br>40% GLASFASERVERSTÄRKT,<br>KOHLEFASERVERSTÄRKT | TEILAROMATISCHES PA,<br>30% KOHLEFASERVERSTÄRKT,<br>15% PTFE-GESCHMIERT          | TEILAROMATISCHES PA,<br>55% KOHLEFASERVERSTÄRKT,<br>10% PTFE-GESCHMIERT          | PPA,<br>30% GLASFASERVERSTÄRKT,<br>HITZESTABILISIERT,<br>FÜR HÖCHSTE<br>TEMPERATURANFORDERUNGEN        | PPA,<br>50% GLASFASERVERSTÄRKT,<br>HITZESTABILISIERT,<br>FÜR HÖCHSTE<br>TEMPERATURANFORDERUNGEN        | PPA,<br>30% GLASFASERVERSTÄRKT,<br>HITZESTABILISIERT, KONZIPIERT<br>FÜR VERBESSERTE<br>ZYKLUSZEITEN | PPA,<br>50% GLASFASERVERSTÄRKT,<br>HITZESTABILISIERT, KONZIPIERT<br>FÜR VERBESSERTE<br>ZYKLUSZEITEN | PPA,<br>30% GLASFASERVERSTÄRKT,<br>HITZESTABILISIERT     |  |
| DENSITY 23°C - DENSITÀ 23°C - DICHE 23°C                                                                                                                               | g/cm³   | ISO 1183         | 1,52                                                                        | 1,32                                                                   | 1,32                                                                             | 1,73                                                                             | 1,43                                                                                                   | 1,64                                                                                                   | 1,43                                                                                                | 1,62                                                                                                | 1,41                                                     |  |
| VISCOSITY INDEX 23°C - INDICE DI VISCOSITÀ 23°C - VISKOSITÄTSZAHL 23°C                                                                                                 | ml/g    | ISO 307          | –                                                                           | –                                                                      | –                                                                                | –                                                                                | –                                                                                                      | –                                                                                                      | –                                                                                                   | –                                                                                                   | –                                                        |  |
| MOISTURE ABSORPTION IN WATER 23°C - 24H/SATURATION<br>ASSORBIMENTO UMIDITÀ IN ACQUA 23°C - 24H/SATURAZIONE<br>FEUCHTIGKEITSAUFNAHME IM WASSER 23°C - 24H/SÄTTIGUNG     | g/cm³   | ISO 1183         | 0,6 / 4,0                                                                   | 0,6 / 4,2                                                              | 0,4 / 4,0                                                                        | 0,5 / 3,5                                                                        | - / 0,20                                                                                               | - / 0,20                                                                                               | - / 0,10                                                                                            | - / 0,20                                                                                            | - / 0,30                                                 |  |
| MOULD SHRINKAGE PARALLEL/NORMAL 23°C<br>RITIRO ALLO STAMPAGGIO LONGITUDINALE/TRASVERSALE 23°C<br>SCHWUND LÄNGS/QUER 23°C                                               | %       | ISO 294-4        | 0,08 / 0,40                                                                 | 0,10 / 0,20                                                            | 0,15 / 0,4                                                                       | 0,07/0,30                                                                        | 0,30 / 0,70                                                                                            | 0,20 / 0,50                                                                                            | 0,30 / 0,70                                                                                         | 0,20 / 0,50                                                                                         | 0,30 / 0,70                                              |  |
| TENSILE MODULUS 23°C - MODULO ELASTICO IN TRAZIONE 23°C<br>ZUGMODUL 23°C                                                                                               | MPa     | ISO 527          | 16500 [15500]                                                               | 25000 [24000]                                                          | 22000 [21000]                                                                    | 19000 [17500]                                                                    | 12500 [12500]                                                                                          | 19500 [19500]                                                                                          | 12000                                                                                               | 18600                                                                                               | 11500                                                    |  |
| TENSILE YIELD STRESS 23°C - SFORZO A SNERVAMENTO<br>IN TRAZIONE 23°C - STRECKSPANNUNG 23°C                                                                             | MPa     | ISO 527          | 210 [185]                                                                   | 250 [200]                                                              | 230 [195]                                                                        | 190 [170]                                                                        | 190                                                                                                    | 260 [230]                                                                                              | 155                                                                                                 | 230                                                                                                 | 150                                                      |  |
| TENSILE YIELD STRAIN 23°C - DEFORMAZIONE A SNERVAMENTO<br>IN TRAZIONE 23°C - ZUGVERFORMUNG 23°C                                                                        | %       | ISO 527          | –                                                                           | –                                                                      | –                                                                                | –                                                                                | –                                                                                                      | –                                                                                                      | –                                                                                                   | –                                                                                                   | –                                                        |  |
| TENSILE STRAIN AT BREAK 23°C - DEFORMAZIONE A ROTTURA<br>IN TRAZIONE 23°C - BRUCHDEHNUNG 23°C                                                                          | MPa     | ISO 527          | 3,5 [4,0]                                                                   | 1,9 [2,5]                                                              | 2,1 [2,5]                                                                        | 2,5 [2,7]                                                                        | 2,1                                                                                                    | 2,0 [2,1]                                                                                              | 1,5                                                                                                 | 1,7                                                                                                 | –                                                        |  |
| UNNOTCHED CHARPY IMPACT STRENGTH 23°C<br>RESISTENZA ALL'URTO CHARPY SENZA INTAGLIO 23°C<br>CHARPY-SCHLAGZÄHIGKEIT 23°C                                                 | KJ/m²   | ISO 179/1EU      | 105 [100]                                                                   | 65 [70]                                                                | 60 [65]                                                                          | 66 [60]                                                                          | 50                                                                                                     | 80                                                                                                     | 35                                                                                                  | 55                                                                                                  | 45                                                       |  |
| UNNOTCHED CHARPY IMPACT STRENGTH -30°C<br>RESISTENZA ALL'URTO CHARPY SENZA INTAGLIO -30°C<br>CHARPY -SCHLAGZÄHIGKEIT -30°C                                             | KJ/m²   | ISO 179/1EA      | –                                                                           | 60                                                                     | –                                                                                | 60                                                                               | 45                                                                                                     | 78                                                                                                     | 32                                                                                                  | 45                                                                                                  | 35                                                       |  |
| NOTCHED CHARPY IMPACT STRENGTH 23°C<br>RESISTENZA ALL'URTO CHARPY CON INTAGLIO 23°C<br>CHARPY-KERBSCHLAGZÄHIGKEIT 23°C                                                 | KJ/m²   | ISO 179/1EA      | 14,0                                                                        | 7,5 [8,5]                                                              | –                                                                                | –                                                                                | 6,5                                                                                                    | 9,5                                                                                                    | 8,5                                                                                                 | 9,0                                                                                                 | 7,5                                                      |  |
| NOTCHED CHARPY IMPACT STRENGTH -30°C<br>RESISTENZA ALL'URTO CHARPY CON INTAGLIO -30°C<br>CHARPY-KERBSCHLAGZÄHIGKEIT -30°C                                              | KJ/m²   | ISO 179/1EA      | –                                                                           | 6,5                                                                    | –                                                                                | –                                                                                | 5,5                                                                                                    | 8,5                                                                                                    | 7,5                                                                                                 | 8,0                                                                                                 | 7,2                                                      |  |
| NOTCHED IZOD IMPACT STRENGTH 23°C<br>RESISTENZA ALL'URTO IZOD CON INTAGLIO 23°C<br>IZOD-KERBSCHLAGZÄHIGKEIT 23°C                                                       | KJ/m²   | ISO 180/A        | 14,0 [16,0]                                                                 | 8,5 [10,0]                                                             | 9 [10]                                                                           | 12,0 [13,0]                                                                      | 7,5                                                                                                    | 11,0                                                                                                   | 8,0                                                                                                 | 10,0                                                                                                | 8,0                                                      |  |
| NOTCHED IZOD IMPACT STRENGTH -30°C<br>RESISTENZA ALL'URTO IZOD CON INTAGLIO -30°C<br>IZOD-KERBSCHLAGZÄHIGKEIT -30°C                                                    | KJ/m²   | ISO 180/A        | –                                                                           | –                                                                      | –                                                                                | –                                                                                | –                                                                                                      | –                                                                                                      | –                                                                                                   | –                                                                                                   | –                                                        |  |
| SURFACE HARDNESS 23°C - DUREZZA 23°C - KUGELDRUCKHÄRTE 23°C                                                                                                            | MPa     | ISO 2039-1       | –                                                                           | –                                                                      | –                                                                                | –                                                                                | –                                                                                                      | –                                                                                                      | –                                                                                                   | –                                                                                                   | –                                                        |  |
| HDT - DEFLECTION TEMPERATURE UNDER LOAD 1.82N/MM²<br>HDT - TEMPERATURA DI DEFORMAZIONE SOTTO CARICO 1.82N/MM²<br>HDT - VERFORMUNGSTEMPERATUR UNTER BELASTUNG 1.82N/MM² | °C      | ISO 75 - METH. B | 215                                                                         | 230                                                                    | 225                                                                              | 235                                                                              | 265                                                                                                    | 280                                                                                                    | 295                                                                                                 | 295                                                                                                 | 275                                                      |  |
| HDT - DEFLECTION TEMPERATURE UNDER LOAD 0.45N/MM²<br>HDT - TEMPERATURA DI DEFORMAZIONE SOTTO CARICO 0.45N/MM²<br>HDT - VERFORMUNGSTEMPERATUR UNTER BELASTUNG 0.45N/MM² | °C      | ISO 75 - METH. A | –                                                                           | –                                                                      | –                                                                                | –                                                                                | –                                                                                                      | –                                                                                                      | –                                                                                                   | –                                                                                                   | –                                                        |  |
| CONTINUOUS SERVICE TEMPERATURE 20000H - TEMPERATURA DI<br>ESERCIZIO CONTINUO 20000H - DAUERBETRIEBSTEMPERATUR 20000H                                                   | °C      | IEC 60216-1      | 120                                                                         | 120                                                                    | 120                                                                              | 120                                                                              | 140                                                                                                    | 140                                                                                                    | 140                                                                                                 | 140                                                                                                 | 140                                                      |  |
| VOLUME RESISTIVITY 23°C - RESISTIVITÀ DI VOLUME 23°C<br>SPEZIFISCHER DURCHGANGSWIDERSTAND 23°C                                                                         | Ohm/m   | IEC 60093        | 10*12                                                                       | 50                                                                     | –                                                                                | –                                                                                | 10*13                                                                                                  | 10*13                                                                                                  | 10*13                                                                                               | 10*13                                                                                               | 10*13                                                    |  |
| SURFACE RESISTIVITY 23°C - RESISTIVITÀ DI SUPERFICIE 23°C<br>SPEZIFISCHER OBERFLÄCHENWIDERSTAND 23°C                                                                   | Ohm     | IEC 60096        | 10*13                                                                       | 10*2                                                                   | –                                                                                | –                                                                                | –                                                                                                      | –                                                                                                      | –                                                                                                   | –                                                                                                   | –                                                        |  |
| DIELECTRIC STRENGTH 2MM - RIGIDITÀ DIELETTICA 2MM -<br>DURCHSCHLAGSFESTIGKEIT 2MM                                                                                      | kV/mm   | IEC 60243        | 32                                                                          | –                                                                      | –                                                                                | –                                                                                | 21                                                                                                     | 22                                                                                                     | 21                                                                                                  | 22                                                                                                  | 21                                                       |  |
| CTI - COMPARATIVE TRACKING INDEX 3.2MM, SOL. A<br>CTI - RESISTENZA ALLE CORRENTI STRISCIANTI 3.2MM, SOL. A<br>CTI - KRIECHSTROMFESTIGKEIT 3.2MM, SOL. A                | V       | IEC 60112        | 600                                                                         | 100                                                                    | 100                                                                              | 600                                                                              | 550                                                                                                    | 550                                                                                                    | 550                                                                                                 | 550                                                                                                 | 550                                                      |  |
| FLAMMABILITY RATING 3.2 (1.6)MM - CLASSE D'INFIAMMABILITÀ 3.2 (1.6)<br>MM - ENTFLAMMBARKEITSKLASSE 3.2 (1.6)MM                                                         |         | UL 94            | HB (HB)                                                                     | HB (HB)                                                                | HB (HB)                                                                          | HB (HB)                                                                          | HB (HB)                                                                                                | HB (HB)                                                                                                | HB (HB)                                                                                             | HB (HB)                                                                                             | HB (HB)                                                  |  |
| FLAMMABILITY RATING 0.8 (0.4)MM - CLASSE D'INFIAMMABILITÀ 0.8 (0.4)<br>MM - ENTFLAMMBARKEITSKLASSE 0.8 (0.4)MM                                                         |         | UL 94            | HB (HB)                                                                     | HB (HB)                                                                | HB (HB)                                                                          | HB (HB)                                                                          | HB (HB)                                                                                                | HB (HB)                                                                                                | HB (HB)                                                                                             | HB (HB)                                                                                             | HB (HB)                                                  |  |
| FLAMMABILITY RATING 355 X 100 X 1MM<br>CLASSE D'INFIAMMABILITÀ 355 X 100 X 1MM<br>ENTFLAMMBARKEITSKLASSE 355 X 100 X 1MM                                               |         | FMVSS NO.302     | –                                                                           | –                                                                      | –                                                                                | –                                                                                | –                                                                                                      | –                                                                                                      | –                                                                                                   | –                                                                                                   | –                                                        |  |
| GLOW WIRE FLAMMABILITY INDEX 3.2 (0.8)MM<br>FILO INCANDESCENTE (INDICE DI INFIAMMABILITÀ) 3.2 (0.8)MM<br>GLÜHdraHT-TEST (ENTFLAMMBARKEITSINDEX) 3.2 (0.8)MM            | °C      | IEC 60695-2-12   | –                                                                           | –                                                                      | –                                                                                | –                                                                                | –                                                                                                      | –                                                                                                      | –                                                                                                   | –                                                                                                   | –                                                        |  |
| GLOW WIRE IGNITION TEST 3.2 (0.8)MM<br>FILO INCANDESCENTE (TEMPERATURA DI IGNIZIONE) 3.2 (0.8)MM<br>GLÜHdraHT-TEST (ZÜNDTEMPERATUR) 3.2 (0.8)MM                        | °C      | IEC 60695-2-13   | –                                                                           | –                                                                      | –                                                                                | –                                                                                | –                                                                                                      | –                                                                                                      | –                                                                                                   | –                                                                                                   | –                                                        |  |
| UL LISTED - CERTIFICATO UL - UL ZERTIFIZIERT                                                                                                                           |         |                  | NB = NO BRAKE - NESSUNA ROTTURA - KEIN BRUCH                                |                                                                        |                                                                                  |                                                                                  |                                                                                                        |                                                                                                        |                                                                                                     |                                                                                                     |                                                          |  |