**GEOBLACK ®**

GEOBLACK ® finkapen-piezetako korrosioa eta bestelako pieza metalikoak babesteko erabiltzen da, akabera beltz distiratsua bilatzen duen edozein industria-sektoretan, korrosioaren aurkako portaera bikainaz gain.

GEOMET ® delakoaren prestazio handiak akabera beltz uniformearekin konbinatzen ditu, eta eraso kimikoen aurrean erresistentea da. GEOMET ®, ez du Kromo VI-rik, eta horrek automobilaren sektorerako aproposa egiten du. Era berean, bat dator bai REACh araudiarekin, bai 2000/53/CE eta 2002/95/CE, osasunari eta ingurumenari buruzkoak, eta, gainera, bat dator gatz-lainoko kameraren saiakuntzarekiko erresistentziarekin (1000 h. CNS). Korrosioaren aurkako estaldura beltz hau mota guztietako piezetarako da egokia, hariztatuak barne.

**DELTA-TONE ® 9000**

Babes-sistema ez-elektrolitiko bat da, pieza metaliko mota guztietan erabil daitekeena, hariztatuak izan ala ez, bereziki altzairuzko piezak. Estaldura-sistema hori tenperatura baxuan (240ºC) sendatzen diren zinkezko eta aluminiozko xafla ez-hidrogenatzailez osatuta dago, eta horrek erresistentzia handiko altzairuen egituran duen eragina murrizten du. Korrosioaren aurkako babes katodikoa eskaintzen du, hau da, korrosio zuriaren aurkako hesi eraginkorra da, eta erabilera-tenperatura altuak jasateko gai da (150ºC). Gainera, sistema horrek produktu kimikoekiko erresistentea da, eta torlojuak askatzeko eta torlojuak behin eta berriz jartzeko aukera ematen du, gehiegi hondatu gabe.

Ondorengo kolore-tratamenduak ere ahalbidetzen ditu, eta horrek korrosioaren aurkako babesa, erresistentzia kimikoa eta, beharrezkoa bada, lubrifikazioa areagotzen ditu. Gainera, ingurumen-baldintzak betetzen ditu, eta ez dauka metal kutsatzaile astunik, hala nola Cr 6+, Pb, Cd edo Hg. Germanischer Lloyd-ek ziurtatu du energia eolikoaren sektoreko aplikazioetan erabiltzeko, onshore zein offshore, eta haize-sorgailuen fabrikatzaile nagusiek onartu dute gatz-lainoan duten erresistentziagatik (C5-Marino 1500 h.) eta marruskadura-koefizienteagatik (0,09 – 0,14).

Aplikatutako lodieraren arabera, oxido gorririk gabeko 480 eta 1000 ordu arteko balioak lor daitezke gatz-laino neutroaren saiakuntzan, ASTM B117ren arabera. Gainera, DELTA-SEAL ® bezalako zigilatzaileak aplikatuta, erresistentzia-balio horiek handitu egin daitezke, baita ISO 965 arauaren araberako hari metrikoen perdoiak betetzeko doitu daitekeen lodiera ere.

**GALBANIZATU BEROA**

Beroko galbanizazioa 450 ° C-ko zink urtuzko bainu batean murgiltzeko prozesu bat da, pieza metalikoetan itsaspen handiko Zn-Fe aleazio-geruzak sortzen dituena. Bainu horrek korrosioaren aurkako babes galbanikoa ematen badu ere, zink-geruzaren lodiera murriztu egin daiteke kanpoko baldintzen arabera. Eraikuntzan eta hiri-altzarietan gehien erabiltzen den metodoa bada ere, estaldura-sistema berriak lurra irabazten ari dira, kostu txikiagoa dutelako eta elementu hariztatuetan aplikatzeko erraztasunagatik.

**GEOMET "A"**

Gainazal metalikoen estaldura, korrosioarekiko eta higadurarekiko erresistentzia hobetzeko erabiltzen dena. Zink eta aluminiozko hainbat geruza finez osatuta dago, eta metalaren gainazalean aplikatzen dira, jalkitze elektrokimikoko prozesu baten bidez. Prozesu horrek geruza uniforme eta homogeneo bat sortzen du, korrosioarekiko erresistentzia bikaina ematen duena, baita ingurune oso korrosiboetan ere, hala nola ur gaziarekiko edo hezetasun handiko inguruneekiko esposizioan.  
  
Korrosioarekiko erresistentziaz gain, Geomet A estaldurak higadurarekiko eta urradurarekiko erresistentzia handia ematen du, eta horrek bereziki egokia egiten du marruskaduraren eta higadura mekanikoaren eraginpean dauden piezetarako.

**GEOMET "B"**

Gainazal metalikoen estaldura, korrosioarekiko eta higadurarekiko erresistentzia hobetzeko erabiltzen dena. Zink eta aluminiozko hainbat geruza finez osatuta dago, metaketa elektrokimikoko prozesu baten bidez aplikatuta. Oro har, korrosioarekiko eta higadurarekiko erresistentzia handiagoa eskatzen duten aplikazioetan erabiltzen da, beste metal-estaldura batzuekin alderatuta, hala nola zinkarekin edo kromoarekin. Estaldura mota hori egokia da ingurune korrosiboen eta hezetasun handiko inguruneen eraginpean dauden piezetarako, hala nola itsas industrian, eraikuntzan, petrolio-industrian eta ekipo elektriko eta elektronikoetan.  
  
Korrosioarekiko eta higadurarekiko erresistentziaz gain, Geomet B estaldura ere erresistentea da dekolorazioarekiko eta zahartzearekiko, eta horrek bereziki egokia egiten du epe luzerako errendimendu handia eskatzen duten aplikazioetarako.

**ZINKATU BELTZ TRIBALENTEA**

Zinkezko estaldura elektrolitikoa da, pasibatze beltzarekin, eta 2000/53/EE eta RoHS zuzentarauak betetzen ditu, bai eta ingurumen-araudi zorrotzenak ere, ez baitu kromo hexabalenterik (Cr VI).  
Estaldura hori ondoren tratatu daiteke, korrosioarekiko erresistentzia handitzeko. Pisu gutxiko pasibatze beltza (10 µm) aplikatzen bada, CNS inguruneetan oxidoak agertzeko erresistentzia-denbora luza daiteke. Gainera, lakak aplikatzeak korrosioarekiko erresistentzia nabarmen areagotu dezake. Hala ere, estaldura hori ez da gomendatzen erresistentzia handiko altzairuetarako (10.9, 12.9), ezta zirrindola elastiko gogorrak dituzten piezetarako ere, hidrogeno bidez hauskortzeko arriskua baitago.

**BIKROMATATUA Cr III**

Zinkezko estaldura elektrolitikoa da, Cr III duena, eta kolore hori iridiszentea du. Estaldura hori lehengo zinkeztaketa bikromatu hori hexabalentearen parekoa da, korrosioarekiko erresistentziari dagokionez. Estaldura horrek ez du kromo hexabalenterik, eta horrek bermatzen du ingurumen-zuzentarau gehienekin betetzen dela. Garrantzitsua da kontuan hartzea, izaera elektrolitikoa duenez, ez dela egokia kalitate handiko altzairuzko piezetarako.

**ZINKATUA Cr III**

Estaldura elektrolitikoko prozesu bat da, eta bertan kromo tribalentea duen zink-geruza bat metal-pieza baten gainean jartzen da. Prozesu hau alternatiba ekologikoagoa eta toxikotasun gutxiagokoa da. Cr III bidezko zink-estaldurak Cr VI bidezko zinkeztapenaren antzeko propietate antikorrosiboak ditu, eta ondorengo tratamenduetarako oinarri gisa erabil daiteke, hala nola pinturak edo lakak aplikatzea korrosioarekiko erresistentzia are gehiago hobetzeko. Hala ere, garrantzitsua da kontuan hartzea Cr III zinkeztaketa agian ez dela egokia kalitate handiko altzairuzko piezetarako, hidrogeno bidez hauskortzeko arriskua baitago.

**PAVONATUA**

Altzairuzko edo burdinezko gainazalei aplikatzen zaien tratamendua da, oxidazioa saihesteko. Produktu beltz edo kafe bat erabiltzen da, berniz gisa aplikatzen dena. Ilunketa egiteko hainbat metodo daude, oxidatu elektrolitikoa, gatz metaliko oxidatzailedun bainuak eta pinturak barne. Tratamendua aplikatu ondoren, leundu egin behar da, akabera uniformea lortzeko. Sortzen den azido ferrosoferrikoa azpiko metalaren oxidazioa prebenitzeko babes-geruza gisa erabiltzen da.

**FOSFATATUA**

Tratamendu honen bidez, metalezkoa ez den zink-fosfatozko geruza bat aplikatzen da metalezko gainazaletan. Emaitza itxura gris-iluna edo beltza da, testura uniformea du eta mikro-barrunbeak eta kapilaritateak ditu. Horiei esker, olioak, lakak edo pinturak atxikitzen dira korrosioarekiko erresistentzia hobetzeko. Ondorengo tratamendu horiek aplikatzen ez badira, korrosioarekiko erresistentzia mugatua da. Zink-fosfatoaren tratamendua ondorengo tratamenduetarako prestatzeko erabiltzen da nagusiki, edo ondorengo olioarekin konbinatuta.

**JS-500**

JS-500 gainazal metalikoetarako estaldura bat da, korrosioarekiko eta urradurarekiko erresistentzia hobetzeko erabiltzen dena. Zink fosfatozko eta manganesozko geruza uniforme bat du, metalaren gainazalari gogor atxikitzen zaiona eta korrosioaren eta higaduraren aurkako babes bikaina ematen duena. Estaldura hori asko erabiltzen da industria autopropultsatuan, eraikuntzan eta korrosioarekiko erresistenteak diren metalezko pieza iraunkorrak behar dituzten beste sektore batzuetan. Gainera, JS-500 estaldura konponbide ekonomiko bat da, aplikatzen erraza, beren metalezko piezen kalitate handiko babesa bilatzen duten enpresentzat.