

**KİMYA ENDÜSTRİSİNDE
MEVCUT EN İYİ TEKNİKLER TEBLİĞİNE İLİŞKİN
PUANLAMA TABLOSU**

BÜYÜK HACİMLİ ORGANİK KİMYASALLAR SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli Organik Kimyasalların Üretimi - Genel MET	MET 1: Proses fırınlarından/ısıtıcılarından havaya salınan kanalize edilmiş emisyonlar, EN standartlarına uygun ve asgari olarak aşağıdaki tabloda verilen minimum sıklık ile izlenir. EN standartları mevcut değilse, eşdeğer bilimsel nitelikteki verilerin sunulmasını sağlayan ISO standartları, ulusal veya diğer uluslararası standartlar kullanılır.	-----
	MET 2: Proses fırınları/ısıtıcıları haricindeki kaynaklardan havaya salınan kanalize edilmiş emisyonları EN standartlarına uygun ve asgari olarak aşağıdaki tabloda verilen minimum sıklık ile izlenir. EN standartları mevcut değilse, eşdeğer bilimsel nitelikteki verilerin sunulmasını sağlayan ISO standartları, ulusal veya diğer uluslararası standartlar kullanılır.	----
	MET 3: Proses fırınlarından/ısıtıcılarından çıkan CO ve yanmamış maddelerin hava emisyonlarını azaltmak için optimize bir yakma sağlanır.	4
	MET 4: Proses fırınlarından/ısıtıcılarından havaya NOX emisyonlarını azaltmak için aşağıda verilen tekniklerden biri veya birkaçı kullanılır.	5
	MET 5: Proses fırınlarından/ısıtıcılarından havaya toz emisyonlarını önlemek veya azaltmak için aşağıda verilen tekniklerden biri veya birkaçı kullanılır.	4
	MET 6: Proses fırınlarından/ısıtıcılarından havaya SO2 emisyonlarını önlemek veya azaltmak için aşağıda verilen tekniklerden biri veya her ikisi kullanılır.	5
	MET 7: Seçici katalitik indirgeme (SCR) veya seçici katalitik olmayan indirgemedede (SNCR) kullanılan amonyakın hava emisyonlarını azaltmak ve NOX emisyonlarını azaltmak için SCR ve SNCR'nin tasarımı ve işletimi (örneğin optimize NOX-reaktif oranı, reaktifin homojen dağıtımı ve reaktif damlacıklarının optimize boyutu) optimize edilir.	----
	MET 8: Nihai atık gaz arıtmasına gönderilen kirletici yükünü azaltmak ve kaynak verimliliğini artırmak için proses çıkış gazı akışları için aşağıda verilen tekniklerin uygun bir kombinasyonunu kullanılır.	4
	MET 9: Nihai atık gaz arıtmasına gönderilen kirletici yükünü azaltmak ve enerji verimliliğini artırmak için yeterli kalorifik değere sahip proses çıkış gazı akımlarını bir yakma ünitesine gönderilir.	2



Büyük Hacimli Organik Kimyasalların Üretimi - Genel MET	MET 8a. ve MET 8b. proses çıkış gazı akışlarının yakma ünitesine gönderilmesine kıyasla önceliklidir	
	MET 10: Organik bileşiklerin baca gazı emisyonlarını azaltmak için aşağıda verilen tekniklerden biri veya birkaçı birlikte kullanılır.	5
	MET 11: Baca gazı toz emisyonlarını azaltmak için aşağıda verilen tekniklerden biri veya birkaçı kullanılır.	6
	MET 12: Kükürt dioksit ve diğer asit gazlarının (örneğin HCl) havaya emisyonlarını azaltmak için ıslak yıkama kullanılır.	----
	MET 13: Bir termal oksitleyiciden havaya NOX, CO ve SO2 emisyonlarını azaltmak için aşağıda verilen tekniklerin uygun bir kombinasyonu kullanılır.	5
	MET 14: Atıksu hacmini, uygun bir son arıtmaya (tipik olarak biyolojik arıtma) boşaltılan kirletici yüklerini ve suya deşarjları azaltmak için prosese entegre tekniklerin, kirleticilerin kaynağında azaltılmasına yönelik tekniklerin ve Diğer Üretim Faaliyetlerinde Mevcut En İyi Teknikler Tebliği - Ortak ve Bağımsız Atıksu Arıtma Tesisleri belgesinde belirtilen atık su envanteri ile sağlanan bilgileri temel alan ön arıtma tekniklerinin uygun bir kombinasyonundan oluşan, entegre bir atık su yönetimi ve arıtma stratejisi uygulanır.	3
	MET 15: Katalizör kullanırken kaynak verimliliğini artırmak için aşağıda verilen tekniklerin bir kombinasyonunu kullanılır.	4
	MET 16: Kaynak verimliliğini artırmak için organik çözücüler geri kazanılır ve yeniden kullanılır.	3
	MET 17: Bertaraf için gönderilen atık miktarını önlemek veya mümkün olmadığı durumlarda azaltmak için aşağıda verilen tekniklerin uygun bir kombinasyonunu kullanılır.	4
	MET 18: Ekipman arızalarından kaynaklanan emisyonları önlemek veya azaltmak için MET, aşağıda verilen tüm tekniklerin kullanılmasıdır.	4
	MET 19: Normal çalışma koşulları dışında meydana gelen havaya ve suya deşarjları önlemek veya azaltmak için potansiyel kirletici salınımları ile orantılı tedbirler uygulanır. Normal çalışma koşulları dışındaki koşullar aşağıdaki gibidir.	2
GENEL MET PUAN TOPLAMI		60



DÜŞÜK OLEFİNLERİN ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli Organik Kimyasalların Üretimi - Düşük Olefinlerin Üretimi MET	MET 20: Parçalama borularının (Cracker tubes) koksuzlaştırılmasından kaynaklanan toz ve CO emisyonlarını azaltmak için aşağıda verilen koksuzlaştırma sıklığını azaltmaya yönelik tekniklerden biri veya birkaçı kullanılır.	10
	MET 21: Atıksu arıtma tesisine deşarj edilen organik bileşiklerin miktarını önlemek veya azaltmak için; birincil ayırlama aşamasının söndürme suyundan hidrokarbonların geri kazanımı en üst düzeye çıkarılır ve söndürme suyu seyrelme buharı üretim sisteminde yeniden kullanılır.	10
	MET 22: H2S'nin parçalanmış (cracked) gazlardan uzaklaştırılmasından kaynaklanan kullanılmış kostik yıkama sıvısından atıksu arıtma sistemine deşarj edilen organik yükü azaltmak için sıyırma yöntemi (stripping) kullanılır.	8
	MET 23: Parçalanmış gazlardan asit gazlarının uzaklaştırılmasından kaynaklanan kullanılmış kostik yıkama sıvısından kaynaklı atık su arıtımına boşaltılan sülfid miktarını önlemek veya azaltmak için aşağıda verilen tekniklerden biri veya birkaçını kullanılır.	12
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		40



AROMATİKLERİN ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli Organik Kimyasalların Üretimi - Aromatiklerin Üretimi MET	MET 24: Nihai atık gaz arıtımına gönderilen proses çıkış gazlarından kaynaklanan organik yükü azaltmak ve kaynak verimliliğini artırmak için MET 8b'nin uygulanması ile organik materyaller geri kazanılır; veya bunun uygulanabilir olmadığı durumlarda, bu proses atık gazlarından enerji geri kazanılır (ayrıca bkz. MET 9).	5
	MET 25: Hidrojenleme katalizörü rejenerasyonundan kaynaklanan toz ve organik bileşiklerin hava emisyonlarını azaltmak için katalizör rejenerasyonu proses çıkış gazını uygun bir arıtma sistemine gönderilir.	6
	MET 26: Aromatik ekstraksiyon ünitelerinden atıksu arıtma sistemine deşarj edilen organik bileşik ve atık su miktarını azaltmak için kuru çözücüler kullanılır veya yağ çözücülerin kullanıldığı durumlarda suyun geri kazanımı ve yeniden kullanımına yönelik kapalı bir sistem kullanılır.	6
	MET 27: Atık su hacmini ve atık su arıtma sistemine deşarj edilen organik yükü azaltmak için aşağıda verilen tekniklerin uygun bir kombinasyonunu kullanılır.	5
	MET 28: Kaynakların verimli kullanımına yönelik MET8a.'yı uygulayarak dealkilasyon gibi reaksiyonlarda ortak ürün olarak üretilen hidrojenin, kimyasal reaktif veya yakıt olarak kullanımının en üst düzeye çıkarılır veya bunun mümkün olmadığı durumlarda ilgili proses havalandırmalarından enerji geri kazanılır (bkz. MET 9).	5
	MET 29: Damıtma kullanılırken enerjiyi verimli kullanmak için aşağıda verilen tekniklerden biri veya birkaçı uygulanır.	5
	MET 30: Bertaraf için gönderilen kullanılmış kil miktarını önlemek veya azaltmak için aşağıda verilen tekniklerden biri veya her ikisini kullanılır.	8
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		40



ETİLBENZEN VE STİREN MONOMER ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli Organik Kimyasalların Üretimi – Etilbenzen ve Stiren Monomer MET	MET 31: Organik bileşiklerin ve asit gazların hava emisyonlarını, benzenin etilen ile alkillenmesi sonucu atıksu oluşumunu ve bertaraf için gönderilen atıkları önlemede veya miktarlarını azaltmada; yeni tesisler ve geniş çaplı iyileştirmeler için, zeolit katalizörlü işlemi kullanılır.	----
	MET 32: AlCl ₃ katalizli etilbenzen üretim sürecinde alkillleme ünitesinden nihai atık gaz arıtmasına gönderilen HCl yükünü azaltmak için, kostik yıkama kullanılır.	10
	MET 33: AlCl ₃ ile katalize edilmiş etilbenzen üretim prosesinde katalizör değiştirme işlemlerinden nihai atık gaz arıtımına gönderilen toz ve HCl yükünü azaltmak için, ıslak yıkamanın uygulanması ve ardından harcanan yıkama sıvısının alkillleme reaktörü sonrasında yıkama suyu olarak kullanılır.	10
	MET 41: AlCl ₃ ile katalize edilmiş etilbenzen üretim sürecinde, kullanılmış katalizör nötralizasyonundan bertaraf edilmek üzere gönderilen atık miktarını azaltmak için, sıyırma yoluyla artık organik bileşikler geri kazanılır ve ardından sulu fazı konsantre ederek kullanışlı bir AlCl ₃ yan ürünü elde edilir.	10
	MET 42: Etilbenzen üretiminde yer alan damıtma ünitesinden atılmak üzere gönderilen atık katran miktarını önlemek veya azaltmak için, aşağıda verilen tekniklerden biri veya birkaçı kullanılır.	10
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		40



STİREN ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli Organik Kimyasalların Üretimi – Etilbenzen ve Stiren Monomer MET	MET 36: Etilbenzen dehidrojenasyonundan kaynaklanan atıksu oluşumunu azaltmak ve organik bileşiklerin geri kazanımını en üst düzeye çıkarmak için, aşağıda verilen tekniklerin uygun bir kombinasyonunu kullanılır.	7
	MET 38: Organik bileşikler, hidrojenin geri kazanılmasından önce etilbenzen dehidrojenasyonundan geri kazanmak için (bkz. MET 39) MET aşağıda verilen tekniklerden birini veya her ikisini kullanılır.	8
	MET 39: Kaynak verimliliğini artırmak için, ortak üretilen hidrojenin etilbenzen dehidrojenasyonundan geri kazanımı ve kimyasal bir reaktif olarak kullanılması veya dehidrojenasyon çıkış gazının yakıt olarak yakılır. (örneğin buhar kızdırıcıda).	9
	MET 43: Etilbenzen dehidrojenasyonu yoluyla stiren üreten birimlerde kok (hem katalizör zehri hem de atıktır) oluşumunu azaltmak için, güvenli ve uygulanabilir olan en düşük basınçta çalışılır.	8
	MET 44: Propilen oksit ile ortak üretimi de dahil olmak üzere stiren monomer üretiminden bertaraf edilmek üzere gönderilen organik kalıntıların miktarını azaltmak için, aşağıda verilen tekniklerden biri veya birkaçı kullanılır.	8
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		40



STİRENİN PROPİLEN OKSİT İLE BERABER (SMPO) ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli Organik Kimyasalların Üretimi – Etilbenzen ve Stiren Monomer MET	MET 34: SMPO (styrene co-production with propylene oxide) üretim prosesindeki oksidasyon ünitesinden nihai atık gaz arıtımına gönderilen organik yükü azaltmak için, aşağıda verilen tekniklerden biri veya birkaçı kullanılır.	7
	MET 35: SMPO üretim sürecinde, normal çalışma koşulları dışında (başlatma olayları gibi) asetofenon hidrojenleme ünitesinden havaya organik bileşik emisyonlarını azaltmak için, proses çıkış gazını uygun bir arıtma sistemine gönderilir.	8
	MET 37: SMPO üretim sürecinde oksidasyon ünitesinden suya organik peroksitlerin emisyonlarını azaltmak ve aşağı akış yönündeki biyolojik atıksu arıtma tesisini korumak için, organik peroksitler içeren atık suyun diğer atık su akışlarıyla birleştirilmesinden ve nihai biyolojik arıtmaya boşaltımından önce hidroliz yoluyla ön arıtması gerçekleştirilir.	7
	MET 40: SMPO üretim sürecinde asetofenon hidrojenleme ünitesinin kaynak verimliliğini artırmak için MET, hidrojen fazlalığının en aza indirilmesi veya MET 8a'nın uygulanmasıyla hidrojenin geri dönüştürülmesidir. MET 8a'nın uygulanması mümkün değilse, enerji geri kazanılır (bkz.MET 9).	9
	MET 44: Propilen oksit ile ortak üretimi de dahil olmak üzere stiren monomer üretiminden bertaraf edilmek üzere gönderilen organik kalıntıların miktarını azaltmak için, aşağıda verilen tekniklerden biri veya birkaçı kullanılır.	9
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		40



FORMALDEHİT ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli Organik Kimyasalların Üretimi- Formaldehit Üretimi MET	MET 45: Formaldehit üretiminden havaya organik bileşik emisyonlarını azaltmak ve enerjiyi verimli kullanmak için MET, aşağıda verilen tekniklerden birini kullanmaktır.	15
	MET 46: Atıksu oluşumunu (örneğin temizlik, dökülmeler ve yoğunmalardan kaynaklanan) ve daha sonraki atık su arıtımına boşaltılan organik yükü önlemek veya azaltmak için, aşağıda verilen tekniklerden biri veya her ikisi birden kullanılır.	10
	MET 47: Bertaraf için gönderilen paraformaldehit içeren atık miktarını azaltmak için, aşağıda verilen tekniklerden biri veya birkaçı kullanılır.	15
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		40



ETİLENOKSİT VE ETİLEN GLİKOL ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli Organik Kimyasalların Üretimi - Etilenoksit ve Etilen Glikol MET	MET 48: Etilen tüketimini ve havaya organik bileşik ve CO2 emisyonlarını azaltmada yeni tesisler ve büyük çaplı tesis iyileştirmeleri için, etilenin doğrudan etilen okside oksitlenmesinde hava yerine oksijen kullanılır.	-----
	MET 49: Etileni ve enerjiyi geri kazanmak ve organik bileşiklerin EO tesisinden hava emisyonlarını azaltmak için, aşağıda verilen tekniklerin her ikisi de kullanılır.	5
	MET 50: Etilen ve oksijen tüketimini azaltmak ve EO ünitesinden havaya CO2 emisyonlarını azaltmak için, MET 15'teki tekniklerin bir kombinasyonu ve inhibitörler kullanılır.	5
	MET 51: EO(etilenoksit) tesisinde kullanılan yıkama ortamından CO2 desorpsiyonundan havaya organik bileşik emisyonlarını azaltmak için, aşağıda verilen tekniklerin bir kombinasyonu kullanılır.	6
	MET 52: EO (etilenoksit) emisyonlarını azaltmak için MET, EO(etilenoksit) içeren atık gaz akışlarında ıslak yıkama kullanmaktır.	5
	MET 53: EO (etilenoksit) geri kazanım ünitesindeki EO(etilenoksit) absorbanının soğutulmasından havaya organik bileşik emisyonlarını önlemek veya azaltmak için, aşağıda verilen tekniklerden biri kullanılır.	5
	MET 54: Atıksu hacmini azaltmak ve ürün saflaştırmadan nihai atıksu arıtımına boşaltılan organik yükü azaltmak için, aşağıda verilen tekniklerden biri veya her ikisi kullanılır.	5
	MET 55: EO(etilenoksit) ve EG(etilenglikol) fabrikasından bertaraf edilmek üzere gönderilen organik atık miktarını azaltmak için, aşağıda verilen tekniklerin bir kombinasyonu kullanılır.	9
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		40



FENOL ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli Organik Kimyasalların Üretimi - Fenol Üretimi MET	MET 56: Hammaddelerin geri kazanılması ve kümen oksitleme ünitesinden nihai atık gaz arıtmasına gönderilen organik yükü azaltmak için, aşağıda verilen tekniklerin bir kombinasyonu kullanılır.	7
	MET 57: Organik bileşiklerin hava emisyonlarını azaltmak için, kümen oksitleme ünitesinden çıkan atık gaz için aşağıda verilen teknik d uygulanır. Herhangi diğer ayrı veya birleşik atık gaz akımları için, aşağıda verilen tekniklerden biri veya birkaçı kullanılır.	8
	MET 58: Oksitleme ünitesinden organik peroksitlerin suya deşarjlarını azaltmak ve gerekirse aşağı akış yönündeki biyolojik atık su arıtma tesisini korumak için, organik peroksit içeren atık sular diğer atık su akışlarıyla birleştirilmeden ve nihai biyolojik arıtmaya boşaltılmadan önce hidroliz kullanılarak ön arıtması gerçekleştirilir.	8
	MET 59: Yarılma ünitesinden ve damıtma ünitesinden boşaltılan organik yükü ileri atıksu arıtımına göndermeden önce azaltmak için, ekstraksiyon ve ardından sıyırma yoluyla fenol ve diğer organik bileşikler (örneğin aseton) geri kazanılır.	7
	MET 60: Fenol saflaştırmadan bertaraf edilmek üzere gönderilen katranı önlemek veya azaltmak için, aşağıda verilen tekniklerden biri veya her ikisi kullanılır.	10
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		40

ETANOLAMİN ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli Organik Kimyasalların Üretimi - Etanolamin Üretimi MET	MET 61: Havaya amonyak emisyonlarını azaltmak ve sulu etanolamin üretim sürecinden kaynaklanan amonyak tüketimini azaltmak için, çok aşamalı bir ıslak yıkama sistemi kullanılır	12
	MET 62: Organik bileşiklerin hava emisyonlarını ve organik maddelerin vakum sistemlerinden suya deşarjlarını önlemek veya azaltmak için, aşağıda verilen tekniklerden biri veya birkaçı kullanılır.	16
	MET 63: Etilen oksidi verimli bir şekilde kullanmak için, aşağıda verilen tekniklerin bir kombinasyonu kullanılır.	12
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		40



TOLUEN DİİZOSİYANAT (TDİ) VE METİLEN DİFENİL DİİZOSİYANAT (MDİ) ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli Organik Kimyasalların Üretimi – Toluen Diizosiyanat (TDİ) ve Metilen Difenil Diizosiyanat (MDİ) Üretimi MET	MET 64: DNT, TDA ve MDA tesislerinden nihai gaz arıtmaya gönderilen organik bileşik, NOX, NOX öncülleri ve SOX yükünü azaltmak için (bkz. MET 66), aşağıda verilen tekniklerin bir kombinasyonu kullanılır.	4
	MET 65: Nihai atık gaz arıtmasına gönderilen HCl ve fosgen yükünü azaltmak ve kaynak verimliliğini artırmak için, TDİ ve/veya MDİ tesislerinin proses çıkış gaz akışlarından HCl ve fosgen aşağıda verilen tekniklerin uygun bir kombinasyonu kullanılarak geri kazanılır.	3
	MET 66: Organik bileşiklerin (klorlu hidrokarbonlar dahil), HCl'nin ve klorun hava emisyonlarını azaltmak için MET, termal oksitleyici ve ardından kostik yıkama kullanarak birleşik atık gaz akışlarının arıtılmasıdır.	4
	MET 67: Bir termal oksitleyiciden (Bkz. 12.1) havaya PCDD/F emisyonlarını azaltmak için, klor ve/veya klorlu bileşikler içeren proses çıkış gazı akımlarını arıtmada, aşağıda verilen teknik a ve gerekli olması halinde ardından teknik b uygulanır.	4
	MET 68: Suyu deşarjlar asgari olarak aşağıda verilen sıklıkta ve EN standartlarına uygun olarak izlenir. Uygulanabilir EN standartları mevcut değilse, eş değer bilimsel nitelikteki verilerin sunulmasını sağlayan ISO standartları veya ulusal ya da diğer uluslararası standartlar kullanılır.	5
	MET 69: DNT tesisinden atıksu arıtımına boşaltılan nitrit, nitrat ve organik bileşiklerin yükünü azaltmak için, aşağıda verilen tekniklerin uygun bir kombinasyonu kullanılarak hammaddeler geri kazanılır, atık su hacmi azaltılır ve su yeniden kullanılır.	5
	MET 70: DNT tesisinden ileri atık su arıtmaya boşaltılan biyolojik bozunurluğu zayıf organik bileşiklerin yükünü azaltmak için, aşağıda verilen tekniklerden biri veya her ikisi kullanılarak atık su ön arıtması yapılır.	2
	MET 71: TDA tesisindeki atık su oluşumunu azaltmak ve atık su arıtımına gönderilen organik yükü azaltmak için, aşağıda verilen teknik a., b. ve c.'nin bir kombinasyonu ve ardından teknik d kullanılır.	3
	MET 72: MDİ ve/veya TDİ tesislerinden nihai atık su arıtımına boşaltılan organik yükü önlemek veya azaltmak için, tesisin tasarımını ve işletimini optimize ederek çözücüler geri kazanılır ve su yeniden kullanılır.	3
	MET 73: MDA tesisinden ileri arıtmaya boşaltılan organik yükü azaltmak için, aşağıda verilen	4

Büyük Hacimli Organik Kimyasalların Üretimi – Toluen Diizosiyanat (TDI) ve Metilen Difenil Diizosiyanat (MDI) Üretimi MET	tekniklerden biri veya birkaçı kullanılarak organik materyal geri kazanılır.	
	MET 74: TDI tesisinden bertaraf edilmek üzere gönderilen organik kalıntı miktarını azaltmak için, aşağıda verilen tekniklerin bir kombinasyonu kullanılır.	3
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		40

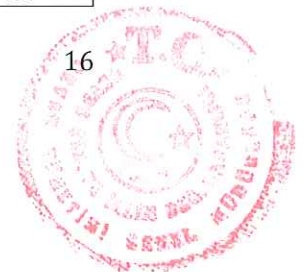


ETİLEN DİKLORÜR VE VİNİLKLOİR ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli Organik Kimyasalların Üretimi – Etilen diklorür ve Vinilklorür MET	MET 75: Nihai atık gaz arıtımına gönderilen organik yükü azaltmak ve hammadde tüketimini azaltmak için, aşağıda verilen tüm teknikler kullanılır.	3
	MET 76: Organik bileşiklerin (halojenli bileşikler dahil), HCl'nin ve Cl ₂ 'nin hava emisyonlarını azaltmak için, EDC ve/veya VCM üretiminden kaynaklanan kombine atık gaz akışları bir termal oksitleyici ve ardından iki aşamalı ıslak yıkama kullanarak arıtılır.	4
	MET 77: Klor ve/veya klorlu bileşikler içeren proses çıkış gazı akımlarını arıtan termal oksitleyiciden (Bkz. 12.3) havaya PCDD/F emisyonlarını azaltmak için, aşağıda verilen teknik a ve gerekli olması halinde ardından teknik b kullanılır.	4
	MET 78: Parçalama borularının koksuzlaştırılmasından kaynaklanan toz ve CO emisyonlarını azaltmak için, aşağıda verilen kok giderme sıklığını azaltma tekniklerinden biri ve yine aşağıda verilen azaltma tekniklerinden biri veya birkaçı kullanılır.	6
	MET 79: Suyu deşarjlar asgari olarak aşağıda verilen sıklıkta ve EN standartlarına uygun olarak izlenir. Uygulanabilir EN standartları mevcut değilse, eş değer bilimsel nitelikteki verilerin sunulmasını sağlayan ISO standartlar veya ulusal ya da diğer uluslararası standartlar kullanılır.	4
	MET 80: İleri atık su arıtımına boşaltılan klorlu bileşik yükünü azaltmak ve atık su toplama ve arıtma sisteminden hava emisyonlarını azaltmak için, kaynağa mümkün olduğunca yakın hidroliz ve sıyırma kullanılır.	4
	MET 81: Oksiklorlama işleminden PCDD/F ve bakırın suya deşarjları azaltmak için, aşağıda verilen teknik a veya alternatif olarak teknik b'yi teknik c, d ve e'nin uygun bir kombinasyonu ile birlikte kullanılır	5
	MET 82: Enerjiyi verimli kullanmak için, etilenin doğrudan klorlandığı bir kaynatma reaktörü kullanılır.	----
	MET 83: EDC parçalayıcı fırınlarının enerji tüketimini azaltmak için, kimyasal dönüşümde ileticiler kullanılır.	3
	MET 84: VCM tesislerinden bertaraf edilmek üzere gönderilen kok miktarını azaltmak için, aşağıda verilen tekniklerin bir kombinasyonu kullanılır.	4
	MET 85: Bertaraf için gönderilen tehlikeli atık miktarını azaltmak ve kaynak verimliliğini artırmak için, aşağıda verilen tüm teknikler kullanılır.	3
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		40

HİDROJEN PEROKSİT ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli Organik Kimyasalların Üretimi – Hidrojen peroksit MET	MET 86: Çözücülerini geri kazanmak ve hidrojenleme ünitesi dışındaki tüm birimlerden havaya organik bileşik emisyonlarını azaltmak için MET, aşağıda verilen tekniklerin uygun bir kombinasyonunu kullanmaktır. Oksitleme ünitesinde hava kullanılması durumunda bu, asgari olarak teknik d.'nin kullanılmasını içerir. Oksitleme ünitesinde saf oksijen kullanılması durumunda ise, asgari olarak soğutulmuş su ile teknik b.'nin kullanılmasını içerir.	12
	MET 87: Devreye alma işlemleri sırasında hidrojenleme ünitesinden havaya salınan organik bileşik emisyonlarını azaltmak için, yoğunlaştırma ve/veya adsorpsiyon kullanılır.	8
	MET 88: Havaya ve suya benzen emisyonlarını önlemek için, çalışma çözeltisinde benzen kullanılmaz.	8
	MET 89: Atıksu hacmini ve atıksu arıtımına boşaltılan organik yükü azaltmak için, aşağıda verilen tekniklerin her ikisi de kullanılır.	6
	MET 90: Biyolojik olarak elimine edilemeyen organik bileşiklerin suya deşarjlarını önlemek veya azaltmak için MET, aşağıda verilen tekniklerden birini kullanmaktır.	6
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		40



POLİMER ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Polimer Sektörü - Genel MET Genel MET	MET 1: Aşağıdaki özellikleri, bireysel koşullara uygun olarak, kapsayan bir Çevre Yönetim Sistemi (ÇYS) uygulanır ve bu sisteme bağlı kalınır:	3
	MET 2: Gelişmiş teçhizat tasarımı ile kaçak emisyonlar azaltılır.	3
	MET 3: En yüksek kaçak kayıp potansiyeline sahip unsurları belirlemek üzere bileşenlerin tür, hizmet ve süreç koşullarına göre sınıflandırıldığı bir kaçak kayıp değerlendirmesi ve ölçümü yapılır.	4
	MET 4: Kaçak kayıp değerlendirmesi ve ölçümüne ek olarak bileşen ve hizmet veri tabanını temel alan teçhizat izleme ve bakım ve/veya kaçak tespit ve onarım programı oluşturulur ve sürdürülür.	3
	MET 5: Aşağıdaki tekniklerin bir kombinasyonu ile toz emisyonları azaltılır:	7
	MET 6: Emisyon piklerinden kaçınmak ve genel tüketimi azaltmak için (örneğin, enerji, ton ürün başına monomer tüketimi) tesis başlatma ve durdurma en aza indirilir.	4
	MET 7: Acil durdurma halinde reaktör içeriği güvenceye alınır. Tesis açılışları, kapanışları ve acil durum durdurmaları sırasında reaksiyona girmemiş monomerler, solventler, polimerler vb. için bir muhafaza sistemi bulundurulur.	3
	MET 8: Bir önceki MET'ten gelen malzeme içeriği geri dönüştürülür veya yakıt olarak kullanılır.	3
	MET 9: Uygun boru tasarımı ve malzemeleri ile su kirliliği önlenir.	3
	MET 10: Aşağıdakiler için ayrı atık toplama sistemleri kullanılır:	5
	MET 11: Gaz giderme silolarından ve reaktör havalandırmasından gelen hava tahliye akışları aşağıdaki tekniklerden biri veya birkaçı ile arıtılır:	5
	MET 12: Reaktör sisteminden gelen kesikli emisyonları arıtmak üzere tutuşturma sistemleri kullanılır.	4
	MET 13: Mümkün olduğu ölçüde kojenerasyon tesislerinden gelen güç ve buhar kullanılır.	----
	MET 14: Düşük basınçlı buharın iç veya dış tüketicilerinin mevcut olduğu tesislerde veya proseslerde reaksiyon ısısı düşük basınçlı buhar üretimiyle geri kazanılır.	---
	MET 15: Polimer fabrikasından gelen potansiyel atık yeniden kullanılır.	4
	MET 16: Sıvı hammadde ve ürünlere sahip çok ürünli tesislerde pig sistemleri kullanılır.	----
	MET 17: Atık su kalitesinde istikrar sağlanır, sağlanamadığı durumlarda atık su arıtma tesisi membasında atık su için tampon kullanılır.	5
	MET 18: Atıksu verimli bir şekilde arıtılır.	4
GENEL MET PUAN TOPLAMI		60



POLİOLEFİNLERİN ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Polimer Sektörü - Poliolefinlerin Üretimi MET	MET 1: Düşük yoğunluklu polietilen (LDPE) proseslerinde pistonlu kompresörlerden monomerler aşağıdaki amaçlarla geri kazanılır:	6
	MET 2: Ekstrüzyon cihazlarından çıkan gazlar toplanıp termal oksitleme ünitesinde işlenir.	6
	MET 3: Bitirme ve depolama bölümlerinden kaynaklanan emisyonlar azaltılır.	6
	MET 4: Reaktör sistemindeki polimer derişimi mümkün olan en üst seviyeye çıkarılır.	6
	MET 5: Soğutma suyu kuleleri ve pelet soğutma suyu sistemleri için kapalı döngü soğutma sistemleri kullanılır.	6
	MET 6. Poliolefinlerin üretimi için MET ile ilişkili emisyon ve tüketim seviyelerine uyulur.	10
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		40



POLİSTİREN ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Polimer Sektörü - Polistiren Üretimi MET	MET 1: Depolamadan kaynaklanan emisyonların azaltılması ve kontrol edilmesi için aşağıdaki tekniklerden bir veya daha fazlası kullanılır:	6
	MET 2: Tüm tahliye akımları ve reaktör havalandırma gazları geri kazanılır.	5
	MET 3: Peletlemeden çıkan çıkış gazı toplanır ve işlenir.	5
	MET 4: Genleşebilir polistiren (EPS) proseslerinde hazırlıktan kaynaklanan emisyonların azaltılması için aşağıdaki tekniklerden bir veya daha fazlası ya da eşdeğer(ler)i kullanılır:	7
	MET 5: Darbeye yüksek dirençli polistiren (HIPS) proseslerinde çözünme sisteminden kaynaklanan emisyonların azaltılması için aşağıdaki tekniklerden biri veya daha fazlası ya da eşdeğer(ler)i kullanılır:	7
	MET 6. Polistiren üretimi için MET ile ilişkili emisyon ve tüketim seviyelerine uyulur.	10
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		40



POLİVİNİLKORÜR ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Polimer Sektörü - Polivinilklorür Üretimi MET	MET 1: Sızıntıları ve sonucunda ortaya çıkan hava, toprak ve su kirliliğini önlemek üzere tasarlanmış ve bakımı yapılmış, vinil klorür monomer (VCM) besleme stoğu için uygun depolama tesisleri kullanılır. VCM aşağıdakilerde depolanır.	3
	MET 2: VCM boşaltma için, bağlantılardan kaynaklanan emisyonlar aşağıdaki tekniklerden birini kullanarak önlenir.	3
	MET 3: Reaktörlerden kaynaklanan artık VCM emisyonları aşağıdaki veya eşdeğer tekniklerin uygun bir kombinasyonu kullanılarak azaltılır:	4
	MET 4: Düşük VCM içeriği elde etmek amacıyla süspansiyon veya latekse sıyırma uygulanır.	4
	MET 5: PVC üretimi için, aşağıdakilerin bir kombinasyonu kullanılır.	3
	MET 6: Kurutma işleminden kaynaklanan toz emisyonları önlenir.	3
	MET 7: Geri kazanım sisteminden kaynaklanan VCM emisyonları aşağıdaki tekniklerden bir veya daha fazlası ya da eşdeğer(ler)i kullanılarak arıtılır:	3
	MET 8: Teçhizat bağlantıları ve salmastralardan kaynaklanan kaçak VCM emisyonları önlenir ve kontrol edilir.	3
	MET 9: Polimerizasyon reaktörlerinden kaynaklanan rastgele VCM emisyonları aşağıdaki tekniklerden bir veya daha fazlası ya da eşdeğer(ler)i kullanılarak önlenir:	4
	MET 10: PVC üretimi için MET ile ilişkili emisyon ve tüketim seviyelerine uyulur.	10
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		40

DOYMAMIŞ POLİESTERLER ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Polimer Sektörü – Doymamış Poliesterler Üretimi MET	MET 1: Çıkış gazları aşağıdaki tekniklerden bir veya daha fazlası ya da eşdeğer(ler)i kullanılarak arıtılır:	20
	MET 2: Yoğunluğu reaksiyondan kaynaklanan atıksu termal arıtılır.	10
	MET 3: Doymamış polyesterlerin üretimi için MET ile ilişkili emisyon ve tüketim seviyelerine uyulur.	10
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		40



ESBR ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Polimer Sektörü - ESBR Üretimi MET	MET 1: Tesis depolama tanklarının tasarımını ve bakımını, sızıntıları ve bunun sonucunda ortaya çıkan hava, toprak ve su kirliliğini önleyecek şekilde yapılır.	6
	MET 2: Difüz (kaçak) emisyonlar aşağıdaki veya eşdeğer teknikler kullanılarak, kontrol edilir ve en aza indirilir:	4
	MET 3: Arıtma için proses (genellikle tutuşturma) teçhizatından havalandırma gazları toplanır.	5
	MET 4: Su geri dönüştürülür.	5
	MET 5: Biyolojik arıtma veya eşdeğer tekniklerin kullanımıyla atık su arıtılır.	5
	MET 6: İyi ayrıştırma ile tehlikeli atık hacmi en aza indirilir ve dışarıya gönderilmek üzere toplanır.	5
	MET 7: İyi yönetim ve saha dışı geri dönüşüm yoluyla tehlikesiz atık hacmi en aza indirilir.	5
	MET 8: ESBR üretimi için MET ile ilişkili emisyon ve tüketim seviyeleri aşağıdaki tabloda verilmektedir.	5
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		40



POLİMERİZE EDİLMİŞ KAÜÇUK SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Polimer Sektörü – Polimerize Edilmiş Kauçuk İçin MET	MET 1: Aşağıdakilerden biri, her ikisi veya eşdeğer bir teknik kullanılarak çözücüler uzaklaştırılır:	40
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		40



POLİAMİD ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Polimer Sektörü - Poliamid Üretimi İçin MET	MET 1: Poliamid üretim proseslerinden çıkan baca gazları ıslak yıkamayla arıtılır.	40
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		40



PET LİFLERİNİN ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Polimer Sektörü - PET liflerinin Üretimi MET	MET 1: PET üretim proseslerinden gelen atık su AAT'ye gönderilmeden önce aşağıdakiler gibi bir atıksu ön arıtma sistemi uygulanır:	20
	MET 2: PET üretiminden kaynaklanan atık gaz akışlarını arıtmak üzere katalitik oksitleme veya eşdeğer teknikler kullanılır.	20
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		40



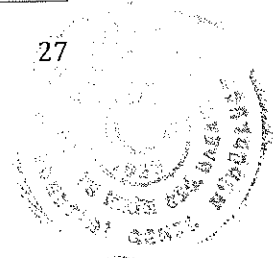
VİSKON LİF ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Polimer Sektörü - Viskon Lif Üretimi MET	MET 1: Eğirme tezgahları muhafaza edilerek çalıştırılır.	4
	MET 2: CS2 geri kazanımı ve prosese geri dönüşümü için eğirme koridorlarından gelen çıkış havası yoğunlaştırılır.	4
	MET 3: Aktif karbon üzerinde adsorpsiyon yoluyla çıkış hava akımlarından CS2 geri kazanılır.	4
	MET 4: Çıkış havasına, H2SO4 üretimi ile katalitik oksitlemeye dayalı çıkış havası kükürt giderme işlemleri uygulanır.	4
	MET 5: Eğirme banyolarından sülfat geri kazanılır.	4
	MET 6: Alkali çökeltme ve ardından kükürt çökeltme ile atık sudaki Zn azaltılır. MET, 1.5 mg/l Zn derişimi elde etmektedir. Hassas su kütleleri için MET, 0.3 mg/l Zn derişimi elde etmektedir.	5
	MET 7: Hassas su kütleleri için anaerobik sülfat indirgeme teknikleri kullanılır.	-----
	MET 8: Tehlikeli olmayan atıkların buhar veya enerji üretimine yönelik ısı geri kazanımı için yakılmasında akışkan yataklı yakma fırınları kullanılır.	5
	MET 9: Viskon kesikli lif üretimi için MET ile ilişkili emisyon ve tüketim seviyelerine uyulur.	10
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		40



ÖZEL ORGANİK KİMYASALLARIN ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Özel Organik Kimyasalların Üretimi	MET 1: Çevre, sağlık ve güvenlik hususlarının proses geliştirme çalışmalarına entegre edilmesine ilişkin bir denetim ağı sağlanır.	2
	MET 2: Yeni prosesler aşağıdaki gibi geliştirilir:	----
	MET 3: Normal işletim için yapılandırılmış bir güvenlik değerlendirmesi yapılır ve kimyasal proses sapmalarından ve tesisin işletimindeki sapmalardan kaynaklanan etkiler hesaba katılır.	3
	MET 4: Bir prosesin yeterince kontrol edilebilmesini sağlamak için aşağıdaki tekniklerden biri veya birkaçı birlikte uygulanır:	2
	MET 5: Zararlı maddelerin taşınması ve depolanmasından kaynaklanan riskleri azaltmak için prosedürler ve teknik önlemler oluşturulur ve uygulanır.	1
	MET 6: Zararlı maddelerle uğraşan operatörlere yeterli eğitim verilir.	1
	MET 7: Yeni tesisler, aşağıdaki teknikleri uygulayarak emisyonları en aza indirecek şekilde tasarlanır:	----
	MET 8: Zemin ve yer altı suları için kontaminasyon riski teşkil edebilecek maddelerin (genellikle sıvılar) kullanıldığı tesisler, sızıntı ihtimalini en aza indirecek şekilde tasarlanır, inşa edilir, işletilir ve bakımı yapılır. Tesisler sızdırmaz, sağlam ve olası mekanik, termal veya kimyasal strese karşı yeterli dayanıklılığa sahip olmalıdır.	-----
	MET 9: Sızıntıların hızlı ve güvenilir bir şekilde tespit edilmesi sağlanır.	2
	MET 10: Arıtma veya bertarafı sağlamak amacıyla dökülen ve sızan maddeleri güvenli bir şekilde tutmak için yeterli tutma hacimleri sağlanır.	2
	MET 11: Yangın söndürme suyunu ve kontamine olmuş yüzey suyunu güvenli bir şekilde tutmak için yeterli tutma hacmi sağlanır.	2
	MET 12: Zemin ve yer altı suları için kontaminasyon riski teşkil edebilecek maddelerin (genellikle sıvılar) kullanıldığı tesislerin, dökülme potansiyelini en aza indirecek şekilde inşa edilmesi işletilmesi ve bakımının yapılması için aşağıdaki tekniklerin tümü uygulanır:	2
	MET 13: Kontrolsüz UOB emisyonlarını en aza indirmek için kaynaklar kontrol altına alınır, çevrelenir ve tüm açıklıklar kapatılır.	3
	MET 14: Kurutma, çözücü geri kazanımı için yoğunlaştırıcılar da dahil olmak üzere, kapalı devreler kullanarak gerçekleştirilir.	2
	MET 15: Çözücü kullanarak yapılan ekipman temizliği ve durulama için ekipmanlar kapalı tutulur.	3



Özel Organik Kimyasalların Üretimi	MET 16: Sıfık gereksinimlerinin müsaade ettiği durumlarda proses buharlarının devridaimi kullanılır.	----
	MET 17: Proses ekipmanları vasıtasıyla gaz toplama sistemine hava emilmesini önlemek için gereksiz açıklıklar kapatılır.	3
	MET 18: Başta kazanlar olmak üzere proses ekipmanlarının hava sızdırmazlığı sağlanır.	2
	MET 19: Düzenli olarak yapılan hava geçirmezlik testlerinde, ekipmanlara sürekli inertleştirme yerine şoklu inertleştirme uygulanır.	3
	MET 20: Yoğuşturucu yerleşiminin optimizasyonu ile damıtma proseslerinden çıkan çıkış gazı hacim akışları en aza indirilir.	3
	MET 21: Reaksiyon kimyası ve/veya güvenlik hususlarının izin verdiği ölçüde, kaplara sıvı ilavesini alttan beslemeyle veya daldırma borusuyla yapmaktır. Bu gibi durumlarda, sıvının duvara yönlendirilmiş bir boru ile üstten beslemeyle eklenmesi, sıçramayı ve dolayısıyla yer değıştiren gazdaki organik yükü azaltır.	2
	MET 22: Bir kaba hem katı hem de organik bir sıvı eklenecekse, yoğunluk farkının yer değıştiren gazdaki organik yükün azalmasını sağladığı durumlarda, reaksiyon kimyası veya güvenlik hususlarının izin verdiği ölçüde katılar örtü olarak kullanılır.	----
	MET 23: Aşağıdaki yöntemlerle pik yük ve akışların birikimi ve ilgili emisyon konsantrasyon pikleri en aza indirilir:	4
	MET 24: Yüksek tuz içeriğine sahip ana sıvıların kullanımından kaçınılması veya aşağıdaki gibi alternatif ayırma tekniklerinin uygulanmasıyla ana sıvıların saflaştırılması sağlanır:	3
	MET 25: Üretim ölçeğinin imkan verdiği durumlarda, karşı akımlı ürün yıkama tekniği uygulanır.	----
	MET 26: Susuz vakum üretimi uygulanır.	2
	MET 27: Kesikli prosesler için reaksiyonun istenen son noktasının belirlenmesi için net prosedürler oluşturulur.	-----
	MET 28: Dolaylı soğutma uygulanır.	3
	MET 29: Yıkama sularındaki organik yükü en aza indirmek için ekipmanları durulamadan/temizlemeden önce bir ön durulama adımı uygulanır.	3
	MET 30: Enerji tüketimi optimize edilmek üzere seçenekler değerlendirilir.	4
	MET 72:- Özel organik kimyasalları üreten tesislerin genel çevresel performansını iyileştirmek için, aşağıda belirtilen tüm maddeleri	3



Özel Organik Kimyasalların Üretimi	bünyesinde toplayan bir Çevre Yönetim Sistemini (ÇYS) uygulanır ve söz konusu sisteme bağlı kalınır:	
GENEL MET PUAN TOPLAMI		60



ÖZEL ORGANİK KİMYASALLARIN ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Özel Organik Kimyasalların Üretimi	MET 31: UOB'ler (CHC'ler dahil), toplam organik karbon (TOK) veya KOİ, AOX veya EOX ve ağır metaller için yıllık bazda kütle denklilikleri belirlenir.	2
	MET 32: Atık akışının kaynağını belirlemek için ayrıntılı bir atık akışı analizi gerçekleştirilir ve çıkış gazlarının, atık su akışlarının ve katı kalıntıların yönetimini ve uygun şekilde arıtılmasını sağlamak için bir temel veri seti oluşturulur.	1
	MET 33: Parametre bilimsel açıdan ilgisiz görülmediği sürece, atık su akışları için en azından Tablo 1'de verilen parametreler değerlendirilir.	1
	MET 34: Havaya salınan emisyonlar için üretim prosesinin işletim modunu yansıtan emisyon profili izlenir.	----
	MET 35: Oksidatif olmayan bir azaltma/geri kazanım sistemi olması durumunda, çeşitli proseslerden çıkan çıkış gazlarının merkezi bir geri kazanım/azaltma sisteminde arıtıldığı sürekli bir izleme sistemi (örneğin FID) kullanılır.	1
	MET 36: Ekotoksikolojik potansiyeli olan maddelerin salınması durumunda bu maddeler ayrı ayrı izlenir.	-----
	MET 37: Proses ekipmanlarından geri kazanım/azaltma sistemlerine doğru akan çıkış gazlarının hacim akışları değerlendirilir.	1
	MET 38: Safılık gereklilikleri (örneğin cGMP kapsamındaki gereklilikler) izin verdiği ölçüde çözücüler aşağıdaki yollarla yeniden kullanılır:	1
	MET 39: Şekil 1'deki akış şemasına göre UOB geri kazanım ve azaltma teknikleri seçilir.	1
	MET 40: Oksidatif olmayan UOB geri kazanım veya azaltma tekniklerinin uygulandığı durumlarda, emisyonlar Tablo 2'de verilen seviyelere düşürülür.	----
	MET 41: Termal oksidasyon/yakma veya katalitik oksidasyon uygulanan durumlarda, UOB emisyonları Tablo 3'te verilen seviyelere indirilir.	----
	MET 42: Termal oksidasyon/yakma veya katalitik oksidasyon için Tablo 5'te verilen NOx emisyon seviyelerine ulaşılır ve bu amaçla gerektiğinde bir DeNOx sistemi (örneğin SCR veya SNCR) kullanılır veya iki aşamalı yakma uygulanır.	1
	MET 43: Kimyasal üretim proseslerinden çıkan çıkış gazları için Tablo 5'te verilen NOx emisyon seviyelerine ulaşmak ve bu amaçla gerektiğinde H2O ve/veya H2O2 gibi gaz yıkayıcı ortamları ile yıkama yapılır veya gaz yıkayıcı kademeleri gibi arıtma teknikleri uygulanır.	1



Özel Organik Kimyasalların Üretimi	MET 44: 0,2 – 7,5 mg/m ³ veya 0,001 – 0,08 kg/saat HCl emisyon seviyelerine ulaşılır ve bu amaçla gerektiğinde, H ₂ O veya NaOH gibi yıkama ortamı kullanılan bir veya daha fazla gaz yıkayıcıdan faydalanılır.	1
	MET 45: 0,1 – 1 mg/m ³ Cl ₂ emisyon seviyelerine ulaşılır ve bu amaçla gerektiğinde, aşırı klorun absorbe edilmesi ve/veya NaHSO ₃ gibi bir yıkama ortamı ile yıkama gibi teknikler uygulanır.	1
	MET 46: <1 mg/m ³ HBr emisyon seviyelerine ulaşılır ve bu amaçla gerektiğinde, H ₂ O veya NaOH gibi yıkama ortamları ile yıkama uygulanır.	1
	MET 47: 0,1 – 10 mg/m ³ veya 0,001 – 0,1 kg/saat NH ₃ emisyon seviyelerine ulaşılır ve bu amaçla gerektiğinde, H ₂ O veya asit gibi yıkama ortamları ile yıkama uygulanır.	1
	MET 48: SCR veya SNCR'den <2 mg/m ³ veya <0,02 kg/saat NH ₃ sıyırma seviyeleri elde edilir.	1
	MET 49: 1 – 15 mg/m ³ veya 0,001 – 0,1 kg/saat SO _x emisyon seviyelerine ulaşılır ve bu amaçla gerektiğinde, H ₂ O veya NaOH gibi bir yıkama ortamı ile yıkama uygulanır.	1
	MET 50: 0,05 – 5 mg/m ³ veya 0,001 – 0,1 kg/saat partikül emisyonu seviyelerine ulaşılır ve bu amaçla gerektiğinde bez filtreler, siklonlar, yıkama veya ıslak elektrostatik filtreleme (WESP) gibi teknikler uygulanır.	2
	MET 51: Çıkış gazlarından serbest siyanürler uzaklaştırılır ve HCN olarak 1 mg/m ³ veya 3 g/saat atık gaz emisyon seviyesi elde edilir.	----
	MET 52: Halojenasyon ve sülfoklorinasyondan elde edilen ana sıvılar ayrılır ve ön arıtmaya tabi tutulur veya bertaraf edilir.	----
	MET 53: Daha sonraki bir atık su arıtımı veya deşarj yapılan alıcı ortam için risk teşkil edebilecek seviyelerde biyolojik olarak aktif maddeler içeren atık su akışları ön arıtmaya tabi tutulur.	1
	MET 54: Sülfonasyon veya nitrasyonlardan kaynaklanan kullanılmış asitler sahada veya saha dışında geri kazanım için ayrılır ve toplanır.	----
	MET 55: Ön arıtma amacıyla organik yük aşağıdaki gibi sınıflandırılır: Atık su akışındaki biyolojik olarak yok edilebilirlik %80-90'dan daha yüksek ise refrakter organik yük önemli değildir. Biyolojik olarak yok edilebilirliğin daha düşük olduğu durumlarda refrakter organik yük, gün veya parti başına yaklaşık 7,5 – 40 kg TOK aralığından daha düşükse önemli değildir.	1
	MET 56: İlgili dirençli organik yükleri içeren atık su akışları ayrıştırılır ve ön arıtmaya tabi tutulur.	1
	MET 57: İlgili bir dirençli organik yük taşıyan ayrılmış atık su akışlarında, ön arıtma ve biyolojik	1



Özel Organik Kimyasalların Üretimi	arıtma kombinasyonu için >%95'lik toplam KOİ giderme oranları elde edilir.	
	MET 58: Biyolojik arıtma ve taze çözücü satın alma maliyetlerinin geri kazanım ve saflaştırma maliyetlerinden daha yüksek olduğu durumlarda sıyırma, damıtma/rektifikasyon, özütleme gibi teknikler veya bunların kombinasyonlarının uygulanmasıyla saha içi veya saha dışında yeniden kullanım amacıyla atık su akışlarındaki çözücüler geri kazanılır.	2
	MET 59: Enerji dengesi toplam doğal yakıtın ikame edilebileceğini gösteriyorsa, ısı değerlerinden yararlanmak için atık su akışlarındaki çözücüler geri kazanılır.	----
	MET 60: Giderilebilir klorlu hidrokarbonlar sıyırma, arıtma veya özütleme yoluyla atık su akışlarından uzaklaştırılır. CHC'leri uzaklaştırmak ve ön arıtmadan çıkışta <1 mg/l toplam konsantrasyonlara ulaşmak veya saha içindeki biyolojik AAT girişinde veya kentsel kanalizasyon sisteminin girişinde <0,1 mg/l toplam konsantrasyonlara ulaşılır.	3
	MET 61: Önemli AOX yükleri içeren atık su akışlarını ön arıtmaya tabi tutmak ve saha içindeki biyolojik AAT girişinde veya belediye kanalizasyon sisteminin girişinde, Tablo 6'da verilen AOX seviyeleri sağlanır.	2
	MET 62: Kasıtlı olarak kullanıldıkları proseslerden kaynaklanan ve ağır metalleri veya ağır metal bileşiklerini önemli seviyelerde içeren atık su akışları ön arıtmaya tabi tutulur ve saha içindeki biyolojik AAT girişinde veya kentsel kanalizasyon sisteminin girişinde, Tablo 7'de verilen ağır metal konsantrasyonları sağlanır.	1
	MET 63: Teknik olarak mümkün olan durumlarda ham maddeleri ikame etmek için serbest siyanür içeren atık su akışları yeniden koşullandırılır.	----
	MET 64: a) önemli miktarda siyanür içeren atık su akışları ön arıtmaya tabi tutulur ve arıtılmış atık su akışında 1 mg/l veya daha düşük bir siyanür seviyesi elde edilir veya b) biyolojik bir AAT'de güvenli bozunma yapılması sağlanır.	---
	MET 65: Üretim proseslerinden, durulama ve temizleme suyundan kaynaklanan atık su akışları gibi ilgili organik yük içeren çıkış suları biyolojik bir AAT'de arıtılır.	2
	MET 66: Ortak bir atık su arıtma sisteminde elde edilen giderme oranlarının genel olarak saha içi arıtma kadar iyi olması sağlanır. Bu, düzenli bozunabilirlik/biyolojik olarak yok edilebilirlik testleri ile gerçekleştirilir.	2
	MET 67: Toplam çıkış suyunun biyolojik bozunma potansiyelinden tam olarak yararlanır ve %99'un üzerinde BOİ giderme oranları ve 1 - 18 mg/l yıllık	2



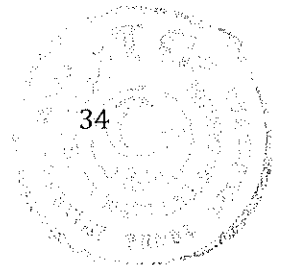
Özel Organik Kimyasalların Üretimi	ortalama BOİ emisyon seviyeleri sağlanır. Seviyeler, seyreltme (örneğin soğutma suyu ile karıştırılarak) olmaksızın yapılan biyolojik arıtmadan sonra elde edilen çıkış suyu ile ilgilidir.	
	MET 68: Tablo 8’de verilen emisyon seviyelerine ulaşmaktır.	2
	MET 69: Biyolojik AAT’ye giren ve oradan çıkan toplam çıkış suyu, asgari olarak verilen parametrelerin ölçülmesi yoluyla düzenli olarak izlenir.	2
	MET 70: Ekotoksikolojik potansiyele sahip maddelerin kasten veya kasıtsız olarak taşındığı, kullanıldığı veya üretildiği biyolojik AAT’den çıkan toplam çıkış suyu düzenli olarak biyolojik izlemeye tabi tutulur.	---
	MET 71: Artık akut toksisitenin bir sorun olarak tanımlanması durumunda hat içi TOK ölçümüyle birlikte hat içi toksisite izlemesi yapılır.	---
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		40



KLOR ALKALİ ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Klor Alkali Üretimi - Klor Alkali Üretimi MET	MET 1: Klor-alkali üretimi için, aşağıda verilen tekniklerden biri veya birkaçı kullanılır. Cıva hücresi tekniği hiçbir koşulda MET olarak kabul edilemez. Asbestli diyaframların kullanımı MET değildir.	10
	MET 2: Cıva hücreli tesislerin hizmetten çıkarılması veya dönüştürülmesi sırasında cıva emisyonlarını azaltmak ve cıva ile kontamine olmuş atık oluşumunu azaltmak için, aşağıdaki özelliklerin hepsini içeren bir hizmetten çıkarma planını hazırlanır ve uygulanır:	-----
	MET 3: Cıva hücreli tesislerin hizmetten çıkarılması veya dönüştürülmesi sırasında suya salınan cıva emisyonlarını azaltmak için, aşağıda verilen tekniklerden biri veya birkaçı kullanılır.	-----
	MET 4: Atık su oluşumunu azaltmak için, aşağıda verilen tekniklerin bir kombinasyonu kullanılır.	10
	MET 5: Elektroliz prosesinde enerjiyi verimli kullanmak için, aşağıda verilen tekniklerin bir kombinasyonu kullanılır.	5
	MET 6: Enerjiyi verimli kullanmak için, elektrolizde ortak ürün olarak üretilen hidrojenin kimyasal reaktif veya yakıt olarak kullanımı en üst düzeye çıkarılır.	5
	MET 7: TS EN standartlarına uygun izleme tekniklerini kullanarak, hava ve su emisyonları aşağıda verilen asgari sıklıkta izlenir. TS EN standartları mevcut değilse, eş değer bilimsel nitelikteki verilerin sunulmasını sağlayan ISO standartları veya ulusal ya da diğer uluslararası standartlar kullanılır.	-----
	MET 8: Klorun işlenmesinden kaynaklanan kanallı klor ve klor dioksit hava emisyonlarını azaltmak için, aşağıdaki özelliklerin uygun bir kombinasyonunu içeren bir klor soğurma (absorpsiyon) ünitesi tasarlanır, sürdürülür ve işletilir:	10
	MET 9: Azot triklorürün ortadan kaldırılması veya artık gazdan klorun geri kazanılması için karbon tetraklorür kullanımı MET değildir.	10
	MET 10: Yeni klor sıvılaştırma ünitelerinde, yüksek küresel ısınma potansiyeline sahip ve her halükarda bu potansiyeli 150'den yüksek (örneğin birçok hidroflorokarbon (HFC)) soğutucu akışkanların kullanılması MET olarak kabul edilemez. Uygun soğutucu akışkanlar örneğin şunları içerir:	5
	MET 11: Kirlenmiş su emisyonlarını azaltmak için, aşağıda verilen tekniklerin uygun bir kombinasyonu kullanılır.	5



Klor Alkali Üretimi - Klor Alkali Üretimi MET	MET 12: Klor-alkali tesisinden kaynaklanan klorür su emisyonlarını azaltmak için, MET 4'te verilen tekniklerin bir kombinasyonu kullanılır.	5
	MET 13: Klor-alkali tesisinden kaynaklanan serbest klor su emisyonlarını azaltmak için, aşağıda verilen tekniklerden birini veya birkaçını birlikte kullanarak serbest klor içeren atık su akımları kaynağa mümkün olduğunca yakın bir yerde arıtılır ve klorun sıyırılması ve/veya halojenli organik bileşiklerin oluşumu önlenir.	5
	MET 14: Klor-alkali tesisinden kaynaklanan klorat su emisyonlarını azaltmak için, aşağıda verilen tekniklerden biri veya birkaçı kullanılır.	10
	MET 15: Klor-alkali tesisinden kaynaklanan halojenli organik bileşiklerin su emisyonlarını azaltmak için, aşağıda verilen tekniklerin bir kombinasyonu kullanılır.	5
	MET 16: Bertaraf için gönderilen kullanılmış sülfürik asit miktarını azaltmak için, aşağıda verilen tekniklerden biri veya birkaçı birlikte kullanılır. Kullanılmamış reaktiflerle klor kurutmada kullanılmış sülfürik asidin nötralizasyonu MET değildir.	5
	MET 17: Toprağın, yer altı sularının ve havanın kontaminasyonunu azaltmak ve ayrıca kirlетici dağılımını ve kontamine klor-alkali alanlarından biyotaya aktarımını durdurmak için, aşağıdaki özelliklerin tümünü içeren bir saha iyileştirme planı tasarlanır ve uygulanır:	10
GENEL MET PUAN TOPLAMI		100



BÜYÜK HACİMLİ İNORGANİK KİMYASALLARIN AMONYAK, ASİT, GÜBRE ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasalların Amonyak, Asit, Gübre Üretimi - Genel MET	MET 1: Tüm üretim sahası için düzenli enerji denetimleri gerçekleştirilir.	5
	MET 2: Önemli performans parametrelerinin izlenmesi, aşağıda yer alan faktörler için kütle dengesinin kurulması ve sürdürülmesi sağlanır:	5
	MET 3: Enerji kayıpları aşağıda yer alan yöntemlerle en aza indirilir:	10
	MET 4: Aşağıda yer alan tekniklerin bir kombinasyonunun uygulanması ile çevresel performans artırılır:	10
	MET 5: Aşağıda verilen özellikleri kapsayan, mevcut koşullara uygun bir Çevre Yönetim Sistemi (ÇYS) uygulanır ve buna bağlı kalınır:	10
GENEL MET PUAN TOPLAMI		40



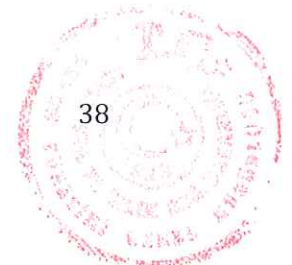
AMONYAK ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasalların Amonyak, Asit, Gübre Üretimi - Amonyak İçin MET	MET 6: Genel MET uygulanır.	-----
	MET 7: Depolama için Depolamadan Kaynaklanan Emisyonlara ilişkin MET Referans Belgesi'nde yer alan MET uygulanır.	5
	MET 8: Yeni tesisler için aşağıda yer alan tesis konseptleri uygulanır:	-----
	MET 9: NO _x konsantrasyonu emisyon seviyelerine ulaşmak için aşağıda yer alan tekniklerin biri veya bir kombinasyonu uygulanır:	10
	MET 10: Rutin enerji denetimleri gerçekleştirilir.	5
	MET 11: Tablo 2'de verilen enerji tüketim seviyelerine ulaşmak için aşağıda belirtilen tekniklerin bir kombinasyonu uygulanır:	15
	MET 12: Kısmi oksidasyon için Claus ünitesi ile atık gaz arıtımı kombinasyonunun uygulanması ile kükürt baca gazından geri kazanılır ve MET ile ilişkili emisyon seviyeleri ve verimliliğe ulaşılır.	-----
	MET 13: NH ₃ sıyırma vb. işlemlerle proses kondensatlarından ayrılır.	8
	MET 14: NH ₃ kapalı döngüde tasfiye ve flaş gazlardan geri kazanılır.	8
	MET 15: Referans Belgesinin 2.4.25 Kısımına göre, açma/kapama ve diğer anormal işletme koşullarının ele alınmasıdır.	9
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		60



NİTRİK ASİT ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasalların Amonyak, Asit, Gübre Üretimi - Nitrik Asit İçin MET	MET 16: Genel MET uygulanır.	-----
	MET 17: Depolama için Depolamadan Kaynaklanan Emisyonlara ilişkin MET Referans Belgesi'nde yer alan MET uygulanır.	5
	MET 18: Geri kazanılabilir enerji kullanılmasıdır: birlikte üretilen buhar ve/veya elektrik gücü.	12
	MET 19: N ₂ O emisyonları azaltılır ve aşağıdaki tekniklerin bir kombinasyonunu uygulayarak Tablo 3'te verilen emisyon faktörlerine veya emisyon konsantrasyon seviyelerine ulaşılır:	13
	MET 20: NO _x emisyonları azaltılır ve aşağıdaki tekniklerin biri ya da bir kombinasyonunu uygulayarak Tablo 4'de verilen emisyon seviyelerine ulaşılır:	16
	MET 21: Açma ve kapama koşullarında emisyonların azaltılmasıdır.	14
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		60



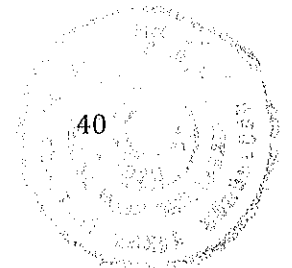
SÜLFÜRİK ASİT ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasalların Amonyak, Asit, Gübre Üretimi- Sülfürik Asit İçin MET	MET 22: Genel MET uygulanır.	-----
	MET 23: Depolama için Depolamadan Kaynaklanan Emisyonlara ilişkin MET Referans Belgesi'nde yer alan MET uygulanır.	5
	MET 24: Geri kazanılabilir enerji kullanılmasıdır: birlikte üretilen buhar ve/veya elektrik gücü, sıcak su.	5
	MET 25: Aşağıda yer alan tekniklerin bir kombinasyonunun uygulanması ile Tablo 5'te verilen dönüşüm oranları ve emisyon seviyelerine ulaşılır:	15
	MET 26: SO2 dönüşüm oranı ve SO2 emisyon seviyelerinin belirlenmesi için gerekli olan SO2 seviyeleri sürekli olarak izlenir.	10
	MET 27: Aşağıdaki tekniklerin bir kombinasyonunu uygulayarak SO3/H2SO4 buğu emisyonunu en aza indirilmesi ve azaltılması ile Tablo 6'da verilen emisyon seviyelerine ulaşılır:	10
	MET 28: NOx emisyonlarının en aza indirilir veya azaltılır.	7
	MET 29: Çıkış gazları H2SO4 sıyırma ürününden kontak sürecine geri dönüştürülür.	8
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		60



FOSFORİK ASİT ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasalların Amonyak, Asit, Gübre Üretimi - Fosforik Asit İçin MET	MET 30: Referans Belgesinin 1.5 Kısımında yer alan ortak MET'in uygulanmasıdır.	-----
	MET 31: Depolama için Depolamadan Kaynaklanan Emisyonlara ilişkin MET Referans Belgesi'nde yer alan MET uygulanır.	5
	MET 32: Aşağıdaki tekniklerden birini veya birkaçının kombinasyonunu uygulayarak ıslak proses kullanan mevcut kurumlar için %94,0 - %98,5 P2O5 verimliliğe ulaşılır:	10
	MET 33: Yeni kurulan tesisler için, çift aşamalı filtreleme ile tekrar kristalleştirme gibi kombinasyonların uygulanmasıyla, %98,0 veya daha yüksek P2O5 verimliliklerine ulaşılır.	-----
	MET 34: Islak prosese ilişkin aşağıda yer alan tekniklerin birinin ya da birkaçının uygulanmasıyla P2O5 emisyonları azaltılır:	10
	MET 35: Toz seviyeleri, bez filtrelerin ya da seramik filtrelerin kullanılması gibi yöntemlerle, 2.5 – 10 mg/Nm ³ 'e düşürülür ve kaya öğütme işleminde ortaya çıkan toz emisyonları azaltılır.	6
	MET 36: Kapalı taşıma bantları kullanılması, kapalı alanda depolama yapılması, tesis alanlarının ve sahanın sık sık süpürülmesi/temizlenmesi ile fosfat kayası tozunun dağılması önlenir.	5
	MET 37: Uygun yıkama sıvıları ile yıkayıcılar uygulayarak florür emisyonları azaltılır ve HF olarak ifade edilen 1 – 5 mg/Nm ³ florür emisyon seviyelerine ulaşılır.	7
	MET 38: Islak prosesler için, üretilen fosfoalçı ve fluosilik asit pazarlanır, eğer pazar imkanı yoksa, bertaraf edilir.	5
	MET 39: Islak prosesler için suya florür emisyonunu önlemek amacıyla, örneğin dolaylı yoğunlaştırma sisteminin uygulanması veya yıkama sıvısının geri dönüştürülmesi veya yıkama sıvısının pazarlanmasıdır.	5
	MET 40: Aşağıda yer alan tekniklerin bir kombinasyonunun uygulanmasıyla atıksu arıtılır:	7
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		60



HİDROFLORİK ASİT ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasalların Amonyak, Asit, Gübre Üretimi-Hidroflorik Asit İçin MET	MET 41: Genel MET uygulanır.	-----
	MET 42: Depolama için Depolamadan Kaynaklanan Emisyonlara ilişkin MET Referans Belgesi'nde yer alan MET uygulanır.	5
	MET 43: Florit prosesi için, aşağıdaki tekniklerin bir kombinasyonu uygulanır ve verilen aralıklar dahilindeki yakıt tüketim seviyelerine ulaşılır:	12
	MET 44: Florit prosesinden kaynaklanan artık gazların arıtılması için, Tablo 8'de verilen emisyon seviyelerine ulaşmak amacıyla ıslak yıkama ve/veya alkali yıkama işlemleri uygulanır.	13
	MET 45: Florit kurutma, transfer etme ve depolama işlemleri sonucunda ortaya çıkan toz emisyonları azaltılır ve 3 – 19 mg/Nm ³ toz emisyon seviyelerine ulaşılır.	10
	MET 46: Aşağıda yer alan tekniklerin bir kombinasyonunu uygulayarak, ıslak yıkamadan kaynaklanan atık su arıtılır.	10
	MET 47: Florit prosesi için, üretilen anhidrit ve fluosilik asit pazara sunulur, eğer pazar imkanı yoksa düzenli depolama ile tahliye edilir.	10
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		60



BİRLEŞİK ÇOK BESİNLİ GÜBRE ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasalların Amonyak, Asit, Gübre Üretimi - Birleşik Çok Besinli Gübre MET	MET 48: Genel MET uygulanır.	-----
	MET 49: Depolama için Depolamadan Kaynaklanan Emisyonlara ilişkin MET Referans Belgesi'nde yer alan MET uygulanır.	5
	MET 50: Toz seviyeleri, bez filtrelerin ya da seramik filtrelerin kullanılması gibi yöntemlerle, 2.5 – 10 mg/Nm ³ 'e düşürülür ve kaya öğütme işleminde ortaya çıkan toz emisyonları azaltılır.	7
	MET 51: Kapalı taşıma bantları kullanılması, kapalı alanda depolama yapılması, tesis alanlarının ve sahanın sık sık süpürülmesi/temizlenmesi ile fosfat kayası tozunun dağılması önlenir.	7
	MET 52: Aşağıdaki tekniklerin birinin ya da birkaçının uygulanmasıyla bitirme bölümünün çevresel performansı iyileştirilir:	5
	MET 53: Aşağıda yer alan tekniklerin bir yada birkaçının kullanılması ile fosfat kayası parçalama işleminden kaynaklanan atık gazlardaki NO _x yükü en aza indirilir:	6
	MET 54: Tablo 9'daki emisyon seviyelerine ulaşmak amacıyla, Kalsiyum Nitrat Tetra Hidrat (CNTH) filteleme, kum yıkama ve fosfat kayası çürütme işlemlerinden kaynaklanan hava emisyonları çok aşamalı yıkama işlemlerinin uygulanması ile azaltılır.	6
	MET 55: Tablo 9'daki giderim verimliliğini elde edebilmek ve emisyon seviyelerine ulaşmak amacıyla aşağıdaki tekniklerin uygulanması ile kaplama, kurutma, granülasyon ve nötralizasyon işlemleri sonucunda ortaya çıkan emisyon seviyeleri azaltılır:	10
	MET 56: Yıkama ve durulama sularını ve yıkama sıvılarını prosese geri dönüştürerek, örneğin atık su buharlaşması için atık ısı kullanarak, atık su hacimleri en aza indirilir.	7
	MET 57: Geriye kalan atık su hacmi artırılır.	7
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		60

ÜRE VE UAN ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasalların Amonyak, Asit, Gübre Üretimi - Üre ve Üre Amonyum Nitrat (UAN) İçin MET	MET 58: Genel MET uygulanır.	----
	MET 59: Depolama için Depolamadan Kaynaklanan Emisyonlara ilişkin MET Referans Belgesi'nde yer alan MET uygulanır.	5
	MET 60: Aşağıdaki tekniklerin birinin ya da birkaçının uygulanmasıyla bitirme bölümünün çevresel performansı iyileştirilir:	15
	MET 61: Aşağıda yer alan tekniklerin birinin ya da bir kombinasyonunun uygulanmasıyla üre üretimi için gerekli toplam enerji tüketimi optimize edilir:	10
	MET 62: Düşük patlama sınırlarını da göz önünde bulundurarak, yıkama ile tüm atık gazlar ıslak bölümlerden arıtılır ve geri kalan amonyak çözeltileri işleme geri dönüştürülür.	7
	MET 63: Prilleme veya granülasyon adımlarından kaynaklanan amonyak ve toz emisyonları azaltılır ve amonyak emisyon seviyeleri, örneğin yıkama veya prilleme kulelerindeki işlem koşullarının optimize edilmesi ve yıkama sıvılarının yerinde yeniden kullanılması yoluyla, 3 – 35 mg/Nm ³ seviyesine düşürülür. Yıkama sıvısı yeniden kullanılabilirse, o zaman tercihen asidik yıkama ile, değilse, suyla yıkama ile kullanılır. Emisyon seviyelerinin yukarıda belirtilen değerlere optimize edilmesinde, su ile yıkama ile bile 15 – 55 mg/Nm ³ toz emisyon seviyelerine ulaşıldığı varsayılmaktadır.	6
	MET 64: Arıtılmış ya da arıtılmamış proses suyunun yeniden kullanılmadığı durumlarda, proses suyu, örneğin desorpsiyon ve hidroliz ile, arıtılır ve Tablo 10'da yer alan seviyelere ulaşılır.	5
	MET 65: Mevcut tesislerde belirtilen seviyelere ulaşamadığı takdirde, biyolojik atık su arıtma işlemi uygulanır.	5
	MET 66: Referans Belgesi 8.4.13'e göre üre üretiminde en önemli performans parametrelerinin izlenmesidir.	7
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		60

AN-CAN ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasalların Amonyak, Asit, Gübre Üretimi - Amonyum Nitrat (AN)- Kalsiyum Amonyum Nitrat (CAN) İçin MET	MET 67: Genel MET uygulanır.	-----
	MET 68: Depolama için Depolamadan Kaynaklanan Emisyonlara ilişkin MET Referans Belgesi'nde yer alan MET uygulanır.	5
	MET 69: Aşağıda yer alan tekniklerinin bir kombinasyonunun uygulanmasıyla nötralizasyon/evaporasyon aşamaları optimize edilir:	15
	MET 70: pH, akış ve sıcaklık seviyeleri etkin ve güvenilir bir şekilde kontrol edilir.	9
	MET 71: Aşağıdaki tekniklerin birinin ya da birkaçının uygulanmasıyla bitirme bölümünün çevresel performansı iyileştirilir:	12
	MET 72: Bez filtrelerin kullanılmasıyla dolomit öğütücülerden çıkan emisyonlar <10 mg/Nm ³ 'e kadar düşürülür.	11
	MET 73: Proses suyu tesis içi ve tesis dışında geri dönüştürülmesi ve geriye kalan atık suyun biyolojik arıtma tesisinde arıtılması veya eş değer bir giderim verimliliği sağlamak amacıyla diğer teknikler kullanılarak arıtılır.	8
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		60

SÜPERFOSFATLAR ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasalların Amonyak, Asit, Gübre Üretimi - Süperfosfatlar	MET 74: Genel MET uygulanır.	-----
	MET 75: Depolama için Depolamadan Kaynaklanan Emisyonlara ilişkin MET Referans Belgesi'nde yer alan MET uygulanır.	6
	MET 76: Atık su arıtma için Kimya Sektöründe Ortak Atık Su ve Atık Gaz Arıtımına ilişkin MET Referans Belgesi'nde yer alan MET uygulanır.	5
	MET 77: Toz seviyeleri, bez filtrelerin ya da seramik filtrelerin kullanılması gibi yöntemlerle, 2.5 – 10 mg/Nm ³ 'e düşürülür ve kaya öğütme işleminde ortaya çıkan toz emisyonları azaltılır.	7
	MET 78: Kapalı taşıma bantları kullanılması, kapalı alanda depolama yapılması, tesis alanlarının ve sahanın sık sık süpürülmesi/temizlenmesi ile fosfat kayası tozunun dağılması önlenir.	8
	MET 79: Aşağıdaki tekniklerin birinin ya da birkaçının uygulanmasıyla bitirme bölümünün çevresel performansı iyileştirilir:	10
	MET 80: Uygun yıkama sıvıların kullanılmasıyla florür emisyonları azaltılır ve HF olarak adlandırılan florür emisyon seviyelerinde 0,5 – 5 mg/Nm ³ 'e ulaşılır.	8
	MET 81: Tek süperfosfatlar (SSP), Tripl süperfosfatlar (TPS) ya da asitleşmiş fosfat kayası (PAPR) üretilirken yıkama sıvılarının geri dönüştürülmesi ile atık su hacmi azaltılır.	8
	MET 82: SSP/TPS üretimi ya da çok amaçlı üretim için, aşağıda yer alan teknikler aracılığıyla, nötralizasyon, granülasyon, kurutma, kaplama ve soğutma işlemlerinden havaya gerçekleştirilen emisyonların azaltılması ve Tablo 11'de yer alan giderim verimliliğine ve emisyon seviyelerine ulaşılmasıdır:	8
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		60

BÜYÜK HACİMLİ İNORGANİK KİMYASALLAR ÜRETİMİ KATILAR VE DİĞERLERİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar Üretimi Katılar ve Diğerleri Sektörü - Genel MET	MET 1: Aşağıdaki özellikleri, bireysel koşullara uygun olarak, kapsayan bir Çevre Yönetim Sistemi (ÇYS) uygulanır ve bu sisteme bağlı kalınır:	10
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		10



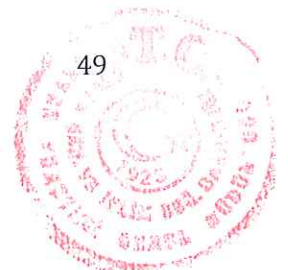
SOLVAY PROSESİ İLE SODAKÜLÜ ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar Üretimi Katılar ve Diğerleri Sektörü - Solvay Prosesi ile SodaKülü MET	MET 2: Ham tuzlu suda toplam tuz tüketimini azaltmak için teknikler (örnek olarak ham tuzlu su kalitesi, yerel soğutma suyu sıcaklığı gibi) uygulanır.	5
	MET 3: Tesis girişinde toplam kireçtaşı tüketimini azaltmaya yönelik teknikler (örneğin, daha düşük karbonat içeriğine, kötü yanma özellikleri ve taş kırılabilirliğine sahip kireçtaşı) uygulanır.	5
	MET 4: Uygun kalitede kireç taşı seçimi için aşağıdaki kriterler dikkate alınır:	4
	MET 5: Toplam enerji tüketimini, üretilen yoğun soda külü tonu başına 9,7 – 13,6 GJ (veya üretilen hafif soda külü tonu başına 8,8 – 12,8 GJ) aralığında tutmak ve bunun 2,2 – 2,8 GJ/t'sinin kireç fırını ünitesinde olması için teknikler uygulanır.	7
	MET 6: Prosesten kaynaklanan CO2 emisyonlarını üretilen soda külü tonu başına 0,2 – 0,4 ton %100 CO2 aralığında tutmak, için soda külü süreci optimize edilir.	9
	MET 7: Konsantre CO2 gazı ve reaktif kireç üretimi için dikey şaftlı fırın kullanılır.	9
	MET 8: Damıtma ünitesi atıksularındaki toplam amonyak kayıplarını azaltmak için, proseste yüksek amonyak geri kazanımı sağlanır.	9
	MET 9: Damıtma ünitesinden akarsuya verilen atıksu miktarı, üretilen soda külü tonu başına 8,5 – 10,7 m3 aralığında olacak şekilde, azaltılır.	7
	MET 10: Damıtma ünitesi atıksularındaki askıda katı madde miktarı, kaliteli kireçtaşları kullanımıyla, üretilen soda külü tonu başına 0,09 – 0,24ton katı aralığında olacak şekilde azaltılır.	7
	MET 11: Aşağıdaki teknikler kullanılarak askıda katı maddeler içeren ve ilgili soda külü üretiminden su ortamına deşarj edilen ağır metallerin emisyonunun en aza indirilir:	7
	MET 12: Tuzlu su saflaştırmasından kaynaklanan atık katılar (karbonatlar, sülfatlar, Ca, Mg ve ağır metal iyonları) için herhangi bir kullanım alanının bulunmadığı durumlarda tuzlu su ocaklarında, bu yapılamıyorsa damıtma ünitesi sıvı atığına benzer koşullarda, bertarafı sağlanır.	7
	MET 13: Toplam kireçtaşı tanesi ve söndürücüden gelen geri dönüşümü sağlanmamış kumların deşarjını azaltmak için teknikler uygulanır.	7
	MET 14: Modern toz azaltım tekniklerinin bir kombinasyonunu kullanarak ve hammadde ve ürünlerin en uygun şekilde taşınması (örneğin depolama ve taşıma tesislerinin muhafazası) ile toz emisyonları azaltılır:	7
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		90



TİTANYUM DİOKSİT (KLORÜR PROSES AKIŞI) ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar Üretimi Katılar ve Diğerleri Sektörü - Titanyumdioksit MET	MET 15: TiO ₂ cevherlerini veya sentetik TiO ₂ hammaddeleri; TiO ₂ içeriği ve safsızlık (örneğin magnezyum, kalsiyum, silika ve ağır metaller) seviyeleri, maliyet, enerji verimliliği, kaynak verimliliği ve çevresel etkileri göz önünde bulundurularak seçilir.	6
	MET 16: İşleme öncesinde cevherin kurutma ihtiyacını azaltmak amacıyla TiO ₂ cevheri %0,3'ün altında nem içeriğini koruyacak şekilde depolanır.	8
	MET 17: Etkin atık gaz yıkama sistemi kullanan bir tesisin normal işletimi sırasında SO ₂ emisyonlarının 1,7 kg/t TiO ₂ pigmentinin altında olmasını sağlamak için ana önlem olarak düşük kükürt içerikli kok kömür seçilir ve kullanılır.	7
	MET 18: SEVESO II Direktifi'nin uygulanmasıyla uyumlu olarak, düşük klor envanteri muhafaza edilir.	7
	MET 19: Cevherde yüksek TiO ₂ içeriği dönüştürüm oranının korunması, klor kaçmasının önlenmesi, reaksiyona girmemiş olan cevher ve kokun taşınmasının ve reaktörde/reaktörlerde katıların birikmesinin önlenmesi için klorinatörün/klorinatörlerin en uygun akışkanlaştırma hızında kararlı işletimi sağlanır.	6
	MET 20: Planlanmamış kesintilerde kesinti süresini en aza indirmek ve kontrolsüz emisyonları önlemek için klorinatör ünitesi, kolay ve hızlı bakıma izin verecek şekilde tasarlanır ve işletilir.	8
	MET 21: Yerel pazar bulunabilirliği, beklenen demir iki klorür kalitesi ve kullanılabilir miktarla uyumlu olarak, cevherde bulunan safsızlıklardan kaynaklanan metal klorürler, prosten demir iki klorür (FeCl ₂) çözeltisi geri kazanımı sağlanacak biçimde uygun işleme tabi tutulur.	7
	MET 22: Yerel pazar bulunabilirliği, beklenen ürün kalitesi ve tesisle ilgili ekonomik etkenlerle uyumlu olarak, proses çıkış gazından, yeniden kullanım için hidroklorik asit, sodyum hipoklorit ve kükürt geri kazanımı sağlanır.	7
	MET 23: TiCl ₄ 'ün TiO ₂ 'ye verimli bir şekilde oksidasyonu için, enerji girdisi ve tesis işletiminin güvenilirliği ile her bir oksidasyon tekniğinin maliyet ve avantajları dikkate alınarak toluen yakıtlı fırın veya plazma ark fırını kullanılır.	8
	MET 24: Oksidasyon ve klorlama üniteleri, TiCl ₄ stok seviyesini düşük tutmak, minimum klor tüketimi sağlamak ve düşük enerji kullanımı elde etmek amacıyla, doğrudan klor geri dönüşümünün	6

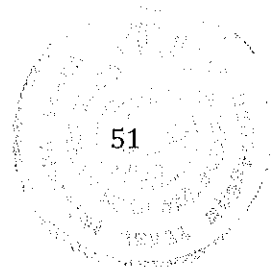
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar Üretimi Katılar ve Diğerleri Sektörü - Titanyumdioksit MET	sağlandığı bir süreç döngüsü içinde tasarlanır ve işletilir.	
	MET 25: Klorinatörün katı birikiminden kaynaklı arızalanma riskini en aza indirmek için, oksidasyon sisteminden klor geri dönüşüm devresine TiO ₂ tozu taşınımı, torba filtre kullanımı gibi yöntemlerle en aza indirilir.	6
	MET 26: Bitirme işlemlerinden kaynaklanan sıvı atıklarda bulunan TiO ₂ parçacıklarının deşarjı ve TiO ₂ tozu emisyonu en aza indirilir. İlgili MET İES'ler Tablo 1 ve Tablo 2'de verilmektedir.	8
	MET 27: Enerji kullanımı büyük ölçüde son ürünün özelliklerine bağlı olmak üzere, toplam enerjinin çoğunluğunun bitirme işlemleri bölümünde harcandığı dikkate alınarak, (tam kapasitede çalıştırılan tesislerde) klorür prosesinde toplam enerji verimliliği yükseltilir. Müşteri spesifikasyonunda son pigment ürününde daha ince tane boyu istenmesi halinde ıslak işlem ve bitim işlemlerinde enerji artırılır.	6
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		90

TİTANYUM DİOKSİT ÜRETİMİ (SÜLFAT PROSES AKIŞI) SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar Üretimi Katılar ve Diğerleri Sektörü - Titanyumdioksit MET	MET 28: Temel hammadde seçimi yapıldıktan sonra, örneğin yaşam döngüsü değerlendirmesi (LCA) ve tesis kapasitesine dayalı olarak, hammadde ve enerji tüketimini azaltmak ve atık üretimini azaltmak için, zararlı safsızlık seviyesi mümkün olduğunca düşük seviyede olan TiO ₂ hammadde seçilir ve kullanılır. Hem titanyum cürufu hem de ilmenit, uygun maliyetli olmaları ve düşük çevresel etkilere ve TiO ₂ tesisi sahasında enerji ve diğer yenilenemeyen kaynakların verimli kullanımı sağlamaları koşuluyla ayrı ayrı veya karışımlar halinde seçilebilir ve kullanılabilir.	4
	MET 29: TiO ₂ hammaddesi temin, taşıma, alım ve depolaması, öğütme ve işleme öncesi hammaddenin kurutulması ihtiyacını önlemek için düşük nem içeriği korunacak şekilde yönetilir.	4
	MET 30: Cevherin taşınması, kurutulması ve öğütülmesinden kaynaklanan toz emisyonları, uygun filtre bezi malzemeli yüksek bütünlüklü torba filtreler ve toz kayıplarının kontrolüne yönelik bir bakım rutini kullanılarak en aza indirilir. İlgili MET İES'ler Tablo 3'te verilmektedir.	7
	MET 31: Ayrıştırma verimliliğini en yüksek seviyeye çıkarmak için cevher en uygun boyda öğütülür.	5
	MET 32: Hammadde olarak ilmenit kullanıldığında sürekli ayrıştırmanın daha uygulanabilir olduğu ve sanayide maksimum verimlilik için kesikli prosesin optimize edilmesi konusunda büyük deneyim bulunduğu akılda tutularak cevherin hem kesikli hem sürekli ayrıştırması kullanılır.	5
	MET 33: Kükürt emisyonlarını azaltmak ve tesis sahası çıkışında yan ürün olarak kullanılabilir kükürt bileşiklerini üretmek için ayrıştırıcı çıkış gazları işleme tabi tutulur. İlgili MET İES'ler Tablo 3'te verilmiştir.	7
	MET 34: Ayrıştırıcı çözeltisinde demir iyonlarının demir iki iyonlarına indirgenmesinde, çözeltinin krom veya nikel gibi ağır metallerle kontaminasyonunu önlemek için uygun nitelikte hurda demir kullanılır. Hurda yüzeyinde kir, yağ, gres ve diğer kirleticiler bulunmamalıdır.	4
	MET 35: İlmenit bazlı hammaddelerin işlenmesinde, ardıl kullanımlar için prostesten giderimini optimize etmek üzere, bakırların (demir sülfat heptahidrat) kristalleştirilmesi ve ayrılması amacıyla kesikli veya sürekli sistem uygulanır.	4
	MET 36: Titanil sülfatın hidrolizi ve TiO ₂ hidrat çökmesinde, kalsinatör deşarjının uyumlu tane boyu dağılımını sağlamak için çekirdek üretim sistemi uygulanmasıdır.	5



Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar Üretimi Katılar ve Diğerleri Sektörü - Titanyumdioksit MET	MET 37: Ana çözeltiden (güçlü asit) titanyum dioksit hidratının filtrasyonunda, yıkanmasından önce filtre çamurundan seyreltilmemiş güçlü asidi maksimum miktarda ayırmak için, güçlü ve zayıf asidin en etkin şekilde ayrılmasını sağlayan bir sistem kullanılır.	5
	MET 38: Kullanılmış post-hidrolitik (güçlü) sülfürik asidin kullanımına yönelik olarak asit nötralizasyonunu kullanırken, kullanılabilir alçı ürünlerinin üretimini optimize ederek, bertaraf için gönderilen malzeme miktarı en aza indirilir.	6
	MET 39: Kullanılmış asidin, titanyum cevherinin ayrıştırılması veya diğer eş ürünlerin (yaş fosforik asit, gübre, çimento katkı maddesi) imalatı için TiO ₂ tesis sahasında veya saha dışında yeniden yoğunlaştırıldığı ve yeniden kullanıldığı durumlarda, sülfürik asit derişimi ve tuz kavrulması için enerji tüketimi en aza indirilirken, asit geri dönüşüm devresinde birikmelerini önlemek için konsantre asidin metal sülfat içeriği minimum seviyeye indirilir.	6
	MET 40: Enerji tasarrufu amacıyla fırınlarda kalsinasyon ve sıcak çıkış gaz geri dönüşümü öncesinde, TiO ₂ pigmentlerinin kalitesinden ödün vermeden enerji kullanımını en aza indiren, basınçlı filtre gibi kalsinasyon sistemleri kullanılır.	4
	MET 41: Kalsinatör çıkış gazı işleminde, genelde toz ve SO ₃ aerosolü elektrostatik filtrelerle giderilirken, gazın SO ₂ bileşeninin katalitik olarak SO ₃ 'e yükseltgendiği ve daha sonra geri dönüşümü sağlanan sülfürik asit oluşturmak üzere absorbe edildiği sistem uygulanır. İlgili MET İES'ler Tablo 3'te verilmiştir.	6
	MET 42: Tamamı sülfat prosesi ile TiO ₂ imalatında muhtemel eş ürünler olan demir sülfat, ferrik sülfat, demir oksit ve diğer bakırla ilgili ürünlerin yanı sıra, yeniden yoğunlaştırılmış sülfürik asit ve alçı geri kazanım ve üretimi desteklenir.	6
	MET 43: TiO ₂ tozunun ve bitim işlemlerinden kaynaklanan sıvı atıklarda TiO ₂ partikülleri deşarjı en aza indirilir. İlgili MET İES'ler Tablo 3 ve Tablo 4'te verilmiştir.	6
	MET 44: Sülfat prosesinde toplam enerji verimliliğinin TiO ₂ pigmenti için 23 – 41 GJ/t aralığına (tam kapasitede çalıştırılan tesislerde) ve buradan aşağıdaki aralıklara yükseltilmesidir: a) sülfürik asit nötralizasyonunu içeren proseste 23 – 29 GJ/t TiO ₂ pigmenti b) sülfürik asit yeniden yoğunlaştırılmasını içeren proseste 33 – 41 GJ/t TiO ₂ pigmenti.	6
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		90

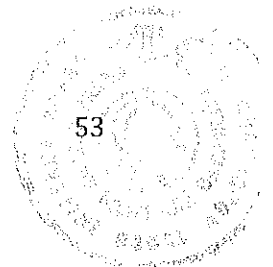
KARBON SİYAHİ ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar Üretimi Katılar ve Diğerleri Sektörü- Karbon Siyahı MET	MET 45: Düşük kükürtlü hammadde kullanılır.	15
	MET 46: Enerji tasarrufu için proseste gerekli olan havaya ön ısıtma uygulanır. Proseste ihtiyaç duyulan havanın, ısı eşanjörlerinde, fırın siyahı reaktöründen çıkan sıcak gazlarla (karbon siyahı içeren) ön ısıtma sağlanır.	10
	MET 47: Karbon siyahı toplama sisteminde, en uygun işletim parametreleri sürdürülür. Yüksek karbon siyahı toplama verimliliği ve filtrelenen atık gazda minimum artık karbon siyahı ürün kayıplarına ulaşmak için yüksek performanslı bir bez filtrenin uygulanır.	10
	MET 48: Atık gazın enerji içeriği kullanılır. Yeni tesislerde, bu yön, enerji geri kazanımı için en büyük potansiyeli sunduğundan karbon siyahı tesisi için yer seçiminden önce göz önüne alınmalıdır. Muhtemel pazarlanabilir ürünler, güç, buhar, sıcak su ve atık gazın kendisidir.	10
	MET 49: Enerji üretim sistemlerinde artık gazın yakılmasından kaynaklanan baca gazının NOx içeriğini azaltmak için birincil NOx giderim teknikleri uygulanır.	15
	MET 50: Hava taşıma sistemi, baca gazı (vent) toplama sistemi ve kurutucu tasfiye gazı için bez filtreler uygulanır.	10
	MET 51: Spekt dışı karbon siyahı prosese geri verilir.	10
	MET 52: Su geri dönüşümü sağlanır.	10
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		90



SENTETİK AMORF PİROJENİK SİLİKA ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar Üretimi Katılar ve Diğerleri Sektörü - Sentetik Amorf Silika MET	MET 53: Çıkış gazı Cl ₂ emisyonlarını 3 – 10 mg Cl ₂ /Nm ³ seviyesine indirmek için, çıkış gazından klorun kostik soda çözeltisi ile son yıkamasının izlediği mevcut üç birincil, prosese entegre klor indirgeme tekniği (H ₂ enjeksiyonu, H ₂ /CH ₄ enjeksiyonu, yakma) uygulanır.	18
	MET 54: HCl emisyonlarını çıkış gazının <10 mg HCl/Nm ³ seviyesine indirmek için, çıkış gazından hidrojen klorürür kostik soda çözeltisiyle son yıkamasının izlediği sulu absorpsiyonun uygulanması yoluyla atık gazdan hidrojen klorür giderilir.	20
	MET 55: Son atığın sodyum hipoklorit içeriğini, yerel akarsuya verilen bir m ³ sıvı atıktaki (arıtılmış atıksu) maksimum <10 g NaOCl seviyesine indirilmesi için hidrojen peroksitle reaksiyon veya heterojen katilitik dönüştürme yoluyla sodyum hipoklorit çözeltisi atık akımı işleme tabi tutulur.	16
	MET 56: Havaya verilen partikül madde içeriğini, bir m ³ çıkış havasında <20 – 50 mg silika aralığına indirmek için, bez filtreler dahil toz giderim teknikleri uygulanır. Ayrıca, pirojenik silikanın, gaz akımından toplanması daha zor olan mikronaltı partiküllerle nitelendirildiği unutulmamalıdır.	20
	MET 57: Hammaddenin tetraklorosilan ve hidrojen olduğu kabulüyle, hidroklorik asit absorpsiyonu dahil ancak, herhangi bir yardımcı tesis, atık gaz işlemi ve atıksu arıtma olmadan, üretim tesisinin tam kapasite kullanımıyla üretilen sentetik amorf pirojenik silika tonu başına 15 - 18 GJ aralığında tipik net buhar ve elektrik tüketimi sağlanır.	16
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		90



SENTETİK AMORF ÇÖKTÜRÜLMÜŞ SİLİKA VE SİLİKA JEL ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar Üretimi Katılar ve Diğerleri Sektörü - Sentetik Amorf Silika MET	MET 58: İstenen ürün özelliklerini elde etmek, enerji tasarrufu yapmak ve toz emisyonlarını azaltmak için, çöktürülmüş silika ve silika jel sıvı/katı ayırma, kurutma ve toz toplama sistemlerinin optimize edilmiş tasarım ve işletimidir.	30
	MET 59: Havaya verilen partikül madde içeriğini, bir m3 çıkış havasında <10 – 20 mg silika aralığına indirmek için, bez filtreler dahil toz giderim teknikleri uygulanır. Belli ürün sınıflarında, 40 mg/m3'e kadar çıkan değerler beklenmektedir.	30
	MET 60: Hammaddenin sulu sodyum silikat çözeltisi (su camı) ve mineral asit olduğu kabulüyle, herhangi bir yardımcı tesis, atık gaz işlemi ve atıksu arıtma olmadan, üretim tesisinin tam kapasite kullanımıyla üretilen sentetik amorf çöktürülmüş silika veya silika jel tonu başına 15 - 24 GJ aralığında tipik net buhar, elektrik ve doğal gaz tüketimi sağlanır.	30
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		90



DETERJAN SINIFI FOSFAT ÜRETİMİ (YEŞİL FOSFORİK ASİTTEN ÜRETİM) SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar Üretimi Katılar ve Diğerleri Sektörü - İnorganik Fosfatlar MET	MET 61: Ticari sınıf 'yeşil' fosforik asit tedarikçileriyle, temin edilen asidin kalitesi ile ilgili uzun süreli sözleşmeler yaparak (veya sürdürerek) ve hem asit derişimi hem asidin safsızlık içeriğinin düzenli kontrolüyle hammadde ve enerji kullanımı ve STPP üretim tesisinde katı atık deşarjı en aza indirilir.	18
	MET 62: Ticari sınıf 'yeşil' fosforik asidin ön arıtma, nötralizasyon ve saflaştırma proseslerinin optimizasyonu yoluyla, ana hammadde tüketiminin optimizasyonudur. Örneğin, maksimum kuru STPP ürünü tonu başına 580 – 605 kg P2O5 eşdeğeri ve 570 – 600 kg NaOH eşdeğeri aralığında tutulmasıdır.	18
	MET 63: Kullanılan 'yeşil' asidin kalitesi ve son deterjan sınıfı STPP ürününün kalite gereksinimlerine bağlı olarak, katı atık emisyonlarının, valorizasyonu gerçekleştirilmeyen alçı ve diğer katkıların, üretilen alçının etkin bir şekilde valorizasyonu gerçekleştirilecek kalite ve formda olmasıdır. Örneğin, kuru STPP ürünü tonu başına 100 - 230 kg katı atık seviyesine düşürmek.	18
	MET 64: Önleyici teknikler ve azaltım tekniklerinin uygun kombinasyonunu uygulayarak havaya verilen flor, fosfat ve toz emisyonları azaltılır. Örneğin flor, fosfat ve toz emisyonlarının sırasıyla 0,5 kg F/ton kuru STPP, 0,5 kg P2O5 eşdeğeri/ton kuru STPP (yaş hava akımları) ve 0,9 kg toz/ton kuru STPP'nin (kuru hava akımları) altına indirilir. İlişkili emisyon seviyesi (İES), toz için <20 mg/Nm ³ (kuru hava akımları), flor için <3 mg F/Nm ³ tür (kuru hava akımları).	18
	MET 65: Temin edilen 'yeşil' asidin derişimine bağlı olarak, temin edilen asidin derişiminin kontrolü, prosesin optimizasyonu ve işletiminin ileri kontrolüyle, toplam termal enerji kullanımının azaltılmasıdır. Örneğin 5 – 12 GJ/ton kuru STPP ürünü aralığına indirilir.	18
SEKTÖREL MET PUANI TOPLAMI		90

DETERJAN VE GIDA SINIFI FOSFAT ÜRETİMİ (SAFLAŞTIRILMIŞ FOSFORİK ASİTTEN ÜRETİM) SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar Üretimi Katılar ve Diğerleri Sektörü - İnorganik Fosfatlar MET	MET 66: Gıda sınıfı fosfatların üretimi için hangisi uygunsa, saflaştırılmış gübre sınıfı olmayan yaş fosforik asit veya saf termal sınıf fosforik asidi seçerek, (özellikle, prosesten kaynaklanan katı atıklar giderilerek ve enerji tüketimi azaltılarak) çevre üzerindeki etki azaltılır.	20
	MET 67: Proses parametrelerinin optimizasyonu ve kontrolüyle, ana hammadde tüketimi maksimum, kuru gıda sınıfı STPP ürünü tonu başına 581 – 588 kg P2O5 eşdeğeri ve 545 – 550 kg NaOH eşdeğeri aralığında tutulur.	25
	MET 68: Önleyici teknikler ve azaltım tekniklerinin uygun kombinasyonunu uygulayarak havaya verilen flor, fosfat ve toz emisyonları sırasıyla 0,3 kg F/ton kuru STPP, 0,5 kg P2O5 eşdeğeri/ton kuru STPP (yaş hava akımları) ve 0,9 kg toz/ton kuru STPP'nin (kuru hava akımları) altına indirilir. İlişkili emisyon seviyesi (İES), toz için <20 mg/Nm ³ (kuru hava akımları), flor için <3 mg F/Nm ³ tür (kuru hava akımları).	25
	MET 69: Kullanılan saflaştırılmış gübre sınıfı olmayan yaş fosforik asidin derişimine bağlı olarak, temin edilen asidin derişiminin kontrolü ve düzenli olarak prosesin optimizasyonu, toplam termal enerji tüketimi 4,8 – 8,3 GJ / ton kuru gıda sınıfı STPP ürünü aralığına indirilir	20
SEKTÖREL MET PUANI TOPLAMI		90



YEM SINIFI FOSFAT ÜRETİMİ(FOSFORİK ASİT KULLANILAN) SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar Üretimi Katılar ve Diğerleri Sektörü - İnorganik Fosfatlar MET	MET 70: Yem sınıfı fosfatların üretiminde, çevre üzerindeki etkinin azaltılması için gübre dışı sınıf saflaştırılmış yaş fosforik asit seçilir. Bu seçim, özellikle proses kaynaklı katı atık miktarının ve enerji tüketiminin en aza indirilmesiyle sağlanır.	18
	MET 71: Proses parametrelerinin optimizasyonu ve kontrolüyle, ana hammaddeler olan saflaştırılmış yem sınıfı fosforik asit ve CaO (veya CaCO ₃) tüketimi, %18 DCP ürünü tonu başına 0,4 – 0,5 ton P ₂ O ₅ eşdeğeri ve 0,2 – 0,3 ton Ca eşdeğeri aralığında tutulur.	18
	MET 72: Asit koşullandırma ve reaksiyon sırasında oluşan dökülen malzemelerin geri kazanılması ve suyun yeniden kullanılmasıyla, atıksulardaki fosfat içeriği 0 – 5 g P / m ³ atıksu seviyesine düşürülür.	18
	MET 73: Önleyici önlemler ve toz giderim tekniklerinin uygun bir kombinasyonu kullanılarak, havaya verilen toplam toz emisyonları egzoz gazında <20 mg/Nm ³ (kuru hava akımları) seviyesine indirilir.	18
	MET 74: Kullanılan saflaştırılmış gübre dışı sınıf yaş fosforik asidin derişimine bağlı olarak, asit derişimi kontrol edilir ve proses sürekli optimize edilerek, toplam enerji tüketimi 40 – 350 kWh / ton kuru yem sınıfı %18 DCP ürünü aralığına düşürülür.	18
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		90

YEM SINIFI FOSFAT (HİDROKLORİK ASİT KULLANILAN) ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar Üretimi Katılar ve Diğerleri Sektörü - İnorganik Fosfatlar MET	MET 75: Yem sınıfı dikalsiyum fosfat üretimi, potasyum sülfat üretimiyle entegre edilerek hammadde ve enerji tüketimi en aza indirilir. Bu sayede, özellikle hidroklorik asit atık akımının kullanılmasıyla çevre üzerindeki etki azaltılır.	10
	MET 76: Proses parametrelerinin optimizasyonu ve kontrolüyle, ana hammaddeler olan fosfat kayası, hidroklorik asit ve CaO, CaCO ₃ veya Ca(OH) ₂ tüketimi, %18 DCP ürünü tonu başına 0,6 - 0,8 ton %100 HCl ve 0,125 - 0,290 ton Ca aralığında tutulur.	10
	MET 77: Proses sularının arıtılması, suyun yeniden kullanılması ve sıvı atık işlemleriyle, atıksulardaki fosfat içeriği 1 - 8 g P / m ³ atıksu seviyesine düşürülür.	15
	MET 78: Önleyici önlemler ve toz giderim tekniklerinin uygun bir kombinasyonu kullanılarak, kurutma prosesi kaynaklı toz emisyonları 10 - 50 mg toz/Nm ³ çıkış gazı (kuru hava akımları) işletim aralığının alt seviyesine, diğer adımlardan kaynaklanan toz emisyonları ise 10 - 20 mg/Nm ³ (kuru hava akımları) işletim aralığının alt seviyesine indirilir.	15
	MET 79: Önleyici önlemler ve ıslak yıkayıcıların uygun bir kombinasyonu kullanılarak, hidrojen klorür emisyonları 10 - 30 mg HCl/Nm ³ egzoz gazı işletim aralığının alt seviyesine düşürülür ve koku emisyonları azaltılır.	15
	MET 80: Proseste kullanılan fosfat kayası saflığının düzenli olarak kontrolüyle, proses kaynaklı katı atık deşarjı 100 - 240 kg / ton %18 DCP ürünü seviyesine indirilir.	15
	MET 81: İşletim parametrelerinin kontrolü ve prosesin optimizasyonu ile, toplam enerji tüketimi, 550 - 1150 kWh / ton kuru yem sınıfı %18 DCP ürünü seviyesine indirilir.	10
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		90



ALÜMİNYUM FLORÜR ÜRETİMİ (KURU FLORİT PROSESİ) SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar Üretimi Katılar ve Diğerleri Sektörü - Alüminyum Florür Üretimi İçin Sektörel MET	MET 82: Proses çıkış gazından HF'nin etkili bir şekilde temizlenmesi için bir veya birden fazla yıkama adımı kullanılarak havaya salınan özgül flor emisyonları, üretilen her bir ton AlF_3 başına 0,01 kg F seviyesine düşürülür.	18
	MET 83: Siklonlar, ıslak yıkayıcılar ve bez filtreler kullanılarak farklı kaynaklardan havaya salınan toplam özgül toz emisyonları, üretilen her bir ton AlF_3 başına 0,05 kg toz seviyesinin altında tutulur.	18
	MET 84: Akışkan yataklı reaktör, aktivatör ve döner fırından çıkan sıcak proses gazlarından enerji geri kazanılarak, bu enerji fluorsparın kurutulmasında ve reaktantların ön ısıtılmasında kullanılır. Böylece prosesin genel enerji verimliliği artırılır.	18
	MET 85: Proses parametreleri ve proses kontrolü optimize edilerek suya boşaltılan flor miktarı, üretilen her bir ton AlF_3 başına 5 kg F seviyesinin altında tutulur.	18
	MET 86: Atık anhidrit geri kazanımı en üst düzeye çıkarılarak ve bundan sentetik anhidrit yan ürünü elde edilerek prodesten çıkan katı atık miktarı azaltılır. AlF_3 üretiminde kullanılan hammaddelerin saflığı arttıkça, sentetik anhidrit yan ürününün kalitesi ve satış potansiyeli yükselir.	18
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		90

ALÜMİNYUM FLORÜR ÜRETİMİ (ISLAK FLUOSİLİK ASİT PROSESİ) SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar Üretimi Katılar ve Diğerleri Sektörü - Alüminyum Florür Üretimi İçin Sektörel MET	MET 87: Flor bileşenlerini proses çıkış gazından etkili bir şekilde temizlemek için filtreler ve absorpsiyon kuleleri kullanarak havaya salınan özgül flor emisyonları, üretilen bir ton AlF ₃ başına 0,015 kg F'ye düşürülür.	30
	MET 88: Prosesten çıkan atık sıvıları kireçle nötralize ederek suya salınan özgül flor emisyonları üretilen bir ton AlF ₃ başına 0,1 kg F'ye düşürülür.	30
	MET 89: Ham silika ve kalsiyum florür, satılabilir yan ürünlere dönüştürülerek süreçten kaynaklanan katı atık miktarı en aza indirilir.	30
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		90

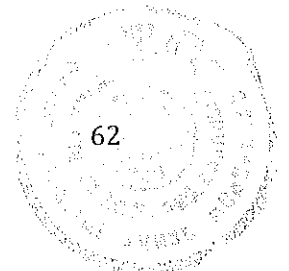


KALSİYUM KARBÜR ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar Üretimi Katılar ve Diğerleri Sektörü - Kalsiyum Karbür Üretimi İçin Sektörel MET	MET 90: İstenmeyen yan reaksiyonları ve enerji israfını en aza indirmek ve hammaddelerde demir oksit, SiO ₂ , Al ₂ O ₃ , MgO ve azot, kükürt ve fosfor bileşiği gibi safsızlıkların fazla miktarda bulunmasını önlemek için uygun kalitede hammaddeler seçilir ve bunların saflıkları kontrol edilir. Özellikle:	18
	MET 91: Kalsiyum karbür tesisi, hammadde ve enerjinin verimli kullanılmasını sağlayacak şekilde tasarlanır, işletilir ve gerekli bakım işlemleri yapılır. Özellikle:	18
	MET 92: Kapalı fırınlarda, toz yüklü CO fırın gazı tamamen toplanır. Islak veya kuru toz giderme sistemleri kullanılarak gaz, 1-5 mg/Nm ³ seviyesine kadar temizlenir. Arındırılmış fırın gazındaki enerji, tesis içinde veya diğer işlemlerde kullanılır.	20
	MET 93: Açık tip fırının kullanıldığı CaC ₂ tesislerinde ortak toz giderme sistemi kullanılarak fırın ve boşaltma gazındaki nihai toz içeriği 3 mg/Nm ³ 'e düşürülür.	
	MET 94: Boşaltma işlemi sonucu oluşan duman emisyonları, kuru duman ekstraksiyon sistemi ve torba filtreler kullanılarak üretilen her bir ton CaC ₂ başına 9 g toz seviyesine düşürülür.	20
	MET 95: Havanın hapsedilmesi ve diğer emisyon kaynaklarından (vagon boşaltma sistemi, parçalayıcı, kok kurutma, hammaddeyi tozdan arındırma, kalsiyum karbür depolama) kaynaklanan toz emisyonları torba filtreler kullanarak 1- 5 mg/Nm ³ seviyesine düşürülür.	14
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		90

KARBON DİSÜLFÜR ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar Üretimi Katılar ve Diğerleri Sektörü - Karbon Disülfür Üretimi İçin Sektörel MET	MET 96: Havaya salınan emisyonları azaltacak önleyici önlemleri uygulayarak havaya salınan karbon disülfür emisyonları bir ton nihai CS ₂ ürünü başına 12 g CS ₂ altına düşürülür:	18
	MET 97: Claus prosesinin atık gazından çıkan kükürt bileşiklerinin (SO ₂ ve H ₂ S) elemental kükürde dönüşme oranı yeni tesislerde %99,8'in üzerinde, mevcut tesislerde ise %99,5'in üzerinde tutulur. Bu, çıkış gazının 3 mg S/Nm ³ altında nihai sülfürik bileşik konsantrasyonuna ulaşacak şekilde yüksek performanslı gaz arıtma sistemi kurup ardından atık gaz yakma işlemiyle gerçekleştirilebilir.	18
	MET 98: Deşarj edilen atık suların sucul ortamlar üzerindeki etkisini azaltmak için CS ₂ ürününün alkali yıkaması sonucu oluşan ve sodyum sülfür (Na ₂ S) içeren atık sular, hidrojen peroksit (H ₂ O ₂) ile oksitleme yoluyla sodyum sülfidler ve sülfatlar verecek şekilde arıtılır.	18
	MET 99: Deşarj edilen atık suların sucul ortam üzerindeki etkisini azaltmak için atık suların (CS ₂ depolama tankından taşan) sıyırma ve ardından çıkan atık gazdaki CS ₂ , termal oksitleme yoluyla arıtılır.	18
	MET 100: Katalizörün kullanım ömrünü uzatarak (katalizör, gaz kalitesi ve proses koşulları optimizasyonu) ve CS ₂ buharlarının absorpsiyonu için kullanılan mineral yağın geri dönüştürülmesi yoluyla toprakta bertaraf edilen katı atıklar en aza indirilir.	18
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		90



DEMİR KLORÜR ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar Üretimi Katılar ve Diğerleri Sektörü - Demir Klorür Üretimi İçin Sektörel MET	MET 101: Klorlayıcı çıkış gazından (TiO ₂ tesisine geri dönüştürülür) FeCl ₂ tozu uzaklaştırılır ve aşağıda belirtilen teknikler en uygun sıralamayla kullanılarak üretilen her ton TiO ₂ başına en az 940 kg %20 FeCl ₂ çözeltisi geri kazanılır: a) FeCl ₂ tozunun siklon içinde ayrılması, b) FeCl ₂ tozunun zayıf hidroklorik asit içinde yeniden çamur haline getirilmesi, c) FeCl ₂ bulamacının filtrasyonu, d) seçici çöktürme yöntemiyle FeCl ₂ çözeltisindeki ağır metal içeriğinin ayarlanması (Safılaştırılan FeCl ₂ çözeltisinin her bir tonu başına yak. 160 kg metal hidroksiti katı atık sahasına gömülecektir).	50
	MET 102: Karbon tozu filtrasyon yöntemiyle FeCl ₂ çamurundan uzaklaştırılması ve daha sonra işlenerek pazarlanabilir kok ürünü elde edilmesidir.	40
	SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI	90



DEMİR SÜLFAT VE İLİŞKİLİ ÜRÜNLERİN ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar Üretimi Katılar ve Diğerleri Sektörü - Demir Sülfat ve İlişkili Ürünlerin Üretimi İçin Sektörel MET	MET 103: Satılabilir demir sülfat heptahidrat (demir sülfat) üretimi için sülfat yöntemi prosesine dayalı TiO ₂ üretimi prosesi entegre edilip optimize hale getirilerek TiO ₂ tesisinden tahliye edilen atık suların çevre üzerindeki etkisi en aza indilir. Titanyumlu cevherin demir içeriğine bağlı olarak demir sülfat ekstraksiyon ve kullanım seviyeleri üretilen her bir ton Ti ₄ O ₂ başına 4,5 ton Fe ₂ SO ₄ .7H ₂ O değerine ulaşabilir.	10
	MET 104: Sülfat yöntemine dayalı TiO ₂ üretim sürecinde, çöktürme ve filtrasyon yöntemleriyle asit çözeltilerinden elde edilen satılabilir demir sülfat monohidrat üretiminde sülfürik asit konsantrasyonu ve filtrasyon işlemlerinin entegrasyonu ve optimizasyonu sağlanmalıdır. Pazar talebine bağlı olarak monohidrat ve heptahidrat üretimi arasındaki denge ayarlanabilir.	9
	MET 105: Demir sülfat kurutucusundan çıkan gazın temizlenmesi için bez filtre kullanılarak, toz emisyonlarının her bir ton kurutulmuş demir sülfat heptahidrat ve her bir ton demir sülfat monohidrat başına 0,004 – 0,08 kg seviyesine indirilmesi sağlanmalıdır.	9
	MET 106: Belirli yerel koşullarda demir sülfattan yüksek derecede faydalanabilmek için (ferrik sülfat pazar talebi, yığılmış demir sülfatın geri kazanılması ihtiyacı, tesis yapılanması, enerji arz-talep dengesi ve diğer), demir sülfatın nitrik asit ve sülfürik asit karışımıyla reaksiyonu veya demir sülfatın oksijen ve sülfürik asit ile doğrudan oksitlenmesi ile ferrik sülfat çözeltisi üretimi prosesi uygulanır.	8
	MET 107: Sulu venturi fırçalama yöntemi ve bez filtreler kullanılarak 40 % Fe ₂ (SO ₄) ₃ çözeltisinin püskürtmeli kurutucuyla kurutulması sonucunda çıkan toz emisyonları her bir ton katı ferrik sülfat ürünü başına 0,03- 0,5 kg azaltılır.	10
	MET 108: Klorlayıcıdan çıkan gaz ferrik sülfatla yıkanarak yıkayıcıdan çıkan atık gazdan kaynaklanan hava klor emisyonları 0,2 ppm Cl ₂ seviyesinin altına indirilir.	8
	MET 109: Hammadde demir sülfatın fırında dehidrasyonundan demir oksit pigmentinin kurutulması ve öğütülmesine kadar prosesteki işlem zinciri optimize edilerek proses genel enerji üretimi her bir ton Fe ₂ O ₃ ürünü başına 28 GJ altında tutulur.	8
	MET 110: Demir sülfatın demir sülfat monohidrata dehidrasyonunda kullanılan parametreler kontrol altına alınıp optimize edilerek demir sülfat dehidrasyon fırınından havaya salınan NO _x	9



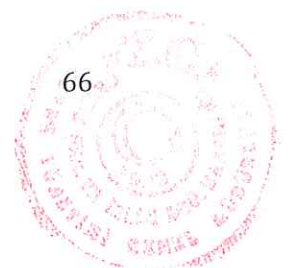
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar Üretimi Katılar ve Diğerleri Sektörü - Demir Sülfat ve İlişkili Ürünlerin Üretimi İçin Sektörel MET	emisyonları üretilen her ton Fe2O3 için (yaklaşık 150 mg NO2/Nm3'e eşdeğer) 2,6 kg NO2 değerinin altına düşürülür.	
	MET 111: Fe2O3 tesisindeki işlemler üretim tesisindeki sülfürik asit tesisiyle entegre edilip her iki tesisin kapasite kullanımı uzun dönem uyumlu hale getirilerek demir sülfat monohidrat kalsinasyonu kaynaklı havaya salınan SOx emisyonları üretilen her bir ton Fe2O3 (Yaklaşık 1200 mg SO2/Nm3'e eşdeğer) başına 32 kg SO2 altındaki bir seviyeye indirilir.	9
	MET 112: Bez filtre gibi kombine toz uzaklaştırma teknikleri kullanılarak Fe2O3 üretiminden havaya salınan toz emisyonları üretilen her bir ton Fe2O3 başına 1,3 kg seviyesine düşürülür.	10
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		90



KURŞUN OKSİT ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar Üretimi Katılar ve Diğerleri Sektörü - Kurşun Oksit Üretimi İçin Sektörel MET	MET 113: Bir ana ürün filtresi ve ardından bir emniyet filtresi kullanarak toz emisyonları <0,1 – 0,2 mg/Nm3 altına indirilir.	22
	MET 114: Atık sulardaki kurşun bileşiklerinin çöktürülmesi ve ayrılmasını sağlayan katkı maddelerinin desteğiyle, fiziko-kimyasal arıtma yöntemiyle kontamine yağmur suları ve temizlik işlemlerinde çıkan suyu arıtılarak atık sulardaki Pb içeriği üretilen her bir ton Pb başına 0,07 – 0,18 g Pb seviyesine düşürülür.	24
	MET 115: Kurşun izabe tesisindeki yüksek Pb içeriğine sahip artıkları geri dönüştürerek kurşun bileşikleri içeren katı atıkların miktarı üretilen her bir ton Pb başına 2- 6 kg Pb seviyesine düşürülür.	24
	MET 116: Kurşun oksit üretim tesisi kapasitesine ve kullanılan teknolojiye bağlı olarak, kurşun fırınlarında enerji verimi yüksek sistemler kullanılarak, doğal gazlı fırın kullanılması durumunda genel enerji tüketimi üretilen her bir ton kurşun başına 350 – 890 kWsa, elektrikli fırın kullanıldığında ise 390 – 420 kWsa aralığında tutulur.	20
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		90



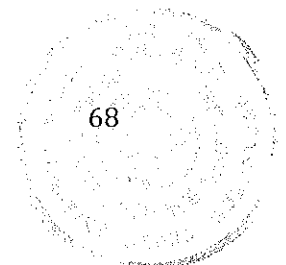
MAGNEZYUM BİLEŞİKLERİ ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar Üretimi Katılar ve Diğerleri Sektörü - Magnezyum Bileşikleri Üretimi İçin Sektörel MET	MET 117: Sinter manyezit (DBM) prosesinin optimize edilmesiyle hammadde ve enerji tüketimi aşağıdaki seviyelerde tutulur: a) üretilen her bir ton DBM (MgO) başına 1,2 ton MgCl ₂ , b) üretilen her bir ton DBM (MgO) başına 1,2 ton dolime, c) üretilen her bir ton DBM (MgO) başına 11,5 GJ enerji.	15
	MET 118: Islak proses aşamasında deşarj edilen atık suyun genel hacmi üretilen her bir ton MgO başına 20 m ³ atık su altında tutulur, klorür içeriği her bir litre atık su başına 42 g Cl ⁻ altında tutulur, diğerleri arasından hammaddelerin (MgCl ₂ içeren tuzlu su ve dolomit) saflığı ve proseste kullanılan ham MgCl ₂ içeren tuzlu suyun saflığı kontrol edilir.	15
	MET 119: MgCl ₂ içeren tuzlu suyun kükürdünün giderilmesi prosesi kontrol edilir ve ham MgCl ₂ içeren tuzlu su oyuklarındaki alçıtaşının (CaSO ₄ .2H ₂ O) bertaraf edilmesiyle katı atık miktarı azaltılır.	15
	MET 120: Siklon ve elektrostatik filtre (kalsinasyon adımı), bez filtre (briketleme adımı), hat sonlandırıcı gibi toz azaltma tekniklerini bir arada kullanarak ve ardından bir siklon ve ıslak venturi yıkayıcı (sinterleme adımı) kullanarak havaya salınan toz emisyonları üretilen her bir ton sinter manyezit (MgO formunda) başına 0,3 kg toz yani <35 mg/Nm ³ eşdeğeri seviyesine indirilir.	15
	MET 121: Aynı zamanda uçucu HCl maddeleri ve tozun da uzaklaştırılmasını sağlayan bir venturi yıkayıcı kullanarak üretilen sinterleme fırını bölümündeki SO ₂ emisyonları üretilen her bir ton sinter manyezit (MgO formunda) başına 0,6 kg SO ₂ seviyesinin altına indirilir.	15
	MET 122: Prosese entegre yöntemler kullanılarak NO _x and CO emisyonları üretilen her bir ton MgO başına sırasıyla 2,1 – 4,4 kg NO _x (NO ₂ formunda) ve 3,5- 14,5 kg seviyelerine indirilir, bunun için aşağıdaki önlemler uygulanır: a) pullama bölümündeki gazlı fırında NO _x içeriği düşük bir brülör kullanılması, b) kalsinasyon bölümünde akışa göre hava/gaz oranı ayarlanarak brülörün regüle edilmesi, c) ikincil fazla hava miktarı azaltılıp yanma şartlarının optimum hale getirilmesi ve sinterleme bölümünde brülör derinliğinin değiştirilmesi	15
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		90



SODYUM SİLİKAT ÜRETİMİ (ERGİTME PROSES AKIŞI) SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar Üretimi Katılar ve Diğerleri Sektörü- Sodyum Silikat Üretimi İçin Sektörel MET	MET 123: Sürekli tank fırınlarda havaya salınan emisyonlar 10 – 20 mg/Nm ³ çıkış gazı seviyesine (ortalama ½ saatlik değerler şeklinde ifade edilir) düşürülür. Fırın/ateşleme üzerinde iyileştirici modifikasyonlar yapılması, yıkayıcı veya torba filtre kullanılması gibi teknikler uygulanabilir. Sadece birincil önlemlerin uygulanabildiği durumlarda 50 mg/Nm ³ gibi değerlere ulaşılabilir. Döner ocaklı fırınlarda havaya salınan emisyonlar 30 – 60 mg/Nm ³ çıkış gazı seviyesine (ortalama ½ saatlik değerler şeklinde ifade edilir) düşürülür. Yıkayıcılar gibi teknikler kullanılabilir.	15
	MET 124: Hem sürekli hem de kesikli fırınların kullanıldığı proseslerde kükürt içeriği düşük yakıtlar (doğal gaz) kullanılarak havaya salınan SO ₂ emisyonları 100 – 200 mg SO ₂ /Nm ³ çıkış gazı seviyesine düşürülür. Yukarıda bahsedilen performans MET hedefine aşağıdaki durumlarda ulaşmak mümkün olmayabilir:	15
	MET 125: Hava/yakıt oranının azaltılması, yanma havası sıcaklığının düşürülmesi, kademeli yanma ve özellikle NO _x içeriği düşük brülörler kullanılması gibi birincil önlemler uygulanarak tank fırınından havaya salınan NO _x emisyonları 400 – 600 mg NO ₂ /Nm ³ çıkış gazı seviyesine indirilir.	18
	MET 126: Havaya salınan halojen emisyonlarını azaltmak için birincil önlem olarak klorür ve florür içeriği düşük soda külü kullanılarak klorür ve florür bileşiklerinin kombine emisyon değerleri 2,5 – 5 mg (HCl + HF)/Nm ³ (½ saatlik ortalama değerler olarak ifade edilir) seviyesine indirilir.	12
	MET 127: Havaya salınan florür emisyonlarını azaltmak için birincil önlem olarak florür içeriği düşük kum kullanarak ve gerekiyorsa ikincil boru sonu tekniği önlemi olarak, havaya salınan SO ₂ ve HCl emisyonlarını azaltmak için de kullanılan, kuru asitle yıkama yöntemini de uygulayarak florür bileşikleri emisyonları 0,4 – 1 mg HF/Nm ³ çıkış gazı seviyesine indirilir.	15
	MET 128: Döner ocaklı fırınlarda (karşı akış prensibi uygulanır, havayı önden ısıtmak için ısı reküperatörleri kullanılır, ürünün içeride kalma süresi değiştirilir) ve tank fırınlarında (ısı jeneratörleri, ısı geri kazanımlı brülörler kullanılır) kullanılan mevcut enerji geri kazanımı sistemleri uygulanarak sodyum silikat üretiminde harcanan enerji sürekli döner ocaklı fırınlarda bir ton katı su camı ürünü başına 4 GJ, sürekli tank fırınlarında bir ton katı su camı ürünü başına 5 GJ seviyesinde tutulur.	15
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		90



SODYUM SİLİKAT ÜRETİMİ (HİDROTHERMAL PROSES AKIŞI) SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar Üretimi Katılar ve Diğerleri Sektörü- Sodyum Silikat Üretimi İçin Sektörel MET	MET 129: Suyu boşaltılan sodyum silikat miktarını en aza indirmek için karıştırma ve filtreleme proses adımlarında proses kontrolü iyileştirilerek hammadde tüketimi bir ton %48 Na-silikat çözelti ürünü başına 323 – 337 kg kum ve 207- 209 kg NaOH seviyesinde tutulur.	45
	MET 130: Prosesin karıştırma ve filtreleme adımlarında proses kontrolü iyileştirilerek prosesteki enerji tüketimi bir ton %48 Na-silikat çözelti ürünü başına 0,4 – 0,6 GJ aralığında tutulur.	45
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		90



SİLİSYUM KARBÜR ÜRETİMİ (GELENEKSEL FIRIN TASARIMI) SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar Üretimi Katılar ve Diğerleri Sektörü - Silisyum Karbür Üretimi İçin Sektörel MET	MET 131: Silisyum karbür tesisi hammadde tasarrufu sağlayacak ve SiC üretiminin çevre üzerindeki etkisini azaltacak şekilde tasarlanır, işletilir ve bakımı yapılır.	15
	MET 132: Bir ton %100 SiC başına 7-8 MWh elektrik ve hammadde olarak 2,8-2,9ton silika ve pet kok kullanılır.	18
	MET 133: H ₂ S, SO ₂ ve diğer S bileşiklerinin havaya salınan emisyonlarını en aza indirmek için birincil önlem olarak kükürt içeriği olabildiğince düşük, tercihen ortalama %1,5'in altında ve mutlak surette %2,5'in üzerinde olmayan kok kullanılır.	18
	MET 134: Aşağıdaki gibi prosese entegre önlemler, boru sonu ve toz azaltma teknikleri birlikte uygulanarak toz üretimi ve emisyonları olabildiğince düşürülür.	12
	MET 135: Toz emisyon seviyeleri bir ton %100 SiC başına 13 kg ile sınırlandırılır.	12
	MET 136: Hammaddeleri iç ortamda depolayarak, tüm faaliyetlerde çok az su kullanarak ve gerekiyorsa kok depolama, kok öğütme, şarj karıştırma ve fırın alanında zeminlerde sıvı tutucu önlemler uygulanarak toprak ve yeraltı suyu korunur.	15
	SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI	90



SİLİSYUM KARBÜR ÜRETİMİ (AÇIK ALAN DİRENÇ FIRIN TASARIMI) SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar Üretimi Katılar ve Diğerleri Sektörü - Silisyum Karbür Üretimi İçin Sektörel MET	MET 137: Silisyum karbür tesisi hammadde tasarrufu sağlayacak ve SiC üretiminin çevre üzerindeki etkisini azaltacak şekilde tasarlanır, işletilir ve bakımı yapılır.	11
	MET 138: Bir ton %100 SiC başına 6,2-7,2 MWh elektrik ve hammadde olarak 2,8-2,9 ton silika ve pet kok kullanılır.	11
	MET 139: Kükürdü uzaklaştırmak ve gazdaki enerjiyi geri kazanmak için gaz toplama ekipmanı kurulur.	11
	MET 140: Havaya salınan SO2 emisyonları bir ton %100 SiC başına 6,4-11 kg seviyesine düşürülür. Hollanda'da buna, COS ve CS2'nin H2S'ye katalitik dönüşümü ve ardından şelatlı demir prosesi kullanarak H2S'nin elemental kükürde oksitlenmesi dahil olmak üzere kükürt giderme teknikleri uygulanarak ulaşılmaktadır. Bir ton %100 SiC başına 6,4-11 kg SO2 seviyesine ulaşamazsa düşük kükürtlü koklar kullanılmalıdır.	12
	MET 141: Gaz yakma ve elektrik üretimi sistemi kullanarak üretilen bir ton SiC başına yaklaşık 1 MWh enerji geri kazanacak şekilde proses gazından enerji geri kazanımı yapılır.	11
	MET 142: Aşağıdaki gibi prosese entegre önlemler, boru sonu ve toz azaltma teknikleri birlikte uygulanarak toz üretimi ve emisyonları düşürülür.	12
	MET 143: Toz emisyon seviyeleri bir ton %100 SiC başına 2,5 kg ile sınırlandırılır.	11
	MET 144: Aşağıdaki tekniklerden biri veya birden fazlası kullanılarak toprak ve yeraltı suyu korunur.	11
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		90

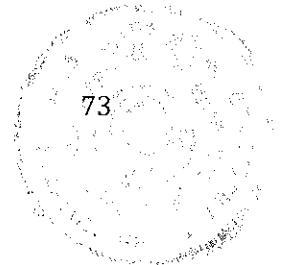


ZEOLİT ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar Üretimi Katılar ve Diğerleri Sektörü- Zeolit Üretimi İçin Sektörel MET	MET 145: Çözülebilir tuzların ve reaktanların uzaklaştırılması için kullanılan yıkama suyu miktarının üretilen bir ton zeolit başına 4- 28 m3 aralığında olması sağlanır. Bu işlem aşağıdaki hususlar dikkate alınarak gerçekleştirilmelidir: a) filtrelemeden çıkan ana çözeltinin reaksiyon aşamasına kadar geri dönüştürülme derecesine göre gerekli ürün özellikleri, b) sucul ortama deşarj edilen atık sudaki alüminyum bileşiği ve askıda katı madde (kolloidal silika içeren) içeriği (sentetik zeolit üretiminde uygulanan atık su arıtma işleminin ilk adımı).	18
	MET 146: İyon değişimi prosesinin yapıldığı zeolit tesislerinde, süzöntülerdeki ve atık sulardaki iyon değişimi prosesinden kaynaklanan, ana sızıda oksitlemeyle parçalamanın zor olduğu, organik bileşikler ve zeolitteki iyonlara bağlı olarak tuzlar uzaklaştırılır. Bu, sentetik zeolit üretiminde atık su arıtma için ikinci adım olarak uygulanan özel atık su ön arıtma sistemiyle gerçekleştirilmelidir.	20
	MET 147: Zeolit kurutma ve aktivasyonu ve son ürünün taşınması ve paketlenmesi adımlarından itibaren toz ekstraksiyonu ve ürün geri kazanımı için bez filtrelerle donatılmış özel hava yolu sistemleri kullanarak havaya salınan toz emisyonları üretilen bir ton zeolit başına 0,8 kg seviyesinin altına (bir ton özel zeolit için 1,5 kg seviyesinin altına) düşürülür.	18
	MET 148: Sentetik zeolit üretiminde tüketilen enerji miktarı, bir ton son ürün başına 11-27 GJ aralığında tutulur (zeolit çamuru için alt sınır, kurutulmuş zeolit tozu için üst sınır).	16
	MET 149: Özel zeolitlerin üretiminde zeolitin türüne ve gerekli modifikasyonuna bağlı olarak ayrı kurutma işlemleri (öğütme, granülasyon, aktivasyon ve paketlenme) için gereken enerji miktarı üretilen bir ton nihai özel ürün başına 5,5-15 GJ aralığında tutulur.	18
	SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI	90

KALSİYUM Klorür ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar Üretimi Katılar ve Diğerleri Sektörü- Kalsiyum Klorür Üretimi İçin Sektörel MET	MET 150: Soda külünden üretimi sırasında ortaya çıkan ve %10-12 CaCl ₂ içeren 9-11,5 m ³ atık çözelti, buharlaştırma yöntemiyle işlenerek 1 ton %100 CaCl ₂ eşdeğerinde satılabilir bir CaCl ₂ çözeltisi ürününe dönüştürülür.	30
	MET 151: Magnezyum tuzlarından üretimi sırasında ortaya çıkan ve %14-16 CaCl ₂ içeren 6,3-7,1 m ³ çözelti, buharlaştırma yöntemiyle işlenerek 1 ton saf CaCl ₂ (%100) eşdeğerinde satılabilir bir CaCl ₂ çözeltisi ürününe dönüştürülür.	
	MET 152: (Kireçtaşından üretimi) HCl emisyonları, 1 ton saf CaCl ₂ (%100) eşdeğerinde %36 CaCl ₂ çözeltisi ürünü başına 0,1 kg HCl seviyesinin altına düşürülür.	
	MET 153: (Kireçtaşından üretimi) Katı atık deşarjı (inert veya çökelmiş kalsiyum ve magnezyum tuzları), 1 ton saf CaCl ₂ (%100) eşdeğerinde %36 CaCl ₂ çözeltisi ürünü başına 140-280 kg aralığına düşürülür.	30
	MET 154: Üç ıslak proses yönteminden biriyle elde edilen ağırlıkça %30-41 CaCl ₂ çözeltinin konsantrasyonuna bağlı olarak sonraki birim operasyonlarda (ikinci aşamada CaCl ₂ çözeltisini derişik hale getirme, ardından pullama veya prilleme) enerji tüketimi rasyonelleştirilir.	
	MET 155: Prosese geri kazandırılan kalsiyum klorür suyuyla etkili yıkama gibi teknikler kullanılarak, pul kurutucudan ve prilleme kulesinden çıkan çıkış gazlarını tozdan arındırılmasıyla bir ton katı CaCl ₂ başına havaya salınan toz emisyonları 0,15- 0,40 kg CaCl ₂ seviyesine indirilir.	30
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		90



ÇÖKTÜRÜLMÜŞ KALSİYUM KARBONAT ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar Üretimi Katılar ve Diğerleri Sektörü - Çöktürülmüş Kalsiyum Karbonat Üretimi İçin Sektörel MET	MET 156: Özellikle karbonlaştırma adımındaki tesis işletme ve proses parametrelerinin (kireç sütünün viskozitesi, sıcaklık, karıştırma hızı, CO2 konsantrasyonu ve debi vs.) optimize edilmesi ve ayrıca özel proses kontrolüyle (aralıklı karbonlaştırma işleminin otomatik başlatılması, karbonlaştırma sırasının otomatik hale getirilmesi, CO2 besleme ve tüketim oranının optimizasyonu) hammadde ve enerji tüketimi en aza indirilir ve PCC(precipitated calcium carbonate-çöktürülmüş kalsiyum karbonat) tesisinden çıkan fazla CO2 azaltılır.	16
	MET 157: Toz önleme ve azaltma teknikleri uygun şekilde birleştirilerek (örneğin, bez filtreler ve yıkayıcılar) kireç alma ve PCC kurutma, öğütme ve paketleme işlemleri sırasında havaya salınan toz emisyonları azaltılır.	20
	MET 158: Susuzlaştırma adımımdan çıkan atık suyu kontrollü bir şekilde geri dönüştürüp kireç söndürme adımımda kullanarak (proses suyunun kalitesi, hammadde kalitesi ve nihai PCC kalitesi dikkate alınarak), ardından gerekiyorsa PCC tesisinden salınan atık suları entegre veya izole atık su arıtma sisteminde (ilave filtreleme veya çökeltme cihazları) tekrar arıtarak suya salınan askıda katı madde ve kimyasal katkı maddesi emisyonları üretilen bir ton kuru PCC başına 1 - 30 kg seviyesine düşürülür.	18
	MET 159: Söndürme ve karbonlaştırma adımları ve katıların (kum) PCC bulamacından ayrılma adımı sonucunda toprağa boşaltılan katı katıkların miktarı en aza indirilir. Bir ton kuru PCC ürünü başına 600-660 kg ham kireç tüketilir (1 ton PCC üretmek için 560 kg CaO stokiometrik oranı göz önünde bulundurularak) ve kireç kullanım verimi %93 (600 kg/t'de) ve %85'te (660 kg/t) arasında tutulur. Hammaddenin yaklaşık %15'i proses sonunda katı atığa dönüştüğünden bu son rakamlar daha düşük performans hedefleridir.	20
	MET 160: Kalitesi düşük PCC ürününü geri dönüştürüp PCC prosesinde yeniden kullanarak ve PCC prosesinden gelen diğer katı atık akımlarını, kalsiyum kaynağı olarak, çimento ve kireç sektöründe ve bölgesel olarak mümkünse toprağı iyileştirme amacıyla kullanarak katı atık miktarı azaltılır (Geri dönüşüm oranının PCC ürününün kalite gereksinimleriyle uyumlu olması gerektiği göz önünde bulundurulmalıdır).	16
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		90



SODYUM KLOLAT ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar Üretimi Katılar ve Diğerleri Sektörü - Sodyum Klorat Üretimi İçin Sektörel MET	MET 161: En son teknoloji anotlar kullanılır, tuzlu saflaştırma prosesini kontrol edilir ve proseste yüksek enerji verimini (bir ton kristal NaClO ₃ ürünü için 5-6 MWh arasında elektrik enerjisi tüketimi) sağlayacak şekilde diğer kilit proses parametreleri optimize edilir.	8
	MET 162: Prosesin daha yüksek sıcaklıklarda gerçekleşmesine imkân vererek, NaClO ₃ üretimi için daha az güç tüketilmesini sağlamak amacıyla elektroliz bölümünde korozyona dayanıklı malzemeler (ör. titanyum ve fluoroplastik) kullanılır.	10
	MET 163: Hidrojen yan ürünü, tercihen %53-85'lik genel işletme kullanım oranından daha yüksek bir seviyeye kadar artırılır ve kullanılır.	10
	MET 164: Isının sıcak su veya tuzlu su sistemine aktarılmasıyla ve proses içinde sodyum klorat kristalizasyon ve buharlaştırma adımlarında veya proses dışında başka faaliyetlerde kullanılmasıyla mevcut ikincil enerji verimli bir şekilde kullanılır.	10
	MET 165: Klor içeren gazlar (havalandırılmalı elektrolit ve hidroklorik asit tanklarından çıkan yan ürün olarak üretilen hidrojen ve çıkış gazı) için etkili verimli alkali yıkama işlemi uygulanarak havaya salınan klor emisyonları üretilen bir ton NaClO ₃ başına 0,05-1 g Cl ₂ seviyesine düşürülür.	12
	MET 166: Sodyum klorat kristalini kurutma ve taşıma adımlarından kaynaklı klorat tozu emisyonları, toz azaltma teknikleri birleştirilerek (filtreler, yıkayıcılar) üretilen bir ton sodyum klorat başına 0,3-10 g NaClO ₃ seviyesine düşürülür.	10
	MET 167: Sucul ortama salınan klorat ve altı değerlikli krom (VI) miktarını en aza indirmek için kapalı döngü sistem kullanarak proses içinde kloratın ve kromat içeren çözeltilerin geri dönüşüm oranı yüksek tutulur. Sodyum klorat kristallerinin etkili bir şekilde susuzlaştırılması ve yıkanması, ürünle birlikte çıkan krom miktarının düşük tutulmasını sağlamaktadır.	10
	MET 168: Kondensatların prosese geri dönüşümünü sağlayan dolaylı yoğunlaştırucular ve ayrıca yeraltı suyunun kirlenmesini engellemek için sızdırmaz zeminler ve drenaj sistemleri kullanılarak yüzey sularına salınan klorat ve kromat emisyonları azaltılır.	8
	MET 169: Tehlikeli atık (krom içeren proses çamurları ve krom bulaşmış diğer maddeler) bertarafı en aza indirilir ve yerel olarak gerekli olduğu durumlarda, toprağa bertarafı gerçekleştirilmeden önce tehlikeli atıklar artırılır.	12
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		90



SODYUM PERBORAT ÜRETİMİ (TETRAHİDRAT) SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar Üretimi Katılar ve Diğerleri Sektörü - Sodyum Perborat Üretimi İçin Sektörel MET	MET 170: Yüksek saflıkta, bor içeriği yüksek hammadde, tercihen üretilen bir ton sodyum perborat tetrahidrat (PBS4) başına 470 - 520 kg boraks pentahidrat (en az %46 B2O3 içeriğine sahip) kullanılarak toprağa boşaltılan katı atık miktarı azaltılır.	12
	MET 171: Prosesi 60 - 95 °C işletme aralığının düşük değerlerinde gerçekleştirerek sodyum metaborat çözeltisi üretiminde enerji tasarrufu sağlanır.	13
	MET 172: Sodyum metaborat çözeltisi saflaştırılarak, fazla ana çözelti miktarı azaltılarak ve proseste su dengesi optimize edilerek suya salınan bor bileşiği emisyonları, üretilen bir ton sodyum perborat tetrahidrat (PBS4) başına 0,35-5 kg B altında bir seviyeye düşürülür.	14
	MET 173: Prosesin genel malzeme ve enerji verimini artırmak için soğutma sistemi veya vakumlu buharlaştırma sistemi kullanılarak sodyum perborat tetrahidratın (PBS4) kristalizasyonu sonucu oluşan ana çözelti hacmi veya konsantrasyonu azaltılır.	12
	MET 174: Sonraki PBS4 kurutma aşamasında enerji tasarrufu sağlamak için PBS4 kristallerinin özelliklerine uygun etkili bir santrifüj sistemi kullanarak ıslak çamurdaki artık nem %3-10 seviyesine düşürülür.	14
	MET 175: Özellikle ıslak proses aşamasında ve PBS4 kurutma aşamasında proses parametreleri optimize edilerek proseste kullanılan toplam enerji üretilen bir ton sodyum perborat tetrahidrat (PBS4) başına 1,5-3,7 GJ aralığında tutulur.	13
	MET 176: Bez filtreler veya ıslak yıkayıcılar kullanılarak sodyum perborat tetrahidratın (PBS4) kurutulması ve soğutulması sonucu havaya salınan toz emisyonları çıkış havasında 5-20 mg/Nm3 seviyesine düşürülür. Islak yıkayıcılar aralığın yüksek değerlerinde faaliyet gösterir.	12
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		90



SODYUM PERBORAT ÜRETİMİ (MONOHİDRAT) SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar Üretimi Katılar ve Diğerleri Sektörü - Sodyum Perborat Üretimi İçin Sektörel MET	MET 177: Özellikle sodyum perborat monohidrat (PBS1) akışkan yataklı kurutma aşamasında proses parametreleri optimize edilerek prosesteki toplam enerji kullanımı üretilen bir ton sodyum perborat monohidrat (PBS1) (bor cevherinden başlandığında) için 4,0-9,4 GJ/t PBS4 eşdeğeri aralığında, üretilen bir ton PBS1 (PBS4'ten başlandığında) için 2,5-5,7 GJ/t PBS1 eşdeğeri aralığında tutulur.	45
	MET 178: Bez filtreler veya ıslak yıkayıcılar kullanarak sodyum perborat monohidratın (PBS1) kurutulması ve soğutulması sonucu havaya salınan toz emisyonları çıkış havasında 5-20 mg/Nm ³ seviyesine düşürülür. Islak yıkayıcılar aralığın yüksek değerlerinde faaliyet gösterir.	45
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		90



SODYUM PERKARBONAT ÜRETİMİ (KRİSTALLEŞTİRME) SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar Üretimi Katılar ve Diğerleri Sektörü - Sodyum Perkarbonat Üretimi İçin Sektörel MET	MET 179: Hem geri kazanılan ana çözelti miktarını hem de prosesteki fazla ana çözelti miktarını ve suya boşaltılan miktarları azaltmak için olabildiğince derişik (%40-70) hidrojen peroksit çözeltisi kullanılarak ve az miktarda yıkama suyu eklenerek sodyum karbonat çözeltisi saflaştırılıp, suya salınan sodyum tuzları emisyonu bir ton sodyum perkarbonat ürünü başına 10-80 kg altına düşürölür.	40
	MET 180: Proseste geri kazanılan ana çözelti miktarını artırarak, fazla ana çözelti miktarını azaltarak ve soğutma, santrifüj (%5-15 nem içeriğine kadar) ve akışkan yatakta kurutmayla kristalizasyon işlemlerini optimize ederek, bir ton sodyum perkarbonat nihai ürünü başına 2-12,6 GJ arasında olan enerji tüketimi en aza indirilir.	25
	MET 181: Bez filtreler veya ıslak yıkayıcılar kullanılarak havaya salınan toz emisyonları çıkış havasında 5-20 mg/Nm3 seviyesine düşürölür. Islak yıkayıcılar aralığın yüksek değerlerinde faaliyet gösterir.	25
	SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI	90



SODYUM PERKARBONAT ÜRETİMİ (GRANÜLLEŞTİRME) SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar Üretimi Katılar ve Diğerleri Sektörü - Sodyum Perkarbonat Üretimi İçin Sektörel MET	MET 182: Proses parametreleri optimize edilerek bir ton sodyum perkarbonat nihai ürünü başına 2-12,6 GJ aralığında olan prosesteki enerji tüketimi en aza indirilir. Özellikle akışkan yataklı püskürtme-granülasyon adımı aralığın üst değerlerine ulaşmak daha muhtemeldir.	45
	MET 183: Bez filtreler veya ıslak yıkayıcılar kullanılarak havaya salınan toz emisyonları çıkış havasında 5-20 mg/Nm3 seviyesine düşürülür. Islak yıkayıcılar aralığın yüksek değerlerinde faaliyet gösterir.	45
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		90



SODYUM SÜLFİT VE İLİŞKİLİ ÜRÜNLERİN ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar Üretimi Katılar ve Diğerleri Sektörü - Sodyum Sülfid ve İlişkili Ürünlerin Üretimi İçin Sektörel MET	MET 184: Kükürt yakılarak gaz halde kükürt dioksit üretilmesi sırasında üretilen bir ton SO ₂ başına en az 1-1,2 ton orta basınçlı buhar elde edilecek şekilde, fazla ısı geri kazanılır.	30
	MET 185: Alkali yıkama yöntemi kullanılarak sıvı kükürdün depolanması nedeniyle havaya salınan hidrojen sülfür emisyonları 1 mg H ₂ S/Nm ³ seviyesine düşürülür	
	MET 186: Sodyum sülfid ve ilgili ürünleri yüksek verim ve düşük emisyonla üretmek için: I. sodyum sülfid tesisinde SO ₂ envanterini en aza indirmeye imkân veren prosese entegre teknikler uygulanır (kükürt dioksitin eş zamanlı olarak üretilmesi ve kullanılması gibi), II. düşük basınçlı proses rejiminde daha fazla miktarda gaz SO ₂ akışı ve havalandırma akışı işlemek için tesis iyi tasarlanır ve entegre şekilde işletilir.	
	MET 187: Yüksek hacimde sıvılaştırılmış SO ₂ depolanmasından kaynaklanan yüksek envanter tehlikelerini ortadan kaldırmak ve sıvı SO ₂ 'nin boşaltılması ve taşınması sırasında oluşan kaçak emisyonları ve kokuyu en aza indirmek için yüksek güvenli sistemlerle sıvı SO ₂ 'nin basınç altında depolanmasına imkan verecek şekilde donatılmış bir sodyum sülfid tesisi tasarlanır ve bu tesis düzgün şekilde işletilir.	
	MET 188: Alkali yıkama yöntemleri kullanılarak sıvı SO ₂ 'nin depolanması nedeniyle havaya salınan SO ₂ emisyonları 20 mg SO ₂ /Nm ³ seviyesinin altına düşürülür.	8
	MET 189: Suyla yıkama yöntemleri kullanılarak amonyak taşıma ve işleme bölümlerinden havaya salınan NH ₃ emisyonları 5 mg NH ₃ /Nm ³ seviyesine düşürülür.	
	MET 190: Alkali yıkama yöntemleri kullanılarak, düşük yüklü/neredeyse saf gazın işlendiği sülfid reaktörlerinden havaya salınan SO ₂ emisyonları <20 mg SO ₂ /Nm ³ seviyesine düşürülür.	10
	MET 191: Kükürt bileşiklerinin prosese geri kazandırılmasını sağlayan alkali yıkama yöntemleri kullanılarak, yüksek yüklü/inert taşıyıcı gazın işlendiği sülfid reaktörlerinden havaya salınan SO ₂ emisyonları <150 mg SO ₂ /Nm ³ seviyesine düşürülür.	
	MET 192: Sülfid üretimi sırasında özellikle yüksek yüklü/inert taşıyıcı gazın işlendiği sülfid reaktörlerinden çıkan proses çıkış gazı akımları uygun olan diğer kimyasal üretim proseslerine geri kazandırılır. Bu, sülfid üretiminin diğer kimyasal tesislerle entegre edildiği kimyasal endüstriyel komplekslerde sodyum sülfid ve ilgili ürünlerin	8

Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar Üretimi Katılar ve Diğerleri Sektörü - Sodyum Sülfid ve İlişkili Ürünlerin Üretimi İçin Sektörel MET	düşük emisyonla üretilmesini sağlayarak gerçekleştirilmektedir.	
	MET 193: Alkali yıkama yöntemleri kullanılarak, tiyosülfat reaktörlerinden havaya salınan hidrojen sülfür ve kükürt dioksit emisyonları sırasıyla 1 mg H ₂ S/Nm ³ ve <20 mg SO ₂ /Nm ³ seviyelerine düşürülür.	10
	MET 194: Alkali yıkama yöntemleri kullanılarak sülfid ürünü depolama havalandırmasından havaya salınan SO ₂ emisyonları <20 mg SO ₂ /Nm ³ seviyesine düşürülür.	
	MET 195: Islak yıkayıcılar kullanılarak sodyum sülfid ve ilgili ürünlerin üretilmesi ve kuru ürünün taşınması sırasında havaya salınan toz emisyonları <20 mg/Nm ³ seviyesine düşürülür.	8
	MET 196: Hem prosese entegre önlemler (ürün değişikliklerini azaltmak için sürekli proses, özel tesis veya kampanya operasyonları) hem önleyici tedbirler (yıkama suyunun çöktürülmesi, filtre geri yıkama işlemleri, sodyum hipoklorit eklentisiyle arıtma vb.) uygulayarak, atık sularındaki sülfat ve askıda katı madde içeriği sucül ortama salınan bir litre atık su başına sırasıyla <2 g (SO ₄) ve 0,1 – 0,3 g (askıda katı madde) seviyelerine düşürülür.	8
	MET 197: Sülfid üretiminden kaynaklanan katı atık miktarını azaltmak için çöktürme tankları veya tercihen filtre pres sistemleri kullanılarak, sülfidlerin ve özellikle tiyosülfatların üretiminden kaynaklanan katı atıklar üretilen bir ton sülfid başına 30-40 kg seviyesine düşürülür.	8
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		90



ÇİNKO OKSİT ÜRETİMİ (DOĞRUDAN PROSES AKIŞI) SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar Üretimi Katılar ve Diğerleri Sektörü - Çinko Oksit Üretimi İçin Sektörel MET	MET 198: Elektrik kesintisi durumunda da ürün bez filtrelerinin çalışmaya devam etmesi için acil durum güç kaynağı sistemleri kurulur ve bu sistemlerin bakımları düzgün şekilde yapılır.	30
	MET 199: Çinko ve çinko oksit üretim sektörlerinin çevre üzerindeki etkisini azaltmak (enerji tasarrufu, hava emisyonlarının ve atık sahasına boşaltımların azaltılması) için çinko içeren ikincil hammadde kullanımı en üst düzeye çıkarılır.	30
	MET 200: Aşağıdaki çevresel faydalara ve performans hedeflerine ulaşmak için döner fırına beslenen hammadde karışımlarının (ikincil oksitleyici çinko bileşikleri, kok ve kireç) optimum oranda tutulması ve proses parametrelerinin kontrolü geliştirilerek, indirgeme ve oksitleme adımlarında proses verimi artırılır: a) ZnO ürün filtresinden havaya salınan toz emisyonlarının bir ton ZnO ürünü başına b) 0,05 kg'ın altına düşürülmesi, c) ısıtma sistemlerinde yakma gazları nedeniyle havaya salınan emisyonların: bir ton ZnO ürünü başına SO ₂ için <0,6 kg, NO _x için <0,75 kg, CO ₂ için <875 kg'a düşürülmesi, d) toplam enerji tüketiminin bir ton ZnO ürünü başına 13 GJ'nin altına düşürülmesi, e) proseste üretilen toplam cüruf miktarının bir ton ZnO ürünü başına 200 kg'ın altına düşürülmesi.	30
	SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI	90

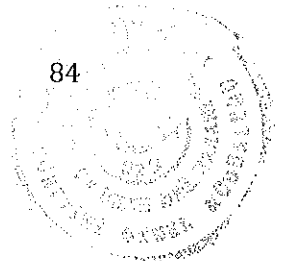


ÇİNKO OKSİT ÜRETİMİ (DOLAYLI PROSES AKIŞI) SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar Üretimi Katılar ve Diğerleri Sektörü - Çinko Oksit Üretimi İçin Sektörel MET	MET 198: Elektrik kesintisi durumunda da ürün bez filtrelerinin çalışmaya devam etmesi için acil durum güç kaynağı sistemleri kurulur ve bu sistemlerin bakımları düzgün şekilde yapılır.	30
	MET 201: Aşağıdaki çevresel faydalara ve performans hedeflerine ulaşmak için proses parametrelerinin kontrolü geliştirilerek, dolaylı elektrotermal yöntemle çinko oksit üretiminde proses verimi artırılır.	60
	MET 202: Aşağıdaki çevresel faydalara ve performans hedeflerine ulaşmak için proses parametrelerinin kontrolü geliştirilerek, dolaylı mufla (muf ark fırın) yöntemle çinko oksit üretiminde proses verimi artırılır.	
	MET 203: Aşağıdaki çevresel faydalara ve performans hedeflerine ulaşmak için proses parametrelerinin kontrolü geliştirilerek, dolaylı rektifikasyon yöntemiyle çinko oksit üretiminde proses verimi artırılır.	
	MET 204: Aşağıdaki çevresel faydalara ve performans hedeflerine ulaşmak için proses parametrelerinin kontrolü geliştirilerek, dolaylı retort (crucible-potalı) yöntemiyle çinko oksit üretiminde proses verimi artırılır.	
	MET 205: Aşağıdaki çevresel faydalara ve performans hedeflerine ulaşmak için proses parametrelerinin kontrolü geliştirilerek, dolaylı döner fırın yöntemiyle çinko oksit üretiminde proses verimi artırılır.	
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		90



ÇİNKO OKSİT ÜRETİMİ (ISLAK PROSES AKIŞI) SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Büyük Hacimli İnorganik Kimyasallar Üretimi Katılar ve Diğerleri Sektörü - Çinko Oksit Üretimi İçin Sektörel MET	MET 198: Elektrik kesintisi durumunda da ürün bez filtrelerinin çalışmaya devam etmesi için acil durum güç kaynağı sistemleri kurulur ve bu sistemlerin bakımları düzgün şekilde yapılır.	30
	MET 206: Sucul ortamı korumak ve arızalar meydana geldiğinde önleyici tedbirleri başlatmak amacıyla suya boşaltılan atık suların sürekli izlenmesini sağlayacak bir sistem kurulur ve bu sistemin bakımı düzgün şekilde yapılır.	15
	MET 207: Aşağıdaki çevresel faydalara ve performans hedeflerine ulaşmak için proses parametrelerinin kontrolü geliştirilerek ıslak kimyasal proses yöntemiyle çinko oksit üretiminde proses verimi artırılır.	30
	MET 208: ZnO üretimine ZnCl ₂ veya ZnSO ₄ çözeltisiyle başlandığında boşaltılan atık su miktarının üretilen bir ton ZnO başına 25 m ³ seviyesini aşmamasını sağlayarak ZnO tesisindeki optimum su dengesi korunur. Bu, klorür veya sülfat iyonları içeren atık suların sucul ortam üzerindeki etkisini azaltır.	15
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		90

ÖZEL İNORGANİK KİMYASALLARIN ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Özel İnorganik Kimyasalların Üretimi - Genel MET	MET 1: Güvenlik veya tehlike hususları bakımından yasaklanmadığı müddetçe, örneğin kullanılmış 'sert' ve 'yumuşak' ambalaj malzemelerinin geri dönüştürülmesi suretiyle, bertaraf edilen ambalaj malzemesi miktarı azaltılır.	2
	MET 2: Emisyonların ve üretilen atıkların miktarı aşağıdaki önlemlerden bir veya daha fazlasını uygulayarak azaltılır.	3
	MET 3: Kesikli proseslerde, tepkimeye katılan madde ve reaktif maddenin ilave edilmesini sıraya koyarak, verimin optimize edilmesi, emisyonların düşürülmesi ve atığın azaltılmasıdır.	2
	MET 4: Kesikli proseslerde ham ve yardımcı malzemelerin eklenme sırası optimize edilerek, temizlik işlemleri en aza düşürülür.	2
	MET 5: Örneğin iadesi mümkün ürün taşıma kaplarının/varillerinin kullanılması yoluyla, üretilen atık miktarı azaltılır.	2
	MET 6: Aşağıdaki tekniklerden bir veya daha fazlasını kullanarak, çıkış gazlarındaki toplam toz emisyonları minimize edilir ve 1 – 10 mg/Nm ³ aralığındaki emisyon düzeyleri elde edilir.	4
	MET 7: Alkali çözelti ile yıkama yapılması yoluyla HCN emisyonları azaltılır ve <1 mg/m ³ emisyon düzeyleri elde edilmir. Uygulanabilir ise, yıkama ortamı da geri dönüştürülür.	2
	MET 8: Asidik çözelti ile yıkama yapılması yoluyla NH ₃ emisyonları azaltılır ve <1,2 mg/m ³ emisyon düzeyleri elde edilir. Uygulanabilir ise, yıkama ortamı da geri dönüştürülür.	2
	MET 9: HCl emisyonları, örneğin alkali koşullarda sulu gaz yıkaması gibi yöntemlerle, azaltılır. Eğer artırılması gereken ana kirletici HCl ise ve alkali yıkama kullanılıyorsa, 3 – 10 mg/Nm ³ HCl düzeyi elde edilir.	2
	MET 10: Genel bir önlem olarak, kontamine atık su akışları kendi kirletici yüklerine göre yönlendirilir. İlgili organik bileşiklerin yer almadığı inorganik atık su, organik atık sudan ayrıştırılır ve özel arıtma tesislerine yönlendirilir.	2
	MET 11: Yağmur suyu bakımından, aşağıdaki önlemlerin tümünün uygulanmasıyla alıcı ortamdaki kirlilik en aza indirilir.	2
	MET 12: Difüz emisyonlar ile ilgili olarak, aşağıdaki tekniklerden bir veya daha fazlasının uygulanması suretiyle, tozun ortaya çıkabildiği yerlerde (özellikle de malzemelerin/ürünlerin depolaması ve taşınması), yayılı toz emisyonları en aza düşürülür.	3



Özel İnorganik Kimyasalların Üretimi - Genel MET	MET 13: Aşağıdaki tekniklerden bir veya daha fazlasını uygulayarak (kontrol edilmesi gerekebilecek maddelere göre) kaçak gaz ve sıvı emisyonları minimize edilir:	4
	MET 14: Yeni tesislerde, tesis işletiminde bilgisayarlı kontrol sisteminden yararlanılır. (Detaylı bilgi için Özel İnorganik Kimyasalların Üretimi İçin MET Referans Belgesinin 4.5.2 kısmını inceleyiniz.) Bununla birlikte, bu husus güvenlik sorunlarının otomatik işlemlere olanak tanımadığı durumlar için geçerli değildir.	-----
	MET 15: Boru hatlarında, makinelerde ve tanklarda tehlikeli katı bileşiklerin birikebildiği tesislerde, kapalı temizlik ve durulama sistemine sahip olunur. (Detaylı bilgi için Özel İnorganik Kimyasalların Üretimi İçin MET Referans Belgesinin 4.5.1 kısmını inceleyiniz.)	2
	MET 16: Güvenlik sorunlarının engel teşkil etmemesi koşuluyla, fabrika projesinin, inşasının ve işletiminin optimizasyonu sayesinde enerji tüketimi azaltılır. (Detaylı bilgi için Özel İnorganik Kimyasalların Üretimi İçin MET Referans Belgesinin 4.6.1 kısmını inceleyiniz.)	2
	MET 17: Toprağın ve yeraltı suyunun kontaminasyonu riskini ortaya koyan maddelerin (çoğunlukla sıvılar) taşındığı durumlarda, tesislerin malzeme kaybını en aza düşürülecek şekilde projelendirilmesi, inşası, işletimi ve bakımı yoluyla toprak ve yeraltı suyu kirlenmesi en aza düşürülür. (Detaylı bilgi için Özel İnorganik Kimyasalların Üretimi İçin MET Referans Belgesinin 4.7.1 kısmını inceleyiniz.) Bu kapsamda aşağıdakilerin tamamı yer almaktadır:	3
	MET 18: Personele üst düzey ve sürekli eğitim verilir. (Detaylı bilgi için Özel İnorganik Kimyasalların Üretimi İçin MET Referans Belgesinin 4.7.2 kısmını inceleyiniz.) Bu kapsamda aşağıdakilerin tamamı yer almaktadır:	2
	MET 19: Varsa sektör kodu ilkelerini uygulamaktır. (Detaylı bilgi için Özel İnorganik Kimyasalların Üretimi İçin MET Referans Belgesinin 4.7.3 kısmını inceleyiniz.) Bu kapsamda aşağıdakilerin tamamı yer almaktadır:	2
	MET 20: Normal işletim için yapılandırılmış güvenlik değerlendirmesi yerine getirilir ve kimyasal prosesteki sapmalara ve fabrika işletimindeki sapmalara bağlı olarak oluşan etkiler hesaba katılır. (Detaylı bilgi için Özel İnorganik Kimyasalların Üretimi İçin MET Referans Belgesinin 4.7.5 kısmını inceleyiniz.)	2
	MET 21: Bir prosesin yeterli biçimde kontrol edilebilmesini sağlamak üzere aşağıdaki	2



Özel İnorganik Kimyasalların Üretimi - Genel MET	tekniklerden birisini veya kombinasyonunu uygulamaktır:	
	MET 22: Aşağıdaki özellikleri, bireysel koşullara uygun olarak, kapsamlı bir Çevre Yönetim Sistemi (ÇYS) uygulanır ve bu sisteme bağlı kalınır: (Detaylı bilgi için Özel İnorganik Kimyasalların Üretimi İçin MET Referans Belgesinin 4.7.6 kısmını inceleyiniz.)	3
GENEL MET PUAN TOPLAMI		50



ÖZEL İNORGANİK PİGMENT ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Özel İnorganik Kimyasalların Üretimi - Özel İnorganik Pigmentler MET	MET 1: Yeni tesisler için, yan ürünler olarak açığa çıkan nötr tuzların miktarının azaltılması için demir oksit pigmentleri Penniman-Zoph prosesi ile üretilir.	-----
	MET 2: Penniman-Zoph prosesinin kullanıldığı durumda, patlama riskini, ısı emisyonunu ve üretilen çıkış gazlarının miktarını en aza düşürmek amacıyla reaktördeki hava miktarı kontrol edilir.	-----
	MET 3: Krom oksit pigmentlerinin, sodyum dikromatın kükürtle indirgenmesi yoluyla üretilmesi durumunda, kromatın indirgenmesinden önce atık suyun asitleştirilmesi için fırından çıkan gazlardaki SO ₂ 'nin azaltılması yoluyla üretilen sülfürik asit kullanılır.	4
	MET 4: Çalışma ortamındaki (örneğin tartma, refrakter kutuların doldurulması, ambalajlama adımları) toz yakalanır ve azaltılmak için yönlendirilir. Yakalanan toz, pigment kalitesi üzerinde istenmeyen bir etkisinin olmadığı durumda üretime geri dönüştürülür.	5
	MET 5: Çalışma alanları düzenli olarak süpürülür.	2
	MET 6: Düzenli temizlik ve bakım yapılır.	2
	MET 7: Asit gazları (örneğin SO ₂ , SO ₃ , HCl, HF) ve florürler, örneğin sorbent enjeksiyonu tekniklerinden yararlanarak, en aza düşürülür.	4
	MET 8: Aşağıdaki azaltım tekniklerinin bir veya daha fazlasından yararlanarak, tesisteki faaliyetlerden kaynaklanan toplam toz emisyonu düşürülür ve 1 – 10 mg/Nm ³ aralığındaki emisyon düzeyleri elde edilir:	4
	MET 9: Su tüketiminin azaltılması için, toplam tozun yanı sıra diğer kirleticilerin de azaltılması gerektiği durumlar haricinde, kalsinasyon fırınlarından çıkan gazların arıtılması için kuru arıtma sistemi kullanılır.	4
	MET 10: Kirleticilerin azaltım veriminin üst düzeyde olmasını sağlamak için, nemli koşullarda kurutuculardan çıkan gazların ve düşük nemli koşullarda torba filtrelerin temizlenmesi için ESP'lerden yararlanır.	4
	MET 11: Atık suyu ileri arıtmaya göndermeden önce aşağıdaki önlemlerin her ikisi de uygulanarak, Cr(VI) ile kontamine olmuş atık suyun (ön) arıtımı sağlanır ve <0,1 mg/l Cr(VI) elde edilir:	5
	MET 12: Çöktürme, flokülasyon, sedimantasyon ve filtrasyon kombinasyonu ile alıcı ortama deşarj edilmesi öncesinde, ağır metal yüklü olan atık su arıtılır ve Tablo 1'de belirtilen emisyon düzeyleri elde edilir. Atık su arıtması ile geri kazanılan	4

Özel İnorganik Kimyasalların Üretimi - Özel İnorganik Pigmentler MET	filtrasyon kalıntıları üretime geri dönüştürülebilmektedir.	
	MET 13: Laux prosesi ile demir oksit pigmentlerinin üretiminde, atık suda bulunan organik azaltımında biyolojik arıtmadan yararlanılır.	4
	MET 14: Bizmut vanadat ve kurşun kromat pigmentlerinin üretiminde, denitrifikasyon ile suya salınan NO3-N emisyonları yaklaşık %50 oranında azaltılır.	4
	MET 15: Kadmiyum pigmentlerinin, litoponların, çöktürülmüş baryum sülfat, krom oksit ve demir oksit pigmentlerinin üretiminde, atık su akışının çöktürme adımlarından kaynaklanan filtrasyon kalıntıları üretime geri dönüştürülür.	4
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		50

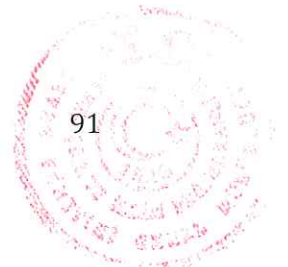


FOSFOR BİLEŞİKLERİ ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Özel İnorganik Kimyasalların Üretimi - Fosfor Bileşikleri MET	MET 1: Düşük organik ve inorganik safsızlıkları içeren elementel fosfor hammaddesi kullanılarak proseste üretilen atık miktarı en aza düşürülür.	6
	MET 2: Prosesin diğer kısımlarından gelen sıcak yoğunlaşma suyunu kullanarak katı beyaz/sarı elementel fosfor hammaddesini eritmek için gereken enerji tüketimi azaltılır.	6
	MET 3: Elementel fosfor hammaddesinin, havayla temas ettiğinde tutuşması nedeniyle, tepkime adımına kadar inert ortam sağlanarak yangın riskinin en aza düşürülmesidir. Bu işlem aşağıdaki tekniklerden biriyle yapılabilir: a. inert gaz kullanımı (N2 gazı gibi) b. söndürücü katman olarak suyun kullanılması ve suyun çıkış gazı yıkaması için geri dönüştürülmesi.	6
	MET 4: Yeni tesisler için, %99,5'in üzerindeki tepkime verimine olanak tanıyan proses kullanılarak, klor kullanımında %99,9'un üzerindeki tepkime verimine eşdeğer olan fosfor kullanımı ile PCl3 üretilir.	----
	MET 5: Üretimde tamamen kapatılmış sistemlerin kullanılması yoluyla tehlikeli aşındırıcı malzemelerin saçılma ve sızıntılar en aza düşürülür.	5
	MET 6: Tüm boru ve ekipmanlara uyarı ve bilgi etiketleri takılır.	2
	MET 7: Fosfor bileşiklerinin üretiminden dolayı havaya yayılan HCl emisyonları azaltılır ve alkali yıkama sayesinde 3 – 15 mg/Nm3 emisyon düzeylerinin elde edilir.	5
	MET 8: Alıcı ortama yönelik fosfor ve klor emisyonları, atık suyu biyolojik arıtma donanımına sahip atık su arıtma tesisinde arıtılarak en aza düşürülür ve alıcı ortama deşarj edilen fosfor emisyonu düzeylerinin ham elementel fosfor başına 0,5 – 2 kg/t düzeyinde olması ve alıcı ortama deşarj edilen klor emisyonu düzeylerinin ham elementel fosfor başına 2 – 5 kg/t düzeyinde olması sağlanır.	8
	MET 9: PCl3 üretiminden kaynaklanan damıtma atıklarında emisyon düzeylerinin ham elementel fosfor başına 4 – 8 kg/t seviyesine ulaşmasıdır.	6
	MET 10: PCl3 üretiminden kaynaklanan damıtma atıkları yakılır.	6
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		50

SİLİKON ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU

MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Özel İnorganik Kimyasalların Üretimi - Silikonlar MET	MET 1: Aşağıdaki tekniklerin bir kombinasyonunun uygulanması yoluyla, elementel silikon hammaddesinin depolamasından ve taşınmasından kaynaklanan yayılı toz emisyonları en aza düşürülür.	2
	MET 2: Doğrudan sentezde, maksimum kimyasal tepkime veriminin elde edilebilmesi için, partikül büyüklüğü <1 mm olan elementsel silikon hammaddeleri kullanılır.	5
	MET 3: Bez filtrelerin kullanılması ve ayrıştırılan tozun üretime geri dönüştürülmesi yoluyla, elementel silikonun öğütülmesinden, depolanmasından ve taşınmasından kaynaklanan toz azaltılır ve 5 – 20 mg/Nm ³ (yıllık ortalama) emisyon düzeyleri elde edilir.	4
	MET 4: Kullanılan metil klorür hammaddesinin miktarı, damıtma adımından kaynaklanan çıkış gazlarında bulunan metil klorürün geri kazanılması yoluyla en aza indirilir.	3
	MET 5: Büyük üretim hacimleri için, metilklorür sentezi adımında kullanılan HCl hammaddesinin miktarı, hidroliz adımından kaynaklanan HCl'nin geri kazanılması yoluyla en aza indirilir.	3
	MET 6: Üretim prosesinden açığa çıkan atık, doğrudan sentez kimyasının iyileştirilmesi yoluyla en aza indirilir.	4
	MET 7: Silikonların üretiminden açığa çıkan yan ürünlerin kullanımı maksimize edilir.	4
	MET 8: Öğütücünün yüklenmesinde kepçeli elevator kullanılıyorsa, örneğin statik elektrik akümüleyasyonunu sınırlandırmak için elavatore antistatik bıçakların takılması yoluyla, elementel silikonun öğütülmesinden dolayı açığa çıkan ateşleme enerjisi kaynakları en aza indirilir.	-----
	MET 9: Kaza riskini ve takip eden çevresel etkiyi en aza düşürmek için, örnek olarak aşağıdaki önlemlerin bir kombinasyonunu uygulamak yoluyla, elementel silikonun öğütülmesinden ve taşınmasından kaynaklanan patlama olasılıkları, ekipman atmosferindeki oksijen ve/veya elementel silikon tozu içeriğini alt patlayıcı limitinin altındaki emniyetli bir düzeyde tutarak, en aza düşürülür. Elementel silikon için güvenli oksijen düzeyi, silikon partikülünün büyüklüğüne bağlı olarak yaklaşık %5'tir.	4
	MET 10: Kaza riskini ve takip eden çevresel etkiyi azaltmak için, damıtma kolonları havayla soğutulur.	3
	MET 11: Doğrudan sentezde üretilen enerjinin geri dönüşümü ile enerji tüketimi düşürülür.	3
	MET 12: Metil klorür, doğrudan sentez ve damıtma proses adımlarından kaynaklanan çıkış gazlarının	4

Özel İnorganik Kimyasalların Üretimi - Silikonlar MET	termal oksidasyon yoluyla havaya yaydıkları uçucu organik bileşikler (UOB) (hafif hidrokarbonlar) ve klorlu bileşik emisyonları en aza indirilir. Bu işlemin ardından yıkama süreci gerçekleştirilmelidir.	
	MET 13: Aşağıdakilerin tamamının uygulanması yoluyla su tüketiminin en aza düşürülür:	3
	MET 14: Atık su arıtımı için, polidimetilsiloksan (PDMS) üretiminden kaynaklanan sudaki atıkların, alkalın koşullarda çöktürme/flokülasyon ve ardından sedimentasyon ve filtrasyon yoluyla ön arıtmadan geçirilmesi yoluyla, suya salınan Cu ve Zn emisyonları en aza düşürülür. Bu kapsamda aşağıdakiler yer almaktadır:	3
	MET 15: Biyolojik arıtma adımının uygulanması yoluyla ön arıtmadan kaynaklanan atık suyun biyokimyasal oksijen ihtiyacı (BOİ)/kimyasal oksijen ihtiyacı (KOİ) içeriğinin azaltılmasıdır.	3
	MET 16: Aşağıdaki tekniklerden herhangi birinin uygulanması ile elektrik kesintisi durumunda ortaya çıkan kazara sızıntı riski en aza düşürülür:	2
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		50



ÖZEL İNORGANİK KİMYASAL PATLAYICI ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Özel İnorganik Kimyasalların Üretimi - Özel İnorganik Kimyasal Patlayıcı MET	MET 1: Patlama yaşanması halinde 'domino etkisinin' engellenmesi için, üretim mahallindeki üretim ve depolama binaları birbirinden ayrılır.	-----
	MET 2: Özel inorganik kimyasal patlayıcıların elektrik korumasıyla (topraklama hattı) ve güvenlik sistemleriyle donatılmış binalarda depolanması yoluyla elektrik kaynaklı patlama riski azaltılır.	6
	MET 3: Özel inorganik kimyasal patlayıcıların kurutulması sırasında havaya partikül yayılmasının önlenmesi için, sıcak havanın, özel inorganik kimyasal patlayıcı partiküllerinin hava akımı ile taşınmasını önleyen bir akış hızında kurutma odasına devirdaim yaptırılır.	6
	MET 4: Tüm kullanılmış proses suları (ana çözelti, yıkama suyu, temizleme suyu) toplanır ve arıtmaya gönderilir.	5
	MET 5: Kurşunun giderilmesinden önce atıksu, içindeki eser miktardaki patlayıcı maddenin, oksidasyon tepkimesi yoluyla, kimyasal olarak ayrıştırılması için asit koşullarında (örneğin sülfürik asit veya nitrik asit kullanarak) ön arıtmaya tabi tutulur.	6
	MET 6: Aktif karbon kullanarak atık sudaki organik safsızlıklar giderilir.	6
	MET 7: Sülfat ve/veya karbonat anyonları ile çöktürerek, atık sudaki kurşun miktarı en aza düşürülür.	5
	MET 8: Üretim ölçeğinin ve/veya enerji maliyeti/su maliyeti arasındaki oranın uygun olması durumunda, atık su buharlaştırıcı/yoğunlaştırıcı kullanarak üretim prosesine geri kazandırılır ve özel inorganik kimyasal patlayıcılar için ≤ 50 m ³ /t proses suyu tüketimi sağlanır.	5
	MET 9: Atık su diğer ilgili MET 5 aracılığıyla ön arıtmadan geçtikten sonra, arıtılması amacıyla merkezi atık su arıtma tesisine gönderilir. Eğer merkezi atık su arıtma tesisinde denitrifikasyon (ve gerekiyorsa nitrifikasyon) yoksa, atık su denitrifikasyon (ve gerekiyorsa nitrifikasyon) işleminin de yapıldığı biyolojik atık su arıtma tesisinde (yerinde veya tesis dışında, örneğin belediyeye ait atık su arıtma tesisinde) arıtılır.	5
	MET 10: Kurşun metalurjisi sektörlerinde, katı atıklarda (atık su arıtımından açığa çıkan çamur) bulunan kurşun geri kazanılır veya kurşun içeren katı atıklar uygun şekilde bertaraf edilir.	6
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		50



SIYANÜR ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU

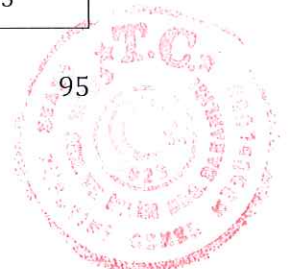
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Özel İnorganik Kimyasalların Üretimi - Siyanürler MET	MET 1: Düşük ağır metal içeriğine sahip NaOH/KOH hammaddeleri kullanılarak, üretim prosesinde açığa çıkan atık miktarı azaltılır.	3
	MET 2: Tablo 2'de verilen emisyon seviyeleri elde edilir.	3
	MET 3: Katı siyanürlerin üretiminde, %99,9 oranındaki giderim verimini elde etmek amacıyla UOB'leri içeren proses havasının yakılması ve siyanür kristallerini kurutmak için yakmadan elde edilen enerjinin yeniden kullanılması ile, kurutma adımında açığa çıkan UOB emisyonları en aza düşürülür.	3
	MET 4: HCN ve NH ₃ emisyonları (örneğin, HCN'nin azaltımı için NaOH çözeltisi bir alkali yıkayıcı ve NH ₃ 'ün azaltımı için H ₂ SO ₄ çözeltisi bir asidik yıkayıcı kullanarak) en aza düşürülür ve Tablo 2'de verilen emisyon seviyeleri elde edilir.	3
	MET 5: Aşağıdaki tekniklerin bir kombinasyonu kullanılarak NO _x emisyonları en aza düşürülür:	3
	MET 6: Verilen deşarj seviyeleri elde edilir.	3
	MET 7: Siyanürleri oksitleyen tekniklerden yararlanarak (örneğin H ₂ O ₂ gibi peroksitleri kullanarak), suya salınan siyanür emisyonları en aza düşürülür. Siyanürlü atık su akışında organik madde bulunmayan ve oksidasyon tepkimesinin ardından atık suda serbest hipoklorit kalmadığı durumlarda, hipoklorit kullanımı da MET kabul edilir.	3
	MET 8: Teknik olarak mümkün olması durumunda, hammaddeleri ikame etmek için siyanür içeren sulu atıkları yeniden işleyerek hammadde tüketimi en aza indirilir.	3
	MET 9: Siyanürlerin üretiminde toprağın korunması sağlanır ve tamamen kapalı sistemler kullanılır.	2
	MET 10: Siyanürlerin depolanması için kapsamlı emniyet ve yangın güvenliği sistemleri ile donatılmış özel bir kapalı alanın kullanılması sağlanır.	3
	MET 11: Zemin için çift koruma ve üretim ve depolama alanlarında çukurların bulunması sağlanır. Bu kapsamda aşağıdakilerin her ikisi de yer almaktadır: a. binadaki en büyük ekipmanın hacmini kapsayacak şekilde boyutlandırılan muhafaza sisteminin temini, b. muhafaza amacıyla siyanürlere karşı tamamen dayanıklı olan çelik, paslanmaz çelik veya özel plastik malzemelerin kullanımı.	2
	MET 12: Nötralizasyon tepkimesinde açığa çıkan ısı, takip eden kristalizasyon adımıdaki suyu	3



Özel İnorganik Kimyasalların Üretimi - Siyanürler MET	buharlaştırmak için geri dönüştürülerek, enerji tüketimi en aza indirilir.	
	MET 13: Aşağıdaki önlemlerin kombinasyonu ile su kullanımını en aza düşürülür:	3
	MET 14: Siyanürleri güçlü oksidanların (örneğin nitratlar, kloratlar, nitrik asit, peroksitler), suyun veya su içeren ürünlerin depolandığı alanlardan ayrılmış bölümlerde depolayarak, kaza riski en aza düşürülür.	2
	MET 15: Katı siyanürlerin taşınması için iade edilebilir ambalajların kullanılması yoluyla katı atıkların miktarı en aza düşürülür.	2
	MET 16: Katı siyanürlerin kapalı, çitle çevrili ve kilitli depolama binalarında muhafaza edilmesidir. Bu kapsamda aşağıdakilerin her ikisi de yer almaktadır:	2
	MET 17: Tesis işletiminde bilgisayarlı kontrol sisteminden yararlanılır.	3
	MET 18: Uluslararası Siyanür Yönetim Kodu ilkeleri uygulanır. Bu kapsamda aşağıdakilerin her ikisi de yer almaktadır: (Detaylı bilgi için Özel İnorganik Kimyasalların Üretimi İçin MET Referans Belgesinin 4.7.3 kısmını inceleyiniz.)	2
	MET 19: Personele üst düzey ve sürekli eğitim verilmelidir. Bu kapsamda aşağıdakilerin tamamı yer almaktadır:	2
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		50



KİMYA SEKTÖRÜNDE ORTAK ATIK GAZ YÖNETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Kimya Sektöründe Ortak Atık Gaz Yönetimi ve Arıtma Sistemleri İçin MET - Genel MET	MET 1: Genel çevre performansını iyileştirmek için aşağıdaki özelliklerin tümünü içeren bir çevre yönetim sistemi (ÇYS) hazırlamak ve uygulamaktır:	3
	MET 2: Havaya salınan emisyonların azaltılmasını kolaylaştırmak için MET, çevresel yönetim sisteminin bir parçası olarak (bkz. MET 1), havaya kanalize edilen ve yayılı emisyonların bir envanterini oluşturmak, sürdürmek ve düzenli olarak gözden geçirmektir (önemli bir değişikliğin meydana geldiği zamanlar dahil) ve aşağıdaki özelliklerin tümünü içerir:	2
	MET 3: OTNOC' un meydana gelme sıklığını düşürmek ve OTNOC sırasında havaya salınan emisyonları düşürmek için MET, çevresel yönetim sisteminin bir parçası olarak aşağıdaki özelliklerin tümünü içeren risk tabanlı bir OTNOC yönetim planı oluşturmak ve uygulamaktır (bkz. MET 1).	2
	MET 4. Havaya kanalize edilen emisyonları düşürmek için MET, öncelik sırasına göre sürece entegre geri kazanım ve azaltma tekniklerini içeren entegre bir atık gaz yönetimi ve arıtma stratejisi kullanmaktadır.	2
	MET 5. Maddelerin geri kazanımını kolaylaştırmak ve havaya kanalize edilen emisyonları azaltmak ve enerji verimini verimliliğini artırmak için MET, benzer özelliklere sahip atık gaz akışlarını birleştirmek ve böylece emisyon noktalarının sayısını en aza indirmektedir.	2
	MET 6. Havaya kanalize edilen emisyonları azaltmak için MET, atık gaz arıtma sistemlerinin uygun şekilde tasarlanmasını (örneğin maksimum akış hızı ve kirlenici konsantrasyonları dikkate alınarak), tasarım aralıkları dahilinde çalıştırılmasını ve ekipmanların optimum düzeyde kullanılabilirliklerini, etkinliklerini ve verimlerini sağlamak için bakımlarının (önleyici, düzeltici, düzenli ve plansız bakım yoluyla) yapılmasını yerine getirmektedir.	4
	MET 7. MET, ön arıtmaya ve/veya nihai arıtmaya gönderilen atık gaz akışlarının temel proses parametrelerini (örn. atık gaz akışı ve sıcaklığı) sürekli olarak izlemektir.	2
	MET 8. MET, havaya kanalize edilen emisyonları en azından, yani hiç değilse, aşağıda verilen sıklıkta ve EN standartlarına uygun olarak izlemektir. EN standartlarının mevcut olmaması halinde MET, eşdeğer bilimsel kalitede verilerin sağlanmasını temin eden ISO, ulusal veya diğer uluslararası standartları kullanacaktır.	-----
	MET 9: Kaynak verimini artırmak ve nihai atık gaz arıtımına gönderilen organik bileşiklerin kütleli akışını	5



Kimya Sektöründe Ortak Atık Gaz Yönetimi ve Arıtma Sistemleri İçin MET - Genel MET	azaltmak için MET, aşağıda verilen tekniklerden birini veya bunların bir kombinasyonunu kullanarak proses çıkış gazlarından organik bileşikler geri kazanmak ve bunları yeniden kullanmaktır.	
	MET 10. Enerji verimini artırmak ve nihai atık gaz arıtımına gönderilen organik bileşiklerin kütesel akışını azaltmak için MET, yeterli kalorifik değere sahip proses çıkış gazlarını, teknik olarak mümkünse ısı geri kazanımı ile birleştirilen bir yakma ünitesine göndermektir. Bu nedenle MET 9, proses çıkış gazlarının bir yakma ünitesine gönderilmesi konusunda önceliğe sahiptir.	3
	MET 11. Organik bileşiklerin havaya kanalize emisyonlarını azaltmak için MET, aşağıda verilen tekniklerin birinin veya birkaçının kullanılmasıdır.	6
	MET 12: Klor ve/veya klorlu bileşikler içeren atık gazların ısı işleminden kaynaklanan PCDD/F' nin havaya kanalize edilen emisyonlarını azaltmak için MET, aşağıda verilen a. ve b. tekniklerini ve c.' den e.' ye kadarki tekniklerinden birini veya bir kombinasyonunu kullanmaktır.	6
	MET 13. Kaynak verimini artırmak ve nihai atık gaz arıtımına gönderilen toz ve partikül bağlı metallerin kütle akışını azaltmak için MET, aşağıda verilen tekniklerden birini veya bir kombinasyonunu kullanarak proses çıkış gazlarından maddeleri geri kazanmak ve bunları yeniden kullanmaktır.	3
	MET 14. Toz ve partiküllere bağlı metallerin havaya kanalize edilen emisyonlarını azaltmak için MET, aşağıda verilen tekniklerden birini veya bir kombinasyonunu kullanmaktır.	6
	MET 15. Kaynak verimini artırmak ve nihai atık gaz arıtımına gönderilen inorganik bileşiklerin kütesel akışını azaltmak için MET, absorpsiyon kullanarak proses çıkış gazlarından inorganik bileşikler geri kazanmak ve bunları yeniden kullanmaktır.	3
	MET 16. Isıl işlemde kaynaklanan CO, NOX ve SOX' in havaya kanalize edilen emisyonlarını azaltmak için MET, c. tekniğini ve aşağıda verilen diğer tekniklerden birini veya bir kombinasyonunu kullanmaktır.	6
	MET 17. NOX emisyonlarının (amonyak kayması) azaltılması için seçici katalitik indirgeme (SCR) veya seçici katalitik olmayan indirgeme (SNCR) kullanımından kaynaklanan amonyağın havaya kanalize edilen emisyonlarını azaltmak için MET, SCR veya SNCR' nin tasarımını ve/veya çalışmasını optimize etmektir (örneğin, optimize edilmiş reaktif / NOX oranı, homojen reaktif dağılımı ve reaktif damlalarının optimum boyutu).	3
	MET 18. NOX emisyonlarının azaltılması için seçici katalitik indirgeme (SCR) veya seçici katalitik olmayan indirgeme (SNCR) kullanımından kaynaklanan amonyağın havaya salınan emisyonları dışındaki inorganik bileşiklerin havaya kanalize edilen emisyonlarını, ısı işlem kullanımından kaynaklanan CO,	2

Kimya Sektöründe Ortak Atık Gaz Yönetimi ve Arıtma Sistemleri İçin MET - Genel MET	NOX ve SOX' in havaya kanalize edilen emisyonlarını ve proses fırınlarından/ısıtıcılarından kaynaklanan NOX' in havaya kanalize edilen emisyonlarını azaltmak için MET, aşağıda verilen tekniklerden birini veya bir kombinasyonunu kullanmaktır.	
	MET 19. Havaya yayılı VOC emisyonlarını önlemek veya bunun uygulanabilir olmadığı durumlarda azaltmak için MET, çevre yönetim sisteminin bir parçası olarak yayılı VOC emisyonları için aşağıdaki özelliklerin tümünü içeren bir yönetim sistemi hazırlamak ve uygulamaktır (bkz. MET 1):	2
	MET 20. MET, aşağıda verilen tekniklerden birini veya bir kombinasyonunu kullanarak her yıl en az bir kere havaya salınan kaçak ve kaçak olmayan VOC emisyonlarını ayrı ayrı tahmin etmek ve bu tahminin belirsizliğini tespit etmektir. Tahmin, CMR 1A veya 1B olarak sınıflandırılan VOC' ler ile CMR 1A veya 1B olarak sınıflandırılmayan VOC' ler arasında ayırım yapar.	2
	MET 21. MET, 2010/75/EU sayılı Direktifin Ek VII Bölüm 7' sinde tanımlandığı üzere, tesisin solvent giriş ve çıkışlarının solvent kütle bilançosunu yılda en az bir kere yaparak solvent kullanımından kaynaklanan yayılı VOC emisyonlarını izlemek ve aşağıda verilen tüm teknikleri kullanarak solvent kütle bilançosu verilerinin belirsizliğini en aza indirmektir.	2
	MET 22. MET, havaya yayılı VOC emisyonlarını en azından aşağıda verilen sıklıkta ve EN standartlarına uygun olarak izlemektir. EN standartlarının mevcut olmaması halinde MET, eşdeğer bilimsel kalitede verilerin sağlanmasını temin eden ISO, ulusal veya diğer uluslararası standartları kullanacaktır.	2
	MET 23. Havaya yayılı VOC emisyonlarını önlemek veya bunun uygulanabilir olmadığı durumlarda azaltmak için MET, aşağıda verilen tekniklerin gösterilen öncelik sırasına göre bir kombinasyonunun kullanılmasıdır.	2
GENEL MET PUAN TOPLAMI		70



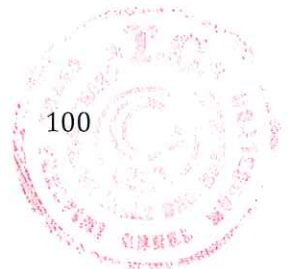
POLİMER VE SENTETİK KAÜÇUK ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Kimya Sektöründe Ortak Atık Gaz Yönetimi ve Arıtma Sistemleri Polimer ve Sentetik Kauçuklar MET	MET 24. MET, poliolefin ürünlerdeki TVOC konsantrasyonunu, EN standartlarını uygulayarak, aynı yıl içinde üretilen her bir temsili poliolefin sınıfı için her yıl en az bir kere izlemektir. EN standartlarının mevcut olmaması halinde, MET, eşdeğer bilimsel kalitede verilerin sağlanmasını temin eden ISO, ulusal veya diğer uluslararası standartları kullanacaktır.	15
	MET 25: Kaynak verimini artırmak ve organik bileşiklerin havaya salınımını azaltmak için MET, uygulanabilir olduğu ölçüde aşağıda verilen tekniklerin tümünü kullanmaktır.	15
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		30



POLİVİNİLKORÜR ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Kimya Sektöründe Ortak Atık Gaz Yönetimi ve Arıtma Sistemleri Polivinilklorür Üretimi Sektörel MET	MET 26. MET, havaya kanalize edilen emisyonları en azından aşağıda verilen sıklıkta ve EN standartlarına uygun olarak izlemektir. EN standartlarının mevcut olmaması halinde MET, eşdeğer bilimsel kalitede verilerin sağlanmasını temin eden ISO, ulusal veya diğer uluslararası standartları kullanacaktır.	6
	MET 27. MET, EN standartlarını uygulayarak, aynı yıl içinde üretilen her bir temsili PVC sınıfı için PVC sulu çamurunu/lateks içindeki artık vinil klorür monomer konsantrasyonunu her yıl en az bir kere izlemektir.	6
	MET 28. Kaynak verimini artırmak ve nihai atık gaz arıtımına gönderilen organik bileşiklerin kütle akışını azaltmak için MET, aşağıda verilen tekniklerden birini veya bir kombinasyonunu kullanarak proses çıkış gazlarından vinil klorür monomerini geri kazanmak ve geri kazanılan monomeri yeniden kullanmaktır.	6
	MET 29. Vinil klorür monomerinin vinil klorür monomer geri kazanımından havaya kanalize olan emisyonlarını azaltmak için MET aşağıda verilen tekniklerden birinin veya bir kombinasyonunun kullanılmasıdır.	6
	MET 30. Vinil klorür monomerinin havaya salınımını azaltmak için MET, aşağıda verilen tekniklerin tümünü kullanmaktır.	6
	SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI	30



SENTETİK KAÜÇÜK ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Kimya Sektöründe Ortak Atık Gaz Yönetimi ve Arıtma Sistemleri İçin Sentetik Kauçuk Üretimi Sektörel MET	MET 31. MET, sentetik kauçuklardaki TVOC konsantrasyonunu, EN standartlarına uygun olarak, aynı yıl içinde üretilen her bir temsili sentetik kauçuk sınıfı için her yıl en az bir kere izlemektir. EN standartlarının mevcut olmaması halinde MET, eşdeğer bilimsel kalitede verilerin sağlanmasını temin eden ISO, ulusal veya diğer uluslararası standartları kullanacaktır.	15
	MET 32. Organik bileşiklerin havaya salınımını azaltmak için MET, aşağıda verilen tekniklerden birini veya bir kombinasyonunu kullanmaktadır.	15
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		30



CS2 KULLANARAK VİSKOZ ÜRETİMİ SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Kimya Sektöründe Ortak Atık Gaz Yönetimi ve Arıtma Sistemleri İçin MET Taslak Puan Tablosu - CS ₂ kullanarak Viskoz Üretimi MET	MET 33. MET, havaya kanalize edilen emisyonları en azından aşağıda verilen sıklıkta ve EN standartlarına uygun olarak izlenmesidir. EN standartlarının mevcut olmaması halinde MET, eşdeğer bilimsel kalitede verilerin sağlanmasını temin eden ISO, ulusal veya diğer uluslararası standartları kullanacaktır.	10
	MET 34. Kaynak verimini artırmak ve nihai atık gaz arıtımına gönderilen CS ₂ ve H ₂ S kütle akışını azaltmak için MET, aşağıda verilen a. ve/veya b. tekniklerini veya c. tekniğinin a. ve/veya b. teknikleriyle kombinasyonunu kullanarak CS ₂ ' yi geri kazanmak ve CS ₂ ' yi yeniden kullanmak veya alternatif olarak d. tekniğini kullanmaktır.	10
	MET 35. CS ₂ ve H ₂ S' nin havaya kanalize edilen emisyonlarını azaltmak için MET, aşağıda verilen tekniklerden birini veya bir kombinasyonunu kullanmaktır.	10
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		30

PROSES FIRINLARI SEKTÖRÜ MET PUANLAMA TABLOSU		
MET Başlığı	MET'in Kısa Tanımı	MET'in Puanı
Kimya Sektöründe Ortak Atık Gaz Yönetimi ve Arıtma Sistemleri İçin MET Taslak Puan Tablosu - Polimer ve Sentetik Kauçuklar MET	MET 36. CO, toz, NOX ve SOX' in havaya kanalize edilen emisyonlarını önlemek veya bunun uygulanabilir olmadığı durumlarda azaltmak için MET, c. tekniğini ve aşağıda verilen diğer tekniklerden birini veya bir kombinasyonunu kullanmaktır.	30
SEKTÖREL MET PUAN TOPLAMI		30

