

**YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**ISI GERİ KAZANIMLI DEĞİŞKEN SOĞUTUCU  
AKIŞKAN DEBİLİ SİSTEMLERDE İKLİMLENDİRME VE  
SICAK SU ÜRETİMİNİN TEKNİK VE EKONOMİK  
ANALİZİ**

**Makine Mühendisi Burak KOÇ**

**FBE Makine Mühendisliği Anabilim Dalı Isı Proses Programında  
Hazırlanan**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Derya Burcu TÜMER ÖZKAN (YTÜ)**

**İSTANBUL, 2009**

# İÇİNDEKİLER

Sayfa

<b>SİMGE LİSTESİ .....</b>	<b>v</b>
<b>KISALTIMA LİSTESİ.....</b>	<b>vi</b>
<b>ŞEKİL LİSTESİ .....</b>	<b>vii</b>
<b>ÇİZELGE LİSTESİ .....</b>	<b>ix</b>
<b>ÖNSÖZ .....</b>	<b>x</b>
<b>ÖZET .....</b>	<b>xi</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>xii</b>
<b>1. GİRİŞ .....</b>	<b>1</b>
1.1 Literatür Araştırması.....	1
1.2 Yapılarda İklimlendirme Sistemlerinin Seçimi .....	7
1.2.1 Kontrol Esaslı Tasarım .....	7
1.2.2 Sistem Esaslı Tasarım.....	7
1.3 Yapılarda Uygulanan İklimlendirme Sistemleri.....	8
<b>2. DEĞİŞKEN SOĞUTUCU AKIŞKAN DEBİLİ (VRF) KLİMA SİSTEMLERİ..</b>	<b>11</b>
2.1 VRF Klima Sistemlerinin Tarihçesi .....	11
2.2 VRF Klima Sistemi Nedir?.....	12
2.3 VRF Klima Sisteminin Geliştirilmesindeki Temel Nedenler .....	13
2.4 VRF Klima Sistemlerinin Uygulama Alanları .....	14
<b>3. VRF KLİMA SİSTEMLERİNİN BİLEŞENLERİ.....</b>	<b>15</b>
3.1 Dış Ünite.....	15
3.1.1 Dış Ünite Eşanjörü.....	15
3.1.2 Kompresör .....	15
3.2 İç Ünite .....	16
3.3 Elektronik Genleşme Valfi .....	18
3.4 Bakır Borular .....	19
3.5 Kumanda Sistemleri.....	21

3.5.1	Bireysel Kumandalar .....	21
3.5.2	Merkezi Kumandalar .....	21
4.	VRF KLİMA SİSTEMİ ÖZELLİKLERİ .....	23
4.1	Değişken Kapasite Kontrolü ve Yüksek Verim.....	23
4.2	Otomasyon Sistemi .....	24
4.3	Bakır Boru Tesisat Detayları .....	25
4.4	Projelendirme Kolaylığı.....	27
4.5	Chillerli Sisteme Göre Farklar.....	29
5.	VRF KLİMA SİSTEMİ ÇEŞİTLERİ.....	31
5.1	Hava Soğutmalı Dış Üniteli VRF Sistemler.....	31
5.1.1	Hava Soğutmalı Dış Üniteli Isı Pompası VRF Sistemler .....	31
5.1.2	Hava Soğutmalı Dış Üniteli Isı Geri Kazanımlı VRF Sistemler .....	32
5.1.2.1	Tam Soğutma Prosesi .....	35
5.1.2.2	Ağırlıklı Soğutma Prosesi.....	36
5.1.2.3	Tam Isı Geri Kazanım Prosesi.....	37
5.1.2.4	Ağırlıklı Isıtma Prosesi .....	39
5.1.2.5	Tam Isıtma Prosesi .....	40
5.2	Su Soğutmalı Dış Üniteli VRF Sistemler .....	41
5.3	VRF Sistemlerde Sıcak Su Üretimi .....	42
5.3.1	Isı Pompası Sıcak Su Üreteçleri .....	44
5.3.1.1	Domestik Tip Sıcak Su Üreteçleri .....	44
5.3.1.2	Ticari Tip Sıcak Su Üretici .....	44
6.	UYGULAMA VE ÖLÇÜMLERİN YAPILMASI.....	49
6.1	Projede Kullanılan Cihazların Tanıtılması .....	51
6.2	Ölçümleri Yapılan Binanın Isı Yükleri.....	52
6.3	Ölçümleri Yapılan Binanın VRF Montajı Ve İşçilik Maliyetleri.....	53
6.4	VRF Sistem 2008 Yılı COP Ölçümleri .....	55
6.4.1	Ölçümlerin Yapılması.....	55
6.4.2	VRF Sistem İçin ESEER ve IPLV Değerleri Hesap Metodu.....	63

6.4.3	VRF Sistem İçin ESEER ve IPLV Değerleri Hesaplanması .....	64
7.	SONUÇ .....	71
	<b>KAYNAKLAR</b> .....	<b>77</b>
	<b>EKLER</b> .....	<b>81</b>
	Ek 1 Ölçüm Yapılan Binanın Mimari izimleri ve VRF Projesi .....	82
	Ek 2 VRF İlk Yatırım Maliyetleri .....	83
	Ek 3 Ölçüm Sonuçları .....	84
	Ek 4 Cihaz Teknik Dökümanları ve Tabloları .....	85
	<b>ÖZGEÇMİŞ</b> .....	<b>86</b>

## SİMGE LİSTESİ

$M_{\text{Isıtma}}$	Isıtma Maliyeti
$M_p$	Maliyetin Değeri
$M_s$	Yıllık Sistem Maliyeti
$M_{\text{Soğutma}}$	Soğutma Maliyeti
$Q_{\text{verilen}}$	Sisteme Verilen Enerji
$Q_{\text{kar}}$	Kar Edilen Enerji
$W_{\text{harcanan}}$	Sistemin Tükettiği Enerji
$\eta$	Verim
$Q'_{\text{harcanan}}$	Tüm Sistem Isı Geri Kaz. Olsaydı Harcanacak Enerji
$M'_{\text{kar}}$	Tüm Sistem Isı Geri Kaz. Olsaydı Elde Edilecek Kar

## KISALTIMA LİSTESİ

ATW	Air To Water (Havadan Suyu Isı Pompası)
COP	Coefficient Of Performance (Isı Pompası Etkinlik Katsayısı)
DIO	Duyulur Isı Oranı
DSAD	Değişken Soğutucu Akışkan Debili
DX	Direct Expansion (Direk Genleşmeli)
ESEER	European Seasonal Energy Efficiency Ratio
HMI	Human Machine Interface (Arayüz)
HP	Horse Power (Beygir Gücü)
HWS	Hot Water Supply (Sıcak Su Üretici Ünite)
IPLV	Integrated Part Load Value
IU	Indoor Unit (İç Ünite)
LEV	Lineer Expansion Valve (Lineer Genleşme Valfi)
OU	Outdoor Unit (Dış Ünite)
PC	Personal Computer (Bilgisayar)
PID	Proportional Integral Derivative
PLC	Programmable Logic Controller
UPS	Server Odası
VAV	Variable Air Volume (Değişken Hava Debili)
VRF	Variable Refrigerant Flow (Değişken Soğutkan Debili)
WHM	Watt Hour Meter (Wattmetre)
WSHP	Water Source Heat Pump (Su Kaynaklı Isı Pompası)

## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1.1 VAV, VRF, Fancoil işletme giderleri karşılaştırılması.....	4
Şekil 1.2 Su kaynaklı VRF sistemde soğutma performansının değişimi .....	5
Şekil 1.3 VAV sistem elektrik tüketimleri .....	6
Şekil 1.4 VRF sistem elektrik tüketimleri .....	6
Şekil 3.1 Ölçümde kullanılan VRF dış üniteleri .....	16
Şekil 3.2 VRF sistem iç ve dış üniteleri .....	18
Şekil 3.3 Elektronik genişleme vanası .....	18
Şekil 3.4 VRF sistem bransman fittingsi .....	19
Şekil 3.5 Ölçümde kullanılan dış ünitelerin bakır boru girişleri .....	20
Şekil 3.6 VRF sistem bireysel kumandaları .....	21
Şekil 3.7 VRF sistem merkezi kumandaları .....	22
Şekil 3.8 Ölçümde kullanılan G50 merkezi kumanda .....	22
Şekil 3.9 VRF sistem uzaktan merkezi sistem kontrolü çeşitleri .....	24
Şekil 4.1 VRF sistem bakır uzunluk limitleri .....	28
Şekil 5.1 VRF sistem ısı geri kazanım uygulaması .....	33
Şekil 5.2 VRF sistem ısı geri kazanım selenoid kutusu .....	34
Şekil 5.3 Ölçümde kullanılan selenoid kutusu .....	34
Şekil 5.4 Ölçümde kullanılan selenoid kutusu .....	35
Şekil 5.5 VRF ısı geri kazanımlı tam soğutma prosesi .....	36
Şekil 5.6 VRF ısı geri kazanımlı ağırlıklı soğutma prosesi .....	37
Şekil 5.7 VRF ısı geri kazanımlı tam ısı geri kazanım prosesi .....	38
Şekil 5.8 VRF sistem tam ısı geri kazanım noktası .....	39
Şekil 5.9 VRF ısı geri kazanımlı ağırlıklı ısıtma prosesi .....	40
Şekil 5.10 VRF ısı geri kazanımlı tam ısıtma prosesi .....	41
Şekil 5.11 VRF su soğutmalı dış ünite .....	42
Şekil 5.12 Kazan ve ısı pompası sistemleri verimleri .....	43
Şekil 5.13 Su ısıtıcı paket tip ısı pompası .....	45
Şekil 5.14 Su ısıtıcı split tip ısı pompası .....	45
Şekil 5.15 ATW modülü.....	46
Şekil 5.16 HWS modülü .....	47
Şekil 5.17 HWS ve ATW şematik uygulama örneği .....	48
Şekil 6.1 Ölçümlerin yapıldığı binanın görünümü .....	49

Şekil 6.2 TG2000 programı genişleme vanası açıklıkları kapasite yaklaşımı .....	55
Şekil 6.3 VRF sistem TG2000 ölçümleme bağlantı şeması .....	56
Şekil 6.4 VRF sistem TG2000 programı iç ünite bağlantı kontrol arayüzü .....	56
Şekil 6.5 Q serisi PLC kontrol sistemi .....	57
Şekil 6.6 TG2000 programı ile merkezi kontrol .....	57
Şekil 6.7 COP ölçüm program arayüzü (soğutma) .....	58
Şekil 6.8 COP ölçüm program arayüzü (ısıtma) .....	58
Şekil 6.9 Anlık dış ünite kapasitesi ve elektrik tüketimi .....	59
Şekil 6.10 TG2000 program arayüzü .....	60
Şekil 6.11 Mahal anlık sıcaklık bilgisi kaydı .....	60
Şekil 7.1 2008 yılı aylık sıcaklık ortalamaları .....	71
Şekil 7.2 Ölçülen iç ünite kapasite kullanımının aylık toplamaları .....	72
Şekil 7.3 Ataşehir ofis VRF sistem aylık COP ortalamaları .....	72
Şekil 7.4 Ataşehir ofis VRF sistem aylık elektrik tüketimleri .....	73

## ÇİZELGE LİSTESİ

Çizelge 1.1 VRF sistem cihaz ve mahal listesi .....	10
Çizelge 3.1 VRF sistemde tavsiye edilen bakır boru ve izolasyon et kalınlıkları .....	20
Çizelge 4.1 VRF sistemler bakır boru çaplandırma tabloları .....	30
Çizelge 6.1 Ataşehir ofis mahal listesi ve ısı yükleri .....	50
Çizelge 6.2 VRF sistem 14 HP dış ünite özellikleri .....	51
Çizelge 6.3 VRF sistem 18 HP dış ünite özellikleri .....	51
Çizelge 6.4 Ataşehir ofis VRF montaj keşfi ve fiyatları .....	54
Çizelge 6.5 20.02.08 tarihli ölçüm sonuçları .....	61
Çizelge 6.6 23.07.08 tarihli ölçüm sonuçları.....	62
Çizelge 6.7 ESEER hesaplamaları dizayn şartları .....	63
Çizelge 6.8 VRF IPLV hesapları .....	65
Çizelge 6.9 VRF ESEER hesapları .....	66
Çizelge 6.10 VRF ESEER hesapları .....	66
Çizelge 6.11 VRF ESEER hesapları .....	67
Çizelge 6.12 VRF ESEER hesapları .....	67
Çizelge 6.13 Ölçüm ve hesap değerlerinin karşılaştırılması .....	68
Çizelge 6.14 Ölçülen yıllık toplam elektrik tüketimleri .....	68
Çizelge 7.1 Ölçülen ve hesaplanan COP değerleri arasındaki sapmalar .....	75

## ÖNSÖZ

Ülkemizde yeni sayılabilecek VRF sistemler hakkında piyasada büyük bir bilgi eksikliği bulunmaktadır. Geçmişte, ısı pompası sistemlerin cihaz seçimlerinin yanlış yapılmasından ve kapasite düşümlerinin hesaba katılmamasından kaynaklanan; ısı pompası ile ısıtmada sıkıntı yaşanacağına dair yanlış yargılar oluşmuştur. Bu sebeple tezimde gerek proje müellifleri, gerekse uygulamacılar için VRF sistemlerin seçimlerini ve saha koşullarında ki performanslarını ölçümler ve hesaplamalar ile göstermeye çalıştım.

Bu çalışmamda bilgi ve tecrübesiyle bana her konuda yardımcı olan Sayın Yard. Doç. Dr. Derya Burcu TÜMER ÖZKAN'a; tüm eğitim hayatım boyunca bana maddi ve manevi desteklerinden dolayı AİLEME; bana VRF konusunda tüm deneyimlerini aktaran ve ölçümlerde yardımcı olan Yük. Mak. Müh. Sayın Alpay ALİCİK'e; değerli KlimaPLUS çalışanlarına ve çok sevgili Sayın Merve AYAN'a; sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Burak KOÇ  
Ağustos 2009

# ISI GERİ KAZANIMLI DEĞİŞKEN SOĞUTUCU AKIŞKAN DEBİLİ SİSTEMLERDE İKLİMLENDİRME VE SICAK SU ÜRETİMİNİN TEKNİK VE EKONOMİK ANALİZİ

**Burak KOÇ**

## ÖZET

Bu tezin temel çıkış noktası, literatürde birçok kaynakta ve piyasada sıklıkla bahsedilen, VRF sistemlerin kısmi yüklerde ve geçiş mevsimlerinde ki yüksek verim oranlarının, İstanbul için geçerli olup olmadığının araştırılması ve sistemin işletme maliyetlerini görmektir.

Çalışmamda; ülkemizde ve dünyada uygulama örnekleri gittikçe artan “Değişken Soğutucu Akışkan Debili” (VRF) klima sistemlerinin özellikleri, bileşenleri detaylı olarak anlatılmıştır. İstanbul Ataşehir’de VRF sistemle iklimlendirilen bir ofis için 2008 yılı boyunca VRF sistemin çektiği elektrik güçleri ölçülmüş ve bilgisayar programları yardımıyla sistem kapasitesi ve anlık COP değerleri elde edilmeye çalışılmıştır.

Isı geri kazanımlı VRF sistemlerinde ki ısı geri kazanımın nasıl gerçekleştiği anlatılmış, VRF sistemlerde çok yeni bir uygulama olan iklimlendirme ile birlikte sıcak su üretiminin detaylarına girilmiştir.

VRF sistemlerde kısmi yüklerdeki sistem verimi, nominal kapasitelerde ki sistem verimlerinde çok farklı olabilmektedir. Dolayısı ile yatırımcı ve projeciler işletme maliyetleri hesabını nominal verimler üzerinde yaptıklarında ciddi yanılma payları söz konusu olmaktadır. Bu sebeple tezde işletme maliyetlerinin yaklaşık olarak hesaplanması için farklı hesap metodlarından bahsedilmiştir.

Ülkemizde ki mazisi, diğer iklimlendirme sistemleriyle karşılaştırıldığında oldukça kısa olan VRF sistemler son yıllarda giderek artan uygulama sayıları ile konvansiyonel sistemlerin yerlerini almaya başlamışlardır. Hastane, otel, rezidans, ofis vs. gibi iklimlendirmenin çok önem kazandığı yapılarda kullanılmaya başlanmıştır. Bu sebeple uygulamalarda hesapların titizlikle yapılması gerekmekte, özellikle hava kaynaklı VRF uygulamalarında dış sıcaklık, bakır boru ve defrosttan kaynaklı kayıplar muhakkak göz önünde bulundurulmalıdır. Tezde bunlarda ilgili olarak açıklamalar yapılmıştır.

Sonuç kısmında sistemin avantaj ve dezavantajlarına değinilmiş, ölçülen değerler ile ESEER metoduna göre hesaplanan tahmini işletme değerleri arasında ki yanılma payları irdelenmiştir. Ayrıca İstanbul Ataşehir’deki ofis uygulaması için Isı Pompası VRF ile Isı Geri Kazanımlı VRF uygulamaları arasında ki verim farkı gösterilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Isıtma, Soğutma, VRF, Isı geri kazanım, ESEER

# **TECHNICAL AND ECONOMICAL ANALYSIS OF AIR CONDITIONING AND HOT WATER GAINING WITH HEAT RECOVERY VARIABLE REFRIGERANT FLOW SYSTEMS**

**Burak KOÇ**

## **ABSTRACT**

The purpose of this thesis is to study, the partial load and season transition efficiencies of variable refrigerant flow (VRF) system, If the system has low operation costs as its mentioned or not for İstanbul conditions.

In the study, properties and components of variable refrigerant flow (VRF) air condition systems, that have an exponential application cases in our country an in the world, have discussed. For an office, that is being climated by VRF system in İstanbul Ataşehir, measured the electricity consumptions and COP rates, during the year 2008.

And also how the heat recovery has working in VRF systems is explained. As a new application, production of hot water by climating at VRF systems, is handled.

The system efficiency in partial loads can be so different from nominal capacity system efficiency. Consequently, when the operation costs are calculated with nominal efficiency datas, investors and project engineers can make big calculation mistakes. Because of this reason, to have roughly operation costs, different calculating methods are mentioned in this thesis.

VRF systems, that have a shorter history from other air condition systems in our country, started taking place of conventional systems by their increasing application number by recent years. These systems are being used in hospitals, hotels, residences, offices, etc, where the climating has become important. Therefore calculations have to be accurately made, especially in air source VRF applications; outside temprature, copper pipe and losts from defrost should be considered.

In the conclusion, advantages and disadvantages of the system are handled and the differences of rates between the measured datas and roughly operation costs that is measured by ESEER method, are discussed. For the application of the office in İstanbul Ataşehir; efficiency difference between heat pump VRF and heat recovery VRF is mentioned.

**Key Words:** Heating, Cooling, VRF, Heat Recovery, ESEER

## 1. GİRİŞ

### 1.1 Literatür Araştırması

Literatür araştırması yapıldığında iklimlendirme ve ısı pompaları hakkında birçok tez ve makale incelenmiştir. Ancak araştırmalar daha çok değişken soğutucu akışkan debili sistemler (VRF) üzerine yoğunlaştırılmıştır. Bu bölümde, daha önce yapılan deneysel ve teorik çalışmalarla ilgili bilgiler verilmiştir.

Sarı (1998), Klima sistemleri hakkında bilgiler verilmiş; VRF sistemlerin çeşitleri, özellikleri ve projelendirme detaylarına değinilmiştir. Klima sistemlerinin karşılaştırılmasında kullanılan kriterler incelenmiş ve bu kriterlere göre klima sistemleri arasında karşılaştırmalar yapılmıştır. Karşılaştırma kriterleri olarak; tesis maliyeti, işletme maliyeti, tamir bakım ve işletme kolaylığı, ünite işletme giderlerinin kolay ölçümlenmesi, mimari etkiler, arıza halinde yedekleme olanağı, güvenilirlik, sistem ömrü, çevresel etkiler ve sistem performansı alınmıştır. Sonuçlar ayrıntılı tablolar halinde verilmiş, VRF sistemlerin ilk yatırım maliyetlerinin yüksek olmasına karşın, işletme verimlerinin yüksekliği ve otomasyon sistemleri ile diğer sistemlere göre tercih edilebilir olduğu ortaya konmuştur.

Develi (1999), iklimlendirme sistemleri ile ilgili bilgiler vermiş, çeşitleri, özellikleri, kanal dizaynı, kontrol sistemleri ile ilgili detay konulara değinmiştir. Ayrıca VRF sistemlerin çalışma prensipleri ve özelliklerini incelemiş, nominal yükler üzerinden, kanallı sistemler ile VRF sistemlerin işletme giderlerini karşılaştırmış, ilk yatırım ve amortisman hesaplarını yapmıştır. Bu tezde VRF sistem, o günkü şartlara göre amortisman hesabı sonucunda kanallı tüm havalı sisteme göre daha pahalı bir sistem olarak verilmiştir.

Siyahhan (1999), çalışmada Metrocity Alışveriş Merkezi ve buna bağlı alanlar için tesis edilmesi öngörülen klima ve havalandırma sistemleri hakkında bilgiler verilmiştir. Sistemlerin tasarım esasları, ve sistemler arasında yapılacak karşılaştırmada kullanılacak kriterler belirlenmiş, bu kriterlere göre sistemler teknik özellikleri ve ilk yatırım maliyetleri açısından incelenmiştir. Herbir kritere ağırlık puanı verilmiş, beş farklı sistem kombinasyonu arasında yapılan karşılaştırma sonucunda iki borulu fancoil, panel radyatör ve primer hava santrali

kombine sistemi en yüksek puanı almış, bunu da VRF sistem ile primer hava santrali kombine sistemi takip etmiştir.

Abbasoğlu (1999), klima sistemleri ile ilgili bir pazar araştırması yapmıştır. Klima sistemlerinin tiplerine değinmiş (tüm havalı, sulu, VRF, Split vs.) ve değişik tipte ki iklimlendirme sistemlerinin pazardaki paylarını araştırmıştır. Aynı tipteki yerli ve yabancı marka ürünlerin teknik ve ekonomik olarak bir araştırmasını yapmıştır. Paket tipi klima cihazlarında yerli üretimin payının çok az olmasının nedeni olarak, bu tip cihazların ileri teknoloji gereksinimleri olduğu, kaliteli ARGE'ye ihtiyaç duyduğu, pazarlarının riskli oluşunu göstermektedir.

Güngören (1999), bu tezde ısı geri kazanım sistemlerinin çeşitlerine ve ekipmanlarına değinilmiştir. Sistem tasarımı ile ilgili bilgiler verilmiş, teorik ve pratik hesaplamalar örnek bir uygulama ve deneysel çalışma eşliğinde verilmiştir. Sonuç olarak sistem dizaynına etki eden parametreler açıklanmış ve ısı geri kazanım sistemlerinde ki otomasyonun önemi vurgulanmıştır. Isı geri kazanımın enerji kaynakları kısıtlı olan ülkemiz için bir zorunluluk olduğu belirtilmiştir.

Özübek (2000), otomatik kontrol sistemlerinin enerji tasarrufu ve zaman kaybının önlenmesi açılarından önemi vurgulanmıştır. Klima sistem kontrollerinde ki elektronik kartların otomasyon prensipleri incelenmiş, kontrol ve otomasyon ekipmanları ve çeşitleri anlatılmıştır. Antalya'da bulunan "Talya Otel" için hazırlanmış otomasyon detayları paylaşılmış, bu otelde yapılan otomasyon iyileştirmelerinden sonra işletme giderlerinde sağlanan tasarruf ile iyileştirmenin ilk yatırım maliyetinin 1,5 yılda amorti edildiği belirtilmiştir.

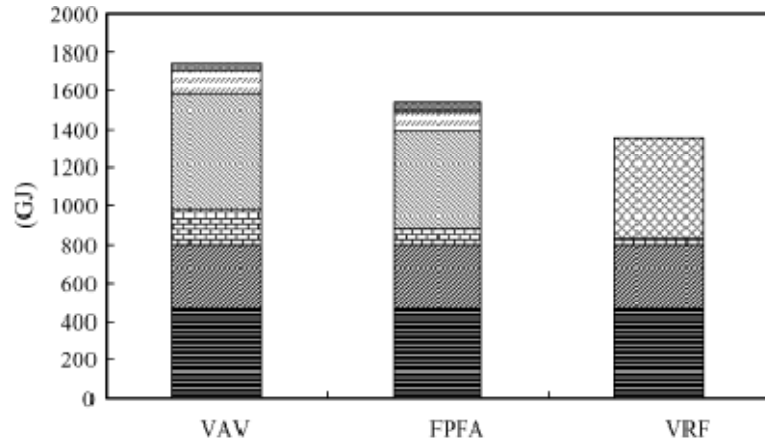
Ergin (2000), tüm havalı, sulu ve VRF klima sistemlerinin kullanım alanları, avantaj ve dezavantajları incelenmiş, şematik anlatımlarla klima sistemlerinin çeşitleri arasında ki farklar anlatılmıştır. Bir iş merkezi mimarisi üzerine E20-II (Carrier) programı ile ısı kayıp, kazanç hesaplamaları yapılmıştır. Yapılan hesaplamalar ve seçimlere göre kanallı tüm havalı sistem ile fancoil sistemlerinin mukayesesi yapılmıştır ve iki sistemin fizibilitesinin mimari ve binanın kullanım amacı değişebileceği vurgulanmıştır.

Karagözyan (2002), kanallı tip split klima cihazları ile çok üniteli VRF iklimlendirme sistemlerinin özellikleri anlatılmış, maliyetleri açısından genel bir karşılaştırma yapılmış ve uygulama projeleri üzerinden elde edilen sonuçlar verilmiştir. Uygulama projeleri üzerinden elde edilen sonuçların maliyet analizleri yapılarak hem ısı konforu hem de maliyet açılarından optimum sistemin seçilmesi için temel bilgiler verilmiştir. VRF sistemlerinin projelendirilmesi anlatılmıştır. VRF sistemlerinin ilk yatırım maliyetlerinin kanallı split klima cihazlarına kıyasla daha az olduğu hesaplanmıştır.

Boyalı (2004), bu tezde iklimlendirmede enerji ekonomisi sağlanması adına kontrol sistemi senaryoları geliştirilmiştir. PI ve PID kontrol sistemleri ile geri dönüş havası oranı kontrolüne dair senaryolar verilmiş, DX bataryalı sistemlerin enerji sarfiyatının bağlı olduğu parametreler ve otomasyonlarına ait detaylar incelenmiştir. Kontrol sistemlerinin yardımcı elemanlarının (klape, vana, sensör vs.) doğru şekilde seçilip, boyutlandırılmasının ve sistemde doğru yere konulmasının önemi vurgulanmıştır.

Yüksek (2005), çalışmada çatı tipi paket klimalar ile split klimaların bir karşılaştırılması yapılmıştır. Bir örnek otel mimarisi üzerinde Carrier programı ile ısı kazancı hesaplanmış, buna göre seçilen cihazların ekserji analizleri yapılmıştır. Split klimaların, çatı tipi paket klimalara göre tersinmezliklerinin daha yüksek olduğu hesaplanmıştır. Ancak otellerde kullanımı açısından, çatı tipi klimalarda her oda için kapasite kontrolünün zor olacağı belirtilmiştir.

Zhou, Wu (2006), çalışmada VRF, VAV ve fancoil sistemlerine dair bilgiler verilmiş, sistemlerin değişik hava koşulları için soğutma performansları ve işletme giderleri bilgisayar simülasyonu ile karşılaştırılmıştır. VRF sistemlerinin işletme giderlerinin, VAV sistemlere göre %22,2 ve fancoil sistemlerine göre %11,7 daha düşük olduğu belirtilmiştir.



Şekil 1.1 Zhou ve Wu'nun çalışmasında işletme giderlerinin karşılaştırılması (Zhou ve Wu, 2006)

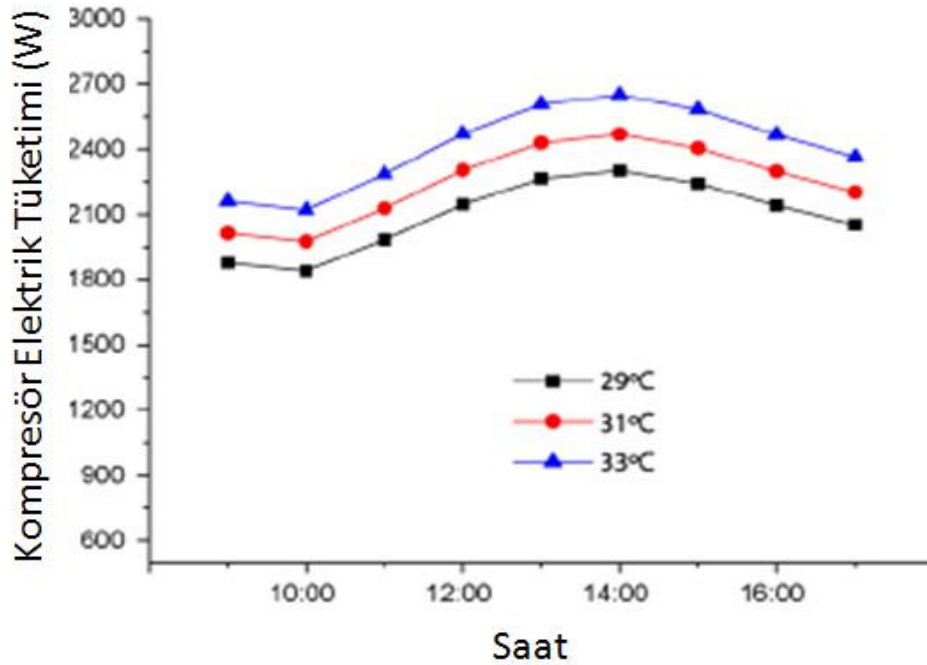
Dursun (2006), yapılan çalışmada ısı pompaları, ısı kaynakları, ısı pompalarında kullanılan akışkanlar ile ilgili sınıflandırmalar ve açıklamalar yapılmıştır. Soğuk iklim bölgelerinde ısı pompalarının ısıtma performansları incelenmiştir. Düşük hava sıcaklıklarında ısı pompalarının performanslarını arttırmak için ne tip teknolojilerden yararlandığından bahsedilmiştir. Türkiye'nin en soğuk illerinden biri olan Erzurum'da iklim ve coğrafi özellikler incelenmiş, hangi tip ısı pompasının kullanımının daha uygun olacağına dair araştırmalar yapılmıştır. Soğuk iklimler de kullanılacak ısı pompalarının da; ilave ısıtıcılar kullanılması, aşırı soğutma yapılması, düşük hava sıcaklığına uygun yağ kullanılması, kompresör ön ısıtma sisteminin geliştirilmesi, yüksek verimli kompresörler kullanılması, değişken kademeli kompresörlerin kullanılması, iç ve dış ünitelerin eşanjörlerinin büyütülmesi, defrost sürelerini kısaltacak sistemlerin geliştirilmesi, yeni soğutucu akışkan karışımlarının denenmesi, CO<sub>2</sub> ısı pompalarının kullanımları önerilmiştir.

Yalçın (2008), tezde iklimlendirme sistemlerinin ilk yatırım ve işletme maliyetlerine yönelik karşılaştırmalar yapılmıştır. Karşılaştırmalarda ekonomik analiz yöntemlerinden "net bugünkü değer" yöntemi kullanılmıştır. Klima sistemlerinin karşılaştırmaları tablolar halinde verilmiştir, sistemlerin avantaj ve dezavantajları sunulmuştur.

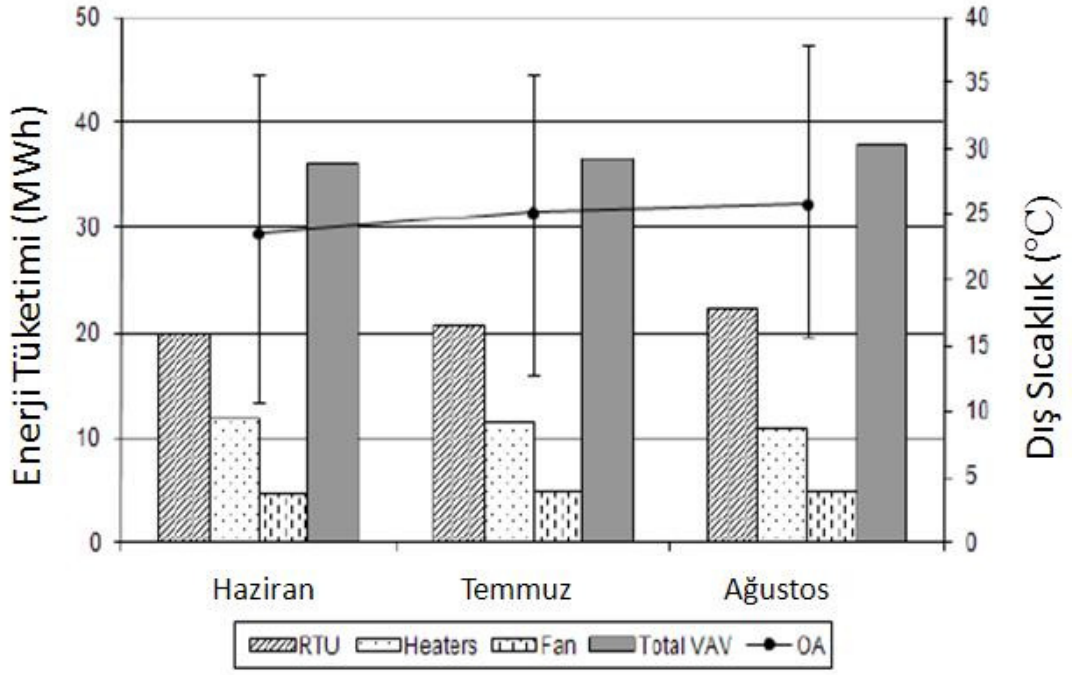
Li, Wu, Shiochi (2009), çalışmada Çin'deki binalarda, binanın elektrik enerjisi sarfiyatının %35'inin iklimlendirme için kullanıldığı belirtilmiştir. Su kaynaklı bir VRF sistemin teknik analizleri yapılmış, su kaynaklı VRF sistemlerde kullanılması gereken ilave soğutma kulesi ve

kazan gibi ekipmanların kapasite seçimlerine dair hesaplamalar verilmiştir. Su kaynağından VRF sistem dış ünitesine giden suyun sıcaklığında ki değişimler ile sistemin soğutma performansında ki değişimler grafikler ile gösterilmiştir. Su kaynaklı VRF sistemlerinde aynı ısı yüklerinde, hava kaynaklı VRF sistemlere göre daha düşük toplam soğutma kapasitesi ile çözüm yapılabileceği belirtilmiştir. Bunun nedeni olarak da su kaynağının daha kararlı olması sebebiyle kapasite düşüm faktörlerinin, hava kaynaklı sistemlerde ki kapasite düşüm faktörlerinden az olması belirtilmiştir.

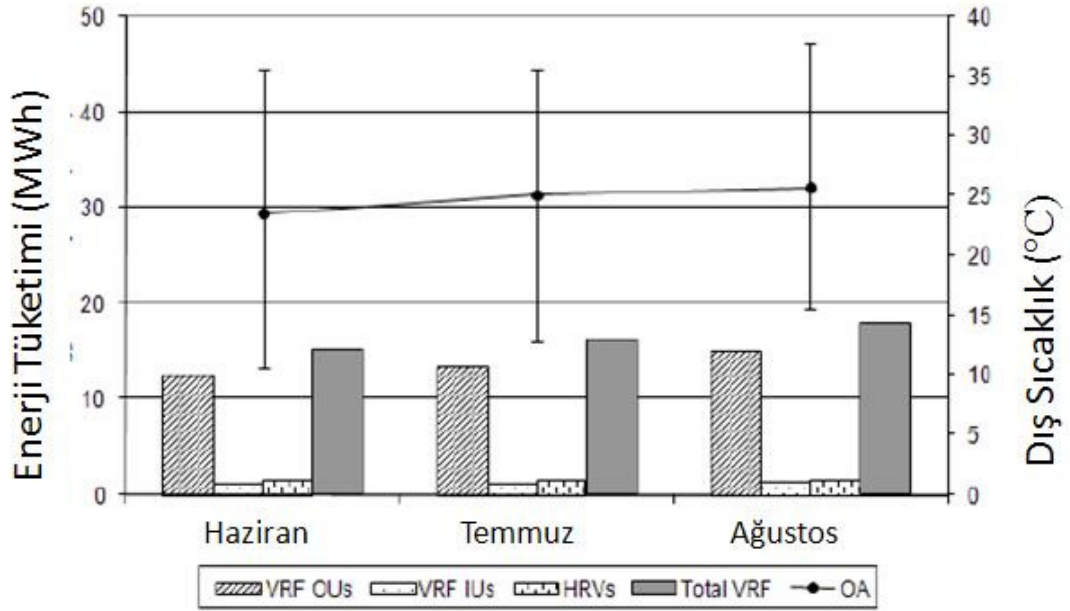
Aynur, Hwang (2009), Amerika’da yapılan çalışmada VAV sistemler ile VRF sistemlerin aynı koşullar için çalışma performanslarına dair bir simülasyon yapılmıştır. Sistemlerin ekipmanları örnek bir mimari üzerinden yapılan hesaplamalar ile seçilmiş, iki sistemde kullanılan bilgisayar simülasyonu ile aylara göre elektrik tüketimler belirlenmiştir. VRF sistemin VAV sisteme göre işletme maliyetleri daha düşük bir sistem olduğu vurgulanmıştır.



Şekil 1.2 Su kaynaklı VRF sistemde kaynak suyu giriş sıcaklığının soğutma performansına etkisi (Li vd, 2009)



Şekil 1.3 VAV sistem elektrik tüketimleri (Aynur ve Hwang, 2009)



Şekil 1.4 VRF sistem elektrik tüketimleri (Aynur ve Hwang, 2009)

## **1.2 Yapılarda İklimlendirme Sistemlerinin Seçimleri**

Yapılarda iklimlendirme sistemleri tasarımlarında ısıtma, soğutma, havalandırma vs. gibi konularda birçok sistem alternatifi bulunmaktadır. Günümüzde iklimlendirme denildiğinde sadece ortamı şartlandırmak değil, konforlu bir şekilde yaşanabilecek bir ortam oluşturmak anlaşılmalıdır. Ortam sıcaklığı, nemi, yeterli taze havasından farklı olarak ortamda ki havanın kalitesi de ön plana çıkmakta, ileri filtreleme teknolojileri ile ortamda ki partiküller ayrıştırılmakta ve insan sağlığı açısından daha yaşanabilir bir ortam yaratılabilmektedir. Ayrıca gelişmiş otomasyon sistemleri ile kullanıcıların daha kolay işletme olanağı sağlanabildiği gibi, enerji tüketimi konusunda da ciddi gelişmeler olmaktadır. Kullanıcılar ve işletme sahipleri de iklimlendirme sistemi seçerken, bu kriterleri göz önüne almaya başlamışlardır.

Alternatif uygulamalar çok çeşitli olsa da çerçeveyi daraltmak için tasarımlarda iki temel yöntemden yararlanılmaktadır. Yöntemlerden birinde “kontrol”, diğesinde ise “sistem” esas alınır. (Sunaç,2004)

### **1.2.1 Kontrol esaslı tasarım**

Bu tasarımda amaç (iklimlendirmede konfor) saptanarak; binanın değişkenlik gösteren parametreleri belirlenir, bunların belirli sınırlar dâhilinde kalması için kurulacak sistem araştırılır. Seçilen sisteme göre parametreleri sınırlar dâhilinde tutacak cihazların seçimleri yapılır.

### **1.2.2 Sistem esaslı tasarım**

Bu yöntemde öncelikle sisteme karar verilmiştir; tasarımcı daha önce uyguladığı ve sonuçlarını gördüğü, hakkında bilgi sahibi olduğu bir sistemin cihazlarını seçerek, binada uygular. Sistem belli olduğu için sistemin sunabildikleri ile konfor şartları kesiştirilmeye çalışılır. Böyle bir tasarım, her uygulamada kullanıcıyı konfor standartları ile aynı oranda kesiştiremez, çünkü ihtiyaçlara göre bir seçim yapılmamış, belirli bir sistemin verebildiği kadarıyla yetinilmiştir.

### 1.3 Yapılarda Uygulanan İklimlendirme Sistemleri

İklimlendirme için günümüzde pek çok sistem alternatifi bulunmaktadır. Her sistemin diğerlerine göre avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır. Her sistemin optimum performans sağlayabileceği şartlar farklı olup, bizim dizayn şartlarımıza en uygun sistemi seçmek günümüzde enerji ekonomisi ve çevre bilinci açısından bir zorunluluktur. Bunu yapabilmek için de iklimlendirmede kullanılan tüm sistemler ve özellikleri bilinmelidir.

İklimlendirme için kullanılan sistemleri ısıtma, soğutma ve komple sistem çözümleri olarak ele alabiliriz. (Yalçın,2008)

Isıtma yapabileceğimiz bazı sistemler;

- a) Radyatör, yerden ısıtma vs. (kazan desteği)
- b) Fancoil (kazan desteği)
- c) Split sistem (ısı pompası)
- d) WSHP sistemi (kazan desteği ve ısı pompası)
- e) VRF sistemi (ısı pompası)
- f) Klima santrali sabit debili sistem (kazan desteği)
- g) VAV sistemi (kazan desteği)

Soğutma yapabileceğimiz bazı sistemler;

- a) Fancoil (chiller desteği)
- b) Split sistem (ısı pompası)
- c) WSHP sistemi ile soğutma (soğutma kulesi desteği ve ısı pompası)
- d) VRF sistemi ile soğutma (ısı pompası)
- e) Klima santrali sabit debili sistem (chiller desteği)
- f) VAV sistemi ile soğutma (chiller desteği)

Komple çözüm sağlayan (ısıtma,soğutma) bazı sistemler ve kombinasyonlar;

- a) Split sistem ve radyatör kullanımı
- b) VRF sistem kullanımı

- c) Fancoil (chiller ve kazan) sistem kullanımı
- d) Klima santrali sabit debili sistem (chiller ve kazan desteği)
- e) VAV sistem
- f) WSHP sistem kullanımı

Son yıllarda, özellikle de VRF ile birlikte artan ısı pompası ile iklimlendirme ve sıcak su üretimi uygulamaları, piyasada konvansiyonel sistemlerin yerlerini almaya başlamıştır. Günümüzde artan doğalgaz fiyatları ve azalan fosil yakıt rezervleri insanoğlunu daha verimli ve daha çevreci yakıtlar ve sistemler kullanmaya yönlendirmiştir. Kullanma sıcak suyu üretimi ısıtma için kullanılan toplam enerjinin %20 ile %25 ini oluşturmaktadır.

Sıcak su üretim için büyük bir oranda kazan-boyler sistemlerinden yararlanılır. Bu şekilde konvansiyonel sıcak su üretimi verim açısından bakıldığında iyi bir sistem olmaktan çıkar. Çünkü bir kazan-boyler sisteminde en iyi ihtimalle verim 0.96 (%96) mertebelerinde olacaktır. Halbuki ısı pompası sistemlerde son yıllarda ki gelişmeler ile nominal yüklerde verim değerleri 3,5-4 COP'lere ulaşmıştır. Hem iklimlendirme, hem de kullanım sıcak suyunun birlikte üretilebildiği ısı pompası sistemleri işletme maliyetleri açısından fizibil hale gelmeye başlamıştır.

Konvansiyonel sistemlerin özelliklerinin piyasada iyi bilinmesine rağmen, yeni uygulamalar özellikle de ısı pompası ile ısıtma ve soğutma alanında ciddi bir bilgi eksikliği bulunmaktadır. Bu sebeple tez çalışmasında ısı pompası VRF ve ısı geri kazanımlı VRF sistemlerin özelliklerine değinilmiş, avantaj ve dezavantajları ele alınmıştır. Ayrıca Ataşehir'de bulunan, iklimlendirilmesi VRF sistem ile gerçekleştirilen bir binada VRF sisteme ait elektrik tüketimleri 2008 yılı boyunca ölçülmüştür. Ayrıca bilgisayar programları yardımı ile iç ünitelerin anlık ısı kapasiteleri ölçülmüş ve bu bilgilerden faydalanarak anlık ve yıllık COP değeri hesaplanmıştır. Daha sonra yıllık işletme maliyetlerini tahmin etmeye yönelik ESEER bazlı bir hesap metodu geliştirilmiş, binada ki VRF sistemin bu metotla hesaplanan yıllık COP ile ölçümlenen COP karşılaştırılmıştır. İki COP değeri arasında ki sapmalar ve nedenleri irdelenmiştir.

Çizelge 1.1 Ölçüm yapılan binanın mahallerinin ve kullanılan VRF cihazlarının listesi

MAHAL NO	MAHAL ADI	MAHAL ALANI (m2)	İç Ünite tipi	İç Ünite Seçimi
<b><u>1. NORMAL KAT</u></b> -				
101	OFİS	70	Kanallı Tip (Orta Statik Basınç)	PEFY P100 VMM
102	MÜDÜR ODASI	27	Kanallı Tip (Orta Statik Basınç)	PEFY P32 VMM
103	EĞİTİM SALONU	65	Kasetli Tip (4 Yöne Üflemlerli)	PLFY P63 VBM
104	GİRİŞ HOLÜ	12	Kasetli Tip (1 Yöne Üflemlerli)	PMFY P20 VBM
105	OFİS	108	Kanallı Tip (Orta Statik Basınç)	PEFY P80 VMM
106	DEPO	20		
<b><u>2. NORMAL KAT</u></b> -				
201	OFİS	55	Kanallı Tip (Orta Statik Basınç)	PEFY P80 VMM
202	MÜDÜR ODASI	40	Kasetli Tip (1 Yöne Üflemlerli)	PMFY P25 VBM
203	OFİS	17	Kanallı Tip (Orta Statik Basınç)	PEFY P20 VMM
204	TOPLANTI ODASI	21	Kanallı Tip (Orta Statik Basınç)	PEFY P40 VMM
205	GİRİŞ HOLÜ	40	Kasetli Tip (4 Yöne Üflemlerli)	PLFY P50 VBM
206	SERVER ODASI	-	Duvar Tipi	PKFY P63 VFM
207	OFİS	50	Kanallı Tip (Orta Statik Basınç)	PEFY P80 VMM
208	OFİS	47	Kanallı Tip (Orta Statik Basınç)	PEFY P80 VMM
209	OFİS	14	Döşeme Tipi (Kasetli)	PFFY P25 VKM
<b><u>TOPLAMLAR :</u></b>		<b>586</b>		

## 2. DEĞİŞKEN SOĞUTUCU AKIŞKAN DEBİLİ (VRF) KLİMA SİSTEMLERİ

### 2.1 VRF Klima Sistemlerinin Tarihçesi

1973 yılında başlayan dünya petrol krizinden sonra, Japon hükümeti 1979 yılında enerji koruma yasasını çıkartmıştır. Yeni yasalara uygun bir klimatizasyon sistemi üzerinde çalışmalara başlanmış ve üç yıl sonra da günümüzde VRF (Variable Refrigerant Flow) veya VRV (Variable Refrigerant Volume) olarak da isimlendirilen Değişken Soğutucu Akışkan Debili sistemler geliştirilmiştir.(Siyahhan,1999)

Değişken Soğutucu Akışkan Debili (DSAD) sistemlerin geliştirilme anlayışı sadece enerji tasarrufu sağlamakla sınırlı kalmamış, istenilen iç ortam koşullarını en ideal şekilde sağlamak kadar, kolay montaj, bakım ve servis olanaklarını da oluşturarak, sistemde hacimsel tasarrufu da sağlamak olmuştur. (Sarı,1998)

Avrupa da ise ilk VRF uygulaması 1987 yılında yapılmıştır. İlk VRF sistemlerde sabit frekanslı kompresörler kullanılıyorken, 1990 yılında daha yüksek COP değerlerine ulaşabilen inverter kompresörlü VRF sistemler kullanılmaya başlanmıştır. Bugün ise hemen hemen tüm markalar dış ünitelerinde en az bir tane inverter kompresör kullanmaktadırlar.

VRF sistemlere zemin hazırlayan ilk tek dış üniteli ve çoklu iç üniteli (multi) split klima 1969 yılında Japonya’da denenmiştir. 1992 yılında yine Japonya’da aynı dış üniteye bağlı iç ünite gruplarının aynı anda bir kısmının soğutma, bir kısmının da ısıtma yapabildiği ısı geri kazanımlı (ısı geri kazanımlı) sistemler icat edilmiştir.

İlk ısı geri kazanımlı VRF sistemler şuanda da bazı markalarda olduğu gibi üç borulu olarak tasarlanmıştır, ancak gelişen teknoloji ile birlikte şuan da iki borulu ısı geri kazanımlı sistemler bulunmaktadır. 1993 yılında ilk kez 24 saat online olarak klimaların takibinin yapılabildiği otomasyon sistemi kullanılmaya başlanmıştır. 1995 yılında ilk defa bir VRF dış ünitesine 16 adet iç ünite bağlanabilmiştir. İlk VRF sistemleri R22 soğutucu akışkanı ile

çalışmasına karşılık, gelişen teknoloji ve çevre bilincinin artması ile birlikte 1998 yılında ilk R410C soğutucu akışkanlı VRF sistemler kullanılmaya başlandı, şimdi ki VRF sistemlerin de kullandığı R410 A soğutucu akışkanlı VRF sistemleri ise 2003 yılında geliştirilmiştir. 2002 yılında ilk COP değeri 3 den yüksek olan inverter kompresörlü VRF sistem Japonya’da geliştirildi. COP değerinin nominal kapasitede 4 ün üzerine çıktığı su soğutmalı kondenserli ilk VRF sistemler ise 2004 yılında uygulanmaya başlanmıştır.

## **2.2 VRF (Değişken Soğutucu Akışkan Debili) Klima Sistemi Nedir?**

Tek bir dış üniteye veya dış ünite grubuna tek bir bakır boru hattı ile bağlanan, farklı iç ünite modelleri ile ısıtma ve/veya soğutma yaparak istenilen iklim koşullarını gelişmiş bireysel veya merkezi kontrol sistemleri ile yüksek verimde ve hassasiyette sağlayan sistemlerdir (Isısan, 2007).

Değişken Soğutucu Akışkan Debili (VRF) klima sistemleri genel olarak bakıldığında mekanik soğutma çevrimine göre çalışan direk genişmeli iklimlendirme sistemleridir. İki adet ısı değiştirici (kondenser ve evaporatör) bulunmaktadır ve bunların biri şartlandırılacak mahalde diğeri ise hava soğutmalı dış ünitelerde atmosfere açık bir mekanda, su soğutmalı dış ünitelerde ise kapalı su çevrimine dahil edilebilecek şekilde tesisat dairesinde bulunmalıdır. VRF sistemlerde genişleme valfi split klimaların aksine iç ünitenin içerisinde bulunur. Genleşme vanasının iç üniteye olmasının çeşitli avantaj ve dezavantajları bulunmaktadır, bu konular daha sonra irdelenecektir.

VRF klima sistemlerine baktığımızda, en gelişmiş özelliğinin çok hassas bir otomasyon sistemi ile kontrol edilmesi olduğunu görürüz. VRF sistemin gerek veriminin yüksekliğinin, gerekse konforunun yüksek olmasının temelinde gelişmiş otomasyon sistemi yatmaktadır. VRF sistemlerde herbir dış üniteye bağlanan çok sayıda iç ünite ayrı ayrı kontrol edilebilir ve ayrı ayrı çalışabilir. Günümüzün modern binaların da farklı cephelere açılan fazla sayıda dış zon ile iç zonlar bulunmaktadır. Bu zonların baktıkları yön, içerisinde bulunan ekipman ve insan yüküne göre özellikle geçiş mevsimlerinde farklı ısı ihtiyaçları olabilmekte, kimi dış zonlar ısıtma isterken iç zonlarda soğutma ihtiyacı olabilmektedir. Ayrıca bilgisayar ve

benzeri ekipmanların çok sıklıkla kullanıldığı ofislerin mutlaka bir server odaları bulunmakta ve server odası tüm yıl boyunca soğutulmaya ihtiyaç duymaktadır. Bu gibi soğutma ve ısıtma proseslerinin birlikte ihtiyaç duyulduğu yerlerde ısı geri kazanım yapmak, işletme verimi olarak düşünüldüğünde çok avantajlı olmaktadır. Isı geri kazanımlı VRF sistemleri ile tek bir dış ünite kullanarak mahalleri ayrı ayrı şartlandırabilir ve aynı zamanda nominal COP değerinin bina karakteristiğine göre yaklaşık %20-%50 üzerine çıkararak verimli bir işletme sağlayabiliriz.

### 2.3 VRF Klima Sisteminin Geliştirilmesindeki Temel Nedenler

VRF klima sistemlerinin geliştirilmesinde ki nedenler şu şekilde sıralanabilir;

- Binalar da iklimlendirme için kullanılan split klimaların dış ünitelerinin çokluğu nedeniyle yarattığı dış ünite kirliliği ve mimari bozukluk (VRF sistemlerde tek bir dış üniteye 64 adede kadar iç ünite bağlanabilir).
- Daha uzun bakır borulama yapmaya imkan vermesi ile dış ünitelerin iç ünitelerden çok daha uzakta yerleştirilebilmesine olanak sağlaması (VRF Sistemlerde toplam 1000 metreye kadar bakır boru hattı çekilebilir)
- Dış ünitelerin azalması ile daha az dış ünite yeri ihtiyacı
- Uzun dış-iç ünite kot farklarına imkan sağlaması, özellikle dış ünitelerin çatıda veya en aşağıda olması isteniyorsa (VRF sistemlerde dış ünite iç ünitelerden 90 metreye kadar yukarıda yada aşağıda olabilir).
- Herbir iç üniteye ayrı bakır boru hattı çekilmeden ana bakır boru hattı üzerinden branşmanlar alındığından bakır boru kirliliğinin azalması, yerden ve montaj maliyetlerinden tasarruf

- Montajın chiller-kazan gruplarına göre çok daha kolay, hızlı ve ucuz olması

• Herbir mahalin aynı anda çalışmasının gerekmeyeceği yerlerde (ör: villalarda yatak odası ve oturma odası; işyerlerinde toplantı salonu ve yemekhane ile ofisler) bir eşzaman faktörü (diversite) kullanarak dış ünite kapasitesini toplam kapasiteden daha düşük seçilebilmesine imkan tanınması, böylece ilk yatırım maliyetlerinin düşmesi (Isısan, 2007)

#### **2.4 VRF Klima Sistemlerinin Uygulama Alanları**

VRF Klima Sistemlerinin bahsedilen özellikleri nedeniyle kullanılmasının daha uygun olacağı alanlar şöyle sıralanabilir;

• Birbirinden bağımsız birden fazla bölgenin iklimlendirme ihtiyacının olduğu ve yük ihtiyacının sürekli değiştiği otel, hastane, ofis, restoran, mağaza, tiyatro, sinema gibi tüm yapılar

- Cam giydirme cephe yüksek binalar

• Mimari unsurların ön planda olduğu ya da dış cephesinde deformasyon istenmeyen tarihi yapılar

• Bina içinde soğutucu akışkan borularına göre çok büyük yer kaplayan hava kanallarının geçirilmesinin zor olduğu yapılar

- Mevcut ısıtma-soğutma tesisatının yetersiz kaldığı ve tadilat gerektiren yapılar

• Mekanik tesisata yeterince yer ayrılamayan, soğutucu sistemin açık havaya konulması gereken yapılar

### **3. VRF KLİMA SİSTEMLERİNİN BİLEŞENLERİ**

#### **3.1 Dış Ünite**

##### **3.1.1 Dış Ünite Eşanjörü**

Soğutma modunda çalışırken iç ortamdan soğutucu akışkan tarafından alınan ısının dışarı atılmasını sağlayan bir ısı değiştiricidir. Isıtma modunda iken ise evaporatör gibi çalışarak atmosferden ısı çeker. Dış ünite ısı değiştiricisi dış ünitenin 3 tarafını da saracak şekilde U tipi bir serpantindir. Isı değiştirici serpantininde özellikle şehirlerde ki trafikten kaynaklı gazların korozyona neden olması sebebiyle, korozyona dayanıklı mavi serpantinler (blue-fin) kullanılmaktadır.

##### **3.1.2 Kompresör**

VRF sistemlerde dış ünite içerisinde her bir modülde bir adet kompresör bulunmaktadır. Bazı markalarda bir dış ünite grubunda bir adet inverter kompresör kullanılmakta, diğer kompresörler sabit devirli olmaktadır. Sistemin yüküne göre önce inverter kompresör devreye girmekte, tek inverter kompresör sistemin yükünü karşılayamaz ise sırasıyla sabit hızlı kompresörleri devreye sokmakta ihtiyacın geri kalan kısmını inverter kompresör karşılamaktadır. Bazı markalarda ise tüm modüllerde inverter kompresör kullanılmakta ve kapasitenin tümü bu inverter kompresörler ile karşılanmaktadır. Bu iki sisteme bakıldığında tamamı inverter olan sistemlerin kompresör anma güçleri toplamı, sabit devirli ve inverter kompresörlü kombinasyonlu sistemlere kıyasla biraz daha küçük olmaktadır. Ancak standart kompresöre sahip dış üniteler inverter kompresörden standart kompresöre yükün geçmesi sırasında demeraj akımı (yüksek başlangıç akımı) çekmektedir.

VRF sistemlerde kullanılan inverter kompresörler iç ortamın soğutma veya ısıtma yükünü karşılayacak şekilde hızını gelişmiş otomasyon sistemleri ile kombine bir biçimde ayarlar. Bu sayede sadece mahallerin gerçek ihtiyacına uygun olan gücü tüketir. Inverter tahrikli bir sistem kısmi yüklerde çalışırken, sistemin verimliliği fark edilir şekilde standart sabit hızlı inverter olmayan bir sistemden daha yüksektir.

Sabit hızlı bir sistem sadece %100 kapasite ile çalışabilir, bununla beraber kısmi çalışma tüm çalışma zamanlarının yaklaşık %90'nını oluşturur. Bu nedenle sabit hızlı kompresörlü sistemler ile inverter kompresörlü sistemlerin yıllık toplam verimliliği arasında büyük farklar oluşmaktadır. Ayrıca inverter tahrikli kompresör teknolojisini kullanan sistemler kompresör frekansları arasındaki yumuşak geçiş nedeniyle endüstride sıklıkla tercih edilmektedir. Yeni VRF sistemlerinde kullanılmaya başlanan yüksek verimli R410A soğutucu akışkanla çalışan scroll kompresör tasarımı motorda daha az sürtünme kaybına yol açar. Yeni akümülatör tasarımlarının dahil olduğu basitleştirilmiş soğutma çevrimi (daha az basınç kaybı) de verimlilik ölçeğine birkaç nokta daha ekler.



Şekil 3.1 Ataşehir ofiste kullanılan VRF sistem dış üniteleri

### 3.2 İç Ünite

İç ünite soğutma modunda evaporatör gibi çalışırken serpantininin üzerinden fanı sayesinde geçirdiği havanın ısısını soğutucu akışkana aktarır, ortamı soğutur. Isıtma modunda iken ise kondenser gibi çalışarak serpantini içinde yoğuşan soğutucu akışkanın ısısını yine üzerinden geçen havaya aktarır ve mahali ısıtır.

İç ünitenin diğeri bir görevi de üzerinden geçirdiği havayı filtre etmesidir. Klima sistemlerinden son yıllarda sadece iklimlendirme değil, ortamın havası üzerinde her türlü şartlandırmayı sağlaması beklenmektedir. Bu sebeple VRF sistem iç ünitelerinin gelişmiş filtreleme özelliği sayesinde ortam havası tozdan, çeşitli alerjenlerden, bakterilerden arındırılmaktadır.

VRF sistemlerde genişleme valfi, split klimaların aksine dış ünite içerisinde değil iç ünite dedir. Bu şekilde soğutma modunda iken dış üniteden iç ünitelere olan hatta sadece likit gönderilmiş olur ve genişleme olduktan hemen sonra iç ünite eşanjörüne girildiği için bakır borulardan olan ısı kayıpları minimize edilir ve verimlilik artar. Ancak bunun bir dezavantajı olarak genişleme vanasında oluşan sesin, iklimlendirilecek ortamda kalacağı unutulmamalıdır ve bunun için gerekli tedbirler (cihazı mahalın dışına yerleştirmek, ses izolasyonu, vs.) alınmalıdır.

İç üniteler, klima sisteminin göz önünde bulunan kısmı olduğu için VRF sistemlerde geniş bir iç ünite ürün çeşidi bulunmaktadır. Genel olarak iç ünite çeşitleri şöyledir;

- Kasetli Tavan Tipi 4 Yöne Üfleli İç Üniteler
- Kasetli Tavan Tipi 2 Yöne Üfleli İç Üniteler
- Kasetli Tavan Tipi Tek Yöne Üfleli İç Üniteler
- Asılı Tavan Tipi İç Üniteler
- Kanallı İç Üniteler
- Duvar Tipi İç Üniteler
- Döşeme Tipi İç Üniteler



Şekil 3.2 VRF sistem çeşitli iç ve dış üniteleri [1]

### 3.3 Elektronik Genleşme Valfi

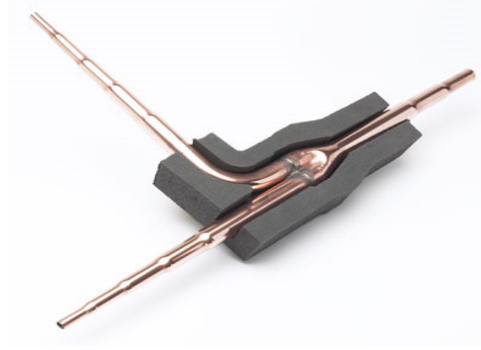
İç ünitenin içinde hassas akış debisini ve basıncını ayarlar. PID kontrolü ile elektronik kart üzerinden ortam yüküne göre 0~2000 sinyal (pulse) arasında bir açıklık ile soğutucu akışkan geçişini sağlayarak ortamın  $\pm 0,5^{\circ}$  C hassasiyetle sıcaklığının ayarlanmasında büyük etkisi vardır.



Şekil 3.3 Elektronik genleşme valfi [1]

### 3.4 Bakır Borular

Dış ünite ile iç üniteler arasında soğutucu akışkanı taşır. Isı pompası dış ünitelerde sıvı ve gaz hattı olarak iki adet bakır boru hattı mevcuttur. Isı geri kazanımlı dış ünitelerde ise üç borulu veya dağıtıcı kutu kullanılarak iki borulu hatlar kullanılabilir. Isı pompası dış ünitelerde ana bir bakır boru hattı üzerine T tipi veya Y tipi branşmanlar kaynatılmak suretiyle iç ünitelere hatlar çekilir. Kaynatılan branşmanlar arasında en az 75 cm lik mesafe olması likit dönüşünü garanti etmek açısından gereklidir. Eğer iç üniteler birbirlerine çok yakın ise veya yer darlığı sebebiyle bu kadar mesafe bırakılmıyor ise 6 veya 8 çıkışlı bakır kolektörler yaparak iç ünitelere ayrı ayrı bakır boru çekilebilir.



Şekil 3.4 VRF sistem Y joint branşman fittingsi [3]

VRF sistemlerde test basınçları 40 bar mertebelerinde olmakta, sistemin çalışma basıncı 30 bar mertebelerine ulaşmaktadır. Ev tipi split klimaların işletme basınçlarına göre bu gibi çok daha yüksek mertebelerde basınçlarda çalışıldığından bakır boru et kalınlıkları da değişiklik göstermektedir. Ayrıca sistemde çok uzun bakır boru hatları çekildiğinden bakır boru izolasyon kalınlıklarının da aşağıda ki tavsiye edilen değerlerde olması gerekmektedir.

Çizelge 3.1 VRF Sistem tavsiye edilen bakır boru ve izolasyon et kalınlıkları [3]

<b>BAKIR BORULAR (VRF Sistem)</b>
1/4" - 0,8 mm+13 mm izoleli
3/8" - 0,8 mm+13 mm izoleli
1/2" - 0,9 mm+13 mm izoleli
5/8" - 1,0 mm+13 mm izoleli
3/4" - 1,0 mm+13 mm izoleli
7/8" - 1,0 mm+13 mm izoleli
1 1/8" - 1,2 mm+19 mm izoleli
1 3/8" - 1,2 mm+19 mm izoleli
1 5/8" - 1,4 mm+19 mm izoleli



Şekil 3.5 Ataşehir ofiste kullanılan dış ünitelerin bakır boru (izolasyonlu) girişleri

### 3.5 Kumanda Sistemleri

VRF sistemlerde kumandalar, bireysel ve merkezi kumandalar olarak ikiye ayrılırlar.

#### 3.5.1 Bireysel kumandalar

VRF sistem bireysel kumandaları kablolu ve kablosuz olarak temelde ikiye ayrılırlar. Açma, kapama, ayar sıcaklığı yapma, iç ünite kanatlarının kontrolü vs. gibi son kullanıcının ayarlaması gereken temel değerlerin ayarlanmasına izin verirler.



Şekil 3.6 VRF sistem bireysel kumandalar [1]

#### 3.5.2 Merkezi kumandalar

VRF sistemlerin en güçlü olduğu taraflardan biri de otomasyondur. VRF sistemlerin otomasyonlarının odağında ise merkezi kumandalar bulunmaktadır. Bir merkezi kumanda ünitesi ile 64 adede kadar iç ünite kontrol edilebilir. Bu merkezi kumanda modüllerinin birleştirilmesi ile de bu sayı arttırılabilir. Merkezi kumanda modülleri ile aşağıdaki fonksiyonlar gerçekleştirilebilir;

- Bireysel kumandalar ile gerçekleştirilen bahsettiğimiz tüm fonksiyonlar
- Zon kontrolleri
- İç ünite grup kontrolleri
- VRF sisteme bağlı ısı geri kazanımlı havalandırma cihazlarının kontrolü

- Arıza kodlarının ekranda gösterilmesi
- VRF merkezi klima kontrol bilgisayar yazılımlarına bağlantı (Özel yazılımlar ile 2000 adede kadar iç ünitenin merkezi bir bilgisayardan kontrolünün, enerji ölçümlemesinin, ayrı işletmelere ait cihazların ayrı faturalandırmasının gerçekleştirilmesi).



Şekil 3.7 VRF sistem merkezi dokunmatik kumanda (Melco, 2008)



Şekil 3.8 Ölçümde kullanılan G50 merkezi kumanda

## 4. VRF KLİMA SİSTEMLERİNİN ÖZELLİKLERİ

### 4.1 Değişken Kapasite Kontrolü ve Yüksek Verim

VRF sistemlerin diğer sistemlere göre en büyük avantajı işletme verimlerinin yüksek olmasıdır. Sistemin işletme de saha performansını arttırıcı en önemli parametre de kısmi yükler de nominal COP değerinden yaklaşık %40 daha verimli çalışmasıdır. Genel olarak iklimlendirme sistemlerine baktığımızda da işletme zamanlarının %90'ından daha fazlasında kısmi yüklerde çalışırlar.

VRF sistemlerin kısmi yüklerde yüksek verim elde etmesinin altında çok gelişmiş bir otomasyon sistemine sahip olması bulunmaktadır. VRF klima sistemlerinde ısıtma veya soğutma yapılmasına göre sabit evaporasyon veya kondensasyon sıcaklıklarında soğutucu akışkan iç ünitelere gönderilir. Dış ünite ise gönderilen soğutucu akışkan sıcaklığını sabit tutacak şekilde çalışır ve gönderdiği soğutucu akışkan debisine göre inverter kompresörü çalışma devrini ayarlar.

Bir VRF dış ünitesine 50 adede kadar iç ünite bağlanabilir ancak bunların hepsi genellikle aynı anda çalışmaz. Ayrıca iç ünitelerin hepsi farklı sıcaklık değerlerine ayarlanabildiği için ısı yükleri de farklı olacaktır. Bu iki temel sebepten dolayı dış ünitenin göndermesi gereken debi sürekli değişecektir.

İç ünitelere gönderilmesi gereken debi 0~2000 sinyal aralığı ile açıklık değeri değişebilen elektronik genişleme valfi (LEV) sayesinde ayarlanır. İç ünite de üç adet sıcaklık termistörü bulunur. Bunlardan biri iç ünite eşanjör girişinde, biri iç ünite eşanjör çıkışında bulunur ve soğutucu akışkan sıcaklığını ölçer. Diğer termistör ise iç üniteye hava dönüş sıcaklığını ölçmektedir. İç ünite elektronik kartına gelen diğer bir input ise kumanda üzerinden yapılan sıcaklık ayarıdır (set değeri). Bu dört girdiye göre iç ünite elektronik kartı geçmesi gereken soğutucu akışkan miktarını PID kontrol ile belirler. Elektronik genişleme vanasına 0~2000 mA arasında bir sinyal gönderir ve genişleme valfi gerekli açıklığa gelerek yeter miktarda soğutucu akışkanı eşanjöre sokar. Bu şekilde iç ünitenin bulunduğu mahallerde +/- 0,5° C sıcaklık sapmaları ile istenilen ayar sıcaklığı sağlanır.

Dış üniteler marka ve tipe göre değişmekle beraber genel olarak 8 HP'den 18 HP'ye kadar tek modül olarak bulunur ve 50 HP'ye kadar bu modüller birleştirilerek kombine edilebilir. Dış ünite elektronik kartı, o anda çalışan tüm iç ünitelerin elektronik kartları ile haberleşerek genleşme valflerinin açıklıkları ile ilgili bilgileri toplar ve inverter kompresör ile inverter dış ünite fan motorunun çalışma devrini buna göre ayarlar.

Burada önemli olan diğer bir husus ise inverter kompresörün devrini kaç kademe de ayarladığıdır. VRF sistemler de çalışma kademesi marka ve dış ünite tipine göre değişmekle beraber; bir inverter ve sabit hızlı kompresör kombinasyonu ile çalışan dış üniteler de 55 adıma, tümü inverter olan kompresörlere sahip dış üniteler de 82 adımda kontrole kadar yükselmiştir. Bu da sistemde ki en ufak bir yük değişmesinde dahi, kompresörde kademenin değişmesini, dolayısı ile de enerji tüketiminin azalmasını sağlar.

#### **4.2 Otomasyon Sistemi**

VRF sistemlerde oldukça gelişmiş bir otomasyon sistemi ve kontrol vardır. Sistem verimini arttırmada oldukça önemli bir yeri olan kontrolün, mahal sıcaklıklarını PID kontrol sistemi sayesinde kararlı bir yapı da tutabilmesi, merkezi kontrol sistemleri ile tüm binanın klima sisteminin otomasyonunun tek bir merkezden tüm özellikleri ile kontrol edilebilmesi ve izlenebilmesi, binaların diğer otomasyon sistemlerini (aydınlatma vs.) kendi otomasyon sistemine dahil edebilmesi, kendisinin diğer otomasyon sistemlerine dahil olabilmesi (BACnet, Lonworks vs. arayüzleri ile) ve enerji payölçümü ile ayrı ayrı faturalandırma imkanı gibi pek çok avantajı bünyesinde bulundurur.

VRF sistemlerin sinyal hattı iki adet ana sinyal kablosundan oluşur. Birincisi dış ünite elektronik kartından çıkan bir hattın tüm iç ünite elektronik kartlarını atlamalı olarak dolaşması ve iç üniteler den de bireysel kablolu uzaktan kumandalara sinyal hattı çekilmesinden ibarettir. Eğer kablosuz bir kumanda kullanılacak ise de iç ünite üzerinde takılan uzaktan kumanda kızılötesi (infrared) algılayıcıya sinyal hattı çekilir ve uzaktan kumanda bu şekilde kızılötesi ışınlarla haberleşir. İkinci sinyalizasyon hattını ise bireysel kumandalardan merkezi kumandalara sinyal hatlarının çekilmesi oluşturur, bu hatta da yine

tek bir ana kablo üzerinden tüm bireysel kumandalara atlamalı olarak branşman verilir. Tüm iç ünitelerin sistem de bir adreslemesi bulunduğundan aynı kablo üzerinden verilen bir sinyal sadece belirtilen adresteki elektronik karta gider, böylece her bir iç üniteye ayrı kablo çekme zorunluluğu ortadan kalktığından montaj maliyetleri de azalmış olur.

VRF sistemlerde merkezi kumanda sistemlerinin gerçekleştirdikleri fonksiyonlara daha önce 3.5.2 de değinilmişti. Merkezi kumanda sistemleri ile tüm binanın klima sistemlerinin kontrolünü tek bir merkezden gerçekleştirilebilir. Buna ek olarak;

- Cep Telefonları ve internetle uyumlu hale getirilerek, kontrol uzaktan sağlanabilir. Rapor alınabilir.
- Kontrol sisteminin de aynı mahalde ki iç üniteler belirli süreler ile sırasıyla çalıştırılarak ünitelerin yıpranma ömürleri uzatılabilir.
- İç ünitelerden birinin arıza yapması durumunda çalışmayan bir iç ünite devreye girerek, sistemin çalışmaya devam etmesini sağlar ve arızayı bildirir. (istenirse arıza bilgisini mail ve cep telefonuna atabilir)
- Opsiyonel elektronik kartlar, yazılımlar ve wattmetre sayesinde iç bazında tek tek enerji sarfiyatları ve çalışma süreleri ölçülüp kaydedilebilir, bunlar elektrik faturasını farklı işletmelere paylaştırmak için kullanılır.
- İç ünitelerin ayar sıcaklıkları ve çalışma sürelerine göre güç tüketimleri sınırlandırılabilir.

### **4.3 Bakır Boru Tesisat Detayları**

Yeni nesil VRF klima sistemlerinin çoğu R410A soğutucu akışkanını ile çalışmaktadır. Daha önce kullanılan R22 ve R407C soğutucu akışkanlarının kaynama noktası ve kompresör tarafından yükseltilmesi gereken sistem basınçları gibi karakteristik özellikleri birbirlerine çok benzer. Bu yüzden R22'li sistemler ile R407C'li sistemlerin bakır boru çapları temelde birbirlerine uymaktadır. R410A soğutucu akışkanının yapısında ise %50 HFC-32 ve %50 HFC-125 bulunur, R410A soğutucu akışkan hacmi R22'li sistemlere göre yarı yarıya azdır.

Ancak R407C'li sistemlere göre R410A soğutucu akışkanın termodinamik özellikleri dolayısı ile R410A sistemleri yaklaşık iki kat daha yüksek basınçlarda çalışır. Bu yüzden R410A'lı sistemler de bakır boru çapları daha küçük, bakır boru et kalınlıkları daha fazladır.

VRF klima sistemlerde son yıllarda yapılan yenilikler ile uzun bakır boru hatları çekilmesine imkân tanır. Bilindiği üzere geleneksel DX sistemler de borulama uzunluklarının artması ile likit geri dönüşü ve yağ yetersizliği problemleri yaşanmaktadır. VRF klima sistemleri soğutucu akışkan yağını kullanmak için yağ kontrol sistemi ve soğutucu akış stabilizasyon mekanizmasını içeren otomatik kapasite dengeleme devreleri PID kontrol sistemi ile donatılmıştır. Bu sistemler soğutucu yağının hacmini yöneterek yükselmesini yada borularda birikmesini ve aynı sistemde ki iç üniteler arası seviye farkının neden olduğu hacimsel soğutucu akışkan azalmasını ve likit dönüşümünü önler. Bu yeni sistemler her soğutucu boru devresinde maksimum uzunluklara ve seviye farkına imkan tanır. Yüksüz yol almak işleminde kompresör durduğu zaman, bu süre zarfında akışkan boru içinde kalmaktadır. Kompresör tam yükte çalışmaya başlarsa aşırı miktarda akışkan geri dönüşü sebebiyle kompresörde arıza meydana gelir.

Yağ yetersizliği problemi de yüksek verimli yağ ayırıcılar ve yağ geri dönüş operasyonu ile aşılmıştır. Sistemde her bir kompresör yüksek verimli yağ ayırıcısına sahiptir. Kompresörü terk eden yağın %70 i kompresör çıkışın da akışkandan ayrıştırılır ve kompresöre geri döner. Ancak buna bağlı olarak yağ ayırıcısı verimi gaz akışının yavaşlaması ile düşmektedir. VRF klima sistem sık sık düşük yükler de çalışmaktadır. Yani daha düşük akışkan hızlarında çalışma olmaktadır. Tek başına yağ ayırıcısı ile yağ yetersizliğinin önüne geçilememiş ve yağ geri dönüş sistemi geliştirilmiştir. Yağ gaz borusu içinde asılı kalabilmektedir. Akışkan yüksek hızlar da hareket ederken yağı kompresöre taşıyabilmektedir. Ancak akışkanın hızı düştükçe yağ borunun iç yüzeyinde asılı kalmaktadır. VRF yağ geri dönüş sisteminde gaz borusu içine sıvı akışkan gönderilmekte böylece boru iç yüzeylerinde biriken yağ tekrar kompresöre gönderilmektedir. Yağ geri dönüş operasyonu sistemin ilk çalışmasından bir saat sonra devreye girmekte ve her sekiz saatte bir tekrarlanarak devam etmektedir. (Sarı,1998)

Soğutma ve ısıtma operasyonu sırasında dış ve iç ünitelerin fan ve oransal vana çalışmalarının

kontrolü ve sıvı akışkan tamamen evaporasyon yapmadan ve likit halinde gaz borusu içine gönderilmektedir. Bu işlem esnasında sıvı geri dönüşü olmaması için, akümülatöre bağlı kompresör emiş hattı borusu sıcaklığını sürekli kontrol etmektedir. Yağ geri kazanım işlemi başladıktan sonra eğer sıcaklıkta  $10^{\circ} C$ 'dan daha fazla bir sıcaklık düşüşü gözlenirse yağ geri kazanım işlemi otomatik olarak durdurulur. (Sarı,1998)

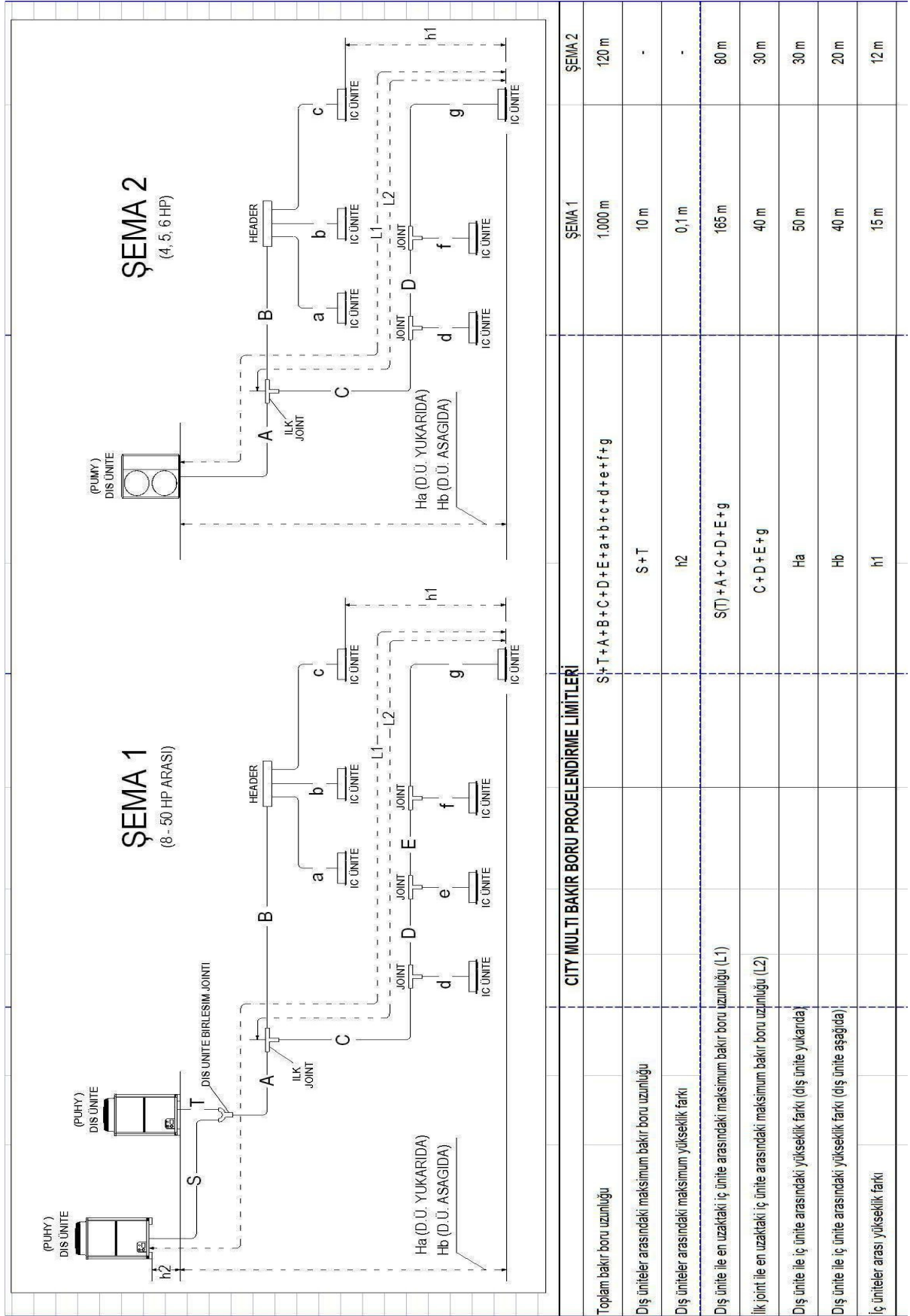
Alınan bu önemler ile artık toplamda 1000 metreye kadar bakır borulama imkân tanınmaktadır. Borulama mesafelerinde yaşanan yeniliklerden biri de iç ünite ile dış ünite arasında ki kot farkının gerekli çaplarda bakır boru kullanarak doksan metreye kadar çıkartılabilesidir. Ancak İç ünitelerin birbirleri arasında ki kot farkı likit geri dönüşünü garanti etmek için onbeş metreyi geçmemelidir. Ayrıca ilk branşmandan sonra ki kritik hattın uzunluğu da kırk metre ile sınırlıdır. Projelendirme ve montajlarda bu kurallara uyulması sistemin çalışması, performansı ve ömrü açısından önem arz etmektedir.

#### **4.4 Projelendirme Kolaylığı**

VRF klima sistemlerinde diğer iklimlendirme sistemlerine kıyasla projelendirme işlemleri oldukça kolaydır. Bu sistemlerin projelendirmesinde yapılması gereken iç ünitelerin ve dış ünitelerin tasarım şartlarına göre kapasite düşümlerini bulmak, kapasite düşümünden sonra dahi pik yük de ki ısı kaybı veya kazancını karşılayabilecek iç ve dış üniteleri seçmektir. Daha sonra projede uygun yerlere bahsedilen bakır boru metraj limitleri dâhilinde iç ünite ve dış üniteleri yerleştirerek, bakır boru hatlarının çaplarını belirlemektir.

VRF sistemlerin iç ünite ve dış ünitelerinin dizayn şartlarında ki gerçek kapasitelerini bulmak için üreticilerin abaklarından yararlanılır. Dış ünite kapasite düşümü için; hava soğutmalı dış ünitelerde,

- Dış hava sıcaklığına ve iç ortam sıcaklığı dizayn şartına bağlı bir kapasite düzeltme çarpanı
- Kritik hattaki iç ünite ile dış ünite arasında ki bakır boru uzunluğu esas alınarak bakır borulamadan kaynaklı kapasite düzeltme çarpanı



Şekil 4.1 VRF sistem bakır boru uzunluk limitleri

- Isıtma kapasite için defrost operasyonu kapasite düşüm çarpanları üretici firmaların teknik kitaplarındaki kapasite düzeltme eğrileri ve çizelgelerinden okunur. Isı kaybı ve kazancı hesaplarında bulunan toplam ısı yükleri bu değerlere bölünür, bulunan son değeri karşılayabilecek minimum kapasiteli dış ünite seçilir.

İç ünite seçimlerinde ise ısıtma yükü hesabında toplam ısıtma yüküne, soğutma yükü hesabında ısı duyulur soğutma yüküne cihazlar seçilmelidir. Çünkü soğutma da özellikle DIO'nun yüksek olduğu mahallerde toplam ısı yüküne göre seçilen cihazlar, mahalın duyulur ısı yükünü karşılayabilmemekte ve işletme esnasında sıkıntılar doğmaktadır. Bunun önüne geçmek için teknik kitaplardan mahal dizayn şartı ve dış sıcaklık dizayn şartları çizelgelerden keşitirilerek cihazların verdikleri gerçek duyulur ısı kapasitesi okunur ve hesaplanan duyulur yükü bu şartlarda karşılayabilecek minimum iç ünite seçilir.

Bakır boru çaplarını belirlemek için ise her bir iç ünitenin kapasitesine göre iç üniteye giden hatların bakır boru çapları sabit olup üretici kataloglarında belirtilmiştir. Burada hesaplanması gereken ana bakır boru hattının çapıdır. Ana bakır boru hattını da çaplandırmak için en uzaktaki iç üniteden iç ünite indeksleri toplanarak her bir branşmana indeks toplamları yazılır. İç ünite indeksi o iç ünitenin Kcal/h cinsinden nominal kapasitesinin yüz (100)'e bölünmüş halidir. Ana hattın bakır boru çapı eğer eklenen branşman sonrası hattın toplam indeksi bir büyük çapa ait teknik kitaplarda belirtilen indeks aralığına ulaşır ise değişir, aksi halde anı çapta devam eder ve tüm iç üniteleri topladıktan sonra dış ünitenin giriş çapında dış üniteye bağlanır.

#### **4.5 Chiller'li Sisteme Göre Farklar**

Bir chillerli sisteme baktığımız da chillerin kendi nominal COP'sinin, VRF sistem nominal COP'sine yakın bir değer olduğu görülür. Ancak bu tarz bir bakış açısı yanıltıcıdır. Bir binanın sadece bir ofisinin iklimlendirildiğini düşünürsek, söz konusu odanın iklimlendirilmesi için chiller sisteminin tüm elemanları; chiller, su soğutmalı ise soğutma kulesi, su pompaları, ve fancoil üniteleri çalışmak zorundadır ki bu gruplar eklendiğinde chillerli sistemin genel COP değeri düşer. Ancak VRF klima sisteminde, çalıştırılacak

elemanlar sadece mahalde ki iç üniteler ve dış ünitedir, bunların COP değeri de zaten başlangıçta bahsedilen nominal COP değerinin içindedir (Sarı,1998).

VRF sistemlerin kısmi yüklerde nominal COP değerinden daha yüksek değerlere ulaşabilmektedir. Bunun sebepleri incelendiğinde inverter kompresörün ve kapasite kontrolü adım sayısının çok önemli bir parametre olduğu görülür ki VRF sistemlerde kompresör; chillerlerin yaklaşık iki katı olan, 82 farklı frekansta çalışabilmekte, en ufak yük dalgalanmalarında dahi uygun frekansa geçerek elektrik tüketimini optimize eder. Çünkü inverter kompresöre baktığımızda, kompresör %100 yükten %50 yüke geçtiğinde, çektiği elektrik gücü %100 den yaklaşık %20 ye düşmektedir. Adımlar arasında kapasite düşümü ile elektrik tüketimi düşümü lineer değildir. Be sebepten dolayı adım sayısı ne kadar fazla olursa sistemin işletme verimi de o kadar fazla olacaktır.

Çizelge 4.1 VRF sistem bakır boru çaplandırma tablosu

TABLO 2 - JOINT İLE JOINT ARASI BAKIR BORU ÇAPI "B,C,D,E" inch(mm)		
BAKIR BORUNUN TAŞIDIĞI TOPLAM İÇ ÜNİTE KAPASİTESİ (İÇ ÜNİTE İNDEKS TOPLAMI)	LİKİD	GAZ
0 ile P140 arası	ø3/8" (9,52)	ø5/8" (15,88)
P141 ile P200 arası	ø3/8" (9,52)	ø3/4" (19,05)
P201 ile P300 arası	ø3/8" (9,52)	ø7/8" (22,22)
P301 ile P400 arası	ø1/2" (12,70)	ø1 1/8" (28,58)
P401 ile P650 arası	ø5/8" (15,88)	ø1 1/8" (28,58)
P651 ile P800 arası	ø3/4" (19,05)	ø1 3/8" (34,93)
P801 ve yukarıları	ø3/4" (19,05)	ø1 5/8" (41,28)

TABLO 3 - İÇ ÜNİTE İLE JOINT ARASI BAKIR BORU ÇAPI "a,b,c,d,e,f,g" inch(mm)		
İÇ ÜNİTE KAPASİTESİ	LİKİD	GAZ
P20, P25, P32, P40, P50, GUF50	ø1/4" (6,35)	ø1/2" (12,70)
P63, P71, P80, P100, P125, P140, GUF100	ø3/8" (9,52)	ø5/8" (15,88)
P200	ø3/8" (9,52)	ø3/4" (19,05)
P250	ø3/8" (9,52)	ø7/8" (22,20)

TABLO 4 - JOINT SEÇİM TABLOSU		
JOINT'IN TAŞIDIĞI TOPLAM İÇ ÜNİTE KAPASİTESİ (İÇ ÜNİTE İNDEKS TOPLAMI)	KOD	KISA
0 ile P200 arası	CMY-Y102S-G2	CMY 1
P201 ile P400 arası	CMY-Y102L-G2	CMY 2
P401 ile P650 arası	CMY-Y202-G2	CMY 3
P651 ve yukarıları	CMY-Y302-G2	CMY 4

TABLO 5 - HEADER SEÇİM TABLOSU		
HEADER'IN TAŞIDIĞI TOPLAM İÇ ÜNİTE KAPASİTESİ (İÇ ÜNİTE İNDEKS TOPLAMI)	KOD	KISA
0 ile P200 arası (4 bransman için)	CMY-Y104-G	HEAD 1
P201 ile P400 arası (8 bransman için)	CMY-Y108-G	HEAD 2
P401 ile P650 arası (10 bransman için)	CMY-Y1010-G	HEAD 3

TABLO 6 - DIŞ ÜNİTE KOMBİNASYON JOINT SEÇİM TABLOSU	
DIŞ ÜNİTE MODELLERİ	KOD
PUHY-P500-P650 / EP400-EP650YSHM için	CMY-Y100VBK2
PUHY-P700-P900	CMY-Y200VBK2
PUHY-P950-P1250 / EP700-EP900YSHM için	CMY-Y300VBK2

## **5. VRF KLİMA SİSTEMİ ÇEŞİTLERİ**

VRF klima sistemlerini dış ünitenin ısısını attığı veya ısıyı çektiği ortama göre ve çalışma prensibine göre (yalnız soğuk, ısı pompası, ısı geri kazanımlı) sınıflandırabiliriz. Hava soğutmalı dış üniteler atmosfer havası ile ısı alış verişi yaparken, su soğutmalı dış üniteler ısı transferini kapalı veya açık çevrimli bir su devir daimi ile gerçekleştirirler. VRF sistem iç üniteleri ise dış ünite çeşidine göre değişiklik göstermez.

### **5.1 Hava Soğutmalı Dış Üniteli VRF Sistemler**

#### **5.1.1 Hava soğutmalı dış üniteli ısı pompası VRF sistemler**

Hava soğutmalı ısı pompası dış üniteler en yaygın kullanılan VRF sistemidir. Isı kaynağı veya kuyusu olarak atmosfer havasını kullanmaları nedeniyle dış ünitelerin atmosfere açık bir yere yerleştirilmesi ve hava sirkülasyonunu rahat bir şekilde sağlaması gerekmektedir, bunun dışında çalışması için ek bir ekipmana veya iklimlendirme grubuna gereksinim duymazlar.

Isı transferini dış hava ile gerçekleştirdikleri için dış havanın sıcaklığı ile çalışma verimleri arasında direk bir bağlantı vardır. Isıtma modunda çalıştıkları zaman dış hava sıcaklığının düşmesi, soğutma modunda da çalıştıkları zaman dış hava sıcaklığının yükselmesi ile nominal performanslarında bir miktar azalma yaşanır. Bu sebepten dolayı da daha önce projelendirme bölümünde anlatıldığı gibi dizayn şartlarına göre dış ünitelerin kapasite düşümleri hesaplanır ve dış üniteler bu düşümlerden sonra dahi mahallerin o şartlar ki pik ısı yüklerini karşılayacak şekilde seçilir.

Hava soğutmalı VRF dış ünitelerin yerleşimleri genellikle binaların çatısındadır. Çatıda yer olmaması durumunda veya doksan metrelik kot farkından daha fazla kot farkına sahip olan binalarda ara bir tesisat katı yapılarak; panjurlar ile serbest emiş yapıp, dış ünitelerin üzerilerine kanal yapılarak fanın dış statik basınç kullanılarak atış gerçekleştirilebilir. Hava soğutmalı dış ünitelerin hava sirkülasyonlarını düzgün bir şekilde gerçekleştirip, kapasitelerinde düşüm olmaması için yerleşimlerde duvarlardan en az 30 cm boşluk

birakılmalıdır.

Hava soğutmalı VRF dış üniteleri ısıtma modunda iken dış sıcaklık  $-20^{\circ}\text{C} \sim 15^{\circ}\text{C}$  arasında, soğutma modunda iken dış sıcaklıklar  $-5^{\circ}\text{C} \sim 43^{\circ}\text{C}$  arasında çalışabilmektedir.

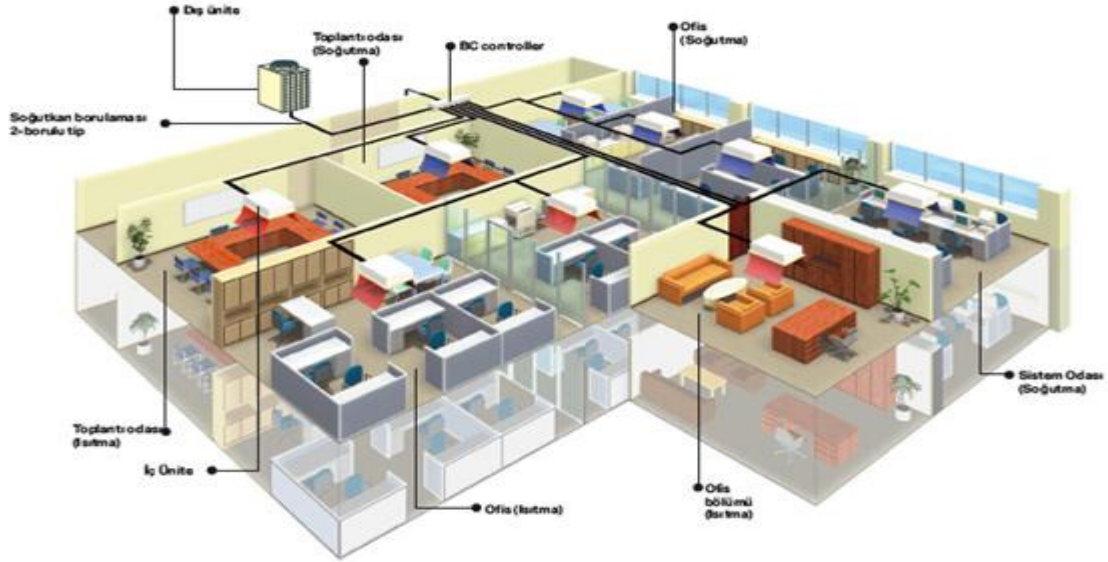
Isı pompası olarak çalışan VRF dış ünitelerinde aynı dış ünite grubuna bağlı olan tüm iç üniteler aynı anda ya ısıtma yada soğutma yapabilirler.

### **5.1.2 Hava soğutmalı dış üniteli ısı geri kazanımlı VRF sistemler**

Isı geri kazanımlı bir hava soğutmalı VRF sistem ile iç ünitelerin bir kısmı soğutmada çalışırken bir kısmı da ısıtmada çalışabilir. Isı pompası bir sistem ile arasında verim açısından nominal COP değerlerinde çok fark olmasa da, saha şartlarında iki sistem arasında ki işletme verimi farkları barizdir. Isı geri kazanımlı sistemler bazı markalarda üç borulu bazı markalarda ise soğutucu akışkan seçici kutu kullanılarak iki borulu olarak yapılmaktadır ancak temelde yapıları aynıdır. Isıtma yapılacak mahale gaz fazında soğutucu akışkan gönderilir ve iç üniteye yoğunlaşarak gizli ısını mahale aktarır, iç üniteye yüksek basınçta likit olarak çıkar. Eğer sistemde soğutma yapılması gereken bir mahal var ise seçici kutuya gelen yüksek basınçlı likit soğutma yapılacak mahale gönderilir ve burada ki iç üniteye ki genişleme valfine girerek düşük basınçlı likit olarak çıkar. Burada ki düşük basınçlı likit iç üniteye mahalden gizli ısı çekerek düşük basınçlı gaz fazına geçer ve mahale soğutur.

Görüldüğü gibi iki zonda birden iklimlendirme gerçekleştirilmiş ancak dış ünite sadece ısıtma için yüksek basınçlı gaz fazında soğutucu akışkanı gönderirken çalışmıştır, soğutma işlemi için kompresör devreye sokulmamıştır. Hâlbuki bu iki zon bir başka sistemle iklimlendirilmek istense hem ısıtma için hemde soğutma için enerji harcanması gerekecektir. Bu şekilde bakıldığında ısı geri kazanımlı sistemlerin çalışma şartlarında ki verimin neden nominal COP sinden daha yüksek olduğu görülebilir. Özellikle her zaman soğutma isteyen iç zonları bulunan veya UPS odaları bulunan yapılarda sürekli bir ısı geri kazanım olacağı düşünülerek, işletme verimlerinin ısı geri kazanım ile oldukça yükseleceği söylenebilir. Bunun dışında aynı anda soğutma veya ısıtma isteyen farklı cephelere bakan büyük binalar için özellikle geçiş

mevsimlerinde ısı geri kazanımının avantajlarından yararlanılabilir.

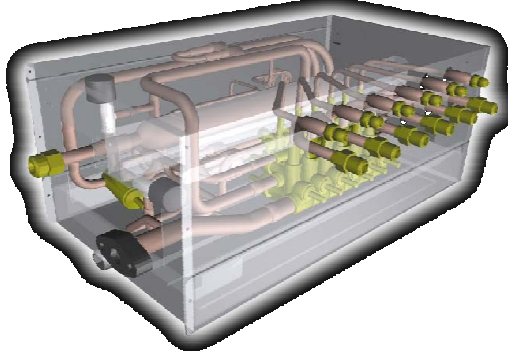


Şekil 5.1 Isı geri kazanımlı sistemlerle aynı anda ısıtma ve soğutma yapılması (Melco, 2008)

Isı geri kazanımlı sistemlerin konvansiyonel chillerli sistemlerdeki karşılığı dört borulu sistemlerdir. İki boru ile ısı geri kazanım yapmak kurulum maliyetlerini de üç borulu veya dört borulu sistemlere göre oldukça düşürmekte, sistemi daha fizibil hale getirmektedir.

Bilindiği gibi dört borulu sistemlerde iki boru ısıtma hattının gidiş ve dönüşü, iki boruda soğutma hattının gidiş ve dönüşüdür. Bu şekilde fancoilten ısıtma isteniyorsa ısıtma tarafının iki vanası açılır, soğutma isteniyorsa da soğutma tarafının vanaları açılır, böylece aynı hatta bağlı olan mahallerin bazıları ısıtma modunda bazıları da soğutma modunda çalışabilir. Üç borulu VRF sistemlerde de yine bir hat likit, bir hat gaz, bir hat da iki fazlı karışım için kullanılır, burada ısı geri kazanımı sağlayan ısıtma operasyonunu gerçekleştirmiş yüksek basınçlı likit-gaz soğutucu akışkan karışımının, soğutma yapılacak mahaldeki iç ünitenin evaporatörüne gönderilmesini sağlayan üçüncü borudur. Ancak üç borulu bir sistemde bakır boru bağlantı sayısı iki borulu sistemlere göre iki buçuk katına çıkmakta, işçilik maliyetleri ve bakır boru metrajı artmaktadır.

Isı geri kazanımlı iki borulu VRF sistemleri incelediğimizde bu sistemlerde, üç borulu sistemlerdeki üçüncü borunun görevini akışkan seçici bir selenoid valf kutusu (BC Controller) gerçekleştirmektedir.



Şekil 5.2 VRF iki borulu ısı geri kazanımlı sistemler akışkan seçici selenoid valf kutusu (Melco, 2008)



Şekil 5.3 Ataşehir ofiste kullanılan akışkan seçici selenoid valf kutusu



Şekil 5.4 Ataşehir ofiste kullanılan akışkan seçici selonoid valf kutusu yandan görünüşü

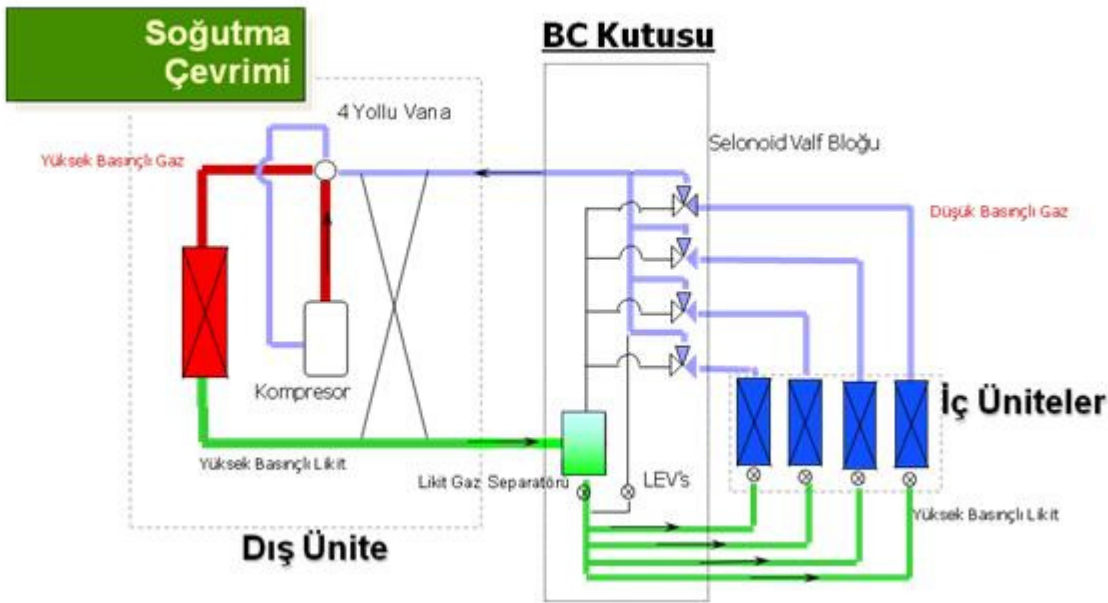
2 borulu ısı geri kazanımlı sistemleri incelediğimizde beş temel prosesden oluştuğunu görmekteyiz. Bu prosesler;

- Tam soğutma prosesi
- Ağırlıklı soğutma prosesi
- Eşit ağırlıklı ısıtma ve soğutma prosesi (Tam ısı geri kazanım)
- Ağırlıklı ısıtma prosesi
- Tam ısıtma prosesleridir.

#### 5.1.2.1 Tam soğutma prosesi

Tam soğutma prosesinde ısı geri kazanımı yapılmaz, sistemde ısı pompası sistemlerde olduğu gibi tüm iç üniteler soğutma modunda çalışır. Kompresörden çıkan aşırı kızgın ve yüksek basınçlı soğutucu akışkan dış üniteye gelir. Bu prosesde dış ünite eşanjörü kondenser gibi

çalışır. Dış ünite fanı sayesinde dış ünite eşanjörü üzerinden akmaya başlayan atmosfer havasına soğutucu akışkan tarafından ısı transferi yapılır, soğutucu akışkan yoğuşmaya başlar. Dış ünite kondenseri aşırı soğutma yapılacak şekilde dizayn edildiğinden eşanjörden likit soğutucu akışkan çıkar. Yüksek basınçlı likit, likit gaz ayırıcısına gelir. Buradan da soğutma operasyonunu gerçekleştirecek olan iç ünitelere yüksek basınçlı likit gönderilir. İç ünitenin içerisinde bulunan genişleme valfinde basıncı buharlaşma basıncına düşürülen likit soğutucu akışkan iç ünite eşanjöründen (evaporatör) geçerken ortam havasından ısı çeker ve buharlaşır. Düşük basınçlı gaz haline gelen soğutucu akışkan BC kutusuna gelir ve burada ki selonoid valflerden geçerek yeniden yüksek basınçlı kızgın soğutucu akışkan buharı haline getirileceği kompresöre girer.

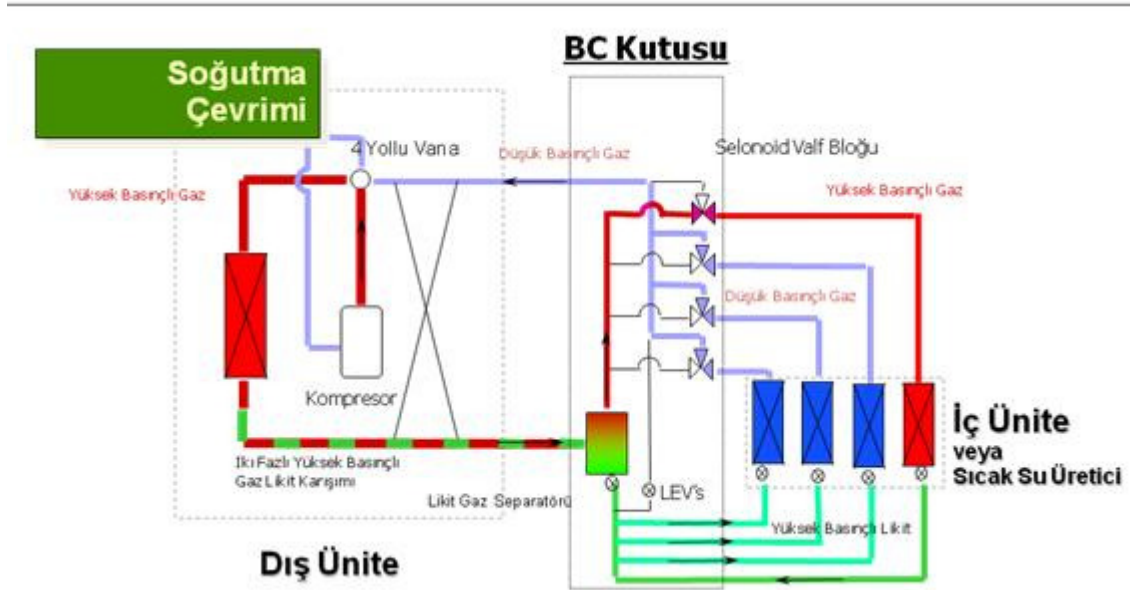


Şekil 5.5 VRF iki borulu ısı geri kazanımlı sistemlerde tam soğutma prosesi

### 5.1.2.2 Ağırlıklı soğutma prosesi

Ağırlıklı soğutma prosesi iç ünitelerde ki soğutma yüklerinin toplamı ısıtma yükleri toplamından daha fazla olduğunda gerçekleşir. Kompresörden çıkan aşırı kızgın ve yüksek

basınçlı soğutucu akışkan dış üniteye gelir. Bu prosede de yine dış ünite eşanjörü kondenser gibi çalışır ve soğutucu akışkan ısını atmosferde atar, ancak burada soğutucu akışkanın tamamı likit faza dönüştürülmez. Kondenser çıkışında yüksek basınçlı, iki fazlı bir gaz-likit karışımı vardır. Bu iki fazlı karışım BC kutusu içinde ki likit-gaz ayırıcısına girer. Buradan yüksek basınçlı gaz ayrılarak ısıtma yapacak olan iç üniteye gider ve ısını burada atıp yoğuşarak, yeniden yüksek basınçlı likit fazda likit-gaz ayırıcısına gelir. Soğutma operasyonunu gerçekleştirecek olan yüksek basınçlı likit soğutma yapacak olan iç ünitelere dağıtılır. Her bir iç ünitenin girişinde bulunan genleşme valfinden geçerek düşük basınçlı likit haline dönüşür. İç ünite evaporatöründen geçerken bulunduğu mahalın ısını çekerek buharlaşır. Düşük basınçlı gaz haline geçer ve bu halde BC kutusuna döner. BC kutusu düşük basınçlı gazı dört yollu vanadan geçirerek yeniden kompresöre yollar.

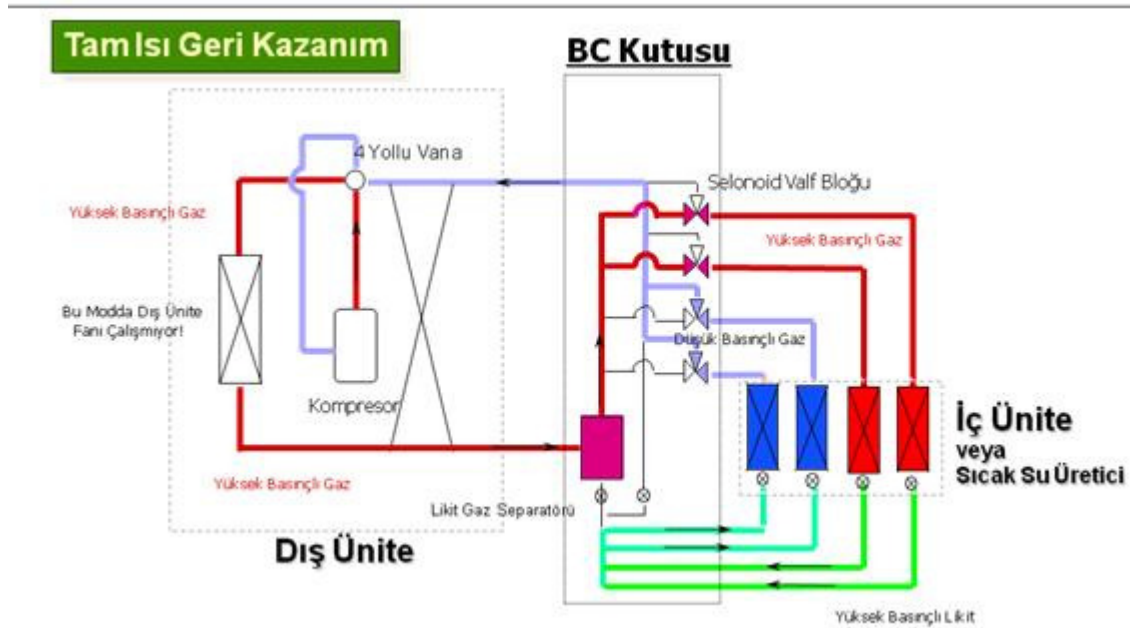


Şekil 5.6 VRF iki borulu ısı geri kazanımlı sistemlerde ağırlıklı soğutma prosesi

### 5.1.2.3 Tam ısı geri kazanım (eşit ağırlıklı ısıtma ve soğutma)

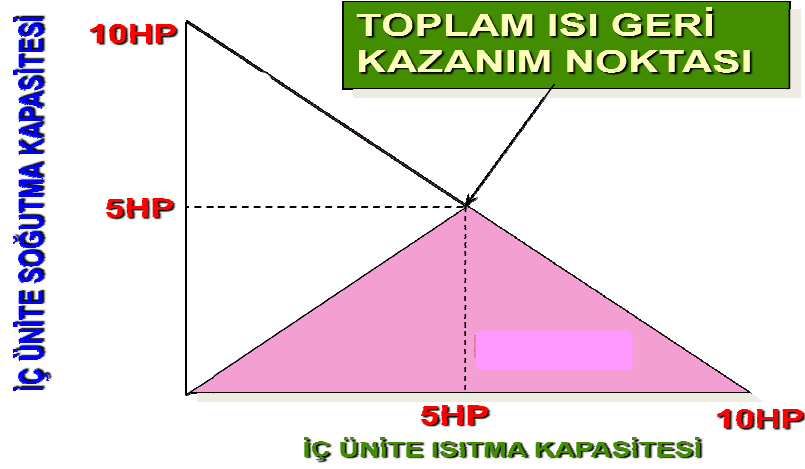
Tam ısı geri kazanım prosesi soğutma modunda çalışan iç ünitelerin, ısıtma modunda çalışan iç üniteler ile aynı ısı yüküne sahip olduğu bir an için gerçekleşebilecek, ısı geri kazanımının en ideal halidir. Bu prosede, kompresörden yine yüksek basınç ve sıcaklığa sahip kızgın soğutucu akışkan çıkar ancak bu sefer dış ünite kondenserini by-pass yaparak geçer, likit-gaz

seperatörüne sadece kızgın gaz gelir ve buradan ısıtma yapacak iç ünitelere gönderilir, iç ünite eşanjöründen (kondenser) geçerken yoğuşur ve yüksek basınçlı likit fazına geçer. Bu yüksek basınçlı likit BC kutusuna gelir ve soğutma modunda çalışan iç ünitelerin yüksek basınçlı likit soğutucu akışkan ihtiyacı bu şekilde karşılanır. İç ünite girişinde bulunan genleşme valfinden geçen soğutucu akışkan düşük basınçlı likit fazına dönüşür ve soğutma modunda çalışan iç ünitelerin eşanjörlerinden (evaporatör) geçerken ortamdan ısı çeker ve buharlaşır, düşük basınçlı gaz fazında geçer. Buradan tekrar kompresöre döner.



Şekil 5.7 VRF iki borulu ısı geri kazanımlı sistemlerde tam ısı geri kazanım prosesi

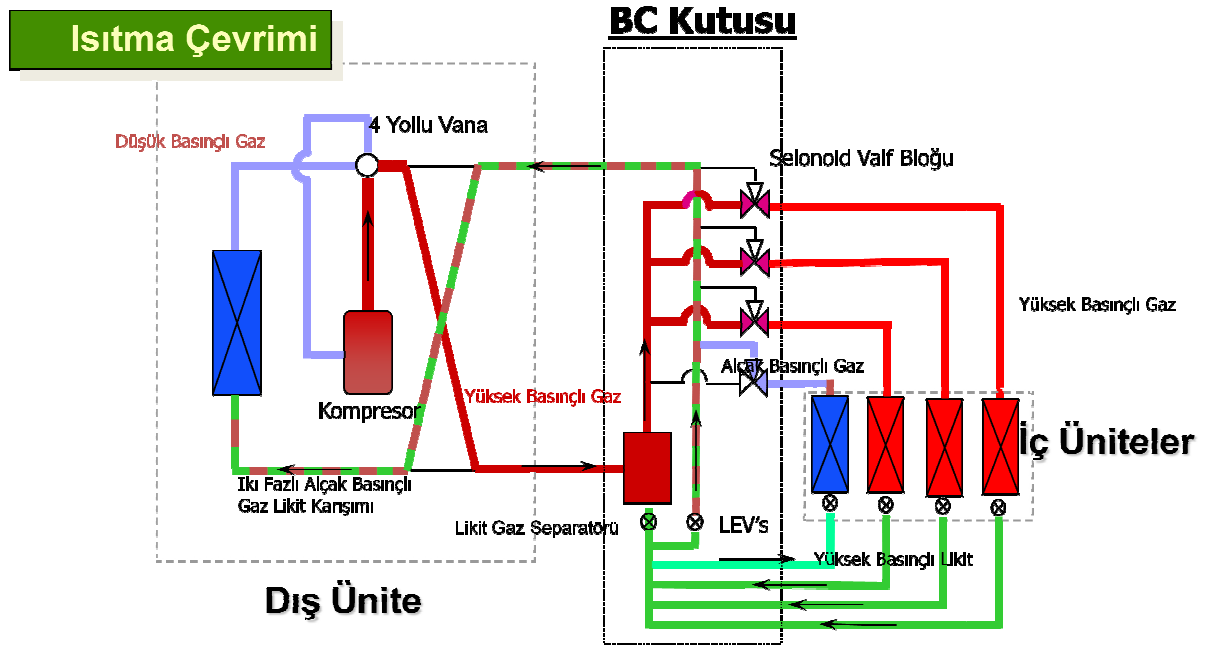
Bu proste dış ünite eşanjörü by-pass edilmiştir. Bu da sistemde hiç atık ısı olmadığını göstermektedir, kompresörün bir kez soğutucu akışkan gönderdiğini ve soğutucu akışkanın hem ısıtma için hem de soğutma için kullanıldığını, böylece ısı geri kazanımının tam olarak sağlandığını gösterir. Eğer ısı pompalı bir sistem kullanılsaydı, ısıtma ve soğutma için sistem iki kez soğutucu akışkan gönderecek, kompresörler iki kez sıkıştırma yapacaktı. Tam ısı geri kazanım prosesinde sistem COP si maksimum değerine ulaşır ve teorik olarak nominal dış ünite COP sinin tam iki katında bir COP ile çalışır.



Şekil 5.8 VRF iki borulu ısı geri kazanımlı sistemlerde tam ısı geri kazanım noktası

#### 5.1.2.4 Ağırlıklı ısıtma prosesi

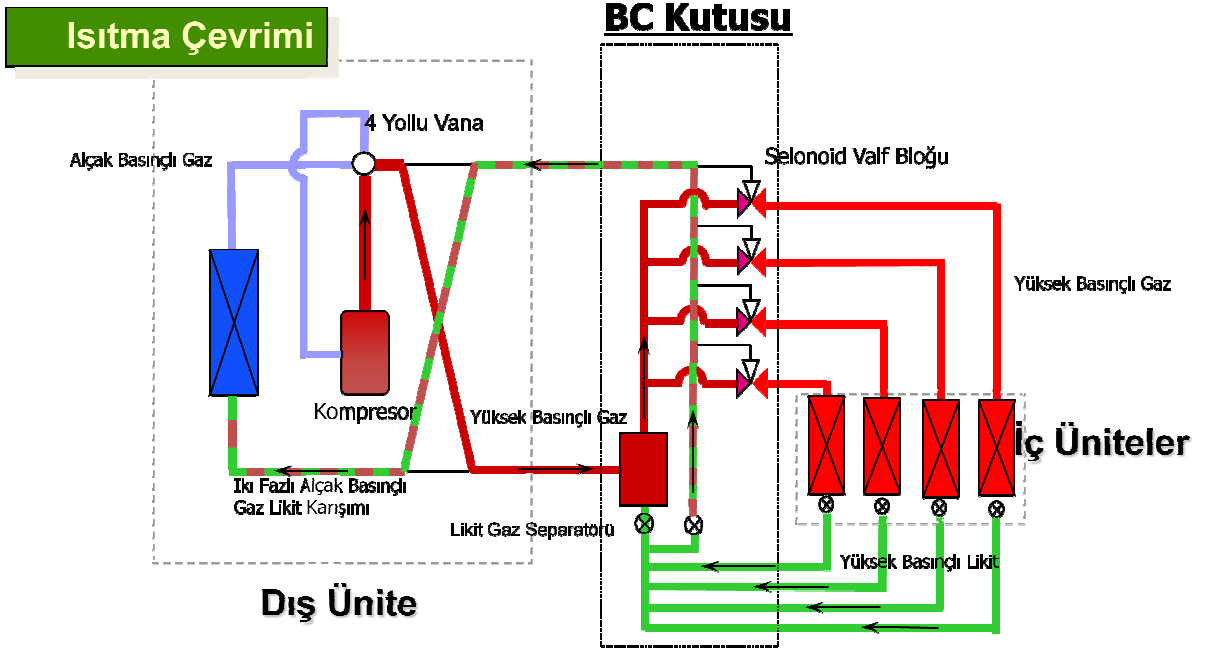
Ağırlıklı soğutma prosesi iç ünitelerde ki ısıtma yüklerinin toplamı soğutma yükleri toplamından daha fazla olduğunda gerçekleşir. Kompresörden çıkan aşırı kızgın ve yüksek basınçlı soğutucu akışkan BC kutusu içinde ki likit-gaz ayırıcısına gelir. Isıtma modunda çalışan iç ünitelere likit-gaz ayırıcısından gaz fazda soğutucu akışkan yollanır. İç ünite eşanjörlerinden (kondenser) geçerken mahal ortam havasına ısı geçişi olur ve soğutucu akışkan yoğuşur, likit fazda yüksek basınçlı faza geçer. Soğutma modunda çalışan iç ünitelere ısıtma prosesinden dönen yüksek basınçlı likit gönderilir, artan likit ise BC kutusu içinde ki genişleme valfinden geçirilir ve alçak basınçlı likit-gaz karışımı haline getirilir. Soğutma modunda çalışan iç üniteye gönderilen bir miktar soğutucu akışkan da iç ünite genişleme valfinden geçer, düşük basınçlı likit haline gelir ve iç ünite eşanjöründe (evaporatör) ortam havasından ısı çekerek buharlaşır düşük basınçlı soğutucu akışkan gazı haline gelir. BC kutusu içinde ki genişleme valfinden çıkan düşük basınçlı likit-gaz karışımı ile soğutma modunda çalışan düşük basınçlı gaz fazları BC kutusu içinde karıştırılır ve nihayetinde iki fazlı (likit-gaz) düşük basınçlı soğutucu akışkan dış üniteye gönderilir. Dış ünite eşanjöründe (evaporatör) üzerinden cebri olarak atmosfer havası geçirilen soğutucu akışkan buharlaşarak tamamı gaz fazda kompresöre girer.



Şekil 5.9 VRF iki borulu ısı geri kazanımlı sistemlerde ağırlıklı ısıtma prosesi

### 5.1.2.5 Tam ısıtma prosesi

Tam ısıtma prosesinde ısı geri kazanımı yoktur, sistemde ısı pompası sistemlerde olduğu gibi tüm iç üniteler soğutma modunda çalışır. Kompresörden çıkan aşırı kızgın ve yüksek basınçlı soğutucu akışkan BC kutusu içindeki likit-gaz ayırıcısına gelir. Buradan kızgın, yüksek basınçlı soğutucu akışkan iç ünitelere dağıtılır. İç ünite eşanjörleri burada yine kondenser görevi yapmaktadır. İç ünite fanı sayesinde eşanjör üzerinden ortam havası sirküle ettirilen soğutucu akışkan ısı vererek yoğunlaşır, gizli ısıyı ortam havasına verir ve ortamı ısıtır. Yüksek basınçlı likit fazına geçen soğutucu akışkan BC kutusuna gelir, burada bulunan genişleme valfinden geçerek düşük basınçlı iki fazlı bir halde dış ünite eşanjörüne gelir. Dış ünite fanı yardımıyla atmosfer havası cebri olarak dış ünite eşanjörü üzerinden akar, bu sırada eşanjör içinde ki düşük basınçlı gaz-likit karışımının tamamı buharlaşarak kompresöre gider.



Şekil 5.10 VRF iki borulu ısı geri kazanımlı sistemlerde tam ısıtma prosesi

## 5.2 Su Soğutmalı Dış Üniteli VRF Sistemler

Yine hava soğutmalı sistemler gibi su soğutmalı sistemlerinde ısı pompası ve ısı geri kazanımlı olmak üzere iki tipi bulunmaktadır. Burada ki fark dış ünitenin ısı alış verişini su ile gerçekleştirmesi, sulu sistemler ile VRF sistemlerin avantajlarını kombine etmiş olmaktadır. Su soğutmalı sistemlerde yine tesisatta R410A soğutucu akışkanı dolaşmakta dış üniteadaki eşanjörden soğutucu akışkan ile su tarafı arasında ısı transferi olmaktadır. Burada su tarafı iki şekilde tasarlanabilir, eğer çevremizde kullanabilecek bir su kaynağı var ise bir pompa ile bu su dış ünite eşanjöründen geçirilerek sistem çalıştırılabilir. Ancak genellikle böyle bir su kaynağı bulma şansı bulunmaz, bu yüzden de kapalı çevrimli bir su tarafı dizaynı yapılması gerekir. Burada su tarafı kapalı çevrim esasına göre yapıldığında, dış üniteler ısıtma yapılacaksa, mahallerin ısıtılması için gereken ısıyı sudan çekeceğinden suyun bir kazan sistemi ile ısıtılması gerekir. Aynı şekilde soğutma yapılacak ise de dış ünitelerin mahallerden çektiği ısıyı suya atacakları için suyun bir soğutma kulesi ile soğutulması gerekir. Bu sistemin dizayn şartlarına bakıldığında ısıtma yapılacağı zaman bir kazan sistemi ile suyun sıcaklığını  $20^{\circ}\text{C}$  da, yada soğutma yapılacağı zaman suyu  $30^{\circ}\text{C}$  da tutmamız yeterli olacaktır.

Sistemin su sıcaklığı bu kazan-soğutma kulesi sistemi ile sabit tutulacağından, sistem dış hava sıcaklığından, hava soğutmalı VRF sistemlere göre daha bağımsız olacak ve hava soğutmalı dış ünitelerde bahsettiğimiz dış sıcaklığa bağlı kapasite dalgalanmaları yaşanmayacaktır.

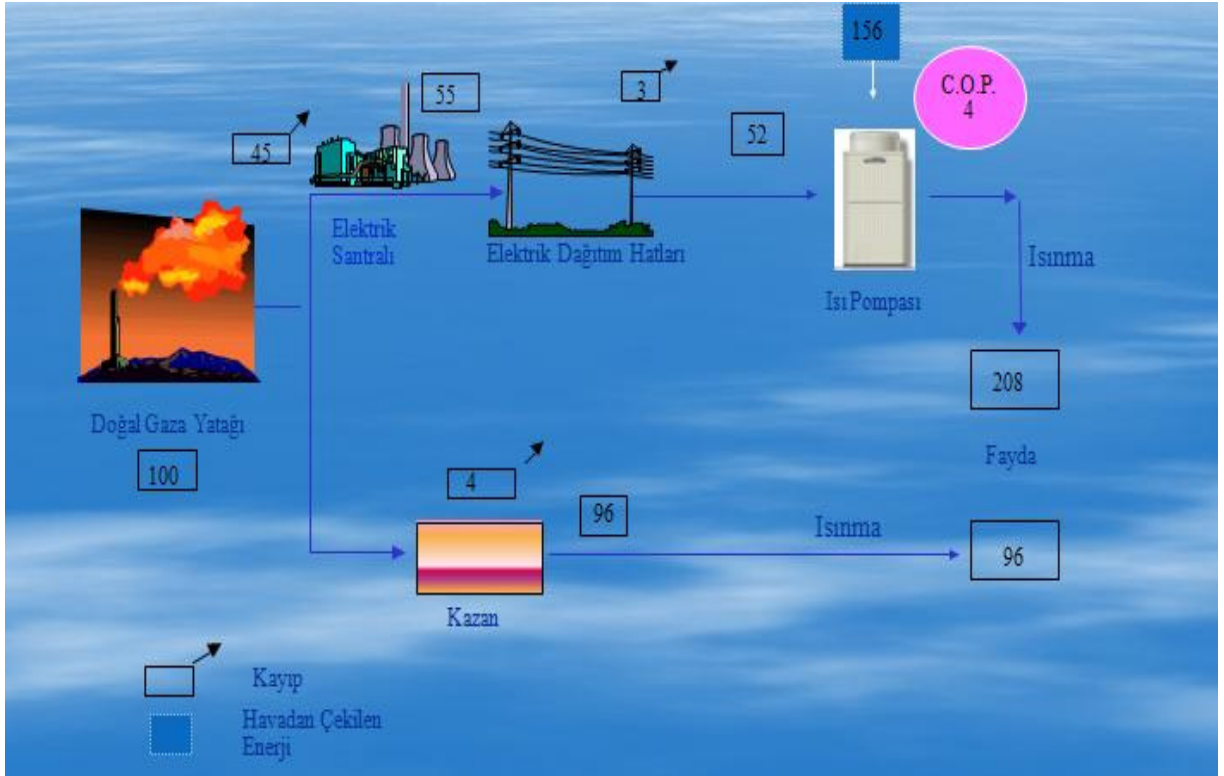
Isıtma için 20°C ve soğutma için 30°C gibi sıcaklıklarda su eldesi sistemler için oldukça kolaydır ve çok verimli bir şekilde sağlanabilir.



Şekil 5.11 VRF su soğutmalı dış ünite [1]

### 5.3 VRF Sistemlerde Sıcak Su Üretimi

Günümüzde artan doğalgaz fiyatları ve azalan fosil yakıt rezervleri insanoğlunu daha verimli ve daha çevreci yakıtlar ve sistemler kullanmaya yönlendirmiştir. Kullanma sıcak suyu üretimi ısıtma için kullanılan toplam enerjinin %20 ile %25 ini oluşturmaktadır.



Şekil 5.12 Konvansiyonel kazan sistemi ile ısı pompası sistemlerin ısıtma verimleri [4]

Yukarıda ki şekil incelendiğinde kazan sisteminin ısıl ve kimyasal kayıplar neticesinde veriminin %96 olduğu görülür. 100 birimlik doğalgaz enerjisinden 96 birimlik enerjiyi ısıtmada kullanılacak şekle dönüştürebilmiştir.

Isı pompası sisteme bakıldığında ise 100 birimlik doğalgaz enerjisinden elektrik santralinde 55 birimlik elektrik enerjisi elde edilmiştir. Enerjinin iletimi sırasında oluşan kayıplar ile 52 birimlik elektrik enerjisi ısı pompası sisteme ulaşabilmiştir. COP değeri 4 olan yeni nesil bir ısı pompası sistem bu mahale 208 birimlik ısıtmada kullanılacak enerji sağlayabilir. Bu şekilde bakıldığında verimi yüksek gibi gözükse kazan-boiler sisteminin, COP si 4 olan bir ısı pompası cihaza göre verimi yaklaşık 2 kat daha düşüktür.

Yalnız burada her zaman ısı pompası sistemler kazan sistemine göre daha verimli çalışır denilemez. Dikkat edilirse yukarıda ki hesap COP değeri 4 olan bir ısı pompası ile yapılmıştır. Ancak ısı pompalarının COP değerleri ısı kaynağı ve ısı kuyusu sıcaklıkları ile yakından ilgilidir ve hava kaynaklı VRF sistemlerde bahsettiğimiz özellikle hava kaynaklı ısı pompalarının COP değerleri dış sıcaklık düştükçe azalır. Buna göre ısı pompası sistemin çalıştığı coğrafyaya göre anlık değil yıllık COP ortalamasına bakılmalı, COP değeri ısıtmada yıllık ortalama 3 değerinin üzerinde ise ısı pompası sistem ile ısınmak kazan sistemine göre daha verimli denilmelidir.

Isı pompası sistemleri ile ısıtma yapıldığı gibi aynı mertebede verimlilikler ile sıcak su üretimi yapmak da mümkündür. Isı pompası sıcak su üreteçlerinin birçok çeşidi bulunmaktadır. En yaygın kullanılanları aşağıda incelenmiştir.

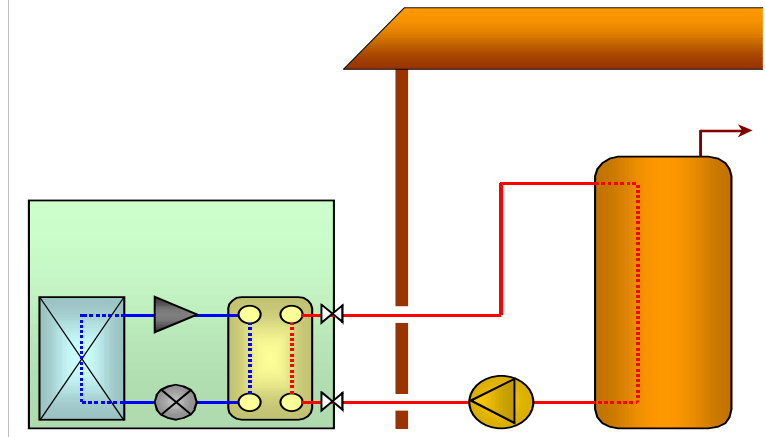
### **5.3.1 Isı pompası sıcak su üreteçleri**

#### **5.3.1.1 Domestik tip sıcak su üreteçleri**

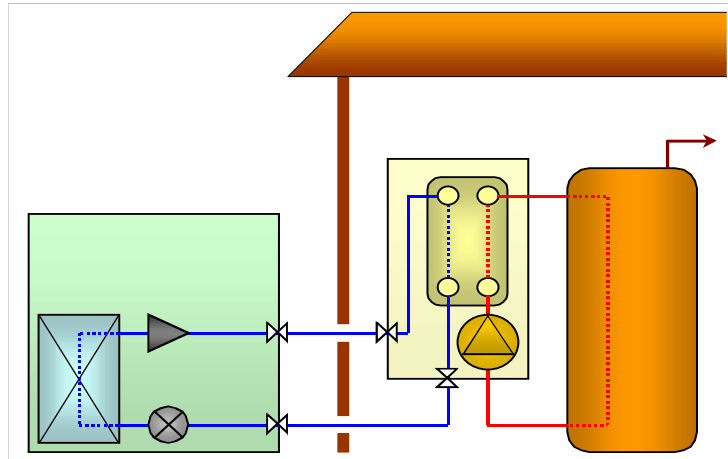
Domestik tip su üreteçleri daha çok küçük kapasite de sıcak su ihtiyacı olan ev, villa vs. gibi yerler için dizayn edilmiştir. Klasik mekanik soğutma çevrimi prensibine göre çalışmakta olup, dış ünite eşanjörünü bir evaporatör gibi kullanarak atmosfer havasından ısıyı çeker ve kondenserinden ısıyı suya aktarır; bu nedenle de havadan suya ısı pompası adını alırlar. Paket tip denilen domestik sıcak su ısıtıcısında kondenser dış ünitenin içinde olup, ısıyı suya dış ünite de aktarırken; split tip domestik su ısıtıcısında kondenser iç mahalde bir iç ünitenin içindedir ve soğutucu akışkandan ısıyı suya iç ünite de aktarır.

#### **5.3.1.2 Ticari tip sıcak su üreteçleri**

VRF sistemler ile birlikte çalışabilen, domestik tip sıcak su üreteçlerine göre daha yüksek kapasitelerde sıcak su üretimi yapabilen modüllerdir. VRF sisteminin avantajları ile ısı pompası sıcak su üreticilerinin avantajlarını birleştirdiği için verim ve konfor olarak domestik tiplere göre avantajları mevcuttur.



Şekil 5.13 Domestik paket tip havadan suya ısı pompası (Melco, 2008)

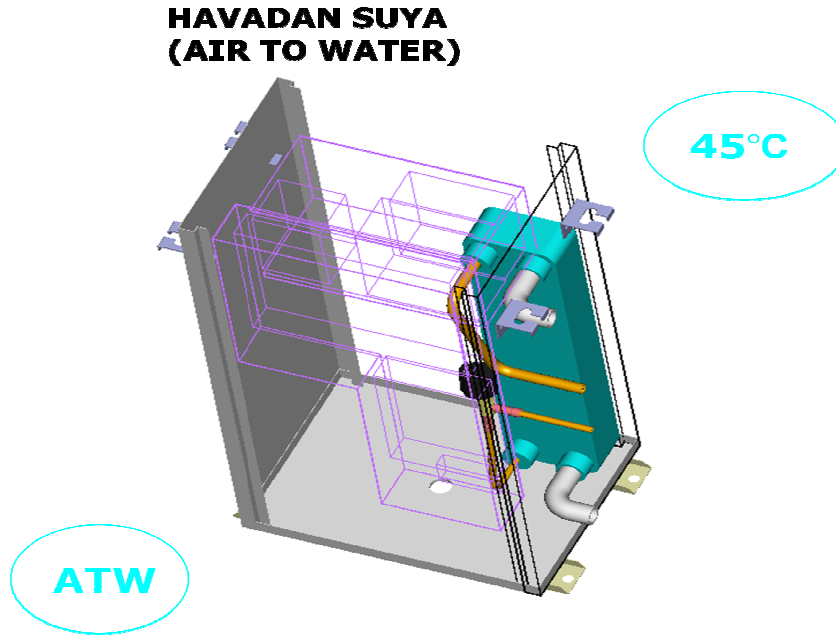


Şekil 5.14 Domestik split tip havadan suya ısı pompası (Melco, 2008)

Ticari tip sıcak su üreteçleri ısı geri kazanımlı VRF sistemler ile birlikte kullanılırlar. Yaz şartları için düşünüldüğünde bir ortam soğutuluyor iken buranın atık ısını dış ünite kondenserinden atmak yerine ısı geri kazanım ile sıcak su üretecine gönderilir ve kullanılan modüle göre  $70^{\circ}\text{C}$  veya  $45^{\circ}\text{C}$  'da sıcak su üretilebilir. Bu yaz şartları için neredeyse sıfır maliyetle sıcak su üretimi demektir. Ayrıca çift serpantinli boylerler kullanılarak da bir serpantin VRF sistemden, bir serpantin de güneş enerjisinden beslenerek oldukça verimli sistemler kurulabilmektedir. Aynı şekilde kış şartları da düşünüldüğünde VRF sistem tüm iç

üniteleri ısıtmada çalıştığı bir durumda ise, ısı geri kazanım olmayacak ancak ısı pompası sıcak su üreticileri gibi dış ünitenin kaynağından çektiği ısı sıcak su üreticisine gönderilmek suretiyle sıcak su üretimi yapılabilecektir.

VRF sıcak su üretici modüllerini inceleyecek olursak, iki tip modül karşımıza çıkacaktır. Birinci modül ATW adı verilen havadan suya ısı aktarımı yapan modüldür.

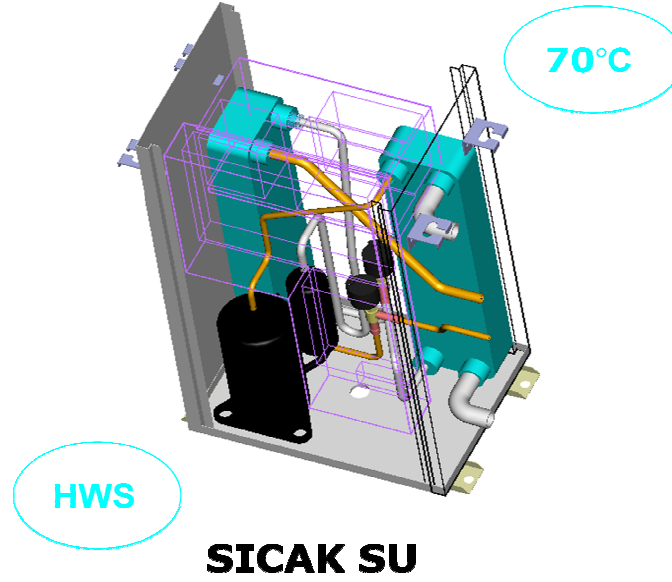


Şekil 5.15 ATW havadan suya ısı aktarımlı 45° c sıcak su üretici modül (Melco, 2008)

ATW sistemlerde; VRF sistemin ısı geri kazanım sayesinde soğutmada çalışan iç ünitelerin atık ısıyı veya dış ünitenin kaynağından çektiği ısı, soğutucu akışkan sayesinde ATW modülüne taşınır. ATW modülü soğutucu akışkanla, su arasında bir eşanjör görevi üstlenir ve soğutucu akışkanın ısını suya aktarır. Bu şekilde boiler tankında 45° C sıcaklığa kadar sıcak su üretilip, saklanabilir.

İkinci Modül HWS (Hot Water Supply) adı verilen 70° C da sıcak su üretimi yapabilen

eşanjördür. Yine ATW modülleri gibi VRF sistemden soğutucu akışkanla beslenen HWS modülleri, buna ek olarak içinde ikinci bir R134A'lı mekanik soğutma çevrimi bulundurur. Bu şekilde VRF sistemden gelen R410A soğutucu akışkanı HWS modülünün evaporatör kısmına gelir, burada ısıısını R134A ya aktarır. Gaz fazına geçen R134A soğutucu akışkanı HWS ünitesinin kompresörüne girer. Buradan sıcaklık ve basıncı yükselmiş kızgın soğutucu akışkan fazında HWS modülü kondenserine girer. Kondenserde ısıısını kullanma sıcak suyuna atar ve yoğunlaşır. Yüksek basınçlı sıvı R134A soğutucu akışkanı HWS genleşme valfinden geçer ve düşük basınçlı likit fazında HWS evaporatörüne girer ve çevrimi devam ettirir. Bu ikinci mekanik çevrim sayesinde 70° C' da sıcak su üretimi mümkün olur.



Şekil 5.16 HWS iki mekanik soğutma çevrimli 70° C sıcak su üretici modül (Melco, 2008)

HWS modülleri ısı geri kazanımlı VRF sistemlerinin uygulandığı her yere entegre edilerek sıcak su üretimi yapılabilir. Tüm ısıtma ve soğutmanın VRF ile sağlandığı villa tip yerlerin ıslak hacimlerinin yerden ısıtması içinde kullanılabilceği gibi, spor salonu ve havuzun bir arada bulunduğu, bir yerin sürekli soğutma isterken (spor salonları kışın dahi soğutma isteyebilir), bir yerinde sürekli ısıtma istediği (havuzlar) yerlerde yüksek verimlere ulaşarak kullanılabilir.



Şekil 5.17 VRF sistem, güneş enerjisi, HWS ve ATW'nin birlikte kullanıldığı bir çalışma (Melco, 2008)

## 6. UYGULAMA VE ÖLÇÜMLERİN YAPILMASI

Bu tez çalışmasında İstanbul Ataşehir’de bulunan ve VRF sistem ile iklimlendirilen bir ofis binasının 2008 yılı boyunca saatlik olarak klima sisteminin elektrik tüketimleri ölçülmüş, bilgisayara aktarılmıştır. Ofiste klimalar iş günlerinde iş saatleri boyunca çalıştığı için ölçümler haftada 6 gün (cumartesi yarım gün) sabah 7.00 ile akşam 19.00 saatleri arasında otomatik olarak yapılmıştır. Ayrıca iç ünitelerin saatlik ısıl kapasitelerinin tayini için, genişleme vanalarının açıklık oranlarına göre soğutucu akışkanın iç ünitelerde ki debisi baz alınarak TG2000 bilgisayar programı ile iç ünite kapasiteleri hesaplanmıştır. İç ünitelerin saatlik kapasiteleri ile dış ünitenin çektiği elektrik değeri oranlanarak da saatlik COP değerlerine ulaşılmaya çalışılmıştır. Daha sonra yıllık işletme maliyetlerini tahmin etmeye yönelik ESEER bazlı bir hesap metodu geliştirilmiş, binada ki VRF sistemin bu metotla hesaplanan yıllık COP’si ile ölçümlenen COP karşılaştırılmıştır. İki COP değeri arasında ki sapmalar ve nedenleri irdelenmiştir. Ayrıca bu tez çalışmasında İstanbul’da bir ofis binasının ısıtma ve soğutmasının ısı pompası yada ısı geri kazanım cihazı kullanarak yapılmasının ekonomikliliği karşılaştırılmıştır.

Ölçümlerinin nasıl yapıldığı ve hesaplamalar ilerleyen bölümlerde ayrıntılı olarak anlatılacaktır. Binanın mimari çizimleri ve VRF sistem projesi Ek-1’de verilmiştir.



Şekil 6.1 Ölçümlerin yapıldığı binanın ve çatıda ki VRF dış ünitelerinin üstten görünüşü

Çizelge 6.1 Ölçüm yapılan binanın ısıtma ve soğutma yükleri

KlimaPLUS OFİSLER YÜK ÇİZELGESİ								Dizayn Şartları Yaz/Kış - 33/-3 KT				
MAH NO	MAHAL ADI	MAHAL ALANI (m2)	MAHAL YÜKÜ					İç Ortam Yaz/Kış 24/20 KT				
			ISITMA (Watt)	DUYULUR (Watt)	TOPLAM (Watt)	DIO	TOPLAM %10 Art. (Watt)	Mahal İç Ünite Adedi	İç Ünite Seçimi	İç Ünite Duyulur Soğutma Kapastesi	İç Ünite Toplam Soğutma Kapastesi	İç Ünite Toplam Isıtma Kapastesi
<b><u>1. NORMAL KAT</u></b>												
101	OFİS	70	7.040	7.455	8.741	0,85	9.615	1	PEFY P100 VMM	7.500	11.000	10.000
102	MÜDÜR ODASI	27	3.110	2.731	3.345	0,82	3.680	1	PEFY P32 VMM	2.800	3.500	3.200
103	EĞİTİM SALONU	65	7.344	8.974	10.841	0,83	11.925	2	PLFY P63 VBM	4.800	7.000	6.400
104	GİRİŞ HOLÜ	12	1.841	1.470	1.701	0,86	1.871	1	PMFY P20 VBM	1.800	2.200	2.000
105	OFİS	108	11.854	11.980	14.450	0,83	15.895	2	PEFY P80 VMM	6.000	8.800	8.000
106	DEPO	20	0	0	0	-	0	-	-	-	-	-
<b><u>2. NORMAL KAT</u></b>												
201	OFİS	55	5.215	5.030	5.740	0,88	6.314	1	PEFY P80 VMM	6.000	8.800	8.000
202	MÜDÜR ODASI	40	4.221	3.974	4.595	0,86	5.055	2	PMFY P25 VBM	2.100	2.700	2.600
203	OFİS	17	1.445	1.480	1.770	0,84	1.947	1	PEFY P20 VMM	1.800	2.200	2.000
204	TOPLANTI ODASI	21	3.115	2.779	3.240	0,86	3.564	1	PEFY P40 VMM	3.400	4.400	4.000
205	GİRİŞ HOLÜ	40	4.215	3.590	4.351	0,83	4.786	1	PLFY P50 VBM	3.900	5.500	5.000
206	SERVER ODASI		0	4.500	4.800	0,94	5.280	1	PKFY P63 VFM	4.600	6.400	6.400
207	OFİS	50	5.804	5.707	6.584	0,87	7.242	1	PEFY P80 VMM	6.000	8.800	8.000
208	OFİS	47	5.115	5.680	6.474	0,88	7.121	1	PEFY P80 VMM	6.000	8.800	8.000
209	OFİS	14	2.314	1.948	2.245	0,87	2.470	1	PFY P25 VKM	2.100	2.700	2.600
<b><u>TOPLAMLAR :</u></b>		<b>586</b>	<b>62.633</b>	<b>67.298</b>	<b>78.877</b>		<b>86.765</b>	<b>17</b>				

## 6.1 Projede Kullanılan Cihazların Tanıtılması

Binada bir adet 14 HP ısı pompası dış ünite ve bir adet 18 HP ısı geri kazanımlı dış ünite kullanılmaktadır.

Çizelge 6.2 VRF Sistem 14 HP ısı pompası dış ünitenin (PUHY P350) teknik özellikleri (Melco, 2008)

		PUHY-P350YHM-A(-BS)	PUHY-P400YHM-A(-BS)	PUHY-P450YHM-A(-BS)
Güç kaynağı		3 faz 4 kablolu 380-400-415V 50/60Hz		
Soğutma kapasitesi #1 (Nominal)	#1	kW	40.0	45.0
	#1	BTU/h	136,500	153,500
	Güç tüketimi	kW	11.20	13.23
	Akım	A	18.9-17.9-17.3	22.3-21.2-20.4
	COP (kW/kW)		3.57	3.40
Soğutma çalışma #3 anlığı	İç ortam	Y.T.	15~24°C (59~75°F)	
	Dış ortam	K.T.	- 5~43°C (23~109°F)	
Isıtma kapasitesi #2 (Nominal)	#2	kW	45.0	50.0
	#2	BTU/h	153,500	170,600
	Güç tüketimi	kW	12.09	13.47
	Akım	A	20.4-19.3-18.6	22.7-21.6-20.8
	COP (kW/kW)		3.72	3.71

Isı pompası dış ünitenin nominal soğutma kapasitesi 40 kW ve nominal ısıtma kapasitesi 45 kW dır. Soğutmada nominal COP değeri 3.57 iken, ısıtmada nominal COP değeri 3,72 değerine ulaşmaktadır.

VRF ısı pompası dış ünite -20°C sıcaklığa kadar ısıtma modunda çalışabilirken, 43°C sıcaklığa kadar soğutma modunda çalışabilmektedir. Inverter (değişken frekanslı) kompresöre sahip olduğu için devreye girme esnasında demeraj akımı çekmez.

Çizelge 6.3 VRF sistem 18 HP ısı geri kazanımlı dış ünitenin (PURY P450) teknik özellikleri (Melco, 2008)

		PUHY-P450YSHM-A(-BS)	PURY-P500YSHM-A(-BS)	
Güç kaynağı		3 faz 4 kablolu 380-400-415V 50/60Hz		
Soğutma kapasitesi #1 (Nominal)	#1	kW	50.0	
	#1	BTU/h	170,600	
	Güç tüketimi	kW	14.14	
	Akım	A	23.8-22.6-21.8	
	COP (kW/kW)		3.53	
Soğutmada çalışma #3 anlığı	İç ortam	Y.T.	15 ~ 24°C (59 ~ 75°F)	
	Dış ortam	K.T.	- 5 ~ 43°C (23 ~ 109°F)	
Isıtma kapasitesi #2 (Nominal)	#2	kW	56.0	
	#2	BTU/h	191,100	
	Güç tüketimi	kW	14.71	
	Akım	A	24.8-23.5-22.7	
	COP (kW/kW)		3.80	
Isıtmada çalışma #3 anlığı	İç ortam sc.	K.T.	15 ~ 27°C (59 ~ 81°F)	
	Dış ortam sc.	Y.T.	-20 ~ 15.5°C (-4 ~ 60°F)	

Isı geri kazanımlı dış ünitenin nominal soğutma kapasitesi 50 kW ve nominal ısıtma kapasitesi 56 kW dır. Soğutmada nominal COP değeri 3.53 iken, ısıtmada nominal COP değeri 3,80 değerine ulaşmaktadır.

VRF ısı geri kazanımlı dış ünite -20°C sıcaklığa kadar ısıtma modunda çalışabilirken, 43°C sıcaklığa kadar soğutma modunda çalışabilmektedir. Inverter kompresöre sahip olduğu için devreye girme esnasında demeraj akımı çekmez. Nominal COP oranlarına bakıldığında daha düşük bir COP değerine sahip gibi gözükse de ısı geri kazanımlı dış ünitenin, ölçülmüş saha performansı değerleri ısı pompası üniteden daha yüksek çıkmıştır. Bunun nedeni de nominal çalışma esnasında ısı geri kazanımın hesaba katılmıyor olmasındandır. Bu durum ileri ki bölümde açıklanmaktadır.

Ölçümlerin yapıldığı binanın ofis kısımlarında kanallı tip iç üniteler kullanılıyor olup, giriş hollerinde tavan tipi kasetli cihazlar kullanılmıştır. Binada bulunan eğitim salonu için yine dört yöne üflemlili kasetli cihazlar kullanılıp, server odası için duvar tipi iç üniteler seçilmiştir. Server odasında yaz ve kış sezonun da soğutma gerektiği için ısı geri kazanımlı dış üniteye bağlanmıştır. Dış hava sıcaklığı 15°C ile 25°C arasında olduğunda, iklimlendirmeye gerek olmadığı düşünülerek, yapılan otomasyonla DSAD sistemi çalışmamaktadır. Ancak server odasının sürekli çalışması ve şartlandırılması gerektiği için, burada bulunan yedek klima (server odası split kliması) devreye girmektedir.

## 6.2 Ölçümleri Yapılan Binanın Isı Yükleri

Mahaller için hesaplanan ısı yükleri ve buna göre seçilen cihazlar Çizelge 6.1'te verilmiştir. Mahal ısı yüklerine göre iç ünitelerin seçimini yaparken, cihaz katalog nominal değerlerini almak hata yapmamıza sebep olabilir. Bu sebeple, iç ünitelerin o dizayn şartları için verdikleri gerçek ısı yüklerini teknik kitaplar yardımı verilmiş olan eğrilerden hesaplamak ve cihazların duyulur ile gizli ısı kapasitelerini bulmak gerekmektedir. İç ünitelerin ve buna bağlı olarak dış ünitelerin kapasitelerinin doğru belirlenmesi ilk yatırım maliyetini ciddi oranlarda etkileyeceğinden, seçimler doğru yapılmalıdır.

### 6.3 Ölçümleri Yapılan Binanın VRF Montajı Ve İşçilik Maliyetleri

Bu tezde enerji tüketim değerleri ölçülen binanın VRF sistem montajının maliyeti, çizelge 6.4 de verilmiştir. VRF sistem montajında öncelikle bakır boru hatları çekilir, izolasyonlar kaplanır. Bakır boruların ağızları kaynak ile kapatılır ve sisteme 41 bar basınçta azot gazı verilir, sisteme bağlanan manometreden, basınç her gün tekrar kontrol edilir. Bir hafta sonunda sistemde ki basınç hala 41 bar ise sistemde ve kaynaklarda kaçak olmadığı anlaşılır ve montajlara iç ünitelerin bağlanması ile devam edilir. İç üniteler rakorlu bağlantılar ile daha önce çekilmiş bakır boru tesisatına bağlanır. Sisteme yine 41 bar basınç verilerek üç gün boyunca teste tabi tutulur ve daha sonra dış ünite birleştirmeleri yapılır. Dış ünitelerin bağlantıları daha sonra yapılacaksa basınç 41 bardan 21,5 bara düşürülür ve bu şekilde bekletilir. Dış ünite yerleşimleri yapıp, bakır boru hatları çekildikten sonra; iç üniteler ile kablolu bireysel kumandalar ve iç üniteler ile dış üniteler arasına sinyalizasyon hatları çekilir. Sinyalizasyon hatlarında blendajlı  $3 \times 1,5 \text{ mm}^2$  kablolar kullanılır.

Bakır boru hatlarının işçiliği, kaynakların azot altında yapılması, bakır boru et kalınlıklarının ve izolasyon kalınlıklarının uygunluğu, daha sonra ki bakım ve servis işlemleri için iç ve dış ünitelerin yerleşimleri ve sistemin performansını etkileyebilecek olumsuz bir montajın olmaması için kontroller detaylı bir biçimde yapıp ve devreye alma işlemleri yapılır.

Çizelge 6.4 örnek binanın montajının tamamlanmasından sonra düzenlenmiş hak-edişin özettir. Sistemler devreye alındıktan sonra 2 ayda bir yetkili servisler tarafından kontrol edilmeli, bakımları yapılmalıdır. Verimi arttırmak için iç ünitelerin filtre temizlikleri her ay kullanıcı tarafından yapılmaz. İç ünite filtre temizlikleri ile ilgili bilgi servisler tarafından kullanıcılara verilir.

Ataşehir Ofis için kullanılan ünitelerin ilk yatırım maliyetleri Ek-2 de ayrıntılı olarak verilmiştir.

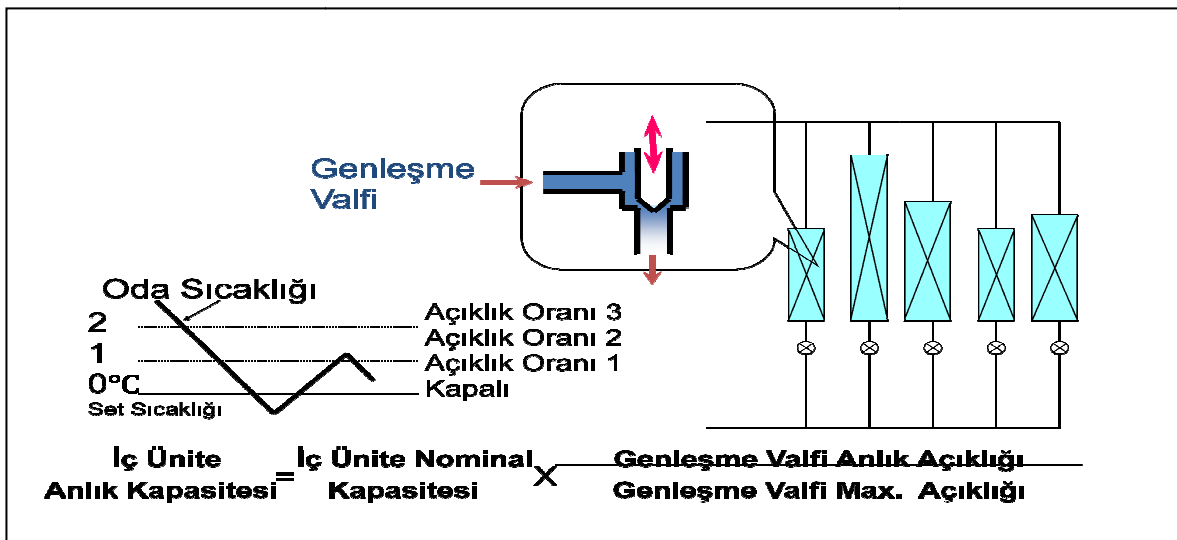
Çizelge 6.4 Ataşehir Ofis için VRF sistem montaj keşfi ve montaj fiyatları

VRF SİSTEM MONTAJ KEŞİF ÖZETİ					
NO	İŞİN CİNSİ	MİKTAR	BİRİM	NET BİRİM FİYAT ( \$ )	TOPLAM FİYAT ( \$ )
1	<b>BAKIR BORULAR (MALZEME + İŞÇİLİK)</b>				
	1/4" - 0,8 mm+13 mm izoleli	13	metre	4,70 \$	61,10 \$
	3/8" - 0,8 mm+13 mm izoleli	31	metre	6,30 \$	195,30 \$
	1/2" - 0,9 mm+13 mm izoleli	39	metre	8,60 \$	335,40 \$
	5/8" - 1,0 mm+13 mm izoleli	18	metre	12,00 \$	216,00 \$
	3/4" - 1,0 mm+13 mm izoleli	5	metre	14,10 \$	70,50 \$
	7/8" - 1,0 mm+13 mm izoleli	8	metre	18,90 \$	151,20 \$
	1 1/8" - 1,2 mm+19 mm izoleli	26	metre	22,00 \$	572,00 \$
2	<b>BAKIR BORU SARF MALZEMESİ</b>	15%			240,225
3	<b>İÇ ÜNİTE MONTAJLARI</b>				
	KASETLİ TİP	4	adet	58,00 \$	232,00 \$
	DUVAR TİPİ	3	adet	69,00 \$	207,00 \$
	LOSSNAY (50-100)	2	adet	69,00 \$	138,00 \$
4	<b>DIŞ ÜNİTE MONTAJLARI</b>	1	adet	144,00 \$	144,00 \$
5	<b>JOINTLER</b>	6	adet	35,00 \$	210,00 \$
6	<b>SİNYALİZASYON KABLOSU</b>	120	metre	1,70 \$	204,00 \$
7	<b>KABLOLU KUMANDA</b>	7	adet	8,00 \$	56,00 \$
8	<b>MERKEZİ KUMANDA</b>	1	adet	69,00 \$	69,00 \$
9	<b>DRENAJ HATTI</b>				
	32 mm PVC	100	metre	5,20 \$	520,00 \$
10	<b>AZOT ve VAKUM TESTİ</b>	1	takım	184,00 \$	184,00 \$
11	<b>GAZ ŞARJI (R410A)</b>	9	kg	20,10 \$	180,90 \$
12	<b>DEVREYE ALMA</b>	1	takım	184,00 \$	184,00 \$
				<b>TOPLAM</b>	<b>4.170,63 \$</b>

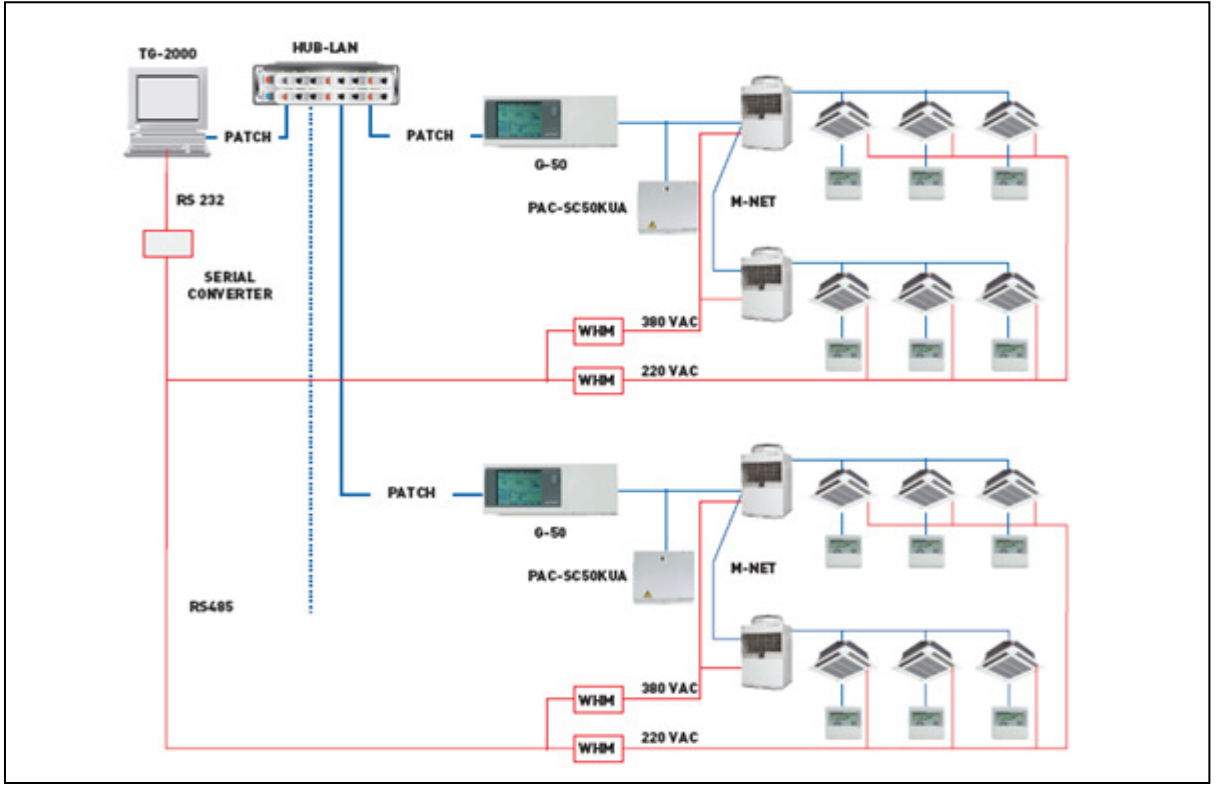
## 6.4 VRF Sistemin 2008 Yılı Saatlik COP Ölçümleri

### 6.4.1 Ölçümlerin yapılması

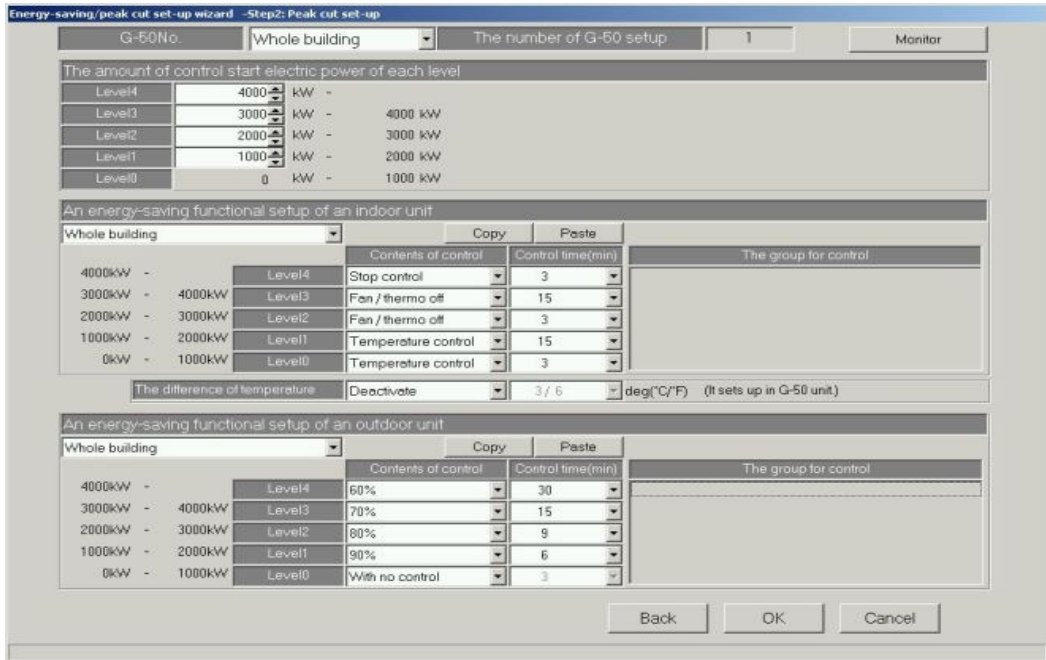
Ölçümlerin yapıldığı DSAD sistem bir merkezi kumanda ile bilgisayar sistemine entegre olarak çalışmaktadır. Bilgisayara yüklenen TG2000 yazılımı sayesinde sistemin iç ünitelerinin çalışma değerleri bilgisayar ekranında görülebilmekte ve kaydı tutulabilmektedir. Dış ünitelerin çektikleri elektrik güçleri bir kW-transdüser tarafından ölçülmekte ve bilgisayara gönderilmekte, burada da saatlik olarak çekilen elektrik gücü kaydedilmektedir. İç ünitelerin çalışma kapasiteleri genleşme vanalarının açıklığı ile hesaplanmıştır. İç ünitelerin ısıtma veya soğutma kapasitesi, gönderilen soğutucu akışkan debisi ile orantılıdır. Genleşme vanalarının açıklık oranları da 0~2000 pulse arasında değişmektedir. 2000 pulse açıklıkta o iç ünitenin nominal maksimum kapasiteye yakın bir kapasitede çalıştığı ve 0 pulse da çalışmadığı esasına göre, genleşme vanasının açıklığı ile iç ünite kapasiteleri arasında lineer bir bağlantı bulunmaktadır. Bu hesaptan yola çıkılarak sistemin verdiği anlık ısıtma kapasite o anda çalışan iç ünitelerin genleşme vanalarının açıklık oranlarının toplamı MELCO TG2000 BUMP-COP bilgisayar programı ile saatlik olarak hesaplanmıştır. Ayrıca dış hava sıcaklıkları da saatlik olarak dış hava sıcaklık sensörü sayesinde kaydedilmiştir. Bu çalışmada 2008 yılında VRF klima sisteminin çalıştığı saatlere ait iç ünite kapasiteleri, çekilen elektrik güçleri ve dış sıcaklık değerleri kaydedilmiştir. Daha sonra iç ünitelerin vermiş olduğu ısıtma gücü, çekilen elektrik gücüne bölünerek anlık COP değerleri tespit edilmiştir.



Şekil 6.2 VRF sistemin iç ünite kapasite tayini için TG2000 programının genleşme vanası açıklıklarını kullanarak kapasite hesaplaması (Melco, 2008)



Şekil 6.3 VRF sistem ile TG2000 ölçüm bağlantı şeması [1]



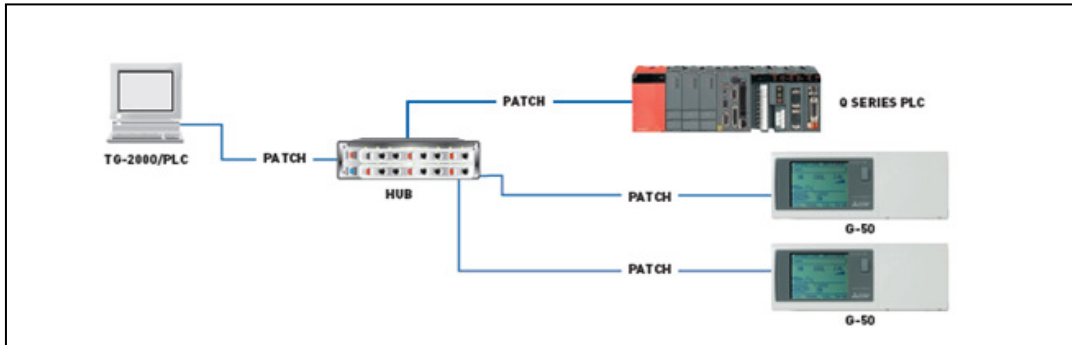
Şekil 6.4 VRF sistem TG2000 programı iç ünite kontrol arayüzü

Ölçümde kullanılan ekipman;

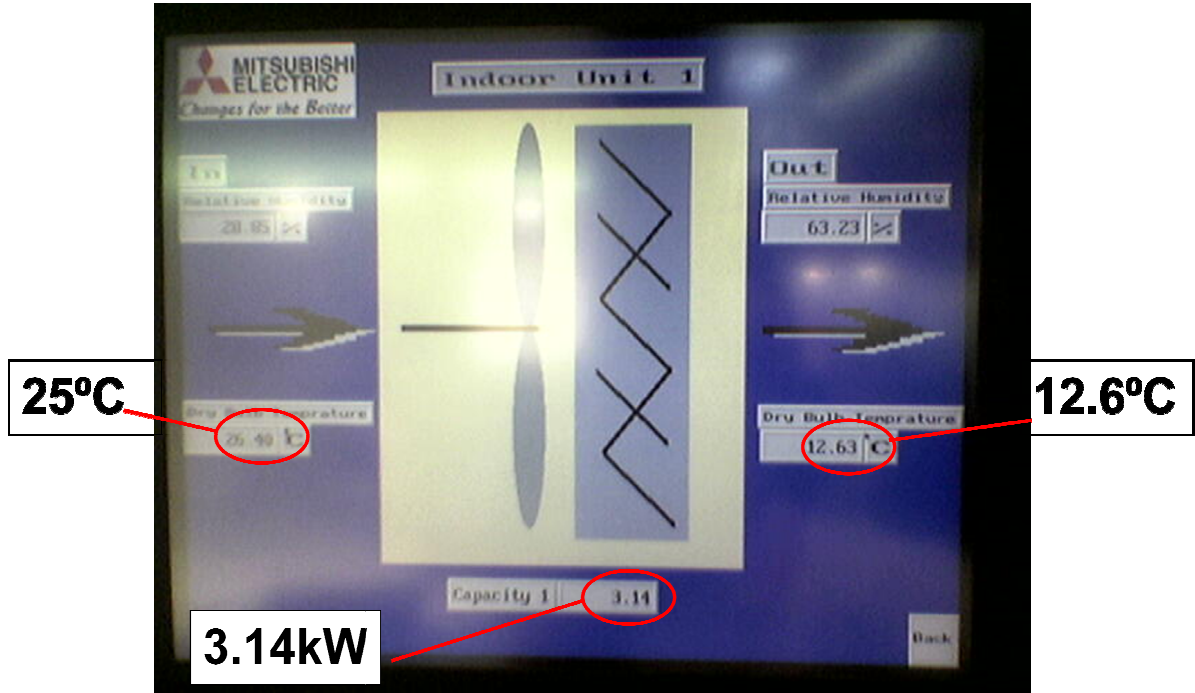
1. EL Time Controls Marka E-Serisi KW Transdüser (WHM sensör ve dönüştürücü)
2. Mitsubishi Electric Q Serisi PLC
3. Mitsubishi Electric E1100 HMI (Human Machine Interface)
4. TG2000 MELCO Merkezi Kontrol Yazılımı
5. HUB
6. PC



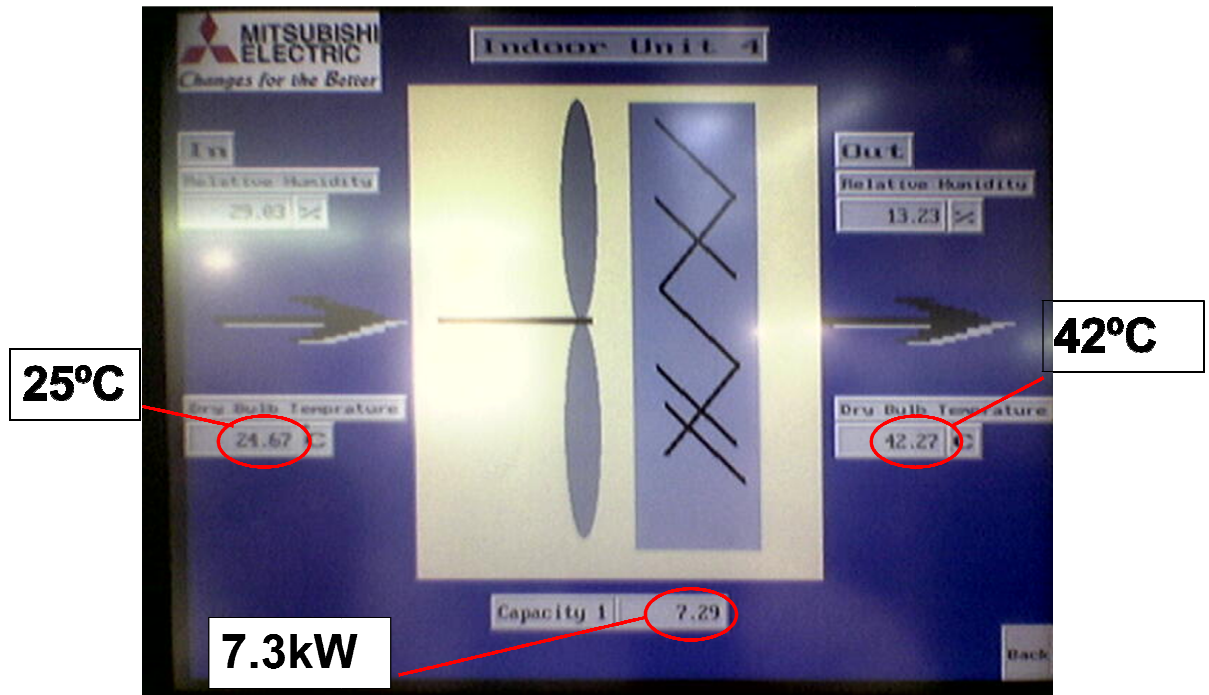
Şekil 6.5 Q serisi PLC ve kontrol sistemi



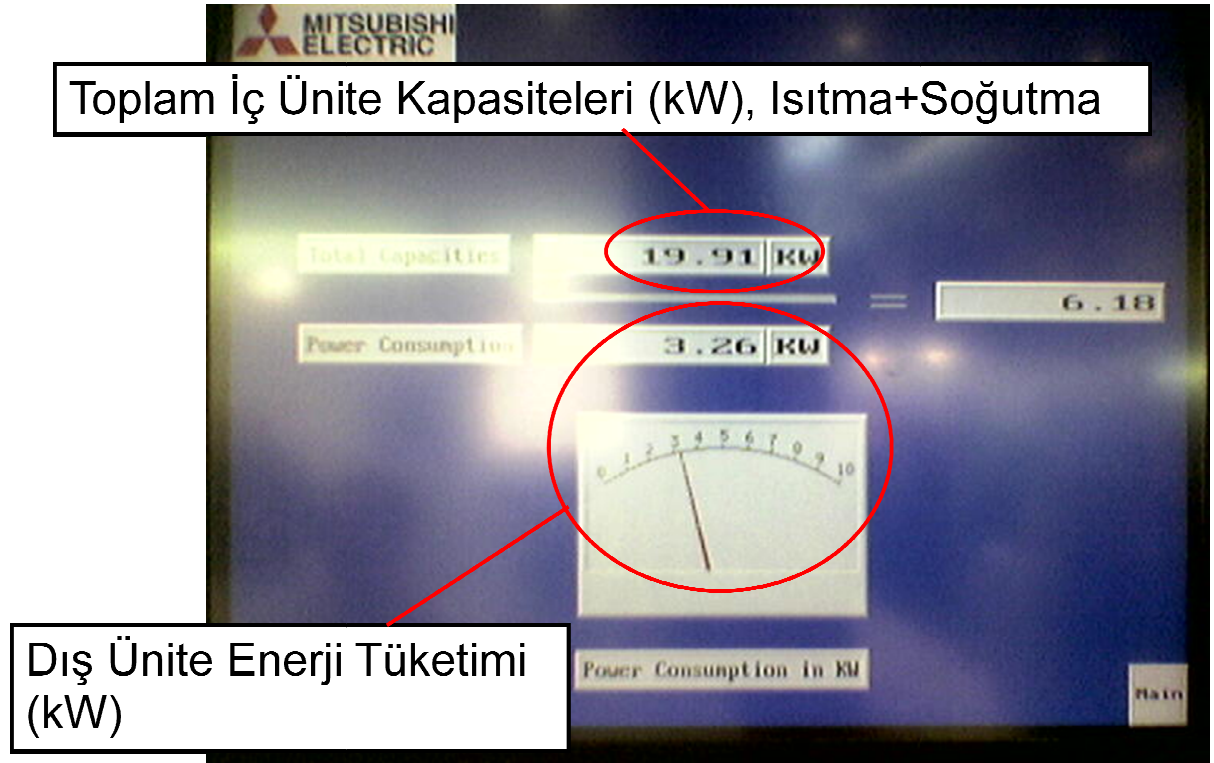
Şekil 6.6 TG2000 yazılımı ile G50 merkezi kumanda ve Q serisi PLC bağlantı şeması [1]



Şekil 6.7 VRF sistemin TG2000 yazılımı ile iç ünite kapasite ölçümü (ekran görüntüsü- soğutma modu)



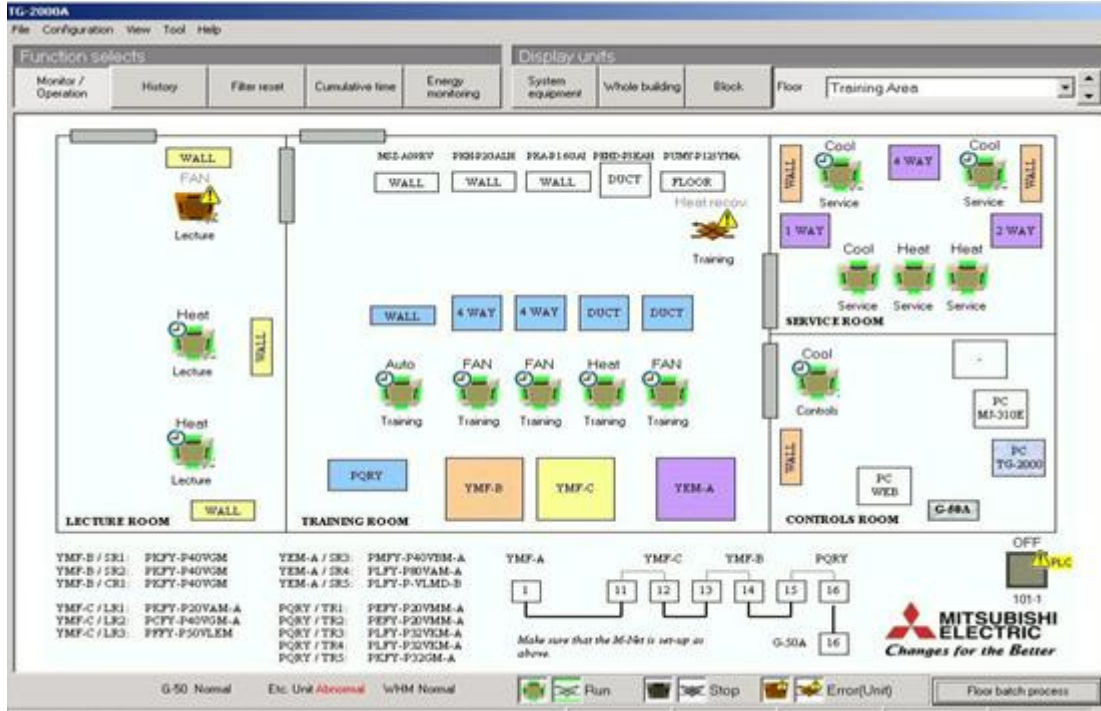
Şekil 6.8 VRF sistemin TG2000 yazılımı ile anlık iç ünite kapasite ölçümü (ekran görüntüsü- ısıtma modu)



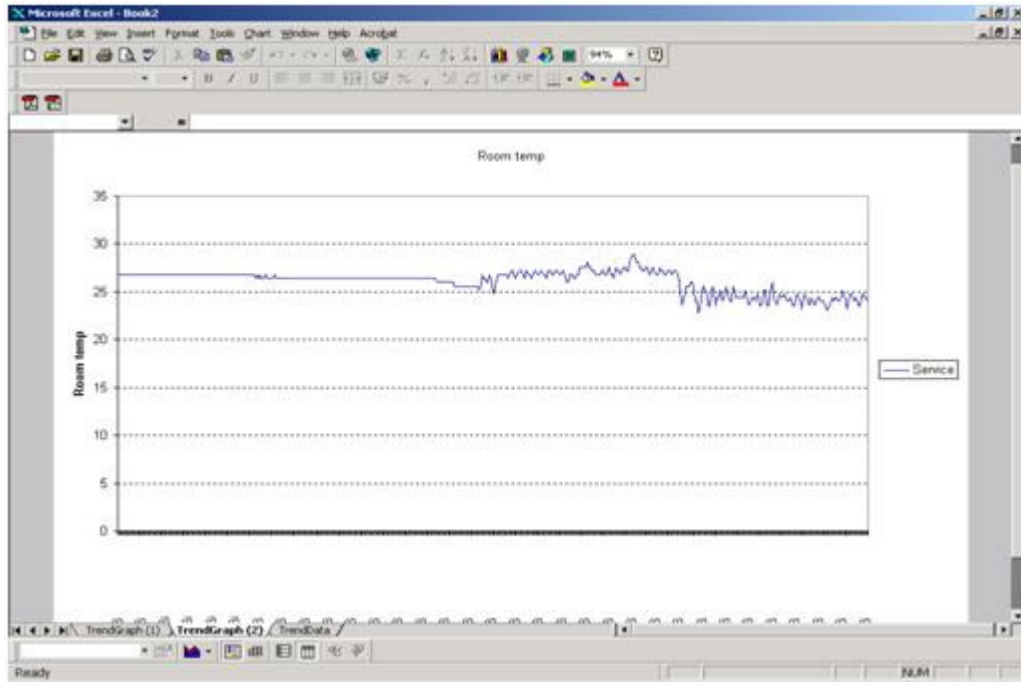
Şekil 6.9 VRF sistemin TG2000 yazılımı ile anlık dış ünite kapasite ve elektrik tüketiminin ölçümü (ekran görüntüsü)

Şekil 6.7, 6.8 ve 6.9'da ölçümde kullanılan programın kullanıcı arayüzü görülmektedir. Bu şekilde anlık olarak COP'ler tespit edilmektedir. Program kendisine sensörlerden aktarılan verileri kayıt etmekte ve istenildiğinde bir excel çıktısı olarak verebilmektedir. Kaydedilen bilgiler arasında iç ünitelere dönüş havası sıcaklığı, soğutucu akışkan cihaz giriş ve çıkış sıcaklıkları, genişleme vanalarının açıklık oranları, iç ortam sıcaklıkları, iç ünitelerin çalışma ve durma durumları, kompresör çıkışında soğutucu akışkan sıcaklık ve basıncı vs. gibi değerler yer almaktadır.

Ölçüm yapılan DSAD sisteminde iki adet dış ünite bulunmaktadır. Bunlardan biri ısı pompası dış ünite, diğeri ise ısı geri kazanımlı dış ünite. Ölçümler de OU1 olarak verilen dış ünite, ısı pompası dış üniteyi; OU2 olarak verilen dış ünite ise, ısı geri kazanımlı dış üniteyi temsil etmektedir.



Şekil 6.10 VRF sistem TG2000 yazılımı arayüzü



Şekil 6.10 VRF TG2000 programından excel'e çekilen mahal anlık sıcaklık bilgisi kaydı

Ölçümler klima sisteminin çalıştığı iş saatleri boyunca yapılmıştır. Sistemin rejime girmesi için klima sistemi sabah 7.00 da otomatik olarak devreye giriyor ve akşam 19.00 da otomatik olarak kapanmaktadır. Ölçümler de 7.00-19.00 saatleri arasında 2008 yılı boyunca tüm iş günlerinde otomatik olarak yapıldı ve kaydedildi. Ek-3’de bir yıllık ölçüm sonuçları detaylı olarak yayınlanmıştır.

Çizelge 6.5 20.02.2008’e ait VRF sistem kapasite ve COP değerleri ölçüm sonuçları (ısıtma ve ısıtma ağırlıklı modlar)

					OU1	OU1	OU2	OU2	OU1	OU2
Yıl	Ay	Gün	Saat	Sıcaklık (°C)	KAPASİTE (kW)	INPUT (kW)	KAPASİTE (kW)	INPUT (kW)	ANLIK COP	ANLIK COP
2008	2	20	7	7,2	19,560	6,698	24,370	5,450	2,920	4,471
2008	2	20	8	8,1	21,995	5,738	26,700	5,043	3,833	5,294
2008	2	20	9	8,7	17,831	4,338	22,893	3,966	4,110	5,772
2008	2	20	10	8,8	15,045	4,018	16,710	3,727	3,745	4,483
2008	2	20	11	8,6	19,807	5,196	24,236	4,720	3,812	5,135
2008	2	20	12	9,1	16,888	3,979	21,902	3,792	4,245	5,775
2008	2	20	13	9,1	16,928	3,939	21,762	3,745	4,297	5,811
2008	2	20	14	9,5	14,246	3,711	18,320	3,570	3,839	5,132
2008	2	20	15	8,5	16,532	4,698	19,238	4,491	3,519	4,284
2008	2	20	16	7,6	20,373	5,104	25,604	4,525	3,992	5,659
2008	2	20	17	7,1	21,142	6,266	26,203	5,775	3,374	4,537
2008	2	20	18	6,1	21,139	6,228	24,132	5,474	3,394	4,408
2008	2	20	19	5,7	24,661	6,738	30,755	5,754	3,660	5,345

Çizelge 6.5 görüldüğü gibi ölçümler saatlik olarak kaydedilmiştir. İstanbul Ataşehir’de belirtilen tarih için ölçülmüş sıcaklık değerlerine bakıldığında o gün için İstanbul da iş saatleri içerisinde sıcaklık ortalaması 8°C (K.T) olarak okunmaktadır. OU1 dış ünitesi ısı pompası olduğundan bu tarihte ısıtma modunda çalışmakta ve ortalama COP değeri 3,75 olarak ölçülmüştür. Ancak OU2 dış ünitesi ısı geri kazanımlı olduğundan tam olarak ısıtma modunda çalıştığı söylenemez. OU2 dış ünitesine bağlı olan Server Odası iç ünitesi bu ayda da soğutma modunda çalıştığı için sistem ısı geri kazanım yapmaktadır. Ayrıca toplantı odaları veya iç zonlarda kalan bazı odalar da şubat ayında soğutma gerekmektedir. Bu

nedenlerden dolayı OU2 ünitesinin ağırlıklı ısıtma modunda çalıştığı söylenebilir. Bu şekilde sistemde hem ısıtma hem de soğutma ihtiyacı olan mahaller varsa ısı geri kazanımlı dış ünitenin COP değeri, ısı geri kazanım dolayısı ile ısı pompası bir dış üniteye göre daha yüksek değerlere ulaşır. Çizelge 6.5 de OU2 dış ünitenin ortalama COP değerinin 5,09 olduğu görülmektedir. Aynı şartlar da çalışan ısı pompası üniteye göre bu COP değeri % 35,7 daha yüksektir.

Çizelge 6.6 23.07.2008'e ait VRF sistem kapasite ve COP değerleri ölçüm sonuçları (soğutma modu)

					OU1	OU1	OU2	OU2	OU1	OU2
Yıl	Ay	Gün	Saat	Sıcaklık (°C)	KAPASİTE (kW)	INPUT (kW)	KAPASİTE (kW)	INPUT (kW)	ANLIK COP	ANLIK COP
2008	7	23	7	26,6	13,009	3,138	15,435	3,230	4,146	4,779
2008	7	23	8	27,7	14,869	4,070	18,799	4,962	3,653	3,789
2008	7	23	9	29,5	23,659	4,736	30,960	5,884	4,995	5,262
2008	7	23	10	31,2	31,726	7,031	37,404	7,253	4,512	5,157
2008	7	23	11	31,3	32,131	7,153	37,475	7,299	4,492	5,134
2008	7	23	12	31,8	32,163	7,789	36,209	7,765	4,130	4,663
2008	7	23	13	31,5	35,628	7,952	39,954	7,972	4,480	5,012
2008	7	23	14	30,9	30,366	7,258	35,822	7,818	4,184	4,582
2008	7	23	15	29,9	29,313	6,014	36,393	7,036	4,874	5,172
2008	7	23	16	28,2	21,824	4,032	27,692	4,903	5,412	5,648
2008	7	23	17	27,0	15,251	3,417	18,762	4,116	4,463	4,558
2008	7	23	18	25,9	14,614	2,776	16,012	2,877	5,265	5,565
2008	7	23	19	25,2	11,362	2,482	14,320	2,598	4,578	5,511

Çizelge 6.6 da 2008 yılı temmuz ayına ait ölçüm değerleri bulunmaktadır. Bu gün için DSAD sistemin tamamıyla soğutma modunda çalıştığını söylenebilir. Dış sıcaklık ortalaması iş saatleri için 29°C (K.T) değerindedir. Bu sıcaklıklarda herhangi bir zonun ısıtma isteme gibi bir durumu olamayacağı için ısı geri kazanımlı dış ünite de ısı pompası bir dış ünite gibi tam soğutma modunda çalışır. Isı geri kazanım olmadığı için sistem COP değerlerinin birbirlerine yakın olması beklenir ki ölçüm ortalamalarına bakarsak OU1 ısı pompası dış ünitesinin COP ortalaması 4,55; OU2 ısı geri kazanımlı dış ünitesinin COP değeri ortalaması 4,99'dur.

#### 6.4.2 VRF sistem için ESEER ve IPLV değerleri hesap metodu

VRF sistemlerin gerçek sezonluk COP değerlerinin, nominal COP değerlerinden oldukça farklı olduğu ölçümlerde görülmüştür. Gerçek COP değeri dış hava sıcaklıklarına, iç ortamın ayarlanan sıcaklık değerine kadar birçok parametreye bağlı olarak anlık değişiklikler gösterir. Sezonluk gerçek COP değeri hakkında yaklaşımlar yapmak için farklı hesap metodları geliştirilmiştir. Örneğin chillerler için geliştirilen ESEER ve IPLV hesapları EUROVENT tarafından sezonluk COP tahmininde kullanılan hesap metodlarıdır. ESEER (European Seasonal Energy Efficiency Ratio) farklı kısmi yüklerde ve farklı dış hava sıcaklıklarında ki COP değerlerinin bir ortalamasıdır. IPLV (Integrated Partial Load Value) ise sadece farklı kısmi yük COP'lerinin, dış hava sıcaklığından bağımsız olarak hesaba katıldığı bir hesap metodudur.

Çizelge 6.7 ESEER hesaplamaları dizayn şartları çizelgeleri

Kısmi Yük	Dış Sıcaklık (°C)	Ağırlık Katsayısı
100%	33	3%
75%	28	33%
50%	23	41%
25%	18	23%

ESEER hesap metodunda Çizelge 6.7 de gösterildiği gibi çalışma zamanının %3'ünde cihazların %100 kapasitede ve dizayn şartında ki sıcaklık değerinde çalıştığı varsayılır, çalışma zamanının %33'ünü %75 kısmi yük oranında ve dizayn şartından 5°C daha düşük bir sıcaklıkta; çalışma zamanının %41'ini %50 kısmi yük oranında ve dizayn şartından 10°C daha düşük bir sıcaklıkta; çalışma zamanının %23'ünü de %25 kısmi yük oranında ve dizayn şartından 15°C daha düşük bir sıcaklıkta geçirdiği varsayılır. Bu yaklaşım gerçek COP değerlerine ulaşır, gerçek işletme maliyetlerini yaklaşık olarak hesaplamak için kullanılabilir en iyi yollardan biridir. Kısmi yüklerde ki COP değerleri üreticilerin teknik kitaplarındaki eğrilerden okunur ve dış sıcaklığa göre kapasitede oluşacak iyileşme veya düşüş de yine teknik kitaplarındaki düzeltme faktörleri ile hesaplanır. Burada ki hesaplarda daha iyi bir yaklaşım yapabilmek adına; dış sıcaklıktan kaynaklanan verim değişikliklerinin (hava soğutmalı ısı pompası olduğu için) yanında, bakır borulardan olan ısı kayıpları ve

ısıtmada defrost nedeniyle oluşacak kayıplar da hesaplama da dahil edilmiştir.

ESEER değeri, formül 6.1 ile hesaplanmıştır;

$$\text{ESEER} = ((\text{COP @ \%100; } 33^{\circ}\text{C}) \times 0,03) + ((\text{COP @ \%75; } 28^{\circ}\text{C}) \times 0,33) + ((\text{COP @ \%50; } 23^{\circ}\text{C}) \times 0,41) + ((\text{COP @ \%25; } 18^{\circ}\text{C}) \times 0,23) \times \text{Düzeltilme Faktörleri} \quad (6.1)$$

IPLV hesabı için kullanılacak formül;

$$\text{IPLV} = ((\text{COP @ \%100 yük}) \times 0,01) + ((\text{COP @ \%75 yük}) \times 0,42) + ((\text{COP @ \%50 yük}) \times 0,45) + ((\text{COP @ \%25 yük}) \times 0,12) \times \text{Düzeltilme Faktörleri} \quad (6.2)$$

$$\text{COP} = Q_{\text{verilen}} / W_{\text{harcanan}} \quad (6.3)$$

$$W_{\text{harcanan}} = Q_{\text{verilen}} / \text{COP} \quad (6.4)$$

### 6.4.3 VRF sistem için ESEER ve IPLV değerlerinin hesaplanması

Her iki dış ünite için de (OU1 ve OU2 için) ESSER ve IPLV değerlerinin hesaplanmasında (6.1) ve (6.2) de verilen formüller kullanılıp, kısmi yüklerde COP değerleri ve düzeltme faktörleri Ek-4'de verilen cihazların teknik kitaplarından alınmıştır. Düzeltme faktörleri dış hava sıcaklığı ve bakır boru kayıplarından kaynaklanmaktadır. Ayrıca ısıtma modunda çalışırken dış ünite defrosttan kaynaklı bir düşüm yaşanacağı için, ısıtmada defrost kaybı da hesaplara dahil edilmiş, excel yardımı ile IPLV ve ESEER değerleri hesaplanmıştır. İlgili hesaplar çizelge (6.8), (6.9), (6.10), (6.11) ve (6.12) de verilmiştir.

IPLV hesaplarında dış sıcaklık hesaba katılmadığı için gerçek ölçülen değerlerden büyük sapmalar oluşmuştur. Dış sıcaklık düzeltmeleri ESEER formülünde hesaba katılacağı için gerçeğe daha yakın sonuçlar alınabilmektedir.

Çizelge 6.8 Ataşehir ofis IPLV hesaplamaları

<b>IPLV</b>					
	Soğutma	Isıtma		Soğutma	Isıtma
<b>COP</b>	OU1	OU1		OU2	OU2
100%	3,57	3,71		3,54	3,8
75%	4,13	3,86		4,41	4,42
50%	4,7	3,91		4,54	4,48
25%	3,63	3,73		4,31	3,78
<b>IPLV (Kayıpsız)</b>	<b>4,32</b>	<b>3,87</b>		<b>4,45</b>	<b>4,36</b>
Sıcaklık Kaybı	0,92	0,84		0,98	0,84
Bakır Boru Kaybı	0,98	0,98		0,96	0,91
Defrost Kaybı	1	0,88		1	0,98
<b>Toplam Kayıp</b>	<b>0,9016</b>	<b>0,724416</b>		<b>0,9408</b>	<b>0,749112</b>
Elektrik Tüketimi Düzeltme	0,98	0,98		0,96	0,89
<b>COP Katsayısı</b>	<b>0,92</b>	<b>0,74</b>		<b>0,98</b>	<b>0,84</b>
<b>COP</b>					
100%	3,28	2,74		3,47	3,20
75%	3,80	2,85		4,32	3,72
50%	4,32	2,89		4,45	3,77
25%	3,34	2,76		4,22	3,18
<b>IPLV (Kayıplı)</b>	<b>3,98</b>	<b>2,86</b>		<b>4,36</b>	<b>3,67</b>

Çizelge 6.9 Ataşehir ofis ESEER hesaplamaları (OU1-soğutma)

ESEER			
OU1	Kapasite	Elektrik Tüketimi	COP
100%	40 kW	11,2 kW	3,57
75%	30 kW	7,25 kW	4,14
50%	20 kW	4,25	4,71
25%	10 kW	2,75	3,64
	Kapasite Düzelt.	Elekt. Tük. Düzelt.	COP Düzeltme
33°C	0,92	0,98	0,94
28°C	1,02	0,88	1,16
23°C	1,06	0,8	1,33
18°C	1,08	0,74	1,46
	Düzeltilmiş Kap.	Düzeltilmiş Tüketim	Düzeltilmiş COP
100% 33°C	36,8 kW	10,98 kW	3,35
75% 28°C	30,6 kW	6,38 kW	4,80
50% 23°C	21,2 kW	3,40 kW	6,24
25% 18°C	10,8 kW	2,04 kW	5,31
<b>ESEER</b>			<b>5,46</b>

Çizelge 6.10 Ataşehir ofis ESEER hesaplamaları (OU1-ısıtma)

ESEER			
OU1	Kapasite	Elektrik Tüketimi	COP
100%	45 kW	12,1 kW	3,72
75%	33,75 kW	8,75 kW	3,86
50%	22,5 kW	5,75 kW	3,91
25%	11,25 kW	3 kW	3,75
	Kapasite Düzelt.	Elekt. Tük. Düzelt.	COP Düzeltme
-3°C	0,84	0,97	0,87
2°C	0,94	1	0,94
7°C	1	0,9	1,11
12°C	1	0,76	1,32
	Düzeltilmiş Kap.	Düzeltilmiş Tüketim	Düzeltilmiş COP
100% -3°C	37,8 kW	11,74 kW	3,22
75% 2°C	31,73 kW	8,75 kW	3,63
50% 7°C	22,5 kW	5,18 kW	4,35
25% 12°C	11,25 kW	2,28 kW	4,93
<b>ESEER</b>			<b>4,21</b>

Çizelge 6.11 Ataşehir ofis ESEER hesaplamaları (OU2-soğutma)

<b>ESEER</b>			
<b>OU2</b>	<b>Kapasite</b>	<b>Elektrik Tüketimi</b>	<b>COP</b>
100%	50 kW	14,14 kW	3,54
75%	37,5 kW	8,5 kW	4,41
50%	25 kW	5,5 kW	4,55
25%	12 kW	2,9 kW	4,14
	<b>Kapasite Düzelt.</b>	<b>Elekt. Tük. Düzelt.</b>	<b>COP Düzeltme</b>
33°C	0,98	0,95	1,03
28°C	1	0,9	1,11
23°C	1,02	0,82	1,24
18°C	1,05	0,75	1,40
	<b>Düzeltilmiş Kap.</b>	<b>Düzeltilmiş Tüketim</b>	<b>Düzeltilmiş COP</b>
100% 33°C	49 kW	13,43 kW	3,65
75% 28°C	37,5 kW	7,65 kW	4,90
50% 23°C	25,5 kW	4,51 kW	5,65
25% 18°C	12,6 kW	2,18 kW	5,79
<b>ESEER</b>			<b>5,38</b>

Çizelge 6.12 Ataşehir ofis ESEER hesaplamaları (OU2-ısıtma)

<b>ESEER</b>			
<b>OU2</b>	<b>Kapasite</b>	<b>Elektrik Tüketimi</b>	<b>COP</b>
100%	56 kW	14,71 kW	3,81
75%	42 kW	9,5 kW	4,42
50%	28 kW	6,25 kW	4,48
25%	14 kW	3,7 kW	3,78
	<b>Kapasite Düzelt.</b>	<b>Elekt. Tük. Düzelt.</b>	<b>COP Düzeltme</b>
-3°C	0,84	0,91	0,92
2°C	0,94	0,95	0,99
7°C	1	0,95	1,05
12°C	1	0,82	1,22
	<b>Düzeltilmiş Kap.</b>	<b>Düzeltilmiş Tüketim</b>	<b>Düzeltilmiş COP</b>
100% -3°C	47,04 kW	13,39 kW	3,51
75% 2°C	39,48 kW	9,03 kW	4,37
50% 7°C	28 kW	5,94 kW	4,72
25% 12°C	14 kW	3,03 kW	4,61
<b>ESEER</b>			<b>4,54</b>

Çizelge 6.13 Ataşehir ofis de ölçülen COP değerleri ile hesaplanan ESEER değerlerinin karşılaştırması

Dış Ünite Tipi	Çalışma Modu	Nominal Kapasite (kW)	Nominal COP Değerleri	Hesaplanan ESEER Değeri	Ölçülen Yıllık Ortalama COP
OU1 (PUHY P350)	Soğutma	40	3,57	5,46	4,80
	Isıtma	45	3,72	4,21	3,69
OU2 (PURY P450)	Soğutma	50	3,53	5,38	5,08
	Isıtma	56	3,80	4,54	4,88

Çizelge 6.13 de görüldüğü gibi ısı geri kazanımlı dış ünite (OU2)' nin ölçülen yıllık ortalama COP değeri soğutmada 5,08; ısıtmada 4,88'dir. Aynı şekilde ısı pompası dış ünitenin (OU1) ölçülen yıllık ortalama COP değeri soğutmada 4,80; ısıtmada 3,69 değerindedir. Bu şekilde COP değerlerine baktığımızda soğutmada %6; ısıtmada %32 oranlarında; ısı geri kazanımlı ünite daha yüksek verim sergilemektedir.

Çizelge 6.14 Ataşehir ofis de ölçülen VRF sistem yıllık elektrik tüketimleri (12 Ay İçin)

Dış Ünite Tipi	Çalışma Modu	Yıl Boyunca Verilen Isı Gücü (kW)	Yıl Boyunca Harcanan Elektrik Gücü (kW)
OU1 PUHY P350	Soğutma	19.622	4.087
	Isıtma	27.851	7.533
ARA TOP		47.473	11.620
OU2 PURY P450	Soğutma	23.560	4.638
	Isıtma	34.445	7.071
ARA TOP		58.005	11.709
<b>DIŞ ÜNİTELER TOPLAMI</b>	<b>Isıtma+Soğutma</b>	<b>105.478 kW</b>	<b>23.329 kW</b>

Yıllık bazda değerlendirildiğinde OU1 dış ünitesi 11.706 kW elektrik tüketerek 47.473 kW lık ısı gücü sağlamıştır. Aynı şekilde OU2 dış ünitesi de 11.709 kW elektrik tüketerek 58.005 kW lık ısı gücü sağlamıştır.

OU1 ünitesi soğutmada 19.622 kW ısı gücü çekmiş ve 4.087 kW elektrik harcamıştır; ısıtmada ise 27.851 kW ısı vererek 7.533 kW elektrik harcamıştır.

Ofis binasında, iklimlendirmek için harcanan yıllık toplam elektrik tüketimi çizelge 6.14 de gösterildiği gibi 23.329 kW'dır. Bunun yaklaşık olarak 14.604 kW'ı ısıtma için; 8.725 kW'ı da soğutma için harcanmıştır. Sistemin ağırlıklı olarak 6 ay ısıtma, 6 ay soğutma modunda çalıştığı düşünülür ve elektrik kWh'i 0,22 TL (Tedaş, 01.01.2009 tarifesi) olarak alınırsa;

$$M = W_{\text{harcanan}} [\text{kW}] \times 0,22 [\text{TL/kWh}] / 6 \text{ ay}$$

$$M_{\text{ısıtma}} = 14.604 \times 0,22 / 6$$

$$M_{\text{ısıtma}} = 535 \text{ TL/ay}$$

$$M_{\text{soğutma}} = 8.725 \times 0,22 / 6$$

$$M_{\text{soğutma}} = 319 \text{ TL/ay}$$

İstanbul Ataşehir'de 600 m<sup>2</sup> ofis binasında; ısıtma için aylık ortalama gider 535 TL/ay; soğutma için aylık ortalama gider 319 TL/ay olmaktadır.

OU1 ünitesinin de ısı geri kazanımlı olması durumunda  $COP_{\text{soğutma}}$  5,08 ve  $COP_{\text{ısıtma}}$  4,88 olacaktır. Harcanan elektrik gücü ( $W_{\text{harcanan}}$ ) ise;

$$W_{\text{harcanan}} = Q_{\text{verilen}} / COP \quad (6.4)$$

(6.4) formülüne göre;

$$Q_{\text{harcanan soğutma}}^1 = 19.622 \text{ kW} / 5,08$$

$$Q_{\text{harcanan soğutma}}^1 = 3.864 \text{ kW olacaktır.}$$

$$Q_{\text{harcanan ısıtma}}^1 = 27.851 \text{ kW} / 4,88$$

$$Q_{\text{harcanan ısıtma}}^1 = 5.707 \text{ kW olacaktır.}$$

Toplamda yıl boyunca OU1 ünitesinin ısı geri kazanımlı olması durumunda;

$$Q_{\text{harcanan toplam}}^1 = 9.571 \text{ kW olacaktır.}$$

OU1 ünitesinin ısı geri kazanımlı olması ile edilecek ek kar

$$Q^1_{\text{kar}} = W_{\text{harcanan}} - Q'_{\text{harcanan toplam}}$$

$$Q^1_{\text{kar}} = 11620 \text{ kW} - 9571 \text{ kW}$$

$$Q^1_{\text{kar}} = 2.049 \text{ kW olacaktır.}$$

OU1 ünitesinin ısı geri kazanımlı olması durumunda; PUHY 350 dış ünite yerine PURY 350 dış ünite ve BS kutusu kullanılması gerekli olup ve iç üniteler ile diğer tüm aksam aynı kalacaktır. Bunların maliyetleri Ek-2 de detaylı olarak verilmiştir.

PUHY 350 ısı pompası dış ünite fiyatı 11.102 \$

PURY 350 ısı geri kazanımlı dış ünite ve BS kutu fiyatı 12.922 \$

Toplamda ısı geri kazanımlı dış ünite ile ısı pompası dış ünite arasında ilk yatırım maliyeti olarak 1.820 \$ fark çıkmaktadır.

Elektriğin konutlarda kullanımı için kWh ücreti 0,22 TL/kWh 'tir. (Tedaş, 01.01.2009 tarifesi) [2]

Yıllık elektrik tüketiminden elde edilecek kar

$$M_{\text{kar elektrik}} = Q_{\text{kar}} \times \text{Elektrik Birim Fiyatı}$$

$$M_{\text{kar elektrik}} = 2.049 \text{ kW} \times 0,22 \text{ TL/kWh}$$

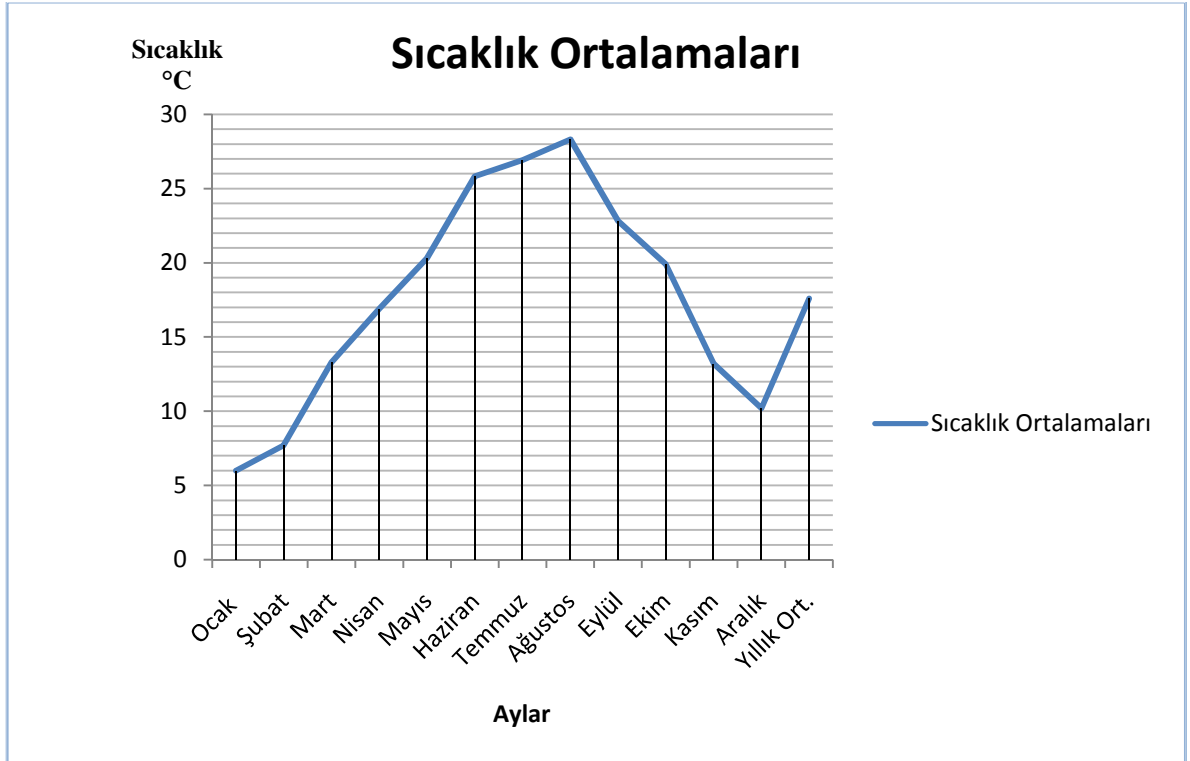
$$M_{\text{kar elektrik}} = 450,8 \text{ TL / Yıl}$$

$$M_{\text{kar elektrik}} = 281,8 \text{ $ / Yıl olacaktır.}$$

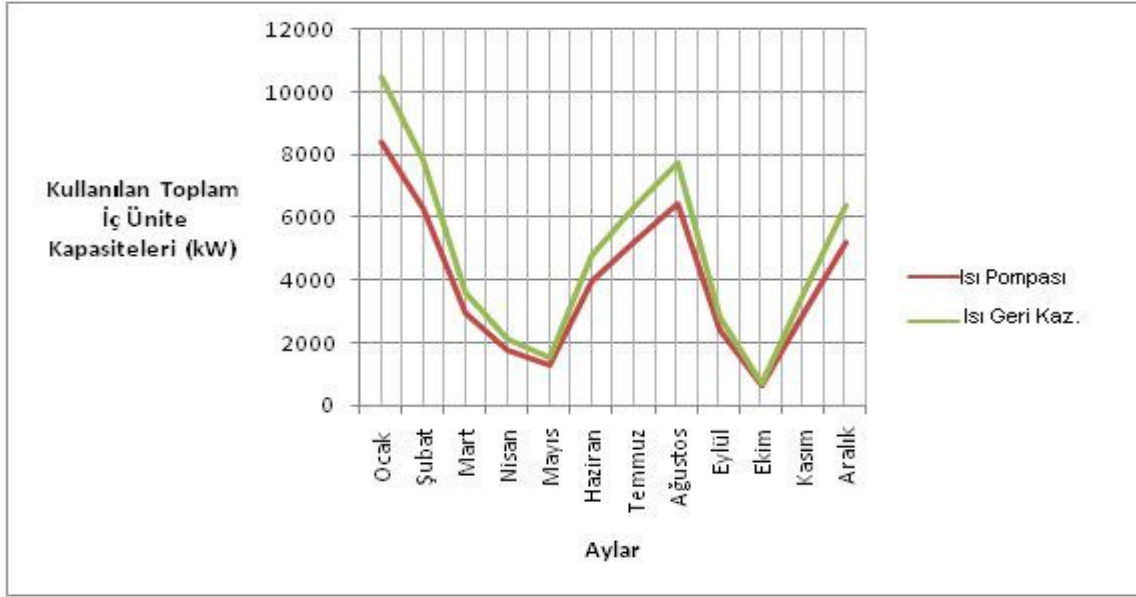
## 7. SONUÇ

Ataşehir Ofis binasında kullanılan VRF sistemden 2008 yılı boyunca 07.00~19.00 saatleri arasında 4734 saat otomatik ölçüm alınmıştır. Dış sıcaklık 1887 saat boyunca 15°C'nin altında, 1691 saat 15°C~25°C arasında, 1156 saat de 25°C üzerinde seyretmiştir. Merkezi kumandadaki otomasyon ile VRF sistem belirtilen saatler içinde dış sıcaklık 15°C'ın altına düştüğünde ve 25°C sıcaklığın üstüne çıktığında otomatik devreye girecek şekilde ayarlanmıştır. İş saatleri içerisinde sistem 1565 saat ağırlıklı ısıtma, 971 saat ağırlıklı soğutma için çalışmıştır. Yıl boyunca VRF sistem 2536 saat boyunca devrede kalmıştır.

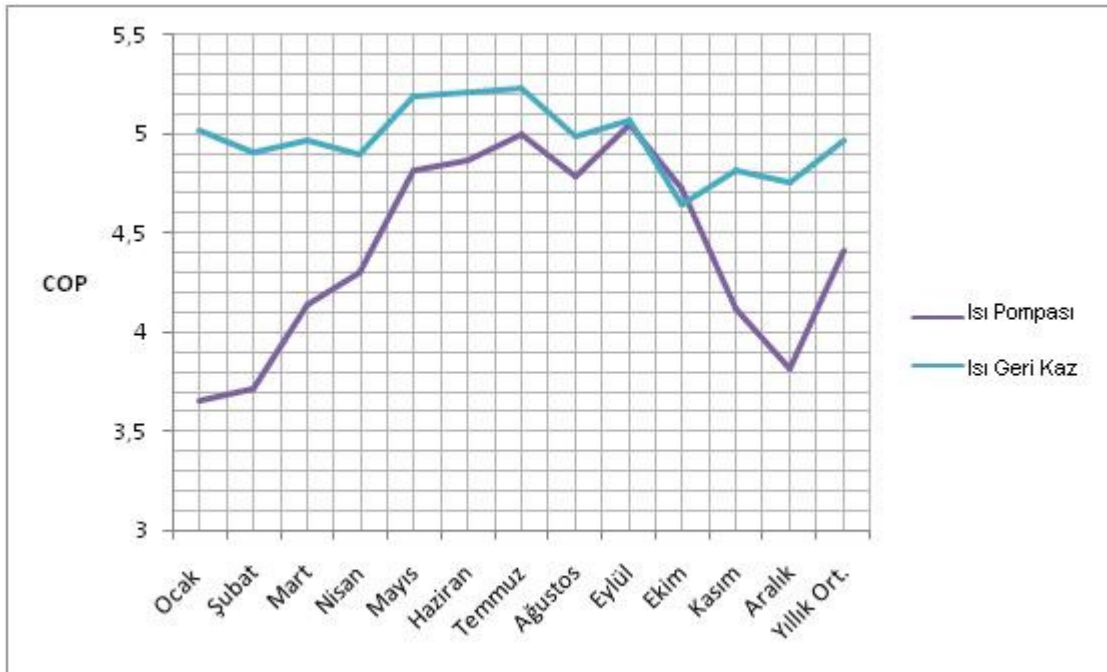
Ölçülen sıcaklık değerlerinin ay bazında ortalamaları Şekil 7.1'deki gibidir.



Şekil 7.1 İstanbul Ataşehir'de 2008 Yılına ait ölçülmüş dış sıcaklık değerlerinin aylık ortalamaları

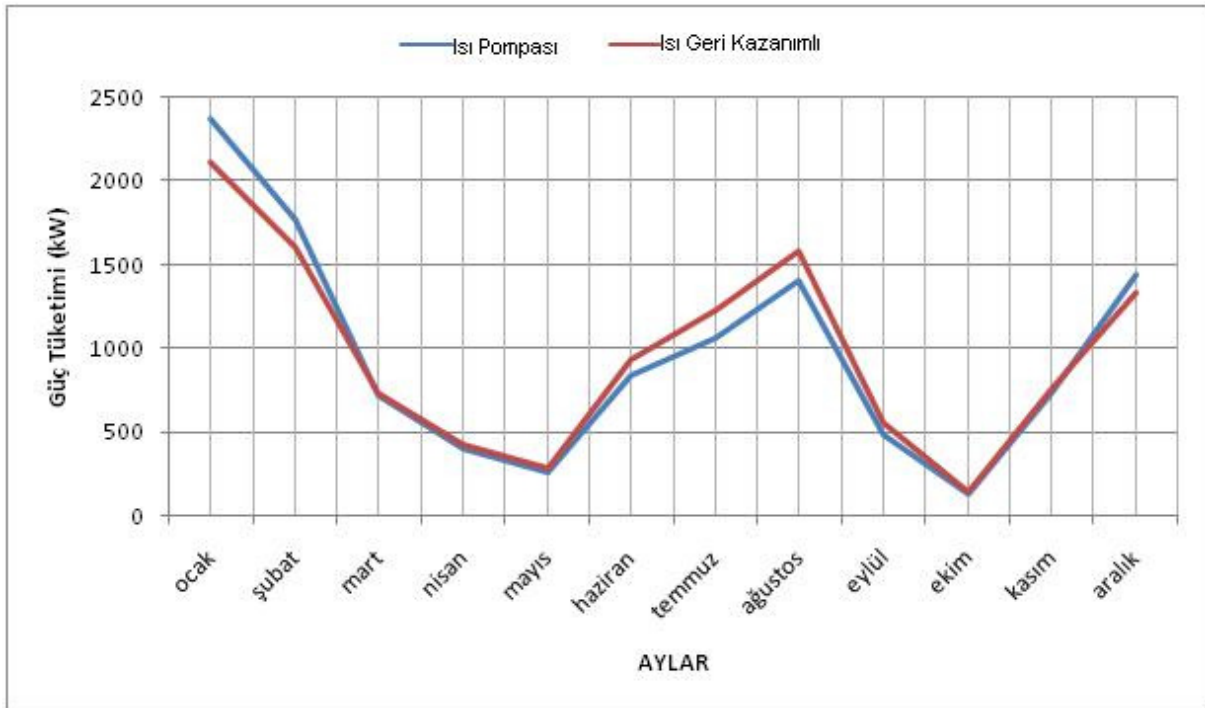


Şekil 7.2 İstanbul Ataşehir’de bir ofisin VRF klima sisteminin 2008 yılına ait ölçülmüş iç ünite kapasite kullanımının aylık toplamaları



Şekil 7.3 İstanbul Ataşehir’de bir ofisin VRF klima sisteminin 2008 yılına ait ölçülen aylık ortalama COP değerinin aylara göre değişimi

Şekil 7.3’de OU-2 ısı geri kazanımlı cihazın COP değeri, özellikle ısıtma yapılan aylarda OU-1 ısı pompası cihazdan yüksek çıktığı, soğutma yapılan aylarda ise iki cihazın COP değerlerinin birbirlerine yakın olduğu görülmektedir. Bu durum binanın karakteristiği ile yakından ilgilidir. Isı geri kazanımlı dış ünitelere bağlı olan iç üniteler, aynı anda soğutma ve ısıtma yaparken, ısı geri kazanım nedeniyle, sistem yüksek COP değerlerine ulaşır. Kış aylarında ofisler ısıtma modunda çalışırken server odası ve bazı zamanlarda da toplantı ve eğitim salonları soğutma modunda çalışmaktadır. Bu nedenle ısı geri kazanım gerçekleşmekte ve ısı geri kazanımlı cihazın COP değeri ısı pompası dış ünitenin yaklaşık %30 üzerinde olmaktadır. Soğutma yapılan aylarda ise genellikle bütün mahaller soğutma istemekte ve ısı geri kazanım gerçekleşmemektedir. Dolayısı ile de soğutma yapılan aylarda iki cihazın COP değerleri birbirlerine yakın bulunmuştur.



Şekil 7.4 İstanbul Ataşehir’de bir ofisin VRF klima sisteminin 2008 yılına ait ölçülen aylık elektrik enerjisi tüketiminin aylara göre değişimi

Şekil 7.4’de aylara göre ısı pompalı ve ısı geri kazanımlı cihazların güç tüketimleri görülmektedir.

Yapılan ölçümler ve hesaplamalar sonucunda ısı geri kazanımlı VRF sistem kullanmanın İstanbul şartları için ısı pompası sistemlere göre işletme giderleri açısından daha fizibil olduğu görülmüştür. Isı geri kazanımlı sistem için ilk yatırım esnasında harcanması gereken 1.820 \$ lık ek maliyet, ısı geri kazanımlı sistemin işletme giderlerinde ki tasarrufu ile yaklaşık 7 senede amorti olmuştur. VRF sistemin ömrünün yaklaşık 20 yıl olduğu ve ısı geri kazanımlı bir sistemde geçiş mevsimlerinde farklı mahallerin farklı ısıtma-soğutma modu isteklerine cevap verebileceği düşünülürse; hem konfor hem de ekonomiklik açısından ısı geri kazanımlı sistem daha cazip olmaktadır.

Ayrıca VRF sistemlerin saha şartlarında ki COP oranlarının, nominal COP oranlarından daha yüksek olduğu görülmüştür. Nominal COP oranları ve nominal cihaz kapasiteleri; bir standardizasyon sağlanması açısından tüm firmalar tarafından, soğutmada iç ortam 27°C KTS ve dış ortam 35°C KTS için; ısıtmada ise iç ortam 20°C KTS ve dış ortam 7°C KTS şartlarında cihazlar tam yükte çalışırken verilen sabit katalog değerleridir. İşletme maliyetleri hesaplanırken nominal COP değerlerinin baz alınması ile hata paylarının büyük olacağı söylenebilir.

Çizelge 7.1 de görüldüğü gibi ölçülen yıllık ortalama COP değerleri ile nominal COP'ler arasında %43'lere varan sapmalar olmaktadır. Ancak hesaplanan ESEER değeri ile ölçülen COP değerleri arasında ısı pompası dış üniteye yaklaşık %13; ısı geri kazanımlı dış ünite de ise yaklaşık %7 gibi farklar oluşmaktadır ki bu kabul edilebilecek bir sapmadır. Buradan yola çıkarak, projelerde iklimlendirme sistemleri seçilirken, işletme maliyetleri hesaplamalarında, VRF sistemler için, ESEER metodunu kullanarak COP değerlerinin hesaplanması ile gerçeğe çok daha yakın işletme maliyetleri bulunabilir.

Çizelge 7.1 Ataşehir ofis de ölçülen COP değerleri ile hesaplanan değerler arasında ki sapmalar

Dış Ünite Tipi	Çalışma Modu	Nominal Kapasite (kW)	Nominal COP Değerleri	Hesaplanan ESEER Değeri	Ölçülen Yıllık Ortalama COP	Ölçümün Nominal Kapasiteye Göre Sapması	Ölçümün ESEER 'ye Göre Sapması
OU1 (PUHY P350)	Soğutma	40	3,57	5,46	4,80	1,345	0,879
	Isıtma	45	3,72	4,21	3,69	0,992	0,876
OU2 (PURY P450)	Soğutma	50	3,53	5,38	5,08	1,439	0,944
	Isıtma	56	3,80	4,54	4,88	1,284	1,075

Piyasada yaygın olarak yapıldığı gibi, sadece nominal COP değerlerinin baz alındığı bir işletme maliyeti analizi ile çizelge 7.1'deki gibi %43 ler mertebelerinde hata yapılabileceğini görülmektedir. Çünkü nominal COP değerleri; VRF sistemlerin kısmi yüklerde ki COP artışlarını, dış hava sıcaklığına bağlı kapasite düşüm veya yükselişlerini, cihazların mahalleri rejime soktuktan sonra ki elektrik sarfiyatlarında ki azalışı içermez.

VRF sistemlerin ilk bakışta ön plana çıkan özelliğinin; düşük işletme maliyetleri olduğu söylenebilir. Bunun dışında sistemin avantaj ve dezavantajlarını inceleyecek olursak;

- Tesisat hatları sadece bakır borular ile çekildiğinden işçilik kolaydır ve tesisatlar hızlı bir biçimde çekilir.
- Bakır borularda sulu tesisatlarda olduğu gibi korozyon veya bakteri oluşumu gözlenmediği için, tesisat daha uzun ömürlü olur.
- Merkezi sistemlerde kazan dairesi ve çatıda bir chiller zonu oluşturarak, mimaride büyük yer kayıpları yaşanırken, VRF sistemler için daha küçük hacimler, daha küçük mekanik shaft kesitleri ve daha az asma tavan içi boşluklar kullanılır. Özellikle m<sup>2</sup> fiyatlarının yüksek olduğu residence ve konut gibi projelerde, yerden kazanılan bu avantajında da ilk yatırım maliyetleri hesaplanırken dikkate alınması gerekir.
- Dış ünite gruplamaları ve hatları ayrı yapılarak da ayrı ayrı kiracıların bulunduğu

yapılarda faturaların ayrı, ayrı gelmesi sağlanabilir. Özellikle kiralık ofislerin veya işyerlerinin olduğu yapılar için önemli bir özelliktir.

- VRF sistemler de belki de en önemli farkı, iklimlendirme sistemleri içinde en gelişmiş otomasyon sistemine sahip olmasıdır, bu sayede kontrol ve dolayısı ile konfor artarken, merkezi bina otomasyonlarına adaptasyon ile işletme kolaylığı sağlanır.

VRF sistemlerin dezavantajı olarak ısı pompası sistemler ile ısıtmada problem yaşanabileceği öne sürülmektedir. Böyle bir problemin yaşanıyor olması projelendirmede yapılan bir hatanın sonucu olabilir. Çünkü hava kaynaklı ısı pompası sistemlerde ısıtma performansları dış hava sıcaklığının düşmesi ile birlikte düşer ve aksine mahallerin ısı ihtiyaçları da böyle bir durumda artar. Bu sebeple biz hesaplarımıza en düşük hava sıcaklıklarında ısı pompası cihazda ki kapasite düşümünü, markaların teknik kitaplarından hesaplayarak başlamalıyız. Eğer mahalin en düşük hava sıcaklığında ihtiyacı olduğu pik ısı yükünü, cihazın kapasite düşümünden sonra hala sağlayabiliyorsak, o mahali ısıtabiliriz. Bu şekilde cihazlar ısıtmayı da sağlayacak ise hesapların iyi bir biçimde yapılması; nominal kapasiteleri kullanmak yerine, kapasite düşümünden sonra ki gerçek kapasitelere göre seçimlerin yapılması gerekir.

Isıtma ve soğutmanın sadece VRF sistem ile yapıldığı Ataşehirde ki 600 m<sup>2</sup> lik ofis binasının, iklimlendirmek için harcanan yıllık toplam elektrik tüketimi çizelge 6.14 de gösterildiği gibi 23.329 kW'dır. Bunu; m<sup>2</sup> bazında ele alırsak aylık işletme maliyetleri; ısıtma için ortalama 0,89 TL/m<sup>2</sup> ay; soğutma için ortalama 0,53 TL/m<sup>2</sup>ay olarak karşımıza çıkmaktadır ki; sistemin fizibil olduğu bu şekilde görülebilir.

## KAYNAKLAR

- Abbasoğlu, S., (1999), Türkiye Klima Sektöründe Yerli Üretim ile İthal Klima Cihazlarının Teknolojik Özellikler ve Ekonomiklik Açısından Karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Akaryıldız, E. ve Ergin, G., (2000), Merkezi Klima Sistemlerinin Karşılaştırılması, Tesisat Mühendisliği Dergisi, İstanbul, 58:18,24.
- Altay, H. ve Aktüccar, T., (1997), VRV Değişken Debili Klima Sistemi, III. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi ve Sergisi Bildiriler Kitabı, 587-600.
- Anonim, (2001), Alarko Carrier Yayınları, Klima Sistemleri, İstanbul.
- Arısoy, A., (2004), Binalarda Yılboyu Soğutma Ve Isıtma Enerji Maliyetlerinin Optimizasyonu, IV.Uluslararası Yapıda Tesisat Teknolojisi Sempozyumu, 3-5.5.2005, İstanbul, 535-543
- Arısoy, A.,(1983), Binaların ısıtılmasında ısı kapasitenin etkisi, Isı Bilimi ve Tekniği 4. Ulusal Kongresi, Ankara, 13-24.
- Bayraç, N., (2005), Dünya’da ve Türkiye’de Doğal Gaz Piyasasının Ekonomik Analizi.
- Bilge, M., (2009), Endüstriyel Klima Tekniği Ders Notları, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü (Yayınlanmamış).
- Bilge, Z.D., (2007), Klima Tekniği Ders Notları, YTÜ Makine Mühendisliği Bölümü (Yayınlanmamış).
- Boyalı, H., (2004), Otellerdeki Klima Tesisatlarındaki Otamasyonun Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Çakmanus, İ., (2001), Türkiye’nin Enerji Problemleri ve Çözüm Önerileri” Mühendis ve Makina, Ocak 2001, 492: 29-34.
- Çengel Y.A ve Boles, M.A, (2007), An Engineering Approach Thermodynamic, Hill, New York.
- Daikin International Seminar Notes, (Aralık 2003), Singapore.
- Dağsöz, A.K. (1981), Soğutma Tekniği, Kipaş, İstanbul.
- Dağsöz, A.K. (1990), Soğutma Tekniği Isı Pompaları Isı Boruları, İstanbul.
- Develi, T., (1999), Kanal Tipi Split Klima Sistemleri ile VRV sistemlerin karşılaştırılması ve Optimum Çalışma Şartlarının Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Doğan, V., (2003), “Su-Toprak Kaynaklı Isı Pompaları”, Tesisat Mühendisliği Dergisi, İstanbul, 67: 14, 18.

Dursun, B., (2006), Soğuk İklim Koşullarında Isı Pompalarının Kullanımları, Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.

Ergin, G.A., (2000), Merkezi Klima Sistemlerin Karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Güngören. C., (1999), Endüstriyel Klima Tesislerindeki Enerji Geri Kazanım Sistemlerinin Teorik ve Deneysel Olarak İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Hepbaşlı, A. ve Canlı, Y., (2000), Soğutma ve İklimlendirme Sistemlerinde Soğutma Verimliliğine Genel Bakış, Soğutma Dünyası Dergisi, 12:13-20.

Hu S.C., (2005) Development and Testing of A Multi-type Air Conditioner Without Using AC Inverters, Energy Conversion and Manegement 46, 373-383.

Karagözyan, A., (2002), Çok Üniteli Klima Sistemlerinin Kanallı Tip Split Klima Cihazları ile Karşılaştırılması, Maliyet Analizlerinin Optimum Şartlarının Belirlenmesi, Yüksek Lisans Tezi, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Karakoç, H., (2001), Uygulamalı TS825 ve Kalorifer Tesisatı Hesabı.

Küçükçalı, R., (1997), Klima Havalandırma Tesisatı, 158, İstanbul.

Küçükçalı, R., (2007), Isısan VRV Semineri, İstanbul.

Li, Y.M ve Wu, J.Y. ve Shiochi S., (2009), Simulation and Experimental Of The VRV Air Conditioning System, Building And Energy.

Melco (Mitsubishi Electric) Teknik kitap, 2007.

Melco (Mitsubishi Electric) City Multi Catalogue, 2008.

Melco (Mitsubishi Electric) İtalya VRF Seminer Notları, (2008), İtalya. (Yayınlanmamış)

Özel, F. ve Çimen, F., (2006), Su Soğutma Kuleleri, TTMD Temel Bilgiler Tasarım ve Uygulama Eki, 18.

Özkol, N., (1999), Uygulamalı Soğutma Tekniği, TMMOB Makine Mühendisleri Odası Yayınları, 115, Ankara.

- Özübek, S., (2000), Otel Klimasında Bina Otomasyonunun Ekonomikliğe Etkisinin İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Sarı, B., (1998), Değişebilir Soğutucu Akışkan Debili Merkezi Klima Sistemlerinin Ekonomikliğinin Araştırılması, Yüksek Lisans Tezi, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Siyahhan, Z., (1999), VRV Klima Sistemlerinin Tanımlanması ve Diğer Sistemler İle Karşılaştırılması, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul.
- Strand. R.K., Baumgartner, K.T., (2005), Modeling Radiant Heating and Cooling Systems, Integration With A Whole –Building Simulation Program, Energy and Buildings. 389-387.
- Şahan, M., (2000), HRV Isı Geri Kazanım Üniteleri, Soğutma Dünyası Dergisi, 12:37,39.
- Şahin, S., (1997), VAV Sistem Uygulaması, III. Ulusal Tesisat Mühendisliği Kongresi ve Sergisi Bildiriler Kitabı, 539-559.
- Sunaç, B., (2004), Tasarımın Temel İlkeleri, IV. Uluslararası Yapıda Tesisat Teknolojisi Sempozyumu, 3-5.5.2004, 217-232, İstanbul.
- Tümer Özkan, D.B., (2007), Soğutma Tekniği Ders Notları, YTÜ Makine Mühendisliği Bölümü (Yayınlanmamış).
- Uralcan, İ.Y., (2006), Klima Tesisatı, TMMOB Makine Müh. Odası Yayınları, İstanbul.
- Alicik A., (2009), Isı Pompası Teknojisindeki Yenilikler Sunumu, TTMD Paneli, Ankara.
- Wang, S.K., (1993) Handbook of Air Conditioning and Refrigerant, Mc Graw Hill, New York.
- Yalçın, D., (2008), Bir Binada Uygulanabilecek Isıtma ve Soğutma Sistemlerinin Karşılaştırılması ve Ekonomik Analizi, Yüksek Lisans Tezi, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Youn, C.P. ve Young M.K., (2001), Minimum Performance Analysis On A Multi-type Inverter Air Conditioner, Energy Conversion and Management 42, 1607-1621.
- Yüksek, V., (2005), Çatı tipi klima ile split tipi klimaların karşılaştırılması, Yüksek Lisans Tezi, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Zhou, Y.P. ve Wu J.Y., (2006), Energy Simulation In The Variable Refrigerant Flow Air Conditioning System Under Cooling Conditions, Building And Energy.

**İNTERNET KAYNAKLAR**

[www.global.mitsubishielectric.com](http://www.global.mitsubishielectric.com) [1]

[www.tedas.gov.tr](http://www.tedas.gov.tr) [2]

[www.reflok.com](http://www.reflok.com) [3]

[www.heatpumpcenter.com](http://www.heatpumpcenter.com) [4]

## **EKLER**

Ek 1 Ölçüm Yapılan Binanın Mimari Çizimleri ve VRF Projesi

Ek 2 VRF İlk Yatırım Maliyetleri

Ek 3 Ölçüm Sonuçları

Ek 4 Cihaz Teknik Dökümanları ve Tabloları

**BİNANIN MİMARİ ÇİZİMLERİ ve VRF PROJESİ**



**VRF İLK YATIRIM MALİYETLERİ**

TARİH

19/10/2008

MITSUBISHI ELECTRIC KLİMA SİSTEMLERİ  
CITY MULTI KLİMA VE HAVALANDIRMA SİSTEMLERİ

Model No	Tip	Soğutma Kapasitesi (kW)	Miktar	Birim Fiyat (USD)	Toplam Fiyat (USD)
<b>DIŞ ÜNİTELER</b>					
PUHY- P350YHM-A	VRF HEAT PUMP Dış Ünite - 14 HP	40.0	1	11,202.0	11,202.00
PURY-P450YSHM-A	VRF HEAT RECOVERY Dış Ünite - 18 HP	50.0	1	15,462.0	15,462.00
<b>İÇ ÜNİTELER</b>					
PEFY-P20VMM-E	GİZLİ TAVAN TIPI İç Ünite - (30/50/100 Pa)	2.2	1	871.0	871.00
PEFY-P32VMM-E	GİZLİ TAVAN TIPI İç Ünite - (30/50/100 Pa)	3.6	1	903.0	903.00
PEFY-P40VMM-E	GİZLİ TAVAN TIPI İç Ünite - (30/50/100 Pa)	4.5	1	936.0	936.00
PEFY-P80VMM-E	GİZLİ TAVAN TIPI İç Ünite - (30/50/100 Pa)	9.0	5	1,124.0	5,620.00
PKFY-P63VFM-E	DUVAR TIPI İç Ünite	7.1	1	1,007.0	1,007.00
PLFY-P50VBM-E	KASETLİ TAVAN TIPI İç Ünite - (950X950) - 4 YÖN	5.6	1	1,248.0	1,248.00
PLFY-P63VBM-E	KASETLİ TAVAN TIPI İç Ünite - (950X950) - 4 YÖN	7.1	1	1,313.0	1,313.00
PMFY-P20VBM-E	KASETLİ TAVAN TIPI İç Ünite - 1 YÖN	2.2	1	1,345.0	1,345.00
PMFY-P25VBM-E	KASETLİ TAVAN TIPI İç Ünite - 1 YÖN	2.8	2	1,384.0	2,768.00
PAR -21MAA	KABLOLU KUMANDA		11	104.0	1,144.00
PAC -SC51KUA-F	KUMANDA GÜÇ KAYNAĞI (AG-150A-J için)		1	325.0	325.00
G-50A-F	MERKEZİ KUMANDA WEB TARAMA (50 İç Ünite)		1	3,250.0	3,250.00
CMY -R100/200 VBK2	H. RECOVERY DIŞ ÜNİTE BAĞLANTI ELAMANI		1	97.0	97.00
<b>CİHAZ TOPLAM TUTARI</b>					<b>47,491.00 USD</b>

**ÖLÇÜM SONUÇLARI**

				OU1 Isı Pompası	OU1 Isı Pompası	OU2 Isı Geri Kazanım	OU2 Isı Geri Kazanım	OU1 Isı Pmp.	OU2 Isı Geri Kaz.	
Yıl	Ay	Gün	Saat	Dış Sıcaklık (°C)	ÖLÇÜLEN KAPASİTE (W)	INPUT (W)	ÖLÇÜLEN KAPASİTE (W)	INPUT (W)	ANLIK COP	ANLIK COP
2008	1	1	7	6,6	23,400	6,452	29,120	5,874	3,627	4,957
2008	1	1	8	7,6	21,150	5,580	26,320	5,141	3,790	5,120
2008	1	1	9	9,4	17,100	4,068	21,280	4,055	4,204	5,248
2008	1	1	10	9,5	16,875	4,021	21,000	4,005	4,197	5,243
2008	1	1	11	10,5	14,625	3,405	18,200	3,520	4,295	5,171
2008	1	1	12	10,1	15,525	3,711	19,320	3,712	4,184	5,205
2008	1	1	13	9,8	16,200	3,936	20,160	3,874	4,115	5,205
2008	1	1	14	8,4	19,350	4,853	24,080	4,620	3,987	5,212
2008	1	1	15	6,8	22,950	6,399	28,560	5,679	3,586	5,029
2008	1	1	16	6,2	24,300	6,842	30,240	6,199	3,552	4,878
2008	1	1	17	5,8	25,200	7,274	31,360	6,411	3,465	4,892
2008	1	1	18	5,6	25,650	7,331	31,920	6,529	3,499	4,889
2008	1	1	19	5,7	25,425	7,303	31,640	6,470	3,482	4,890
2008	1	2	7	6,7	23,175	6,426	28,840	5,776	3,607	4,993
2008	1	2	8	7,2	22,050	5,906	27,440	5,416	3,733	5,067
2008	1	2	9	6,5	23,625	6,549	29,400	5,955	3,608	4,937
2008	1	2	10	7,1	22,275	5,989	27,720	5,486	3,719	5,053
2008	1	2	11	7,7	20,925	5,557	26,040	5,064	3,766	5,142
2008	1	2	12	8,1	20,025	5,159	24,920	4,808	3,882	5,183
2008	1	2	13	7,7	20,925	5,557	26,040	5,064	3,766	5,142
2008	1	2	14	7,5	21,375	5,661	26,600	5,209	3,776	5,106
2008	1	2	15	7,7	20,925	5,557	26,040	5,064	3,766	5,142
2008	1	2	16	7,4	21,600	5,742	26,880	5,278	3,762	5,093
2008	1	2	17	7,2	22,050	5,906	27,440	5,416	3,733	5,067
2008	1	2	18	7,1	22,275	5,989	27,720	5,486	3,719	5,053
2008	1	2	19	7,0	22,500	6,072	28,000	5,555	3,706	5,040
2008	1	3	7	2,8	30,974	8,667	38,546	8,595	3,574	4,485
2008	1	3	8	3,0	30,240	7,798	37,632	8,022	3,878	4,691
2008	1	3	9	2,4	32,422	7,767	40,347	8,380	4,174	4,814
2008	1	3	10	2,1	33,789	7,970	41,966	8,782	4,240	4,778
2008	1	3	11	0,9	35,599	8,735	44,262	9,680	4,076	4,572
2008	1	3	12	0,6	35,456	8,811	42,457	9,670	4,024	4,390
2008	1	3	13	0,6	35,487	10,567	45,454	10,466	3,358	4,343
2008	1	3	14	0,8	35,690	10,589	44,734	9,517	3,371	4,701
2008	1	3	15	0,7	35,780	10,578	44,896	9,619	3,382	4,668
2008	1	3	16	0,5	35,955	10,618	45,216	9,832	3,386	4,599
2008	1	3	17	0,6	35,647	10,797	46,549	10,623	3,302	4,382
2008	1	3	18	0,4	36,041	10,669	45,546	10,326	3,378	4,411
2008	1	3	19	0,1	36,289	10,708	45,155	9,671	3,389	4,669
2008	1	4	7	0,7	34,456	12,694	43,546	10,580	2,714	4,116
2008	1	4	8	1,6	34,700	10,953	43,399	9,358	3,168	4,638
2008	1	4	9	2,2	33,433	9,431	41,813	8,393	3,545	4,982
2008	1	4	10	1,1	35,375	10,295	44,242	9,221	3,436	4,798
2008	1	4	11	1,9	34,285	9,831	42,879	8,733	3,488	4,910
2008	1	4	12	1,9	34,217	9,585	41,468	9,026	3,570	4,594

2008	1	4	13	1,7	34,494	9,967	43,227	8,858	3,461	4,880
2008	1	4	14	1,3	34,618	10,005	43,382	8,956	3,460	4,844
2008	1	4	15	0,8	35,619	9,847	42,155	9,034	3,617	4,666
2008	1	4	16	0,4	35,455	10,639	45,375	10,048	3,333	4,516
2008	1	4	17	0,1	35,457	10,821	45,365	9,960	3,277	4,555
2008	1	4	18	0,1	35,488	10,264	45,690	10,457	3,457	4,369
2008	1	4	19	0,0	36,297	10,871	45,997	9,005	3,339	5,108
2008	1	5	7	-2,0	34,666	12,780	43,953	10,611	2,713	4,142
2008	1	5	8	-1,6	34,215	11,498	43,376	9,854	2,976	4,402
2008	1	5	9	-0,8	34,061	10,418	43,172	9,276	3,270	4,654
2008	1	5	10	-0,2	35,688	11,048	46,488	9,641	3,230	4,822
2008	1	5	11	-0,3	35,452	10,655	44,929	9,961	3,327	4,510
2008	1	5	12	-0,2	35,733	10,727	45,284	10,104	3,331	4,482
2008	1	5	13	0,4	35,969	10,268	44,548	10,442	3,503	4,266
2008	1	5	14	0,9	35,529	10,475	44,571	9,400	3,392	4,742
2008	1	5	15	0,6	34,487	10,655	47,123	10,911	3,237	4,319
2008	1	5	16	0,6	34,980	10,558	45,989	10,361	3,313	4,439
2008	1	5	17	1,3	34,456	10,105	43,879	9,019	3,410	4,865
2008	1	5	18	1,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	5	19	1,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	6	7	2,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	6	8	3,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	6	9	4,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	6	10	4,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	6	11	5,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	6	12	5,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	6	13	5,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	6	14	4,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	6	15	4,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	6	16	3,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	6	17	3,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	6	18	3,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	6	19	3,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	7	7	4,8	28,732	9,210	35,701	7,108	3,120	5,023
2008	1	7	8	5,9	26,350	7,542	32,717	6,308	3,494	5,187
2008	1	7	9	6,2	25,320	7,233	31,145	6,246	3,500	4,986
2008	1	7	10	6,4	25,217	6,376	31,297	5,686	3,955	5,505
2008	1	7	11	6,8	23,961	6,814	29,441	5,765	3,517	5,107
2008	1	7	12	5,5	27,256	7,096	33,852	6,180	3,841	5,478
2008	1	7	13	5,7	26,453	7,670	32,565	6,497	3,449	5,012
2008	1	7	14	5,7	22,953	7,078	27,285	6,211	3,243	4,393
2008	1	7	15	6,0	26,123	6,749	32,371	5,989	3,870	5,405
2008	1	7	16	6,1	25,897	6,655	32,087	5,913	3,891	5,427
2008	1	7	17	6,1	25,547	7,327	31,367	6,322	3,487	4,962
2008	1	7	18	6,2	21,820	6,640	25,804	5,960	3,286	4,329
2008	1	7	19	6,4	24,867	7,048	30,517	6,095	3,528	5,007
2008	1	8	7	5,8	22,752	8,436	26,937	6,753	2,697	3,989
2008	1	8	8	6,7	24,210	7,452	29,667	6,124	3,249	4,844
2008	1	8	9	7,4	22,623	6,190	27,684	5,394	3,655	5,132
2008	1	8	10	7,6	22,169	6,037	27,117	5,268	3,672	5,148
2008	1	8	11	7,4	19,123	5,597	22,404	5,109	3,416	4,385
2008	1	8	12	7,4	20,833	5,392	26,764	4,737	3,864	5,650
2008	1	8	13	7,3	23,200	5,596	28,687	5,049	4,146	5,682

2008	1	8	14	6,6	24,437	6,864	29,950	5,946	3,560	5,037
2008	1	8	15	5,0	27,216	7,411	34,004	6,299	3,672	5,399
2008	1	8	16	4,6	29,098	7,652	36,057	6,635	3,803	5,434
2008	1	8	17	4,1	29,931	7,899	37,097	6,969	3,789	5,323
2008	1	8	18	3,9	30,257	8,067	37,505	7,085	3,751	5,293
2008	1	8	19	3,9	29,907	8,739	36,785	7,495	3,422	4,908
2008	1	9	7	6,1	22,071	8,057	26,087	6,621	2,739	3,940
2008	1	9	8	6,8	20,484	6,831	24,104	5,744	2,999	4,197
2008	1	9	9	6,0	25,798	7,421	31,651	6,398	3,476	4,947
2008	1	9	10	6,2	23,554	6,435	30,164	5,589	3,660	5,397
2008	1	9	11	5,9	26,025	7,532	31,934	6,420	3,455	4,974
2008	1	9	12	5,9	22,525	6,986	26,654	6,192	3,224	4,305
2008	1	9	13	6,3	25,468	6,516	31,521	5,818	3,909	5,418
2008	1	9	14	6,2	23,594	6,443	30,024	5,598	3,662	5,363
2008	1	9	15	5,5	26,932	7,815	33,068	6,646	3,446	4,975
2008	1	9	16	4,9	28,588	7,614	35,419	6,474	3,755	5,471
2008	1	9	17	4,9	28,238	8,286	34,699	6,883	3,408	5,041
2008	1	9	18	5,1	26,989	7,387	33,721	6,319	3,654	5,336
2008	1	9	19	4,9	24,738	7,693	29,419	6,598	3,216	4,459
2008	1	10	7	4,4	29,434	9,351	36,476	7,502	3,148	4,862
2008	1	10	8	5,5	23,432	7,933	27,788	6,669	2,954	4,167
2008	1	10	9	5,4	27,509	7,214	34,071	6,274	3,813	5,430
2008	1	10	10	6,2	21,814	6,395	27,714	5,608	3,411	4,942
2008	1	10	11	7,4	20,873	5,400	26,624	4,747	3,865	5,609
2008	1	10	12	6,9	24,107	6,033	29,820	5,355	3,996	5,568
2008	1	10	13	7,7	20,152	5,263	25,913	4,597	3,829	5,637
2008	1	10	14	6,5	24,664	7,003	30,234	6,077	3,522	4,975
2008	1	10	15	5,2	26,762	7,316	33,438	6,282	3,658	5,323
2008	1	10	16	4,5	29,267	7,750	36,267	6,759	3,777	5,365
2008	1	10	17	4,1	29,581	8,618	36,377	7,436	3,432	4,892
2008	1	10	18	4,0	30,094	7,995	37,301	7,093	3,764	5,259
2008	1	10	19	3,9	26,407	8,194	31,505	7,266	3,223	4,336
2008	1	11	7	5,6	26,705	9,152	32,688	7,222	2,918	4,526
2008	1	11	8	5,8	24,462	7,590	31,203	6,143	3,223	5,079
2008	1	11	9	7,3	22,850	6,315	27,885	5,515	3,618	5,056
2008	1	11	10	7,8	22,066	5,367	27,192	4,774	4,111	5,696
2008	1	11	11	7,7	20,192	5,224	25,695	4,549	3,866	5,648
2008	1	11	12	7,1	19,803	5,879	23,170	5,358	3,369	4,324
2008	1	11	13	7,5	22,396	6,161	27,320	5,388	3,635	5,071
2008	1	11	14	6,9	23,757	6,705	29,015	5,765	3,543	5,033
2008	1	11	15	5,3	27,736	7,284	34,255	6,312	3,808	5,427
2008	1	11	16	4,4	29,084	8,471	35,651	7,236	3,433	4,927
2008	1	11	17	3,7	30,138	8,099	37,248	7,128	3,721	5,226
2008	1	11	18	3,3	31,434	8,448	38,863	7,431	3,721	5,230
2008	1	11	19	3,0	30,482	8,510	37,971	7,439	3,582	5,105
2008	1	12	7	5,3	27,386	9,405	33,535	7,346	2,912	4,565
2008	1	12	8	5,1	26,989	8,126	33,620	6,635	3,322	5,067
2008	1	12	9	6,2	26,364	6,846	31,993	6,113	3,851	5,234
2008	1	12	10	6,7	20,710	6,293	24,300	5,627	3,291	4,319
2008	1	12	11	7,4	19,093	5,352	24,232	4,756	3,567	5,095
2008	1	12	12	8,4	20,355	5,394	24,777	4,843	3,774	5,116
2008	1	12	13	8,8	19,798	4,492	24,367	4,222	4,407	5,771
2008	1	12	14	7,9	19,392	5,156	23,786	4,622	3,761	5,146

2008	1	12	15	6,0	15,855	4,540	18,506	4,308	3,493	4,296
2008	1	12	16	4,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	12	17	3,9	17,624	4,342	22,679	3,946	4,059	5,747
2008	1	12	18	3,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	12	19	1,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	13	7	5,0	17,379	4,887	21,659	4,678	3,556	4,630
2008	1	13	8	5,9	15,979	4,263	19,859	3,908	3,748	5,082
2008	1	13	9	6,7	15,045	4,018	16,710	3,727	3,745	4,483
2008	1	13	10	7,8	17,665	4,184	22,049	3,832	4,222	5,754
2008	1	13	11	7,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	13	12	8,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	13	13	9,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	13	14	7,2	14,156	4,753	18,369	4,775	2,978	3,847
2008	1	13	15	6,4	17,642	4,413	22,766	4,108	3,998	5,542
2008	1	13	16	3,8	15,905	5,223	19,790	4,408	3,045	4,489
2008	1	13	17	3,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	13	18	2,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	13	19	2,3	17,198	5,093	19,706	5,049	3,377	3,903
2008	1	14	7	4,9	16,198	3,939	16,906	3,527	4,112	4,793
2008	1	14	8	6,9	20,257	6,712	23,735	5,744	3,018	4,132
2008	1	14	9	7,6	20,379	5,286	26,117	4,668	3,855	5,595
2008	1	14	10	7,8	18,216	5,446	21,192	4,898	3,345	4,327
2008	1	14	11	9,4	18,087	4,649	21,952	4,320	3,890	5,081
2008	1	14	12	9,7	17,756	3,870	21,824	3,781	4,588	5,771
2008	1	14	13	10,3	16,396	3,492	20,129	3,505	4,695	5,744
2008	1	14	14	9,7	17,406	4,542	21,104	4,191	3,832	5,036
2008	1	14	15	7,3	19,350	5,722	22,605	5,229	3,381	4,323
2008	1	14	16	5,4	27,159	7,885	33,253	6,684	3,444	4,975
2008	1	14	17	5,3	23,886	7,363	28,255	6,436	3,244	4,391
2008	1	14	18	3,6	30,740	8,218	38,219	7,259	3,740	5,265
2008	1	14	19	3,6	30,390	8,890	37,499	7,668	3,418	4,890
2008	1	15	7	6,9	21,967	7,106	28,266	5,637	3,091	5,015
2008	1	15	8	7,6	20,419	5,784	26,136	4,862	3,531	5,375
2008	1	15	9	7,3	21,060	5,509	27,129	4,849	3,823	5,595
2008	1	15	10	6,8	22,194	6,055	28,550	5,155	3,665	5,538
2008	1	15	11	5,4	23,659	7,285	28,169	6,389	3,248	4,409
2008	1	15	12	5,1	28,189	7,419	35,022	6,376	3,800	5,492
2008	1	15	13	4,7	28,579	8,378	35,229	7,009	3,411	5,026
2008	1	15	14	4,6	28,748	8,364	35,441	7,092	3,437	4,997
2008	1	15	15	4,7	24,996	7,786	29,949	6,723	3,211	4,455
2008	1	15	16	4,9	26,406	7,440	33,741	6,169	3,549	5,469
2008	1	15	17	5,0	24,485	7,569	29,306	6,537	3,235	4,483
2008	1	15	18	5,0	26,195	7,364	33,666	6,165	3,557	5,460
2008	1	15	19	5,2	27,883	7,347	34,737	6,339	3,795	5,480
2008	1	16	7	6,1	23,708	7,899	30,540	6,302	3,001	4,846
2008	1	16	8	6,4	23,029	6,926	29,687	5,769	3,325	5,146
2008	1	16	9	6,9	21,939	5,859	28,126	5,051	3,744	5,569
2008	1	16	10	7,8	19,864	5,233	25,708	4,517	3,796	5,692
2008	1	16	11	7,7	18,350	5,168	23,542	4,549	3,550	5,175
2008	1	16	12	9,4	14,536	4,048	16,800	4,025	3,590	4,174
2008	1	16	13	9,2	18,838	4,060	23,369	3,994	4,640	5,852
2008	1	16	14	8,5	20,421	4,618	25,358	4,367	4,421	5,807
2008	1	16	15	7,5	18,832	5,560	22,200	5,093	3,387	4,359

2008	1	16	16	6,2	23,222	7,075	29,095	6,435	3,282	4,522
2008	1	16	17	5,6	23,128	7,144	27,601	6,313	3,237	4,372
2008	1	16	18	5,6	24,838	6,939	31,961	5,942	3,580	5,379
2008	1	16	19	4,8	28,327	8,393	35,016	6,925	3,375	5,056
2008	1	17	7	8,5	20,071	6,206	24,638	5,207	3,234	4,732
2008	1	17	8	9,1	19,064	4,512	23,653	4,238	4,225	5,581
2008	1	17	9	9,9	17,255	3,774	21,379	3,681	4,572	5,807
2008	1	17	10	11,0	14,768	2,991	18,253	3,189	4,938	5,724
2008	1	17	11	11,9	14,768	2,926	18,253	3,125	5,047	5,841
2008	1	17	12	12,5	13,637	2,629	16,832	2,943	5,188	5,719
2008	1	17	13	12,7	13,185	2,559	16,263	2,880	5,152	5,646
2008	1	17	14	12,1	14,541	2,860	17,969	3,083	5,085	5,829
2008	1	17	15	10,1	16,453	4,303	20,091	3,994	3,824	5,031
2008	1	17	16	8,9	19,166	4,989	23,501	4,559	3,842	5,155
2008	1	17	17	9,0	19,290	4,151	23,937	4,086	4,647	5,858
2008	1	17	18	9,8	17,131	4,517	20,944	4,144	3,793	5,055
2008	1	17	19	9,3	18,612	4,014	23,085	3,947	4,636	5,848
2008	1	18	7	9,0	18,940	5,645	23,217	4,898	3,355	4,740
2008	1	18	8	9,7	13,857	4,324	15,948	4,081	3,205	3,908
2008	1	18	9	10,9	14,994	3,114	18,537	3,225	4,815	5,749
2008	1	18	10	11,3	14,768	2,969	18,253	3,167	4,974	5,763
2008	1	18	11	12,7	12,835	3,231	15,543	3,290	3,973	4,725
2008	1	18	12	13,3	12,506	2,332	15,411	2,752	5,363	5,599
2008	1	18	13	13,0	12,506	2,350	15,411	2,772	5,322	5,560
2008	1	18	14	12,4	13,863	2,686	17,116	2,978	5,162	5,748
2008	1	18	15	11,4	14,768	2,962	18,253	3,160	4,986	5,776
2008	1	18	16	10,2	16,577	3,557	20,527	3,540	4,660	5,799
2008	1	18	17	9,6	17,933	3,880	22,232	3,810	4,622	5,835
2008	1	18	18	8,7	19,968	4,504	24,790	4,261	4,434	5,817
2008	1	18	19	9,5	14,309	4,004	16,516	3,979	3,574	4,150
2008	1	19	7	5,8	24,426	8,239	31,252	6,386	2,965	4,894
2008	1	19	8	6,4	23,069	6,887	29,547	5,721	3,350	5,164
2008	1	19	9	8,8	19,392	5,156	23,786	4,622	3,761	5,146
2008	1	19	10	10,6	15,672	3,270	19,390	3,363	4,793	5,766
2008	1	19	11	11,6	14,741	2,947	18,253	3,146	5,001	5,802
2008	1	19	12	11,1	14,741	2,983	18,253	3,182	4,941	5,737
2008	1	19	13	10,4	16,095	3,412	19,958	3,451	4,716	5,784
2008	1	19	14	8,9	15,630	4,396	18,221	4,273	3,555	4,264
2008	1	19	15	7,2	21,176	5,555	27,413	4,874	3,812	5,624
2008	1	19	16	6,2	21,773	6,419	27,295	5,627	3,392	4,851
2008	1	19	17	5,8	22,596	6,766	28,942	5,756	3,340	5,028
2008	1	19	18	5,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	19	19	5,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	20	7	4,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	20	8	6,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	20	9	6,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	20	10	7,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	20	11	7,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	20	12	7,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	20	13	7,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	20	14	7,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	20	15	6,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	20	16	5,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	1	20	17	4,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	20	18	3,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	20	19	4,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	21	7	6,1	21,919	7,774	28,090	6,222	2,819	4,515
2008	1	21	8	7,1	21,442	6,166	27,557	5,147	3,477	5,354
2008	1	21	9	8,0	20,311	5,032	25,579	4,551	4,037	5,620
2008	1	21	10	9,0	15,404	4,198	17,937	4,172	3,669	4,299
2008	1	21	11	9,7	15,534	3,704	20,308	3,486	4,194	5,825
2008	1	21	12	10,4	15,745	4,053	19,238	3,822	3,885	5,033
2008	1	21	13	11,4	14,391	3,602	17,533	3,532	3,995	4,964
2008	1	21	14	10,4	12,245	3,460	13,958	3,537	3,539	3,947
2008	1	21	15	9,5	15,986	3,766	20,876	3,570	4,244	5,848
2008	1	21	16	8,2	19,859	4,836	25,011	4,435	4,107	5,640
2008	1	21	17	8,2	19,859	4,836	25,011	4,435	4,107	5,640
2008	1	21	18	7,3	19,210	5,390	24,679	4,772	3,564	5,171
2008	1	21	19	7,7	22,858	5,587	27,912	5,016	4,091	5,565
2008	1	22	7	7,9	21,386	6,903	26,344	5,542	3,098	4,753
2008	1	22	8	8,4	16,758	5,226	19,643	4,726	3,207	4,156
2008	1	22	9	9,0	17,114	3,993	22,297	3,801	4,286	5,867
2008	1	22	10	10,7	15,418	3,223	19,106	3,274	4,784	5,836
2008	1	22	11	11,5	14,741	2,923	18,253	3,115	5,043	5,859
2008	1	22	12	12,1	14,165	3,500	17,249	3,454	4,047	4,994
2008	1	22	13	11,9	14,391	3,566	17,533	3,496	4,035	5,014
2008	1	22	14	12,2	14,289	2,770	17,685	3,010	5,159	5,876
2008	1	22	15	10,6	15,293	3,910	18,670	3,734	3,911	5,000
2008	1	22	16	10,1	12,922	3,678	14,811	3,670	3,513	4,036
2008	1	22	17	9,9	16,873	4,415	20,659	4,053	3,822	5,097
2008	1	22	18	9,8	13,599	3,892	15,664	3,820	3,494	4,101
2008	1	22	19	9,3	18,227	4,655	22,365	4,319	3,916	5,178
2008	1	23	7	9,2	18,453	5,498	22,649	4,754	3,356	4,764
2008	1	23	8	11,1	14,391	3,915	17,533	3,707	3,676	4,730
2008	1	23	9	12,4	13,488	3,326	16,396	3,349	4,055	4,895
2008	1	23	10	13,4	12,484	2,294	15,411	2,708	5,442	5,691
2008	1	23	11	10,7	15,068	3,894	18,386	3,683	3,869	4,992
2008	1	23	12	10,7	11,568	3,302	13,106	3,397	3,504	3,858
2008	1	23	13	9,7	15,574	3,665	20,168	3,439	4,250	5,865
2008	1	23	14	8,8	15,855	4,540	18,506	4,308	3,493	4,296
2008	1	23	15	8,2	19,859	4,844	25,011	4,444	4,100	5,628
2008	1	23	16	7,6	18,533	5,167	23,826	4,591	3,587	5,189
2008	1	23	17	7,5	20,499	5,331	26,560	4,693	3,845	5,660
2008	1	23	18	7,2	19,436	5,476	24,963	4,846	3,549	5,151
2008	1	23	19	7,0	21,628	5,720	27,982	5,013	3,781	5,582
2008	1	24	7	4,3	29,014	9,218	36,230	7,372	3,148	4,915
2008	1	24	8	4,2	29,624	8,648	36,998	7,264	3,425	5,093
2008	1	24	9	4,6	25,110	7,747	30,161	6,778	3,241	4,450
2008	1	24	10	4,6	26,820	7,542	34,521	6,407	3,556	5,388
2008	1	24	11	5,0	26,181	7,300	33,526	6,089	3,586	5,506
2008	1	24	12	5,3	25,464	7,126	32,813	6,026	3,573	5,445
2008	1	24	13	5,5	25,053	6,946	32,105	5,903	3,607	5,438
2008	1	24	14	5,4	25,238	7,055	32,529	5,989	3,577	5,432
2008	1	24	15	5,1	27,705	8,067	34,302	6,757	3,435	5,076
2008	1	24	16	4,9	24,572	7,369	31,431	6,150	3,335	5,111
2008	1	24	17	4,8	24,772	7,777	29,736	6,611	3,186	4,498

2008	1	24	18	4,7	26,651	7,556	34,309	6,323	3,527	5,426
2008	1	24	19	4,3	28,664	8,360	35,510	7,117	3,429	4,989
2008	1	25	7	5,3	25,504	8,529	32,673	6,599	2,990	4,951
2008	1	25	8	6,5	21,046	7,004	25,043	6,032	3,005	4,152
2008	1	25	9	7,3	23,760	5,849	29,049	5,287	4,062	5,495
2008	1	25	10	6,8	22,119	5,992	28,410	5,079	3,692	5,593
2008	1	25	11	7,7	19,788	5,832	24,832	5,357	3,393	4,636
2008	1	25	12	6,6	22,530	6,081	29,118	5,308	3,705	5,486
2008	1	25	13	7,4	23,535	5,771	28,765	5,223	4,078	5,507
2008	1	25	14	6,8	20,339	5,944	26,100	5,089	3,422	5,129
2008	1	25	15	5,4	25,278	7,016	32,389	5,941	3,603	5,452
2008	1	25	16	4,4	25,444	7,847	30,581	6,912	3,243	4,424
2008	1	25	17	3,7	29,645	8,739	36,744	7,499	3,392	4,900
2008	1	25	18	3,6	26,744	8,266	32,219	7,345	3,235	4,387
2008	1	25	19	3,2	31,312	8,408	39,010	7,385	3,724	5,282
2008	1	26	7	4,4	27,238	9,187	34,941	7,213	2,965	4,844
2008	1	26	8	5,7	24,678	7,546	31,536	6,113	3,270	5,159
2008	1	26	9	5,1	24,286	7,474	29,022	6,472	3,249	4,485
2008	1	26	10	5,1	25,996	7,332	33,382	6,176	3,546	5,405
2008	1	26	11	5,4	23,577	7,032	30,079	6,027	3,353	4,991
2008	1	26	12	6,1	26,542	6,971	32,460	6,227	3,807	5,213
2008	1	26	13	7,0	21,735	5,744	27,842	5,042	3,784	5,522
2008	1	26	14	6,3	25,069	7,219	30,891	6,266	3,473	4,930
2008	1	26	15	5,7	22,898	6,864	29,226	5,897	3,336	4,956
2008	1	26	16	4,4	27,278	7,665	34,801	6,569	3,559	5,298
2008	1	26	17	3,5	30,841	8,306	38,418	7,338	3,713	5,235
2008	1	26	18	2,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	26	19	2,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	27	7	7,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	27	8	7,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	27	9	8,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	27	10	8,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	27	11	8,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	27	12	9,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	27	13	9,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	27	14	9,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	27	15	9,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	27	16	8,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	27	17	9,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	27	18	8,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	27	19	7,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	1	28	7	4,7	26,774	9,121	34,169	7,010	2,935	4,875
2008	1	28	8	4,4	25,498	8,396	32,491	6,919	3,037	4,696
2008	1	28	9	4,7	24,994	7,533	31,859	6,361	3,318	5,008
2008	1	28	10	4,4	30,048	8,068	36,861	7,083	3,724	5,204
2008	1	28	11	4,6	26,943	7,565	34,381	6,435	3,561	5,343
2008	1	28	12	4,8	26,564	7,634	34,096	6,315	3,480	5,399
2008	1	28	13	4,8	26,604	7,595	33,956	6,268	3,503	5,418
2008	1	28	14	5,3	23,803	7,102	30,363	6,064	3,351	5,007
2008	1	28	15	5,0	24,482	7,316	31,216	6,175	3,346	5,055
2008	1	28	16	4,4	26,978	8,305	33,781	7,415	3,248	4,556
2008	1	28	17	4,7	29,544	7,983	36,229	6,866	3,701	5,277
2008	1	28	18	4,1	27,734	7,851	35,564	6,817	3,532	5,217

2008	1	28	19	2,9	30,792	8,786	38,664	7,598	3,505	5,089
2008	1	29	7	1,8	34,254	12,067	43,096	9,789	2,839	4,403
2008	1	29	8	1,1	35,199	11,411	44,286	9,783	3,085	4,527
2008	1	29	9	1,9	34,115	9,910	42,922	8,828	3,443	4,862
2008	1	29	10	3,9	28,042	7,980	35,833	6,885	3,514	5,204
2008	1	29	11	4,5	25,305	7,860	30,372	6,921	3,219	4,388
2008	1	29	12	4,1	27,717	7,796	35,424	6,750	3,555	5,248
2008	1	29	13	4,5	27,015	7,639	34,732	6,531	3,537	5,318
2008	1	29	14	3,9	26,262	7,917	33,523	6,876	3,317	4,876
2008	1	29	15	2,9	30,731	8,771	38,465	7,566	3,504	5,084
2008	1	29	16	2,0	33,975	9,747	42,746	8,739	3,486	4,892
2008	1	29	17	1,5	34,664	10,088	43,613	9,051	3,436	4,819
2008	1	29	18	2,2	33,267	9,494	41,855	8,469	3,504	4,942
2008	1	29	19	1,9	33,456	9,894	40,164	8,809	3,382	4,559
2008	1	30	7	1,9	33,579	11,872	40,165	9,690	2,828	4,145
2008	1	30	8	4,4	25,522	8,442	31,981	6,965	3,023	4,592
2008	1	30	9	3,2	30,902	9,128	38,290	7,852	3,386	4,876
2008	1	30	10	3,4	30,939	8,345	38,616	7,360	3,707	5,247
2008	1	30	11	3,0	30,361	7,500	38,199	7,473	4,048	5,112
2008	1	30	12	3,9	30,812	8,368	37,893	7,380	3,682	5,134
2008	1	30	13	4,1	25,937	7,749	33,114	6,760	3,347	4,899
2008	1	30	14	4,1	30,487	8,199	37,484	7,264	3,718	5,160
2008	1	30	15	3,6	28,483	8,108	36,579	7,030	3,513	5,203
2008	1	30	16	3,4	30,589	9,017	37,822	7,770	3,392	4,868
2008	1	30	17	3,3	30,964	9,136	38,293	7,860	3,389	4,872
2008	1	30	18	3,4	27,089	8,424	32,542	7,484	3,216	4,348
2008	1	30	19	2,9	30,460	9,051	38,587	7,111	3,366	5,426
2008	1	31	7	3,2	27,402	10,218	32,935	8,304	2,682	3,966
2008	1	31	8	3,7	26,173	9,001	31,392	7,625	2,908	4,117
2008	1	31	9	4,3	25,192	7,815	30,160	6,889	3,224	4,378
2008	1	31	10	4,5	27,055	7,599	34,522	6,483	3,560	5,325
2008	1	31	11	5,3	28,300	7,537	34,667	6,550	3,755	5,293
2008	1	31	12	5,4	28,074	7,467	34,384	6,512	3,760	5,280
2008	1	31	13	5,4	25,004	7,704	31,304	6,844	3,246	4,574
2008	1	31	14	5,4	23,604	7,079	29,504	6,074	3,334	4,857
2008	1	31	15	5,1	25,982	7,276	33,175	6,110	3,571	5,430
2008	1	31	16	4,0	29,630	8,682	36,617	7,521	3,413	4,869
2008	1	31	17	3,3	27,464	8,543	33,013	7,574	3,215	4,359
2008	1	31	18	2,8	31,098	9,063	39,049	7,700	3,431	5,071
2008	1	31	19	4,2	29,303	8,585	36,207	7,388	3,413	4,901
2008	2	1	7	6,0	23,909	8,041	30,762	6,417	2,973	4,794
2008	2	1	8	6,9	20,136	6,437	25,759	5,354	3,128	4,811
2008	2	1	9	7,6	23,105	5,665	28,143	5,153	4,078	5,461
2008	2	1	10	8,3	20,853	4,834	25,878	4,510	4,314	5,737
2008	2	1	11	9,4	16,268	3,827	20,978	3,635	4,251	5,771
2008	2	1	12	9,9	13,389	3,877	15,339	3,834	3,453	4,001
2008	2	1	13	9,1	18,696	4,801	22,888	4,478	3,894	5,111
2008	2	1	14	8,8	17,624	4,342	22,679	3,946	4,059	5,747
2008	2	1	15	7,4	18,226	5,107	20,751	4,566	3,569	4,545
2008	2	1	16	6,0	23,949	6,639	30,622	5,760	3,607	5,316
2008	2	1	17	5,0	28,978	7,743	35,518	6,651	3,742	5,340
2008	2	1	18	4,8	24,660	7,524	31,577	6,249	3,278	5,053
2008	2	1	19	4,8	29,210	7,974	35,947	6,753	3,663	5,323

2008	2	2	7	8,1	20,875	6,688	25,725	5,481	3,121	4,693
2008	2	2	8	9,0	16,800	5,054	21,092	4,858	3,324	4,342
2008	2	2	9	10,7	13,235	3,143	17,430	3,083	4,210	5,653
2008	2	2	10	11,9	10,850	3,021	12,219	3,268	3,592	3,739
2008	2	2	11	12,0	14,700	2,934	18,219	3,137	5,009	5,808
2008	2	2	12	12,9	12,675	2,463	15,666	2,831	5,146	5,534
2008	2	2	13	13,6	12,450	2,329	15,383	2,752	5,345	5,589
2008	2	2	14	12,8	12,900	2,562	15,950	2,871	5,036	5,555
2008	2	2	15	11,4	10,850	3,057	12,219	3,303	3,550	3,699
2008	2	2	16	10,3	15,925	4,172	19,485	3,924	3,817	4,966
2008	2	2	17	8,7	16,025	4,599	18,743	4,404	3,485	4,256
2008	2	2	18	8,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	2	19	8,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	3	7	8,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	3	8	10,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	3	9	11,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	3	10	11,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	3	11	13,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	3	12	12,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	3	13	13,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	3	14	13,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	3	15	12,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	3	16	10,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	3	17	9,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	3	18	8,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	3	19	8,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	4	7	8,6	20,100	5,439	25,027	4,756	3,695	5,263
2008	2	4	8	10,5	15,607	4,360	18,917	4,003	3,579	4,726
2008	2	4	9	11,4	12,682	2,851	16,579	2,932	4,448	5,655
2008	2	4	10	13,5	12,551	2,336	15,383	2,759	5,374	5,576
2008	2	4	11	13,8	12,201	2,989	14,663	3,149	4,082	4,656
2008	2	4	12	14,5	12,551	2,260	15,383	2,711	5,554	5,674
2008	2	4	13	14,1	12,551	2,296	15,383	2,724	5,466	5,648
2008	2	4	14	13,8	8,701	2,396	9,383	2,863	3,631	3,277
2008	2	4	15	11,5	14,472	3,555	17,499	3,477	4,070	5,033
2008	2	4	16	9,1	15,285	4,113	17,608	4,078	3,716	4,318
2008	2	4	17	9,0	14,702	3,613	16,212	3,515	4,069	4,612
2008	2	4	18	8,4	18,624	4,477	23,814	4,043	4,160	5,890
2008	2	4	19	7,6	20,140	5,808	25,063	5,371	3,468	4,667
2008	2	5	7	7,2	24,118	7,000	29,278	5,794	3,446	5,053
2008	2	5	8	8,1	17,555	5,502	20,445	4,858	3,191	4,208
2008	2	5	9	8,4	16,844	4,429	21,504	4,053	3,803	5,306
2008	2	5	10	9,8	15,373	3,647	19,983	3,401	4,215	5,876
2008	2	5	11	8,8	17,379	4,887	21,659	4,678	3,556	4,630
2008	2	5	12	9,5	16,093	3,687	20,694	3,475	4,364	5,956
2008	2	5	13	8,8	15,979	4,263	19,859	3,908	3,748	5,082
2008	2	5	14	8,1	19,225	4,807	24,805	4,264	4,000	5,817
2008	2	5	15	6,3	21,594	6,516	25,551	5,847	3,314	4,370
2008	2	5	16	4,9	29,231	7,772	35,733	6,598	3,761	5,416
2008	2	5	17	4,7	26,502	8,110	33,080	7,064	3,268	4,683
2008	2	5	18	4,6	25,191	7,407	32,001	6,311	3,401	5,070
2008	2	5	19	4,7	25,102	7,485	31,280	6,294	3,353	4,969
2008	2	6	7	4,4	24,746	8,790	28,831	6,912	2,815	4,171

2008	2	6	8	5,5	23,376	7,553	29,730	6,160	3,095	4,827
2008	2	6	9	6,3	23,304	6,310	29,911	5,475	3,693	5,463
2008	2	6	10	7,6	18,698	5,183	23,184	4,601	3,608	5,039
2008	2	6	11	8,1	19,265	4,767	24,590	4,217	4,041	5,831
2008	2	6	12	8,1	17,485	4,720	22,280	4,226	3,705	5,272
2008	2	6	13	8,0	20,392	4,992	25,453	4,504	4,085	5,651
2008	2	6	14	7,0	19,978	5,586	25,391	4,918	3,576	5,163
2008	2	6	15	6,4	21,337	6,131	27,087	5,362	3,480	5,052
2008	2	6	16	5,7	27,473	7,267	33,437	6,344	3,780	5,270
2008	2	6	17	5,4	22,823	6,700	26,325	5,732	3,407	4,593
2008	2	6	18	5,5	27,926	7,333	34,003	6,399	3,808	5,314
2008	2	6	19	5,5	24,856	7,570	30,923	6,730	3,283	4,595
2008	2	7	7	5,8	27,246	8,595	33,154	6,848	3,170	4,842
2008	2	7	8	6,0	22,243	7,207	28,219	5,999	3,086	4,704
2008	2	7	9	6,4	25,887	6,613	31,457	5,905	3,915	5,327
2008	2	7	10	6,8	24,981	6,379	30,326	5,574	3,916	5,440
2008	2	7	11	6,9	24,754	6,223	30,043	5,517	3,978	5,445
2008	2	7	12	7,0	24,528	6,068	29,761	5,461	4,042	5,450
2008	2	7	13	6,8	21,911	6,616	27,246	5,906	3,312	4,613
2008	2	7	14	6,7	22,437	6,001	28,549	5,150	3,739	5,543
2008	2	7	15	6,6	22,664	6,026	28,832	5,241	3,761	5,501
2008	2	7	16	6,4	22,817	6,850	28,377	6,236	3,331	4,550
2008	2	7	17	6,4	21,417	6,225	26,577	5,467	3,440	4,862
2008	2	7	18	6,1	26,542	6,971	32,460	6,227	3,807	5,213
2008	2	7	19	6,2	22,657	6,869	28,246	6,149	3,299	4,594
2008	2	8	7	6,5	22,850	7,406	29,255	5,918	3,085	4,944
2008	2	8	8	6,7	20,657	6,566	26,239	5,429	3,146	4,833
2008	2	8	9	7,1	19,751	5,539	25,108	4,891	3,566	5,133
2008	2	8	10	7,3	19,378	5,446	24,032	4,829	3,558	4,976
2008	2	8	11	7,4	20,911	5,218	26,169	4,604	4,007	5,684
2008	2	8	12	7,2	21,004	6,148	26,115	5,663	3,416	4,611
2008	2	8	13	7,6	17,838	4,898	20,104	4,372	3,642	4,598
2008	2	8	14	7,1	24,301	5,989	29,478	5,396	4,057	5,463
2008	2	8	15	6,5	22,890	6,117	29,115	5,316	3,742	5,477
2008	2	8	16	6,5	21,110	6,070	26,805	5,325	3,478	5,034
2008	2	8	17	6,4	20,557	5,909	23,497	5,200	3,479	4,519
2008	2	8	18	6,4	23,201	6,075	28,997	5,305	3,819	5,466
2008	2	8	19	5,6	23,175	6,812	29,350	5,856	3,402	5,012
2008	2	9	7	5,0	26,016	9,407	32,337	7,546	2,766	4,285
2008	2	9	8	5,1	24,309	7,900	30,764	6,356	3,077	4,840
2008	2	9	9	5,4	25,469	6,866	31,825	5,836	3,710	5,453
2008	2	9	10	5,0	24,616	7,300	30,537	6,146	3,372	4,968
2008	2	9	11	5,8	24,202	7,445	30,074	6,583	3,251	4,569
2008	2	9	12	5,6	27,725	7,263	33,720	6,361	3,817	5,301
2008	2	9	13	5,4	26,789	7,324	33,785	6,389	3,658	5,288
2008	2	9	14	5,6	24,655	7,500	30,640	6,692	3,287	4,578
2008	2	9	15	5,4	26,259	7,087	32,765	5,621	3,705	5,829
2008	2	9	16	5,3	25,336	7,711	31,488	6,805	3,286	4,627
2008	2	9	17	5,0	23,756	6,984	27,457	5,880	3,401	4,670
2008	2	9	18	5,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	9	19	5,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	10	7	5,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	10	8	5,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	2	10	9	5,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	10	10	6,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	10	11	6,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	10	12	6,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	10	13	6,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	10	14	6,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	10	15	6,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	10	16	6,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	10	17	6,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	10	18	6,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	10	19	6,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	11	7	4,0	26,244	9,608	31,229	7,856	2,732	3,975
2008	2	11	8	4,6	29,768	8,651	36,267	7,183	3,441	5,049
2008	2	11	9	4,9	26,188	8,041	32,551	6,967	3,257	4,672
2008	2	11	10	5,0	26,376	7,150	32,957	5,984	3,689	5,507
2008	2	11	11	4,7	24,269	7,201	28,096	6,066	3,370	4,632
2008	2	11	12	5,6	22,395	6,559	25,760	5,656	3,414	4,554
2008	2	11	13	6,0	23,748	7,224	29,509	6,539	3,288	4,512
2008	2	11	14	4,7	26,889	7,367	33,596	6,171	3,650	5,445
2008	2	11	15	5,0	27,696	7,609	34,917	6,537	3,640	5,342
2008	2	11	16	5,0	27,166	7,372	33,897	5,769	3,685	5,875
2008	2	11	17	4,8	26,359	8,156	32,764	7,018	3,232	4,668
2008	2	11	18	4,8	24,959	7,531	30,964	6,249	3,314	4,955
2008	2	11	19	4,8	24,099	7,215	27,884	5,982	3,340	4,661
2008	2	12	7	5,2	27,612	9,433	33,851	7,324	2,927	4,622
2008	2	12	8	5,8	22,802	7,514	28,274	6,112	3,035	4,626
2008	2	12	9	5,7	24,428	7,473	30,357	6,638	3,269	4,573
2008	2	12	10	6,0	22,348	6,599	27,895	5,770	3,386	4,835
2008	2	12	11	7,0	21,480	6,305	26,850	5,792	3,407	4,636
2008	2	12	12	6,4	23,991	6,297	30,117	5,090	3,810	5,917
2008	2	12	13	6,0	21,488	6,283	24,815	5,503	3,420	4,509
2008	2	12	14	5,7	23,028	6,848	28,748	5,868	3,363	4,899
2008	2	12	15	5,4	27,773	7,625	34,682	6,846	3,643	5,066
2008	2	12	16	4,6	26,698	8,127	33,395	7,186	3,285	4,647
2008	2	12	17	4,6	25,298	7,502	31,595	6,416	3,372	4,924
2008	2	12	18	4,7	28,209	7,825	35,763	6,723	3,605	5,320
2008	2	12	19	4,6	24,438	7,186	28,515	6,150	3,401	4,637
2008	2	13	7	3,9	27,857	10,204	34,849	8,400	2,730	4,149
2008	2	13	8	4,5	25,387	8,307	32,317	6,808	3,056	4,747
2008	2	13	9	3,3	29,294	8,322	37,486	7,183	3,520	5,218
2008	2	13	10	2,7	31,590	8,864	39,626	7,802	3,564	5,079
2008	2	13	11	3,7	27,998	7,972	35,860	6,880	3,512	5,212
2008	2	13	12	4,2	25,916	7,976	31,033	7,084	3,249	4,381
2008	2	13	13	4,4	27,394	7,499	34,437	6,445	3,653	5,343
2008	2	13	14	3,9	26,457	7,964	33,049	6,923	3,322	4,774
2008	2	13	15	3,5	30,549	8,946	37,735	7,710	3,415	4,895
2008	2	13	16	3,1	31,527	8,495	39,242	7,464	3,711	5,257
2008	2	13	17	3,0	30,646	8,268	38,236	7,236	3,707	5,284
2008	2	13	18	1,9	34,251	9,878	39,164	8,790	3,467	4,455
2008	2	13	19	1,8	30,456	10,024	43,139	8,861	3,038	4,868
2008	2	14	7	3,1	31,337	10,858	38,522	8,614	2,886	4,472
2008	2	14	8	4,3	27,013	8,361	34,624	6,832	3,231	5,068
2008	2	14	9	2,8	31,222	8,692	39,165	8,062	3,592	4,858

2008	2	14	10	3,5	27,049	8,353	32,455	7,424	3,238	4,372
2008	2	14	11	3,4	28,918	8,203	37,014	7,094	3,525	5,218
2008	2	14	12	5,4	21,849	7,459	28,042	6,808	2,929	4,119
2008	2	14	13	5,6	25,015	6,773	31,453	5,818	3,693	5,406
2008	2	14	14	5,2	24,112	7,434	28,771	6,473	3,243	4,445
2008	2	14	15	4,8	26,719	7,429	33,590	6,144	3,597	5,467
2008	2	14	16	4,4	28,714	7,957	36,397	6,998	3,609	5,201
2008	2	14	17	4,6	27,058	7,399	34,015	6,311	3,657	5,390
2008	2	14	18	4,4	28,184	7,720	35,377	6,230	3,651	5,678
2008	2	14	19	4,3	27,053	7,554	34,484	6,451	3,581	5,346
2008	2	15	7	5,0	28,680	9,448	35,820	7,687	3,035	4,660
2008	2	15	8	5,7	22,168	7,280	25,668	5,963	3,045	4,305
2008	2	15	9	6,7	25,230	6,451	30,783	5,722	3,911	5,380
2008	2	15	10	6,7	22,160	6,689	27,703	6,053	3,313	4,577
2008	2	15	11	7,7	18,492	5,239	23,058	4,625	3,529	4,985
2008	2	15	12	7,7	17,632	4,923	19,978	4,359	3,581	4,583
2008	2	15	13	7,3	18,540	5,177	21,116	4,620	3,581	4,571
2008	2	15	14	6,8	19,674	5,723	22,539	4,927	3,438	4,575
2008	2	15	15	6,7	20,760	6,064	25,903	5,284	3,423	4,903
2008	2	15	16	6,7	19,900	5,748	22,823	5,017	3,462	4,549
2008	2	15	17	6,8	22,294	5,889	28,039	5,032	3,786	5,573
2008	2	15	18	6,7	22,520	5,914	28,323	5,122	3,808	5,530
2008	2	15	19	5,9	24,275	6,741	30,999	5,773	3,601	5,370
2008	2	16	7	2,3	33,041	11,222	41,447	9,146	2,944	4,532
2008	2	16	8	2,5	32,319	10,008	40,541	8,445	3,229	4,801
2008	2	16	9	2,1	32,464	9,605	42,343	8,585	3,380	4,932
2008	2	16	10	1,4	34,938	10,140	43,826	9,094	3,446	4,819
2008	2	16	11	0,9	35,564	10,632	44,660	9,377	3,345	4,763
2008	2	16	12	1,0	35,472	10,409	44,495	9,340	3,408	4,764
2008	2	16	13	0,3	35,982	10,767	45,623	10,112	3,342	4,512
2008	2	16	14	-0,3	35,865	10,829	45,018	10,018	3,312	4,494
2008	2	16	15	-0,8	33,993	10,465	43,257	9,333	3,248	4,635
2008	2	16	16	-1,2	33,682	10,422	42,866	9,193	3,232	4,663
2008	2	16	17	-1,3	34,100	10,478	43,017	9,501	3,254	4,528
2008	2	16	18	-1,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	16	19	-1,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	17	7	-0,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	17	8	-0,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	17	9	-0,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	17	10	-0,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	17	11	0,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	17	12	0,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	17	13	1,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	17	14	0,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	17	15	0,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	17	16	-1,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	17	17	-1,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	17	18	-1,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	17	19	-0,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	18	7	-1,0	33,444	12,241	42,392	9,949	2,732	4,261
2008	2	18	8	-0,8	32,549	11,512	43,086	9,800	2,827	4,396
2008	2	18	9	-0,3	35,381	10,702	44,840	10,046	3,306	4,463
2008	2	18	10	-1,1	33,563	10,312	42,545	9,119	3,255	4,665

2008	2	18	11	0,3	35,477	10,969	44,876	8,719	3,234	5,147
2008	2	18	12	0,9	35,458	10,523	44,483	9,457	3,370	4,704
2008	2	18	13	0,1	34,546	10,651	44,789	10,042	3,243	4,460
2008	2	18	14	0,0	36,225	10,919	45,906	10,450	3,318	4,393
2008	2	18	15	0,1	33,155	11,189	44,990	10,357	2,963	4,344
2008	2	18	16	-0,5	34,823	10,558	44,135	9,735	3,298	4,534
2008	2	18	17	-0,9	33,718	10,325	42,738	9,179	3,266	4,656
2008	2	18	18	-1,3	33,799	10,404	42,846	9,242	3,249	4,636
2008	2	18	19	-2,2	34,817	11,170	44,147	9,853	3,117	4,480
2008	2	19	7	1,4	34,834	12,159	43,653	9,993	2,865	4,369
2008	2	19	8	2,0	34,009	10,696	42,619	9,146	3,180	4,660
2008	2	19	9	2,5	29,165	7,897	40,380	8,033	3,693	5,027
2008	2	19	10	2,7	30,646	8,856	39,469	8,073	3,461	4,889
2008	2	19	11	3,2	29,142	8,305	37,257	7,166	3,509	5,199
2008	2	19	12	3,4	28,869	8,155	36,725	7,037	3,540	5,219
2008	2	19	13	3,9	25,511	7,640	29,825	6,647	3,339	4,487
2008	2	19	14	4,1	27,445	8,413	34,297	7,567	3,262	4,532
2008	2	19	15	4,5	29,853	7,979	36,547	6,969	3,742	5,244
2008	2	19	16	5,0	22,675	7,735	29,044	6,946	2,931	4,181
2008	2	19	17	5,4	25,331	7,127	32,401	6,151	3,554	5,268
2008	2	19	18	5,8	21,866	6,544	25,257	5,594	3,341	4,515
2008	2	19	19	5,8	24,486	6,710	30,757	5,699	3,649	5,397
2008	2	20	7	7,2	19,560	6,698	24,370	5,450	2,920	4,471
2008	2	20	8	8,1	21,995	5,738	26,700	5,043	3,833	5,294
2008	2	20	9	8,7	17,831	4,338	22,893	3,966	4,110	5,772
2008	2	20	10	8,8	15,045	4,018	16,710	3,727	3,745	4,483
2008	2	20	11	8,6	19,807	5,196	24,236	4,720	3,812	5,135
2008	2	20	12	9,1	16,888	3,979	21,902	3,792	4,245	5,775
2008	2	20	13	9,1	16,928	3,939	21,762	3,745	4,297	5,811
2008	2	20	14	9,5	14,246	3,711	18,320	3,570	3,839	5,132
2008	2	20	15	8,5	16,532	4,698	19,238	4,491	3,519	4,284
2008	2	20	16	7,6	20,373	5,104	25,604	4,525	3,992	5,659
2008	2	20	17	7,1	21,142	6,266	26,203	5,775	3,374	4,537
2008	2	20	18	6,1	21,139	6,228	24,132	5,474	3,394	4,408
2008	2	20	19	5,7	24,661	6,738	30,755	5,754	3,660	5,345
2008	2	21	7	10,5	12,019	4,080	13,455	3,865	2,946	3,482
2008	2	21	8	10,9	11,116	3,501	12,331	3,506	3,175	3,517
2008	2	21	9	11,3	14,391	3,641	17,330	3,577	3,952	4,845
2008	2	21	10	13,6	8,634	2,393	9,242	2,857	3,608	3,235
2008	2	21	11	14,0	12,484	2,289	15,242	2,708	5,453	5,629
2008	2	21	12	13,9	12,134	2,967	14,522	3,124	4,089	4,649
2008	2	21	13	14,2	12,484	2,271	15,242	2,701	5,496	5,642
2008	2	21	14	13,4	12,134	2,998	14,522	3,156	4,048	4,602
2008	2	21	15	12,3	13,713	3,415	16,488	3,422	4,015	4,818
2008	2	21	16	11,5	10,891	3,034	12,050	3,277	3,590	3,677
2008	2	21	17	11,6	10,891	3,027	12,050	3,270	3,598	3,685
2008	2	21	18	10,4	13,955	3,286	18,095	3,203	4,247	5,649
2008	2	21	19	9,8	15,349	3,679	19,640	3,439	4,172	5,711
2008	2	22	7	9,6	17,550	5,320	21,262	4,594	3,299	4,628
2008	2	22	8	11,6	12,601	3,112	16,410	3,053	4,049	5,376
2008	2	22	9	13,2	12,484	2,338	15,242	2,759	5,340	5,525
2008	2	22	10	13,2	12,134	3,010	14,522	3,168	4,031	4,583
2008	2	22	11	13,5	12,134	2,992	14,522	3,149	4,056	4,611

2008	2	22	12	12,8	12,585	3,218	15,084	3,262	3,911	4,624
2008	2	22	13	13,2	8,634	2,417	9,242	2,883	3,572	3,206
2008	2	22	14	13,1	12,484	2,344	15,242	2,765	5,326	5,512
2008	2	22	15	12,4	9,988	2,765	10,927	3,102	3,613	3,523
2008	2	22	16	12,1	12,415	3,269	16,295	3,105	3,798	5,248
2008	2	22	17	9,4	14,471	3,756	18,454	3,616	3,853	5,104
2008	2	22	18	8,8	17,665	4,184	22,049	3,832	4,222	5,754
2008	2	22	19	8,5	18,242	4,492	23,431	4,119	4,061	5,688
2008	2	23	7	11,0	14,391	4,253	17,330	3,910	3,384	4,432
2008	2	23	8	11,3	10,891	3,341	12,050	3,446	3,260	3,497
2008	2	23	9	12,3	10,213	2,822	11,208	3,136	3,619	3,573
2008	2	23	10	13,1	12,134	2,984	14,522	3,137	4,066	4,630
2008	2	23	11	12,6	13,386	2,540	16,472	2,870	5,270	5,738
2008	2	23	12	12,5	9,762	2,676	10,754	3,029	3,648	3,551
2008	2	23	13	12,8	9,085	2,593	9,906	2,938	3,503	3,372
2008	2	23	14	13,2	10,344	2,180	13,700	2,473	4,745	5,540
2008	2	23	15	12,2	13,939	3,442	16,883	3,419	4,050	4,938
2008	2	23	16	10,1	14,672	3,433	18,934	3,251	4,274	5,824
2008	2	23	17	8,9	17,380	4,119	22,327	3,816	4,219	5,851
2008	2	23	18	8,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	23	19	8,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	24	7	9,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	24	8	10,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	24	9	11,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	24	10	13,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	24	11	11,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	24	12	13,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	24	13	13,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	24	14	12,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	24	15	10,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	24	16	8,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	24	17	7,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	24	18	7,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	24	19	7,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	25	7	9,5	18,796	4,901	22,690	4,412	3,835	5,143
2008	2	25	8	10,1	12,892	3,741	16,624	3,434	3,446	4,840
2008	2	25	9	10,3	12,470	3,532	14,148	3,581	3,531	3,951
2008	2	25	10	10,0	16,647	4,345	20,276	4,000	3,832	5,069
2008	2	25	11	10,9	12,826	2,956	16,811	2,939	4,339	5,720
2008	2	25	12	11,7	11,094	2,355	11,505	2,701	4,710	4,260
2008	2	25	13	11,7	11,782	3,122	16,090	2,282	3,774	7,051
2008	2	25	14	12,4	11,698	2,528	15,397	2,692	4,628	5,719
2008	2	25	15	11,4	12,641	2,764	16,388	2,827	4,573	5,797
2008	2	25	16	9,5	15,726	4,367	19,610	4,368	3,601	4,490
2008	2	25	17	8,3	20,484	5,450	25,084	4,853	3,758	5,169
2008	2	25	18	7,5	20,539	5,283	26,287	4,636	3,888	5,671
2008	2	25	19	6,9	21,593	6,468	26,963	5,858	3,338	4,603
2008	2	26	7	10,0	13,147	4,478	14,996	4,067	2,936	3,687
2008	2	26	8	10,6	11,793	3,637	13,300	3,611	3,243	3,683
2008	2	26	9	11,4	10,861	2,717	14,078	2,837	3,998	4,963
2008	2	26	10	11,7	14,741	2,909	18,168	3,101	5,068	5,859
2008	2	26	11	11,6	10,861	2,702	14,078	2,822	4,019	4,988
2008	2	26	12	12,4	11,738	2,488	15,257	2,644	4,718	5,769

2008	2	26	13	12,9	12,359	3,088	14,903	3,183	4,003	4,682
2008	2	26	14	13,6	10,344	2,156	13,700	2,448	4,799	5,597
2008	2	26	15	12,0	14,391	3,559	17,448	3,489	4,043	5,000
2008	2	26	16	10,9	12,866	2,917	16,671	2,891	4,412	5,766
2008	2	26	17	9,5	14,376	3,743	17,874	3,598	3,841	4,967
2008	2	26	18	8,6	16,363	4,571	19,027	4,396	3,580	4,328
2008	2	26	19	8,0	20,372	5,032	25,529	4,551	4,049	5,609
2008	2	27	7	13,2	10,418	2,594	13,603	2,691	4,017	5,055
2008	2	27	8	14,3	12,518	2,450	15,383	2,790	5,110	5,514
2008	2	27	9	15,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	27	10	16,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	27	11	16,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	27	12	17,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	27	13	19,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	27	14	20,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	27	15	18,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	27	16	14,8	12,518	2,193	15,383	2,654	5,708	5,797
2008	2	27	17	14,2	12,168	2,920	14,663	3,082	4,168	4,757
2008	2	27	18	12,5	11,509	2,478	15,161	2,667	4,644	5,685
2008	2	27	19	12,6	13,073	3,220	15,797	3,290	4,060	4,802
2008	2	28	7	13,3	12,168	3,434	14,663	3,399	3,543	4,314
2008	2	28	8	13,7	12,518	2,508	15,383	2,830	4,990	5,436
2008	2	28	9	14,5	12,168	2,892	14,663	3,073	4,207	4,772
2008	2	28	10	14,5	8,668	2,299	9,383	2,787	3,769	3,367
2008	2	28	11	14,4	12,518	2,229	15,383	2,666	5,615	5,769
2008	2	28	12	15,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	28	13	16,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	28	14	16,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	28	15	16,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	28	16	16,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	28	17	15,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	2	28	18	14,2	8,668	2,327	9,383	2,797	3,725	3,355
2008	2	28	19	13,3	8,668	2,387	9,383	2,848	3,631	3,295
2008	2	29	7	12,1	10,665	2,939	11,770	3,207	3,629	3,670
2008	2	29	8	12,9	8,894	2,741	9,666	3,043	3,244	3,177
2008	2	29	9	12,7	9,347	2,614	10,234	2,976	3,575	3,439
2008	2	29	10	13,2	8,638	2,101	11,293	2,445	4,112	4,619
2008	2	29	11	14,2	10,378	2,121	13,743	2,425	4,893	5,667
2008	2	29	12	13,7	12,168	2,956	14,663	3,108	4,116	4,718
2008	2	29	13	14,4	12,168	2,901	14,663	3,076	4,194	4,767
2008	2	29	14	13,5	10,378	2,170	13,743	2,464	4,783	5,578
2008	2	29	15	12,3	12,002	2,554	15,588	2,689	4,700	5,797
2008	2	29	16	12,0	10,931	2,974	12,219	3,213	3,676	3,803
2008	2	29	17	10,8	15,234	3,215	18,786	3,232	4,738	5,812
2008	2	29	18	10,2	16,211	4,269	19,730	3,997	3,798	4,937
2008	2	29	19	9,4	19,038	4,246	22,995	4,168	4,484	5,517
2008	3	1	7	11,3	12,614	3,476	16,545	3,282	3,629	5,041
2008	3	1	8	13,0	8,645	2,704	9,354	3,081	3,198	3,036
2008	3	1	9	12,9	10,581	2,361	13,997	2,612	4,482	5,359
2008	3	1	10	14,3	12,145	2,974	14,634	3,155	4,084	4,638
2008	3	1	11	15,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	1	12	16,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	1	13	16,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	3	1	14	17,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	1	15	16,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	1	16	14,3	8,645	2,381	9,354	2,870	3,631	3,260
2008	3	1	17	14,2	10,395	2,145	13,574	2,454	4,847	5,532
2008	3	1	18	13,9	8,645	2,414	9,354	2,886	3,581	3,242
2008	3	1	19	12,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	2	7	9,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	2	8	8,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	2	9	9,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	2	10	10,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	2	11	12,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	2	12	12,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	2	13	12,1	12,428	2,733	16,122	2,835	4,547	5,687
2008	3	2	14	13,2	13,165	2,615	15,634	3,026	5,035	5,167
2008	3	2	15	12,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	2	16	12,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	2	17	12,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	2	18	12,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	2	19	12,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	3	7	12,0	12,654	3,376	16,405	3,180	3,748	5,159
2008	3	3	8	12,6	11,259	2,742	14,847	2,853	4,106	5,204
2008	3	3	9	13,9	10,355	2,209	13,714	2,514	4,689	5,455
2008	3	3	10	13,6	10,395	2,187	13,574	2,486	4,753	5,461
2008	3	3	11	15,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	3	12	15,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	3	13	15,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	3	14	16,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	3	15	16,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	3	16	13,6	8,615	2,140	11,264	2,495	4,026	4,514
2008	3	3	17	12,3	10,196	2,569	13,246	2,775	3,968	4,774
2008	3	3	18	12,6	11,299	2,445	14,707	2,661	4,620	5,527
2008	3	3	19	11,6	15,424	3,224	18,465	3,413	4,784	5,410
2008	3	4	7	17,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	4	8	17,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	4	9	20,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	4	10	20,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	4	11	19,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	4	12	19,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	4	13	21,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	4	14	19,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	4	15	18,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	4	16	17,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	4	17	16,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	4	18	17,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	4	19	16,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	5	7	15,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	5	8	14,3	10,310	2,384	13,658	2,612	4,324	5,229
2008	3	5	9	15,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	5	10	15,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	5	11	16,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	5	12	18,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	5	13	16,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	5	14	17,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	3	5	15	17,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	5	16	15,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	5	17	17,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	5	18	15,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	5	19	14,8	12,100	2,912	14,578	3,120	4,155	4,672
2008	3	6	7	12,0	10,820	3,310	14,028	3,169	3,269	4,427
2008	3	6	8	11,4	15,370	3,517	18,398	3,564	4,370	5,162
2008	3	6	9	12,9	8,795	2,258	11,490	2,555	3,895	4,498
2008	3	6	10	13,3	10,310	2,229	13,658	2,533	4,625	5,391
2008	3	6	11	12,0	15,370	3,180	18,398	3,366	4,834	5,466
2008	3	6	12	11,5	12,560	2,852	16,478	2,934	4,404	5,616
2008	3	6	13	10,8	14,800	3,934	17,962	3,699	3,762	4,856
2008	3	6	14	9,5	13,415	3,482	14,667	3,398	3,853	4,316
2008	3	6	15	8,9	20,095	4,578	24,319	4,397	4,390	5,531
2008	3	6	16	8,5	18,225	4,476	23,387	4,100	4,072	5,703
2008	3	6	17	9,0	17,160	3,874	21,577	3,734	4,429	5,779
2008	3	6	18	9,0	18,480	4,333	23,537	4,286	4,265	5,491
2008	3	6	19	8,8	14,156	4,753	18,369	4,775	2,978	3,847
2008	3	7	7	9,0	18,112	4,923	22,720	3,924	3,679	5,791
2008	3	7	8	9,9	15,179	4,047	19,759	3,645	3,750	5,422
2008	3	7	9	10,2	14,498	3,455	18,906	3,321	4,197	5,694
2008	3	7	10	12,1	12,194	3,350	15,185	3,652	3,640	4,158
2008	3	7	11	12,6	9,579	2,374	12,473	2,642	4,035	4,721
2008	3	7	12	14,9	12,551	2,224	15,425	2,698	5,645	5,717
2008	3	7	13	13,8	10,451	2,151	13,645	2,444	4,858	5,582
2008	3	7	14	12,1	10,794	2,725	13,385	2,883	3,961	4,643
2008	3	7	15	11,1	10,972	3,078	12,270	3,324	3,564	3,691
2008	3	7	16	10,2	14,538	3,407	18,766	3,263	4,267	5,750
2008	3	7	17	10,9	11,169	2,917	14,464	2,958	3,829	4,890
2008	3	7	18	11,5	12,722	2,804	16,490	2,877	4,536	5,731
2008	3	7	19	12,2	10,487	2,604	13,611	2,781	4,028	4,894
2008	3	8	7	12,6	14,129	3,335	16,843	3,433	4,237	4,907
2008	3	8	8	13,0	10,389	2,472	13,757	2,679	4,203	5,134
2008	3	8	9	14,7	12,529	2,242	15,397	2,704	5,589	5,693
2008	3	8	10	14,8	8,679	2,312	9,397	2,825	3,754	3,326
2008	3	8	11	14,7	12,179	2,914	14,677	3,114	4,180	4,713
2008	3	8	12	15,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	8	13	15,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	8	14	14,9	12,179	2,895	14,677	3,108	4,206	4,723
2008	3	8	15	15,0	12,529	1,866	15,397	2,771	6,712	5,557
2008	3	8	16	12,2	15,011	3,054	17,948	3,286	4,915	5,462
2008	3	8	17	12,5	11,562	2,478	15,036	2,667	4,665	5,638
2008	3	8	18	12,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	8	19	11,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	9	7	12,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	9	8	12,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	9	9	13,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	9	10	13,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	9	11	14,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	9	12	14,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	9	13	15,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	9	14	16,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	9	15	16,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	3	9	16	15,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	9	17	12,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	9	18	11,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	9	19	10,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	10	7	13,1	8,679	2,903	9,397	3,180	2,990	2,955
2008	3	10	8	13,2	10,129	3,059	12,597	3,464	3,311	3,637
2008	3	10	9	14,4	8,679	2,348	9,397	2,838	3,696	3,311
2008	3	10	10	14,4	10,389	2,056	13,757	2,362	5,054	5,825
2008	3	10	11	14,8	10,389	2,019	13,757	2,349	5,145	5,857
2008	3	10	12	15,0	12,179	2,451	14,677	3,075	4,968	4,772
2008	3	10	13	13,6	10,129	2,717	12,597	3,198	3,728	3,939
2008	3	10	14	12,4	14,558	2,852	17,380	3,111	5,105	5,586
2008	3	10	15	12,8	10,842	2,348	14,325	2,519	4,617	5,687
2008	3	10	16	12,0	12,395	3,322	15,436	3,583	3,731	4,308
2008	3	10	17	11,5	10,915	2,670	14,146	2,782	4,088	5,085
2008	3	10	18	11,2	14,445	3,577	17,516	3,498	4,038	5,007
2008	3	10	19	10,2	12,727	3,273	16,417	3,168	3,889	5,182
2008	3	11	7	11,3	12,695	3,304	16,456	3,088	3,843	5,329
2008	3	11	8	13,0	10,429	2,337	13,617	2,522	4,463	5,400
2008	3	11	9	13,5	10,429	2,083	13,617	2,359	5,008	5,773
2008	3	11	10	14,4	10,429	2,016	13,617	2,314	5,173	5,884
2008	3	11	11	14,7	10,389	2,028	13,757	2,352	5,122	5,849
2008	3	11	12	14,4	8,649	1,969	11,307	2,324	4,393	4,866
2008	3	11	13	15,0	8,679	1,859	9,397	2,790	4,670	3,368
2008	3	11	14	15,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	11	15	15,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	11	16	14,0	12,190	2,890	14,691	3,032	4,218	4,846
2008	3	11	17	13,1	10,400	2,146	13,771	2,432	4,846	5,663
2008	3	11	18	12,7	11,080	2,361	14,623	2,547	4,693	5,741
2008	3	11	19	11,8	14,808	2,862	18,253	3,046	5,174	5,992
2008	3	12	7	12,6	11,047	3,467	13,748	3,649	3,186	3,768
2008	3	12	8	15,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	12	9	16,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	12	10	16,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	12	11	18,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	12	12	18,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	12	13	17,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	12	14	18,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	12	15	17,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	12	16	16,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	12	17	16,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	12	18	16,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	12	19	15,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	13	7	13,7	8,690	2,793	9,411	3,064	3,112	3,071
2008	3	13	8	14,4	13,210	2,668	15,691	2,995	4,951	5,238
2008	3	13	9	15,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	13	10	15,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	13	11	15,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	13	12	14,4	10,140	2,688	12,611	3,198	3,772	3,944
2008	3	13	13	17,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	13	14	16,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	13	15	14,9	8,690	2,247	9,411	2,755	3,867	3,416
2008	3	13	16	12,9	13,437	2,645	15,975	2,983	5,080	5,355

2008	3	13	17	12,5	9,794	2,376	12,742	2,610	4,123	4,882
2008	3	13	18	11,0	12,668	2,825	16,613	2,893	4,485	5,742
2008	3	13	19	10,6	13,575	3,104	17,750	3,067	4,374	5,786
2008	3	14	7	10,3	14,256	4,000	18,602	3,538	3,564	5,258
2008	3	14	8	11,4	12,408	3,685	15,453	3,815	3,367	4,050
2008	3	14	9	11,7	14,391	3,581	17,448	3,511	4,019	4,970
2008	3	14	10	12,0	11,008	2,729	13,653	2,851	4,034	4,788
2008	3	14	11	10,2	17,292	3,755	20,807	3,711	4,605	5,607
2008	3	14	12	9,7	13,876	3,609	17,858	3,439	3,844	5,193
2008	3	14	13	11,4	11,008	2,772	13,653	2,894	3,971	4,718
2008	3	14	14	10,5	13,802	3,175	18,034	3,111	4,347	5,796
2008	3	14	15	11,1	12,668	2,817	16,613	2,886	4,496	5,756
2008	3	14	16	10,3	14,296	3,279	18,462	3,152	4,360	5,857
2008	3	14	17	9,5	16,170	3,585	20,336	3,427	4,511	5,934
2008	3	14	18	8,9	17,171	4,752	21,421	4,652	3,614	4,605
2008	3	14	19	7,5	18,866	5,228	24,110	4,636	3,609	5,201
2008	3	15	7	11,7	10,891	2,988	12,168	3,225	3,645	3,773
2008	3	15	8	12,9	10,367	3,119	12,895	3,450	3,324	3,738
2008	3	15	9	13,7	10,400	2,142	13,771	2,432	4,856	5,663
2008	3	15	10	14,6	12,540	2,195	15,411	2,641	5,712	5,835
2008	3	15	11	15,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	15	12	15,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	15	13	16,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	15	14	15,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	15	15	14,0	8,690	2,329	9,411	2,784	3,731	3,380
2008	3	15	16	13,6	8,740	2,124	10,811	2,467	4,115	4,383
2008	3	15	17	13,0	8,660	2,097	11,321	2,438	4,130	4,643
2008	3	15	18	13,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	15	19	13,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	16	7	14,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	16	8	14,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	16	9	15,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	16	10	15,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	16	11	16,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	16	12	17,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	16	13	18,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	16	14	18,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	16	15	18,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	16	16	13,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	16	17	13,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	16	18	13,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	16	19	12,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	17	7	14,6	12,190	3,299	14,691	3,308	3,696	4,441
2008	3	17	8	16,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	17	9	17,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	17	10	17,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	17	11	18,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	17	12	18,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	17	13	18,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	17	14	16,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	17	15	17,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	17	16	17,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	17	17	15,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	3	17	18	15,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	17	19	15,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	18	7	11,7	12,668	2,774	16,613	2,844	4,566	5,842
2008	3	18	8	11,6	12,408	3,669	15,453	3,801	3,382	4,066
2008	3	18	9	12,7	11,120	2,353	14,483	2,538	4,725	5,708
2008	3	18	10	13,7	8,660	2,055	11,321	2,394	4,215	4,730
2008	3	18	11	13,9	10,440	2,090	13,631	2,371	4,995	5,748
2008	3	18	12	16,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	18	13	15,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	18	14	14,9	10,400	2,042	13,771	2,384	5,094	5,777
2008	3	18	15	13,5	8,660	2,114	11,321	2,464	4,096	4,595
2008	3	18	16	13,3	8,660	2,126	11,321	2,476	4,073	4,572
2008	3	18	17	14,2	13,210	2,516	15,691	2,930	5,250	5,355
2008	3	18	18	13,0	13,210	2,595	15,691	3,000	5,090	5,230
2008	3	18	19	13,1	10,440	2,186	13,631	2,480	4,776	5,497
2008	3	19	7	15,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	19	8	16,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	19	9	17,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	19	10	17,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	19	11	16,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	19	12	15,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	19	13	13,2	8,706	2,196	10,768	2,549	3,965	4,224
2008	3	19	14	11,6	10,968	2,805	13,602	2,937	3,910	4,632
2008	3	19	15	10,4	14,024	3,254	18,122	3,165	4,309	5,726
2008	3	19	16	9,4	14,586	3,827	18,136	3,692	3,811	4,912
2008	3	19	17	8,7	16,088	4,298	20,630	3,985	3,743	5,177
2008	3	19	18	8,4	21,317	4,959	25,850	4,653	4,299	5,556
2008	3	19	19	8,7	20,638	4,749	25,000	4,490	4,346	5,568
2008	3	20	7	8,0	20,351	6,085	25,503	5,059	3,344	5,041
2008	3	20	8	8,5	16,541	4,872	21,196	4,306	3,395	4,922
2008	3	20	9	9,4	13,726	3,511	15,056	3,425	3,909	4,396
2008	3	20	10	9,6	14,083	3,967	16,169	3,943	3,550	4,101
2008	3	20	11	9,5	17,439	4,091	22,233	4,037	4,263	5,508
2008	3	20	12	9,2	14,988	4,147	17,303	4,127	3,614	4,193
2008	3	20	13	8,7	17,568	4,986	21,920	4,821	3,523	4,546
2008	3	20	14	8,4	18,247	5,196	22,770	4,984	3,512	4,568
2008	3	20	15	8,2	19,899	4,875	24,937	4,482	4,082	5,563
2008	3	20	16	8,3	17,023	4,897	19,853	4,615	3,476	4,302
2008	3	20	17	8,2	19,899	4,875	24,937	4,482	4,082	5,563
2008	3	20	18	8,5	21,091	4,864	25,566	4,596	4,336	5,563
2008	3	20	19	8,5	18,021	5,101	22,486	4,927	3,533	4,564
2008	3	21	7	10,8	11,370	3,967	12,769	3,714	2,866	3,438
2008	3	21	8	10,1	17,473	4,236	21,033	3,989	4,125	5,272
2008	3	21	9	9,8	18,151	4,090	21,883	3,963	4,438	5,522
2008	3	21	10	9,3	16,472	3,896	21,379	3,709	4,228	5,764
2008	3	21	11	9,3	16,512	3,856	21,239	3,662	4,282	5,801
2008	3	21	12	8,8	17,642	4,413	22,766	4,108	3,998	5,542
2008	3	21	13	8,4	16,847	4,572	20,970	4,215	3,685	4,975
2008	3	21	14	7,8	18,124	5,154	23,180	4,488	3,517	5,165
2008	3	21	15	7,8	22,674	5,604	27,550	4,993	4,046	5,518
2008	3	21	16	7,8	19,604	5,841	24,470	5,324	3,356	4,596
2008	3	21	17	7,9	17,927	5,317	20,987	4,844	3,371	4,333
2008	3	21	18	8,3	18,733	4,692	24,213	4,244	3,993	5,706

2008	3	21	19	7,8	18,204	5,217	22,670	4,555	3,489	4,977
2008	3	22	7	11,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	22	8	13,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	22	9	15,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	22	10	17,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	22	11	18,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	22	12	17,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	22	13	19,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	22	14	17,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	22	15	15,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	22	16	14,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	22	17	13,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	22	18	13,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	22	19	13,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	23	7	13,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	23	8	15,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	23	9	14,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	23	10	14,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	23	11	13,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	23	12	13,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	23	13	15,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	23	14	15,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	23	15	15,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	23	16	15,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	23	17	16,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	23	18	17,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	23	19	15,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	24	7	18,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	24	8	20,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	24	9	20,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	24	10	20,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	24	11	21,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	24	12	21,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	24	13	21,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	24	14	22,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	24	15	21,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	24	16	20,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	24	17	18,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	24	18	18,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	24	19	16,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	25	7	13,3	13,154	3,027	15,620	3,240	4,345	4,821
2008	3	25	8	13,2	10,444	2,267	13,160	2,513	4,606	5,238
2008	3	25	9	12,9	8,909	2,297	11,023	2,593	3,878	4,251
2008	3	25	10	10,5	13,769	3,175	17,802	3,111	4,337	5,722
2008	3	25	11	10,7	16,088	3,491	19,297	3,531	4,608	5,465
2008	3	25	12	9,6	15,760	3,754	20,488	3,562	4,199	5,751
2008	3	25	13	10,0	14,857	3,578	19,356	3,381	4,152	5,724
2008	3	25	14	10,0	14,897	3,538	19,216	3,334	4,210	5,764
2008	3	25	15	10,2	14,146	4,032	17,631	4,090	3,509	4,311
2008	3	25	16	10,6	13,543	3,104	17,520	3,067	4,364	5,711
2008	3	25	17	10,2	12,746	3,407	15,831	3,321	3,741	4,768
2008	3	25	18	10,0	13,117	3,491	16,906	3,343	3,757	5,057
2008	3	25	19	10,4	12,215	3,199	15,775	3,165	3,818	4,984

2008	3	26	7	8,8	15,905	5,223	19,790	4,408	3,045	4,489
2008	3	26	8	9,5	16,876	4,234	21,170	3,449	3,986	6,138
2008	3	26	9	9,8	15,049	4,319	18,762	4,284	3,484	4,379
2008	3	26	10	10,9	15,636	3,351	18,731	3,444	4,666	5,439
2008	3	26	11	11,3	10,861	2,756	14,078	2,882	3,941	4,885
2008	3	26	12	11,0	12,641	2,825	16,388	2,893	4,475	5,664
2008	3	26	13	11,5	15,411	3,192	18,448	3,372	4,828	5,471
2008	3	26	14	10,5	11,989	3,127	15,492	3,121	3,834	4,964
2008	3	26	15	11,2	10,891	3,055	12,168	3,298	3,564	3,689
2008	3	26	16	10,5	16,539	3,578	19,862	3,626	4,622	5,478
2008	3	26	17	10,3	12,440	3,271	16,058	3,209	3,803	5,003
2008	3	26	18	8,9	15,680	4,167	19,507	3,930	3,763	4,963
2008	3	26	19	8,6	18,017	4,397	23,316	4,063	4,097	5,739
2008	3	27	7	12,1	9,855	2,957	10,206	2,899	3,332	3,521
2008	3	27	8	14,3	10,384	2,318	13,560	2,535	4,479	5,350
2008	3	27	9	13,9	10,084	2,770	12,540	3,265	3,641	3,841
2008	3	27	10	14,4	7,824	1,787	7,660	2,209	4,379	3,467
2008	3	27	11	16,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	27	12	17,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	27	13	16,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	27	14	15,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	27	15	14,3	8,604	2,049	11,250	2,412	4,199	4,663
2008	3	27	16	12,2	9,629	2,335	9,923	2,562	4,124	3,873
2008	3	27	17	10,5	13,469	3,815	16,782	3,957	3,530	4,241
2008	3	27	18	9,6	15,800	3,714	20,348	3,515	4,254	5,789
2008	3	27	19	9,4	16,311	3,669	20,513	3,520	4,446	5,827
2008	3	28	7	12,9	8,049	2,463	7,943	2,601	3,269	3,054
2008	3	28	8	14,3	13,154	2,722	15,620	3,049	4,833	5,123
2008	3	28	9	15,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	28	10	17,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	28	11	17,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	28	12	16,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	28	13	14,6	8,634	2,314	9,340	2,812	3,731	3,321
2008	3	28	14	13,1	13,154	2,581	15,620	2,984	5,096	5,234
2008	3	28	15	11,6	12,701	2,647	15,988	2,765	4,798	5,782
2008	3	28	16	10,0	17,667	3,942	21,276	3,848	4,482	5,529
2008	3	28	17	9,2	16,663	3,933	21,619	3,746	4,236	5,771
2008	3	28	18	9,1	19,698	4,311	23,822	4,221	4,570	5,644
2008	3	28	19	8,9	14,820	3,819	16,427	3,626	3,881	4,531
2008	3	29	7	10,2	11,886	3,757	12,751	3,359	3,164	3,796
2008	3	29	8	11,5	12,341	3,686	15,368	3,818	3,348	4,025
2008	3	29	9	11,7	12,708	3,307	16,473	3,099	3,843	5,316
2008	3	29	10	12,7	9,281	2,314	12,099	2,557	4,011	4,732
2008	3	29	11	12,7	13,831	2,764	16,469	3,061	5,003	5,380
2008	3	29	12	13,1	10,084	2,787	12,540	3,278	3,619	3,826
2008	3	29	13	12,1	12,475	2,528	15,706	2,664	4,935	5,896
2008	3	29	14	11,6	14,021	3,074	17,948	3,280	4,561	5,473
2008	3	29	15	10,7	13,060	3,697	16,270	3,824	3,533	4,255
2008	3	29	16	10,1	14,418	4,073	17,972	4,097	3,540	4,387
2008	3	29	17	9,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	29	18	9,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	29	19	9,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	30	7	9,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	3	30	8	9,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	30	9	10,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	30	10	11,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	30	11	10,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	30	12	10,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	30	13	10,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	30	14	9,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	30	15	9,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	30	16	9,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	30	17	8,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	30	18	8,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	30	19	8,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	3	31	7	8,1	18,945	6,434	23,645	5,559	2,945	4,253
2008	3	31	8	9,8	15,457	3,890	19,443	3,496	3,973	5,561
2008	3	31	9	9,1	16,682	4,548	20,808	4,552	3,668	4,571
2008	3	31	10	9,0	17,208	4,040	22,222	3,934	4,259	5,649
2008	3	31	11	10,6	16,356	3,475	19,634	3,544	4,707	5,540
2008	3	31	12	10,7	11,660	3,072	14,470	3,055	3,795	4,737
2008	3	31	13	9,4	17,153	3,859	21,518	3,267	4,445	6,586
2008	3	31	14	9,1	15,282	3,923	19,008	3,783	3,895	5,025
2008	3	31	15	9,2	14,975	3,815	19,235	3,670	3,926	5,242
2008	3	31	16	9,4	18,667	4,396	23,238	4,492	4,246	5,173
2008	3	31	17	9,0	15,508	3,969	19,292	3,829	3,907	5,038
2008	3	31	18	8,5	16,640	4,437	20,710	4,110	3,750	5,039
2008	3	31	19	8,5	15,780	4,120	17,630	3,843	3,830	4,587
2008	4	1	7	8,9	18,814	5,293	23,956	4,687	3,555	5,111
2008	4	1	8	9,4	12,743	4,573	16,598	4,586	2,787	3,619
2008	4	1	9	9,8	16,777	3,971	21,403	3,867	4,225	5,534
2008	4	1	10	9,9	13,391	3,529	17,249	3,358	3,794	5,137
2008	4	1	11	10,4	16,809	3,618	20,201	3,632	4,646	5,562
2008	4	1	12	10,2	14,552	3,225	18,308	3,121	4,512	5,867
2008	4	1	13	10,6	13,286	3,712	16,554	3,875	3,579	4,272
2008	4	1	14	10,3	17,035	3,690	20,485	3,676	4,616	5,572
2008	4	1	15	10,2	15,872	3,684	20,268	3,673	4,309	5,518
2008	4	1	16	10,2	15,311	3,447	19,210	2,905	4,442	6,612
2008	4	1	17	8,9	18,248	4,214	22,890	3,525	4,330	6,494
2008	4	1	18	8,5	18,362	4,294	23,082	3,958	4,276	5,833
2008	4	1	19	7,7	20,169	5,058	25,347	4,425	3,988	5,728
2008	4	2	7	10,6	11,858	3,737	14,718	3,442	3,173	4,276
2008	4	2	8	12,0	10,094	2,714	10,505	2,755	3,719	3,813
2008	4	2	9	13,9	8,695	2,122	10,754	2,467	4,098	4,360
2008	4	2	10	14,0	10,355	2,139	13,714	2,432	4,840	5,640
2008	4	2	11	15,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	2	12	16,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	2	13	15,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	2	14	16,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	2	15	15,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	2	16	14,6	10,355	2,085	13,714	2,412	4,967	5,685
2008	4	2	17	12,7	10,773	3,010	13,404	3,402	3,580	3,940
2008	4	2	18	12,5	11,225	3,079	13,970	3,465	3,645	4,032
2008	4	2	19	11,6	13,504	2,845	16,945	2,521	4,747	6,720
2008	4	3	7	14,3	10,095	3,153	12,554	3,480	3,202	3,607
2008	4	3	8	14,2	10,095	2,943	12,554	3,354	3,431	3,744

2008	4	3	9	16,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	3	10	16,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	3	11	18,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	3	12	17,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	3	13	17,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	3	14	16,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	3	15	15,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	3	16	14,5	10,355	2,094	13,714	2,416	4,945	5,677
2008	4	3	17	13,4	8,615	2,089	11,264	2,432	4,125	4,632
2008	4	3	18	12,9	10,681	2,123	13,457	2,402	5,030	5,602
2008	4	3	19	12,5	9,825	2,455	12,170	2,695	4,002	4,515
2008	4	4	7	13,2	11,775	2,927	15,134	3,168	4,023	4,777
2008	4	4	8	14,1	10,395	2,312	13,574	2,511	4,495	5,406
2008	4	4	9	15,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	4	10	15,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	4	11	15,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	4	12	15,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	4	13	14,8	10,395	2,090	13,574	2,435	4,973	5,576
2008	4	4	14	14,5	10,395	2,118	13,574	2,444	4,909	5,554
2008	4	4	15	14,0	10,395	2,163	13,574	2,460	4,806	5,518
2008	4	4	16	14,0	8,615	2,116	11,264	2,470	4,072	4,561
2008	4	4	17	12,7	9,373	2,448	11,604	2,709	3,828	4,283
2008	4	4	18	12,7	8,513	2,132	8,524	2,442	3,993	3,490
2008	4	4	19	12,3	11,676	3,257	14,536	3,611	3,585	4,026
2008	4	5	7	13,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	5	8	14,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	5	9	15,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	5	10	16,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	5	11	17,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	5	12	17,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	5	13	17,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	5	14	18,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	5	15	17,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	5	16	17,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	5	17	16,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	5	18	15,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	5	19	14,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	6	7	17,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	6	8	17,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	6	9	16,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	6	10	14,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	6	11	16,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	6	12	17,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	6	13	11,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	6	14	13,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	6	15	12,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	6	16	12,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	6	17	12,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	6	18	12,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	6	19	12,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	7	7	10,9	11,125	3,626	13,800	3,374	3,068	4,090
2008	4	7	8	11,4	10,040	2,831	10,438	2,879	3,546	3,625
2008	4	7	9	11,3	15,370	3,246	18,398	3,434	4,735	5,357

2008	4	7	10	11,6	14,964	3,445	18,598	3,822	4,343	4,865
2008	4	7	11	11,0	10,820	2,817	14,028	2,950	3,841	4,754
2008	4	7	12	10,6	10,940	2,843	11,565	2,925	3,848	3,954
2008	4	7	13	10,5	12,025	3,230	14,927	3,235	3,723	4,614
2008	4	7	14	11,0	15,370	3,267	18,398	3,455	4,704	5,325
2008	4	7	15	10,6	13,560	2,993	17,065	3,010	4,531	5,669
2008	4	7	16	10,8	13,050	3,096	16,902	2,994	4,215	5,645
2008	4	7	17	10,6	15,010	3,451	19,188	3,563	4,349	5,386
2008	4	7	18	11,1	12,722	2,841	16,490	2,915	4,478	5,657
2008	4	7	19	11,1	10,942	2,794	14,180	2,924	3,916	4,849
2008	4	8	7	14,8	13,221	2,918	15,705	3,194	4,531	4,917
2008	4	8	8	15,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	8	9	16,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	8	10	17,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	8	11	18,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	8	12	19,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	8	13	19,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	8	14	19,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	8	15	19,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	8	16	18,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	8	17	14,3	8,751	2,136	10,825	2,508	4,098	4,317
2008	4	8	18	13,8	13,221	2,562	15,705	2,968	5,160	5,291
2008	4	8	19	14,1	8,649	2,091	11,307	2,447	4,137	4,620
2008	4	9	7	16,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	9	8	17,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	9	9	17,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	9	10	17,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	9	11	17,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	9	12	17,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	9	13	17,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	9	14	15,0	10,429	1,708	13,617	2,485	6,104	5,480
2008	4	9	15	14,3	7,869	1,820	7,717	2,241	4,325	3,443
2008	4	9	16	14,2	8,729	2,145	10,797	2,511	4,070	4,300
2008	4	9	17	13,7	8,729	2,639	10,797	2,805	3,307	3,849
2008	4	9	18	12,9	11,505	2,392	14,441	2,244	4,810	6,434
2008	4	9	19	12,9	13,019	2,930	16,161	3,469	4,444	4,659
2008	4	10	7	13,7	10,129	2,806	12,597	3,306	3,610	3,810
2008	4	10	8	17,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	10	9	17,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	10	10	17,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	10	11	18,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	10	12	19,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	10	13	19,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	10	14	19,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	10	15	20,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	10	16	16,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	10	17	16,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	10	18	15,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	10	19	15,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	11	7	18,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	11	8	18,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	11	9	19,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	11	10	18,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	4	11	11	19,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	11	12	19,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	11	13	19,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	11	14	18,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	11	15	18,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	11	16	17,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	11	17	17,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	11	18	18,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	11	19	17,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	12	7	20,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	12	8	21,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	12	9	22,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	12	10	22,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	12	11	23,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	12	12	23,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	12	13	25,1	11,872	2,249	14,283	2,386	5,278	5,986
2008	4	12	14	24,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	12	15	21,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	12	16	22,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	12	17	22,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	12	18	22,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	12	19	22,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	13	7	23,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	13	8	24,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	13	9	24,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	13	10	25,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	13	11	26,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	13	12	26,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	13	13	26,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	13	14	23,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	13	15	20,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	13	16	21,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	13	17	20,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	13	18	21,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	13	19	19,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	14	11	20,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	14	12	21,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	14	14	20,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	14	15	18,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	14	16	16,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	14	17	15,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	14	18	15,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	14	19	15,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	15	7	15,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	15	8	18,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	15	9	17,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	15	10	17,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	15	11	17,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	15	12	18,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	15	13	18,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	15	14	18,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	15	15	18,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	15	16	17,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	4	15	17	16,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	15	18	15,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	15	19	15,0	8,660	1,566	11,321	2,380	5,530	4,756
2008	4	16	7	16,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	16	8	16,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	16	9	16,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	16	10	16,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	16	12	16,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	16	13	16,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	16	14	16,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	16	15	16,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	16	16	15,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	16	17	14,5	13,210	2,442	15,691	2,863	5,410	5,480
2008	4	16	18	14,1	13,210	2,478	15,691	2,876	5,331	5,456
2008	4	16	19	14,5	10,140	2,679	12,611	3,195	3,785	3,947
2008	4	17	7	16,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	17	8	17,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	17	9	17,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	17	10	18,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	17	11	18,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	17	12	18,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	17	13	18,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	17	14	18,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	17	15	19,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	17	16	18,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	17	17	17,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	17	18	14,8	10,140	2,652	12,611	3,185	3,824	3,959
2008	4	17	19	14,5	8,740	2,054	10,811	2,425	4,254	4,458
2008	4	18	7	17,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	18	8	19,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	18	9	19,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	18	10	19,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	18	11	19,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	18	12	19,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	18	13	19,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	18	14	19,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	18	15	19,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	18	16	18,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	18	17	18,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	18	18	17,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	18	19	17,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	19	7	18,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	19	8	19,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	19	9	19,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	19	10	20,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	19	11	19,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	19	12	20,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	19	13	21,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	19	14	21,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	19	15	21,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	19	16	17,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	19	17	16,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	19	19	17,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	4	20	7	21,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	20	8	22,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	20	9	22,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	20	10	23,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	20	11	24,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	20	12	23,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	20	13	27,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	20	14	27,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	20	15	25,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	20	16	22,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	20	17	21,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	20	18	20,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	20	19	19,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	21	7	21,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	21	8	23,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	21	9	24,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	21	10	25,2	11,699	3,000	13,873	2,753	3,900	5,039
2008	4	21	11	25,5	13,682	2,352	15,324	2,481	5,817	6,177
2008	4	21	12	25,2	8,199	2,318	8,593	2,480	3,537	3,465
2008	4	21	13	25,4	13,278	2,310	15,081	2,441	5,747	6,178
2008	4	21	14	26,0	14,492	2,518	15,332	2,617	5,755	5,858
2008	4	21	15	26,0	14,492	2,518	15,332	2,617	5,755	5,858
2008	4	21	16	24,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	21	17	23,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	21	18	22,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	21	19	21,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	22	7	25,3	12,872	2,713	14,837	2,635	4,744	5,630
2008	4	22	8	27,3	18,482	4,124	22,391	4,388	4,482	5,103
2008	4	22	9	28,1	22,092	3,594	27,260	4,543	6,147	6,000
2008	4	22	10	28,4	23,255	3,761	29,537	4,898	6,183	6,031
2008	4	22	11	29,2	26,323	4,560	34,530	5,877	5,773	5,876
2008	4	22	12	29,2	25,973	5,333	33,810	6,268	4,871	5,394
2008	4	22	13	31,2	33,768	7,104	39,196	7,417	4,753	5,285
2008	4	22	14	30,5	31,199	6,113	37,519	6,831	5,104	5,492
2008	4	22	15	30,1	29,713	5,763	36,517	6,513	5,156	5,607
2008	4	22	16	26,7	16,683	3,538	19,390	3,607	4,715	5,375
2008	4	22	17	25,1	11,501	3,013	13,629	2,768	3,817	4,924
2008	4	22	18	23,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	22	19	23,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	23	7	19,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	23	8	18,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	23	9	18,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	23	10	19,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	23	11	20,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	23	13	21,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	23	14	21,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	23	15	21,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	23	16	20,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	23	17	19,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	23	18	18,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	23	19	17,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	24	7	14,6	10,406	2,518	13,588	2,666	4,133	5,097
2008	4	24	8	14,7	13,176	2,690	15,648	3,045	4,898	5,138

2008	4	24	9	13,4	10,106	2,808	12,568	3,306	3,599	3,802
2008	4	24	10	13,1	8,706	2,202	10,768	2,556	3,954	4,213
2008	4	24	11	13,4	8,706	2,183	10,768	2,537	3,987	4,245
2008	4	24	12	14,0	13,176	2,535	15,648	2,936	5,199	5,329
2008	4	24	13	13,6	10,444	2,021	13,160	2,362	5,167	5,572
2008	4	24	14	13,1	7,824	1,885	7,660	2,289	4,150	3,346
2008	4	24	15	12,2	12,249	2,509	15,423	2,676	4,883	5,763
2008	4	24	16	12,3	10,263	2,601	12,720	2,803	3,946	4,538
2008	4	24	17	11,7	10,928	3,260	14,163	3,108	3,353	4,556
2008	4	24	18	11,5	10,941	2,812	13,568	2,944	3,890	4,609
2008	4	24	19	11,6	9,081	3,200	12,008	3,689	2,837	3,255
2008	4	25	7	12,4	11,438	3,699	14,237	3,830	3,092	3,717
2008	4	25	8	12,9	7,049	2,942	9,463	3,492	2,396	2,710
2008	4	25	9	12,8	10,835	2,388	14,126	2,567	4,538	5,504
2008	4	25	10	12,6	9,586	2,430	11,872	2,699	3,946	4,398
2008	4	25	11	12,6	8,726	2,113	8,792	2,432	4,129	3,614
2008	4	25	12	12,9	10,609	2,376	13,953	2,707	4,465	5,154
2008	4	25	13	12,7	11,121	2,266	14,009	2,509	4,907	5,584
2008	4	25	14	12,9	8,909	2,305	11,023	2,602	3,865	4,236
2008	4	25	15	12,4	10,038	2,543	12,437	2,768	3,947	4,493
2008	4	25	16	11,8	10,891	3,020	12,168	3,265	3,606	3,726
2008	4	25	17	11,4	12,701	2,669	15,988	2,789	4,758	5,733
2008	4	25	18	11,2	12,601	2,858	16,528	2,936	4,409	5,629
2008	4	25	19	11,2	12,641	2,818	16,388	2,889	4,485	5,673
2008	4	26	7	10,7	10,758	3,440	11,337	3,161	3,127	3,587
2008	4	26	8	11,3	12,341	3,745	15,368	3,883	3,295	3,958
2008	4	26	9	11,7	15,411	3,146	18,448	3,320	4,899	5,557
2008	4	26	10	11,7	12,341	3,422	15,368	3,699	3,606	4,155
2008	4	26	11	11,5	10,081	2,496	10,488	2,677	4,038	3,918
2008	4	26	12	11,3	10,941	2,827	13,568	2,958	3,870	4,587
2008	4	26	13	11,2	10,861	2,771	14,078	2,898	3,920	4,858
2008	4	26	14	11,4	14,021	3,128	17,948	3,341	4,482	5,372
2008	4	26	15	11,0	12,341	3,473	15,368	3,749	3,553	4,100
2008	4	26	16	11,1	15,411	3,229	18,448	3,410	4,773	5,410
2008	4	26	17	11,0	10,941	2,848	13,568	2,979	3,841	4,555
2008	4	26	18	11,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	26	19	11,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	27	7	12,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	27	8	12,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	27	9	13,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	27	10	13,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	27	11	14,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	27	12	14,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	27	13	15,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	27	14	14,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	27	15	15,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	27	16	13,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	27	17	13,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	27	18	12,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	27	19	12,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	28	7	12,4	9,178	2,758	9,357	2,794	3,328	3,349
2008	4	28	8	12,6	12,666	2,992	16,252	3,232	4,233	5,028
2008	4	28	9	12,1	13,265	2,789	16,646	2,496	4,757	6,669

2008	4	28	10	12,9	8,049	1,989	7,943	2,336	4,047	3,401
2008	4	28	11	13,8	10,084	2,784	12,540	3,281	3,622	3,823
2008	4	28	12	12,0	14,021	3,085	17,948	3,299	4,545	5,441
2008	4	28	13	12,0	13,491	2,848	16,928	2,531	4,738	6,688
2008	4	28	14	12,3	12,023	2,451	15,140	2,641	4,906	5,732
2008	4	28	15	11,1	10,941	2,833	13,568	2,962	3,861	4,580
2008	4	28	16	11,1	10,081	2,517	10,488	2,696	4,005	3,891
2008	4	28	17	11,1	12,701	2,683	15,988	2,801	4,734	5,709
2008	4	28	18	11,1	14,021	3,142	17,948	3,353	4,463	5,353
2008	4	28	19	10,6	14,393	3,191	18,060	2,767	4,511	6,528
2008	4	29	7	14,6	13,154	2,911	15,620	3,170	4,518	4,928
2008	4	29	8	16,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	29	9	16,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	29	10	16,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	29	11	17,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	29	12	18,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	29	13	17,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	29	14	17,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	29	15	16,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	29	16	16,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	29	17	14,4	10,444	1,953	13,160	2,314	5,348	5,687
2008	4	29	18	14,2	7,824	1,805	7,660	2,216	4,335	3,457
2008	4	29	19	13,5	10,084	2,794	12,540	3,290	3,609	3,811
2008	4	30	7	17,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	30	8	17,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	30	9	18,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	30	10	19,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	30	11	19,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	30	12	20,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	30	13	20,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	30	14	20,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	30	15	20,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	30	16	20,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	30	17	19,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	30	18	16,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	4	30	19	15,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	1	7	18,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	1	8	18,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	1	9	19,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	1	10	19,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	1	11	20,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	1	12	21,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	1	13	21,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	1	14	21,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	1	15	21,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	1	16	20,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	1	17	17,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	1	18	16,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	1	19	16,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	2	7	18,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	2	8	18,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	2	9	19,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	2	10	19,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	5	2	11	20,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	2	12	22,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	2	13	21,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	2	14	21,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	2	15	19,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	2	16	18,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	2	17	18,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	2	18	18,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	2	19	16,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	3	7	17,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	3	8	16,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	3	9	17,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	3	10	17,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	3	11	18,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	3	12	17,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	3	13	18,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	3	14	17,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	3	15	18,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	3	16	17,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	3	17	17,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	3	18	16,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	3	19	16,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	4	7	15,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	4	8	15,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	4	9	15,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	4	10	15,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	4	11	15,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	4	12	15,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	4	13	17,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	4	14	16,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	4	15	14,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	4	16	14,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	4	17	13,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	4	18	13,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	4	19	13,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	5	7	15,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	5	8	15,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	5	9	16,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	5	10	15,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	5	11	15,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	5	12	14,3	10,455	1,930	13,174	2,279	5,417	5,780
2008	5	5	13	14,8	10,455	1,885	13,174	2,263	5,547	5,821
2008	5	5	14	14,8	11,775	2,343	15,134	2,816	5,025	5,375
2008	5	5	15	15,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	5	16	15,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	5	17	14,2	11,775	2,398	15,134	2,835	4,911	5,339
2008	5	5	18	13,5	8,695	2,138	10,754	2,483	4,067	4,332
2008	5	5	19	13,1	11,775	2,470	15,134	2,899	4,766	5,221
2008	5	6	7	16,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	6	8	15,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	6	9	14,9	10,395	2,010	13,574	2,346	5,171	5,787
2008	5	6	10	15,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	6	11	16,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	5	6	12	18,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	6	13	18,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	6	14	17,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	6	15	17,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	6	16	16,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	6	17	14,4	11,775	2,380	15,134	2,828	4,948	5,351
2008	5	6	18	13,2	6,835	2,551	9,194	3,254	2,679	2,825
2008	5	6	19	12,1	14,792	3,287	18,382	3,673	4,501	5,004
2008	5	7	7	16,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	7	8	17,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	7	9	18,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	7	10	18,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	7	11	18,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	7	12	17,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	7	13	17,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	7	14	16,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	7	15	16,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	7	16	15,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	7	17	14,2	11,245	2,169	14,114	2,077	5,186	6,797
2008	5	7	18	13,9	7,835	1,805	7,674	2,200	4,340	3,489
2008	5	7	19	13,8	8,695	2,128	10,754	2,473	4,087	4,349
2008	5	8	7	15,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	8	8	16,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	8	9	16,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	8	10	17,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	8	11	17,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	8	12	18,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	8	13	17,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	8	14	16,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	8	15	16,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	8	16	14,8	11,200	2,114	14,058	2,057	5,298	6,833
2008	5	8	17	13,0	10,050	2,801	12,498	3,294	3,589	3,795
2008	5	8	18	11,9	15,370	3,139	18,398	3,315	4,896	5,549
2008	5	8	19	11,2	12,300	3,427	15,318	3,696	3,589	4,144
2008	5	9	7	12,9	10,635	2,600	13,400	2,674	4,090	5,011
2008	5	9	8	13,9	10,410	2,195	13,118	2,436	4,743	5,386
2008	5	9	9	13,4	11,730	2,460	15,078	2,889	4,768	5,219
2008	5	9	10	13,4	11,200	2,223	14,058	2,121	5,038	6,627
2008	5	9	11	15,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	9	12	16,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	9	13	16,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	9	14	16,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	9	15	16,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	9	16	14,9	8,570	2,034	11,208	2,441	4,214	4,592
2008	5	9	17	14,0	10,050	2,803	12,498	3,306	3,585	3,781
2008	5	9	18	12,9	10,075	3,096	10,780	3,696	3,255	2,917
2008	5	9	19	12,1	8,815	3,144	11,676	3,664	2,803	3,187
2008	5	10	7	13,5	7,790	2,357	7,618	2,574	3,305	2,960
2008	5	10	8	14,7	10,050	2,962	12,498	3,417	3,393	3,658
2008	5	10	9	14,6	10,050	2,749	12,498	3,287	3,656	3,803
2008	5	10	10	14,7	8,751	2,115	10,825	2,514	4,137	4,306
2008	5	10	11	15,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	10	12	15,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	5	10	13	15,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	10	14	18,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	10	15	17,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	10	16	16,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	10	17	14,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	10	18	13,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	10	19	12,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	11	7	16,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	11	8	15,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	11	9	15,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	11	10	15,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	11	11	17,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	11	12	16,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	11	13	17,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	11	14	17,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	11	15	17,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	11	16	15,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	11	17	13,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	11	18	12,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	11	19	12,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	12	7	16,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	12	8	17,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	12	9	18,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	12	10	19,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	12	11	19,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	12	12	19,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	12	13	19,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	12	14	18,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	12	15	17,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	12	16	16,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	12	17	15,0	8,729	1,740	10,797	2,580	5,017	4,185
2008	5	12	18	13,6	12,793	2,796	15,877	3,390	4,576	4,683
2008	5	12	19	12,7	11,744	2,443	14,739	2,228	4,807	6,617
2008	5	13	7	15,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	13	8	16,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	13	9	17,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	13	10	18,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	13	11	18,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	13	12	18,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	13	13	19,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	13	14	19,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	13	15	20,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	13	16	20,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	13	17	18,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	13	18	16,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	13	19	15,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	14	7	19,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	14	8	20,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	14	9	22,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	14	10	20,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	14	11	19,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	14	12	20,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	14	13	19,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	5	14	14	19,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	14	15	18,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	14	16	17,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	14	17	16,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	14	18	16,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	14	19	15,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	15	7	18,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	15	8	18,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	15	9	18,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	15	10	20,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	15	11	21,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	15	12	21,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	15	13	21,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	15	14	21,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	15	15	20,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	15	16	19,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	15	17	17,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	15	18	15,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	15	19	14,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	16	7	18,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	16	8	18,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	16	9	19,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	16	10	20,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	16	11	21,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	16	12	20,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	16	13	21,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	16	14	24,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	16	15	23,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	16	16	21,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	16	17	19,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	16	18	17,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	16	19	17,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	17	7	17,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	17	8	20,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	17	9	19,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	17	10	21,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	17	11	20,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	17	12	23,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	17	13	21,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	17	14	22,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	17	15	23,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	17	16	24,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	17	17	21,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	17	18	19,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	17	19	19,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	18	7	19,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	18	8	21,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	18	9	21,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	18	10	22,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	18	11	24,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	18	12	22,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	18	13	23,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	18	14	25,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	5	18	15	27,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	18	16	25,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	18	17	22,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	18	18	20,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	18	19	19,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	19	7	21,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	19	8	23,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	19	9	25,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	19	10	25,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	19	11	26,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	19	12	28,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	19	13	29,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	19	14	28,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	19	15	25,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	19	16	26,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	19	17	24,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	19	18	23,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	19	19	22,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	20	7	23,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	20	8	26,0	14,535	2,730	15,378	2,710	5,324	5,675
2008	5	20	9	27,7	20,529	3,339	25,125	4,135	6,148	6,077
2008	5	20	10	28,5	23,709	3,805	30,383	4,961	6,230	6,124
2008	5	20	11	29,7	28,295	5,124	35,722	6,187	5,522	5,774
2008	5	20	12	29,9	29,049	5,378	36,156	6,327	5,401	5,715
2008	5	20	13	29,8	28,672	5,251	35,939	6,257	5,461	5,744
2008	5	20	14	30,4	30,917	5,962	37,377	6,715	5,186	5,566
2008	5	20	15	30,5	30,939	6,849	36,908	7,186	4,517	5,136
2008	5	20	16	27,2	18,473	2,930	22,687	3,676	6,304	6,172
2008	5	20	17	26,3	16,314	2,563	18,116	2,846	6,364	6,366
2008	5	20	18	24,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	20	19	23,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	21	7	26,5	16,698	3,239	19,141	3,273	5,155	5,847
2008	5	21	8	29,4	27,160	5,227	35,068	6,274	5,196	5,589
2008	5	21	9	31,1	33,500	7,125	40,101	7,695	4,701	5,212
2008	5	21	10	31,3	34,231	7,271	39,521	7,508	4,708	5,264
2008	5	21	11	27,3	15,034	3,142	17,176	3,928	4,786	4,373
2008	5	21	12	28,7	24,481	4,036	31,905	5,223	6,066	6,109
2008	5	21	13	29,2	22,548	4,651	28,630	5,995	4,848	4,776
2008	5	21	14	29,6	27,918	5,149	35,505	6,153	5,422	5,770
2008	5	21	15	24,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	21	16	25,8	14,581	3,251	15,375	2,992	4,485	5,139
2008	5	21	17	24,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	21	18	23,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	21	19	24,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	22	7	24,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	22	8	26,0	14,535	2,770	15,378	2,748	5,247	5,596
2008	5	22	9	25,9	14,984	3,294	15,617	3,032	4,549	5,151
2008	5	22	10	26,9	17,111	3,561	20,472	3,808	4,806	5,376
2008	5	22	11	27,5	19,707	3,219	24,153	4,006	6,121	6,030
2008	5	22	12	27,9	21,352	3,533	26,094	4,337	6,044	6,016
2008	5	22	13	27,9	21,002	4,305	25,374	4,728	4,878	5,367
2008	5	22	14	27,6	20,118	3,215	24,640	4,088	6,257	6,027
2008	5	22	15	26,8	15,083	2,631	18,981	3,080	5,732	6,162

2008	5	22	16	25,8	11,041	2,570	10,051	2,719	4,297	3,697
2008	5	22	17	25,4	9,428	2,401	9,081	2,559	3,926	3,548
2008	5	22	18	24,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	22	19	23,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	23	7	20,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	23	8	21,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	23	9	21,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	23	10	22,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	23	11	22,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	23	12	24,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	23	13	24,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	23	14	25,6	14,086	2,432	15,567	2,521	5,791	6,175
2008	5	23	15	23,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	23	16	23,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	23	17	21,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	23	18	20,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	23	19	20,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	24	7	21,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	24	8	21,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	24	9	23,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	24	10	23,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	24	11	24,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	24	12	25,1	9,711	2,040	12,709	2,086	4,760	6,092
2008	5	24	13	26,4	16,461	2,732	18,577	2,950	6,025	6,297
2008	5	24	14	26,8	15,123	2,586	18,841	3,035	5,849	6,209
2008	5	24	15	25,6	13,736	3,205	14,847	2,912	4,286	5,099
2008	5	24	16	24,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	24	17	22,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	24	18	21,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	24	19	21,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	25	7	20,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	25	8	21,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	25	9	21,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	25	10	22,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	25	11	22,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	25	12	23,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	25	13	23,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	25	14	23,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	25	15	24,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	25	16	24,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	25	17	22,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	25	18	20,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	25	19	19,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	26	7	22,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	26	8	22,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	26	9	22,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	26	10	23,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	26	11	23,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	26	12	24,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	26	13	26,4	16,080	3,505	17,822	3,341	4,588	5,334
2008	5	26	14	26,0	14,463	2,518	15,302	2,617	5,744	5,847
2008	5	26	15	24,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	26	16	22,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	5	26	17	21,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	26	18	20,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	26	19	19,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	27	7	23,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	27	8	22,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	27	9	22,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	27	10	22,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	27	11	23,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	27	12	24,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	27	13	24,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	27	14	25,1	9,730	2,049	12,542	2,095	4,748	5,986
2008	5	27	15	25,1	7,950	1,995	10,232	2,104	3,985	4,862
2008	5	27	16	25,1	12,500	2,513	14,602	2,586	4,974	5,646
2008	5	27	17	24,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	27	18	23,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	27	19	22,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	28	7	23,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	28	8	25,6	10,210	2,822	9,538	2,819	3,618	3,383
2008	5	28	9	25,4	11,114	2,220	13,413	2,259	5,007	5,937
2008	5	28	10	25,3	12,499	3,096	14,090	2,847	4,037	4,949
2008	5	28	11	26,3	15,889	3,427	17,312	3,328	4,636	5,202
2008	5	28	12	26,8	13,311	2,586	16,492	3,098	5,148	5,323
2008	5	28	13	27,7	20,084	4,203	24,287	4,617	4,778	5,261
2008	5	28	14	28,4	19,361	3,907	23,481	5,070	4,956	4,631
2008	5	28	15	28,8	24,749	4,188	32,511	5,449	5,910	5,966
2008	5	28	16	27,6	19,674	4,042	23,803	4,534	4,867	5,250
2008	5	28	17	25,7	14,112	3,264	15,060	3,006	4,324	5,010
2008	5	28	18	24,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	28	19	23,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	29	7	19,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	29	8	20,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	29	9	21,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	29	10	21,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	29	11	21,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	29	12	21,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	29	13	20,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	29	14	20,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	29	15	19,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	29	16	18,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	29	17	16,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	29	18	16,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	29	19	15,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	30	7	20,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	30	8	21,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	30	9	22,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	30	10	23,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	30	11	24,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	30	12	24,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	30	13	24,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	30	14	24,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	30	15	22,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	30	16	20,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	30	17	18,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	5	30	18	17,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	30	19	16,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	31	7	18,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	31	8	20,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	31	9	20,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	31	10	21,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	31	11	23,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	31	12	23,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	31	13	24,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	31	14	23,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	31	15	24,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	31	16	23,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	31	17	20,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	31	18	20,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	5	31	19	19,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	1	7	22,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	1	8	22,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	1	9	24,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	1	10	24,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	1	11	26,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	1	12	26,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	1	13	26,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	1	14	25,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	1	15	24,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	1	16	21,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	1	17	19,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	1	18	18,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	1	19	17,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	2	7	21,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	2	8	22,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	2	9	22,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	2	10	23,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	2	11	23,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	2	12	23,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	2	13	23,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	2	14	23,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	2	15	22,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	2	16	21,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	2	17	19,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	2	18	18,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	2	19	17,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	3	7	20,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	3	8	21,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	3	9	21,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	3	10	22,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	3	11	22,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	3	12	22,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	3	13	22,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	3	14	21,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	3	15	20,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	3	16	19,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	3	17	18,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	3	18	17,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	6	3	19	16,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	4	7	18,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	4	8	19,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	4	9	20,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	4	10	22,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	4	11	21,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	4	12	21,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	4	13	24,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	4	14	24,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	4	15	23,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	4	16	22,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	4	17	20,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	4	18	19,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	4	19	18,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	5	7	21,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	5	8	23,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	5	9	24,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	5	10	24,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	5	11	25,0	11,678	2,190	14,091	2,329	5,333	6,051
2008	6	5	12	24,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	5	13	24,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	5	14	25,0	11,292	2,963	13,371	2,720	3,812	4,916
2008	6	5	15	25,2	9,938	2,082	12,800	2,126	4,774	6,022
2008	6	5	16	24,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	5	17	24,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	5	18	22,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	5	19	22,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	6	7	22,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	6	8	22,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	6	9	23,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	6	10	23,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	6	11	23,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	6	12	24,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	6	13	24,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	6	14	24,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	6	15	23,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	6	16	21,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	6	17	20,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	6	18	20,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	6	19	20,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	7	7	19,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	7	8	20,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	7	9	21,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	7	10	22,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	7	11	22,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	7	12	22,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	7	13	21,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	7	14	23,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	7	15	23,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	7	16	22,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	7	17	21,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	7	18	20,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	7	19	19,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	6	8	7	21,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	8	8	22,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	8	9	24,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	8	10	24,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	8	11	25,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	8	12	24,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	8	13	22,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	8	14	21,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	8	15	20,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	8	16	20,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	8	17	20,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	8	18	19,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	8	19	19,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	9	7	22,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	9	8	23,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	9	9	22,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	9	10	23,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	9	11	24,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	9	12	24,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	9	13	24,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	9	14	23,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	9	15	23,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	9	16	22,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	9	17	21,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	9	18	20,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	9	19	20,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	10	7	23,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	10	8	25,2	8,115	2,210	10,437	2,214	3,672	4,714
2008	6	10	9	25,4	11,118	2,129	13,232	2,169	5,223	6,102
2008	6	10	10	25,4	9,338	2,074	10,922	2,178	4,502	5,016
2008	6	10	11	25,7	10,572	2,536	9,736	2,688	4,168	3,622
2008	6	10	12	25,4	13,888	2,592	15,292	2,659	5,357	5,750
2008	6	10	13	25,4	10,818	2,865	12,212	2,976	3,776	4,104
2008	6	10	14	25,4	9,418	2,147	10,412	2,241	4,387	4,646
2008	6	10	15	24,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	10	16	24,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	10	17	22,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	11	7	21,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	11	8	21,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	11	9	22,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	11	10	24,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	11	11	23,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	11	12	23,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	11	13	23,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	11	14	24,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	11	15	25,0	7,844	2,253	8,155	2,420	3,481	3,370
2008	6	11	16	26,6	16,905	2,772	19,672	3,135	6,098	6,274
2008	6	11	17	25,7	12,401	2,309	14,227	2,342	5,371	6,074
2008	6	11	18	23,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	11	19	21,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	12	7	22,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	12	8	23,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	12	9	25,1	8,093	2,031	9,801	2,132	3,985	4,598

2008	6	12	10	25,9	11,498	2,630	10,352	2,777	4,371	3,728
2008	6	12	11	27,1	18,079	2,981	22,217	3,633	6,064	6,115
2008	6	12	12	27,3	16,727	2,923	21,515	3,592	5,722	5,990
2008	6	12	13	28,2	22,523	3,796	28,072	4,685	5,934	5,992
2008	6	12	14	28,9	25,227	4,249	33,396	5,585	5,937	5,979
2008	6	12	15	28,8	24,493	4,924	31,916	5,804	4,974	5,499
2008	6	12	16	27,7	16,660	3,485	19,102	4,307	4,781	4,435
2008	6	12	17	27,4	15,428	3,244	17,643	4,044	4,756	4,363
2008	6	12	18	25,1	7,212	1,667	6,695	1,877	4,325	3,566
2008	6	12	19	23,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	13	7	25,1	9,832	2,290	12,195	2,205	4,293	5,531
2008	6	13	8	27,0	17,634	3,094	21,684	3,709	5,699	5,846
2008	6	13	9	26,6	16,524	3,545	18,915	3,526	4,661	5,364
2008	6	13	10	29,5	27,513	4,927	35,253	6,102	5,584	5,777
2008	6	13	11	29,9	28,671	6,205	35,401	6,772	4,621	5,227
2008	6	13	12	30,6	31,629	6,387	37,843	6,930	4,952	5,461
2008	6	13	13	31,9	36,368	8,171	40,743	8,148	4,451	5,000
2008	6	13	14	32,5	36,727	8,377	42,193	8,704	4,384	4,847
2008	6	13	15	28,7	24,108	4,899	31,155	5,704	4,921	5,462
2008	6	13	16	28,6	24,073	4,118	31,114	5,189	5,846	5,996
2008	6	13	17	27,9	17,482	3,714	20,069	4,546	4,707	4,414
2008	6	13	18	27,3	16,767	2,951	21,375	3,619	5,682	5,906
2008	6	13	19	26,2	16,107	2,685	17,587	2,906	5,999	6,052
2008	6	14	8	24,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	14	9	24,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	14	10	26,2	15,757	3,458	16,867	3,297	4,557	5,116
2008	6	14	11	27,7	18,370	3,321	23,462	4,026	5,531	5,828
2008	6	14	12	27,7	16,649	3,883	21,035	4,389	4,287	4,793
2008	6	14	13	27,3	14,987	2,896	19,065	3,628	5,175	5,255
2008	6	14	14	27,6	16,249	3,397	18,616	4,297	4,783	4,332
2008	6	14	15	27,0	17,284	3,663	20,964	3,999	4,719	5,242
2008	6	14	16	26,9	13,595	2,970	15,172	3,626	4,578	4,184
2008	6	14	17	26,1	15,914	2,670	17,075	2,839	5,961	6,015
2008	6	14	18	24,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	14	19	24,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	15	7	24,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	15	8	24,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	15	9	25,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	15	10	25,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	15	11	29,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	15	12	29,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	15	13	27,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	15	14	25,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	15	15	24,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	15	16	24,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	15	17	23,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	15	18	23,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	15	19	23,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	16	7	22,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	16	8	23,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	16	9	24,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	16	10	25,3	10,767	2,214	13,238	2,256	4,863	5,868
2008	6	16	11	24,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	6	16	12	25,4	8,654	1,865	7,443	2,069	4,640	3,598
2008	6	16	13	25,5	9,869	2,534	9,366	2,690	3,895	3,482
2008	6	16	14	26,3	14,174	2,545	16,476	2,737	5,569	6,020
2008	6	16	15	26,9	15,321	2,733	19,552	3,271	5,605	5,977
2008	6	16	16	26,4	14,366	2,659	16,989	2,786	5,402	6,097
2008	6	16	17	24,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	16	18	23,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	16	19	22,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	17	7	24,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	17	8	25,2	9,682	3,071	11,833	3,079	3,153	3,843
2008	6	17	9	25,0	9,543	2,072	12,502	2,120	4,607	5,898
2008	6	17	10	25,9	13,234	2,403	14,557	2,432	5,507	5,986
2008	6	17	11	26,4	14,406	2,614	16,849	2,741	5,512	6,147
2008	6	17	12	27,9	19,252	3,414	24,314	4,128	5,639	5,890
2008	6	17	13	27,4	17,156	3,062	22,025	3,744	5,602	5,883
2008	6	17	14	27,9	17,472	3,360	22,004	4,137	5,200	5,318
2008	6	17	15	27,8	20,591	4,299	24,890	4,718	4,789	5,276
2008	6	17	16	27,9	22,022	4,459	26,374	4,934	4,939	5,346
2008	6	17	17	27,1	17,712	3,809	21,476	4,078	4,650	5,266
2008	6	17	18	25,7	12,428	2,318	14,073	2,352	5,361	5,984
2008	6	17	19	24,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	18	7	27,7	18,410	3,276	23,322	3,980	5,620	5,859
2008	6	18	8	28,1	18,304	4,119	21,338	4,962	4,443	4,300
2008	6	18	9	28,6	23,745	4,872	30,424	5,562	4,874	5,470
2008	6	18	10	29,2	24,258	4,487	32,990	5,713	5,406	5,774
2008	6	18	11	29,3	26,779	4,749	34,343	5,906	5,639	5,815
2008	6	18	12	30,1	29,449	6,609	35,903	6,976	4,456	5,146
2008	6	18	13	31,3	33,881	8,116	38,801	7,971	4,174	4,868
2008	6	18	14	31,2	33,516	7,950	38,589	7,880	4,216	4,897
2008	6	18	15	29,2	24,298	4,442	32,850	5,668	5,470	5,796
2008	6	18	16	30,0	29,424	5,615	36,372	6,507	5,241	5,590
2008	6	18	17	29,2	22,518	4,387	30,540	5,677	5,133	5,380
2008	6	18	18	26,9	15,361	2,670	19,412	3,208	5,754	6,051
2008	6	18	19	25,3	10,807	2,151	13,098	2,193	5,025	5,974
2008	6	19	7	28,0	21,763	4,412	26,576	4,936	4,933	5,384
2008	6	19	8	29,0	25,284	5,611	33,469	6,491	4,506	5,156
2008	6	19	9	30,0	29,074	6,387	35,652	6,897	4,552	5,169
2008	6	19	10	31,3	30,381	7,435	33,521	7,699	4,086	4,354
2008	6	19	11	33,8	38,040	9,222	45,467	10,062	4,125	4,519
2008	6	19	12	33,7	37,531	9,897	44,498	10,338	3,792	4,304
2008	6	19	13	34,4	38,981	9,744	46,772	10,751	4,000	4,350
2008	6	19	14	33,4	33,394	8,904	38,223	9,610	3,750	3,977
2008	6	19	15	33,0	35,822	8,345	41,794	8,558	4,292	4,884
2008	6	19	16	32,1	36,412	9,063	41,514	9,042	4,018	4,591
2008	6	19	17	30,2	30,172	5,842	36,874	6,665	5,165	5,533
2008	6	19	18	25,8	12,791	2,406	14,455	2,437	5,317	5,931
2008	6	19	19	24,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	20	7	26,8	17,941	3,672	20,959	3,921	4,886	5,345
2008	6	20	8	27,1	14,212	3,416	16,196	3,977	4,160	4,072
2008	6	20	9	28,7	20,631	4,190	25,905	5,404	4,924	4,793
2008	6	20	10	28,4	21,181	3,680	27,982	4,725	5,756	5,922
2008	6	20	11	28,4	21,221	3,634	27,842	4,679	5,839	5,950
2008	6	20	12	28,4	23,925	3,998	29,817	5,070	5,985	5,881

2008	6	20	13	28,5	23,359	4,678	29,663	5,452	4,993	5,440
2008	6	20	14	27,7	21,199	3,712	25,405	4,444	5,711	5,717
2008	6	20	15	26,5	16,348	3,579	18,421	3,473	4,567	5,305
2008	6	20	16	26,1	15,579	3,415	16,371	3,202	4,562	5,112
2008	6	20	17	24,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	20	18	23,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	20	19	22,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	21	7	24,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	21	8	26,3	14,214	2,734	16,336	2,808	5,198	5,817
2008	6	21	9	27,3	19,554	3,387	23,456	4,083	5,773	5,746
2008	6	21	10	27,7	18,129	3,985	22,325	4,760	4,550	4,690
2008	6	21	11	28,2	22,194	4,614	27,379	5,121	4,810	5,346
2008	6	21	12	27,8	17,091	3,609	19,610	4,436	4,736	4,421
2008	6	21	13	27,6	17,978	3,133	23,000	3,916	5,738	5,874
2008	6	21	14	26,9	13,581	2,606	17,102	3,208	5,211	5,331
2008	6	21	15	26,3	12,434	2,418	14,026	2,673	5,142	5,247
2008	6	21	16	25,5	11,579	2,270	13,726	2,308	5,100	5,947
2008	6	21	17	23,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	21	18	22,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	21	19	22,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	22	7	23,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	22	8	24,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	22	9	28,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	22	10	29,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	22	11	29,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	22	12	29,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	22	13	28,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	22	14	28,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	22	15	27,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	22	16	26,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	22	17	24,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	22	18	23,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	22	19	22,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	23	7	27,9	20,152	4,141	24,894	4,661	4,867	5,341
2008	6	23	8	25,5	11,619	2,352	13,586	2,282	4,940	5,954
2008	6	23	9	27,3	16,484	3,560	20,376	4,299	4,631	4,740
2008	6	23	10	28,2	20,380	3,550	26,239	4,348	5,740	6,034
2008	6	23	11	31,0	33,133	6,736	38,884	7,199	4,919	5,401
2008	6	23	12	30,9	32,766	6,604	38,884	7,184	4,962	5,413
2008	6	23	13	30,7	32,029	6,339	38,130	6,956	5,052	5,482
2008	6	23	14	29,9	25,199	5,469	30,156	6,445	4,608	4,679
2008	6	23	15	29,5	27,189	5,645	34,567	6,438	4,816	5,369
2008	6	23	16	28,6	21,927	3,799	29,275	4,780	5,771	6,124
2008	6	23	17	26,9	18,082	3,024	21,412	3,590	5,979	5,965
2008	6	23	18	25,3	8,992	1,987	10,747	2,093	4,526	5,136
2008	6	23	19	24,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	24	7	29,3	26,353	6,331	33,525	6,762	4,163	4,958
2008	6	24	8	26,8	14,823	3,555	17,821	3,966	4,169	4,493
2008	6	24	9	27,4	15,362	2,853	19,508	3,599	5,384	5,421
2008	6	24	10	28,2	20,404	3,596	26,459	4,394	5,674	6,022
2008	6	24	11	28,9	24,829	4,968	32,612	5,922	4,998	5,507
2008	6	24	12	32,6	35,406	8,895	40,812	8,759	3,981	4,659
2008	6	24	13	32,5	32,806	8,341	36,112	8,695	3,933	4,153

2008	6	24	14	32,3	34,516	8,070	40,472	8,323	4,277	4,863
2008	6	24	15	32,1	34,556	7,990	40,332	8,260	4,325	4,883
2008	6	24	16	30,5	27,349	6,167	31,519	6,913	4,435	4,560
2008	6	24	17	28,4	20,811	4,307	26,681	5,423	4,832	4,920
2008	6	24	18	26,4	12,581	2,450	14,487	2,641	5,135	5,485
2008	6	24	19	25,3	13,542	2,505	15,117	2,574	5,406	5,872
2008	6	25	7	29,4	23,232	5,876	28,968	6,768	3,954	4,280
2008	6	25	8	30,9	32,322	8,072	38,052	7,969	4,004	4,775
2008	6	25	9	32,1	32,776	7,972	38,022	8,305	4,112	4,578
2008	6	25	10	33,1	32,937	8,302	39,509	8,921	3,967	4,429
2008	6	25	11	33,8	38,600	9,422	45,615	10,199	4,097	4,473
2008	6	25	12	33,9	35,687	9,794	42,783	10,630	3,644	4,025
2008	6	25	13	33,0	30,206	8,336	32,712	8,631	3,623	3,790
2008	6	25	14	31,8	35,589	8,734	39,736	8,356	4,075	4,755
2008	6	25	15	30,5	29,059	5,967	35,879	6,595	4,870	5,441
2008	6	25	16	29,2	23,923	5,105	31,730	6,402	4,686	4,956
2008	6	25	17	27,2	18,072	3,739	21,903	4,103	4,833	5,338
2008	6	25	18	25,8	12,791	2,288	14,271	2,319	5,591	6,154
2008	6	25	19	25,1	11,131	2,367	14,129	2,486	4,702	5,683
2008	6	26	7	28,8	20,946	5,042	26,573	6,046	4,154	4,395
2008	6	26	8	29,9	26,826	5,806	34,412	6,442	4,621	5,342
2008	6	26	9	30,1	27,517	5,618	34,807	6,276	4,898	5,546
2008	6	26	10	31,1	33,054	7,862	39,265	8,049	4,204	4,878
2008	6	26	11	30,9	28,822	6,731	32,772	7,338	4,282	4,466
2008	6	26	12	31,0	32,688	7,545	38,052	7,626	4,332	4,990
2008	6	26	13	31,3	31,992	7,125	37,767	7,271	4,490	5,194
2008	6	26	14	30,9	30,532	6,495	37,132	6,984	4,701	5,317
2008	6	26	15	30,0	25,490	5,633	30,267	6,552	4,525	4,619
2008	6	26	16	28,8	22,656	3,988	30,933	5,158	5,681	5,997
2008	6	26	17	27,0	13,752	2,890	15,643	3,636	4,758	4,303
2008	6	26	18	25,2	8,249	2,054	9,993	2,153	4,015	4,642
2008	6	26	19	24,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	27	7	27,3	15,032	3,479	18,511	3,975	4,321	4,656
2008	6	27	8	28,3	22,868	4,045	28,778	5,026	5,653	5,726
2008	6	27	9	29,7	27,865	5,933	34,900	6,614	4,696	5,277
2008	6	27	10	29,9	26,866	5,223	34,272	6,082	5,143	5,635
2008	6	27	11	30,3	30,458	5,884	37,018	6,671	5,177	5,549
2008	6	27	12	29,9	25,030	5,169	31,892	6,091	4,843	5,236
2008	6	27	13	29,6	27,435	5,922	34,615	6,544	4,633	5,289
2008	6	27	14	28,4	19,411	3,589	24,881	4,689	5,409	5,307
2008	6	27	15	27,8	18,703	3,309	23,849	4,018	5,653	5,936
2008	6	27	16	27,0	15,429	2,654	19,962	3,281	5,814	6,084
2008	6	27	17	25,5	9,777	2,107	11,206	2,208	4,641	5,075
2008	6	27	18	24,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	27	19	24,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	28	7	27,4	19,876	4,026	23,834	4,501	4,937	5,295
2008	6	28	8	28,5	19,747	4,312	24,238	5,363	4,579	4,520
2008	6	28	9	28,4	18,551	3,225	21,801	4,434	5,752	4,917
2008	6	28	10	30,9	30,510	6,449	36,917	6,938	4,731	5,321
2008	6	28	11	30,8	32,243	6,508	38,197	7,073	4,955	5,401
2008	6	28	12	30,8	31,893	7,281	37,477	7,464	4,381	5,021
2008	6	28	13	30,6	31,158	7,142	36,977	7,302	4,363	5,064
2008	6	28	14	30,1	27,557	5,627	34,667	6,285	4,897	5,515

2008	6	28	15	29,3	22,803	4,767	28,179	5,952	4,784	4,734
2008	6	28	16	28,4	21,106	3,461	27,216	4,579	6,097	5,943
2008	6	28	17	26,6	12,961	2,845	13,562	3,235	4,556	4,192
2008	6	28	18	25,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	28	19	24,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	29	7	28,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	29	8	25,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	29	9	26,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	29	10	27,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	29	11	30,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	29	12	30,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	29	13	30,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	29	14	29,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	29	15	29,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	29	16	27,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	29	17	25,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	29	18	24,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	29	19	24,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	30	7	26,9	14,980	3,882	18,292	4,278	3,859	4,276
2008	6	30	8	27,0	15,469	2,883	19,822	3,408	5,365	5,816
2008	6	30	9	28,0	21,311	4,384	25,731	4,811	4,861	5,348
2008	6	30	10	29,0	23,373	4,184	32,386	5,504	5,586	5,884
2008	6	30	11	28,8	22,649	3,942	30,731	5,113	5,745	6,010
2008	6	30	12	28,9	21,281	4,322	27,268	5,685	4,924	4,796
2008	6	30	13	28,8	20,869	3,888	28,421	5,122	5,368	5,549
2008	6	30	14	28,1	19,910	3,448	25,568	4,307	5,774	5,936
2008	6	30	15	27,3	14,137	2,514	15,387	3,346	5,622	4,599
2008	6	30	16	26,8	13,391	2,604	15,982	3,107	5,143	5,143
2008	6	30	17	25,4	11,214	1,965	12,873	2,078	5,707	6,196
2008	6	30	18	23,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	6	30	19	23,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	1	7	26,9	13,580	3,164	16,492	3,543	4,293	4,655
2008	7	1	8	28,6	20,102	4,179	26,906	5,077	4,810	5,299
2008	7	1	9	29,5	23,558	5,000	29,118	6,202	4,712	4,695
2008	7	1	10	29,7	24,311	5,252	29,551	6,341	4,629	4,660
2008	7	1	11	30,4	26,920	6,143	31,197	6,924	4,382	4,506
2008	7	1	12	30,4	28,630	5,907	35,557	6,569	4,847	5,413
2008	7	1	13	29,9	29,580	5,742	36,262	6,627	5,152	5,472
2008	7	1	14	29,0	23,413	4,193	32,246	5,513	5,584	5,849
2008	7	1	15	28,2	18,558	3,587	23,876	4,448	5,174	5,367
2008	7	1	16	27,7	16,634	3,257	20,407	4,017	5,106	5,081
2008	7	1	17	26,3	16,909	2,927	18,312	3,146	5,777	5,821
2008	7	1	18	24,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	1	19	23,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	2	7	27,2	14,537	3,707	16,580	4,255	3,921	3,896
2008	7	2	8	28,8	25,419	4,875	32,791	5,928	5,214	5,532
2008	7	2	9	29,5	25,268	4,818	33,478	5,902	5,244	5,672
2008	7	2	10	30,1	25,863	5,854	30,517	6,631	4,418	4,602
2008	7	2	11	30,7	31,526	7,203	37,227	7,437	4,377	5,005
2008	7	2	12	31,0	29,125	6,918	32,697	7,408	4,210	4,414
2008	7	2	13	30,6	27,658	6,514	31,697	7,084	4,246	4,474
2008	7	2	14	30,0	27,144	5,451	34,557	6,252	4,980	5,527
2008	7	2	15	29,1	22,043	4,695	28,245	5,981	4,695	4,722

2008	7	2	16	27,9	17,452	3,414	21,370	4,183	5,111	5,109
2008	7	2	17	26,3	13,839	3,200	15,232	3,462	4,325	4,399
2008	7	2	18	25,0	9,531	2,008	12,298	2,056	4,747	5,982
2008	7	2	19	24,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	3	7	27,2	16,247	3,471	20,940	3,901	4,681	5,368
2008	7	3	8	27,7	15,774	3,232	17,327	3,970	4,880	4,364
2008	7	3	9	28,2	23,108	4,105	28,246	4,930	5,629	5,729
2008	7	3	10	28,7	22,289	3,890	30,004	4,986	5,729	6,017
2008	7	3	11	27,7	18,394	3,085	22,827	3,862	5,963	5,911
2008	7	3	12	28,2	20,038	4,378	25,166	5,246	4,577	4,797
2008	7	3	13	29,0	21,633	4,139	29,936	5,522	5,227	5,421
2008	7	3	14	28,0	17,811	3,757	20,451	4,593	4,741	4,452
2008	7	3	15	27,9	16,592	3,051	18,290	3,928	5,439	4,656
2008	7	3	16	26,8	12,531	2,295	12,902	2,907	5,461	4,438
2008	7	3	17	24,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	3	18	23,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	3	19	23,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	4	7	25,0	12,312	2,891	14,371	2,764	4,258	5,199
2008	7	4	8	23,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	4	9	25,4	12,570	2,547	14,875	2,659	4,936	5,593
2008	7	4	10	26,2	12,242	2,739	11,571	2,988	4,469	3,873
2008	7	4	11	27,5	19,320	4,047	23,387	4,451	4,774	5,254
2008	7	4	12	28,3	22,540	4,509	28,085	5,235	4,999	5,365
2008	7	4	13	30,6	29,459	6,278	36,166	6,730	4,692	5,374
2008	7	4	14	30,0	27,268	5,405	34,522	6,207	5,045	5,562
2008	7	4	15	29,9	26,593	6,014	33,286	6,943	4,422	4,794
2008	7	4	16	28,9	23,063	4,140	31,724	5,385	5,570	5,891
2008	7	4	17	26,7	14,909	2,674	18,489	3,035	5,574	6,092
2008	7	4	18	24,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	4	19	23,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	5	7	25,2	7,400	2,193	6,927	2,188	3,375	3,165
2008	7	5	8	25,5	14,365	2,916	15,618	2,868	4,927	5,445
2008	7	5	9	26,0	15,707	2,618	16,548	2,735	5,999	6,049
2008	7	5	10	25,9	12,906	3,121	13,507	3,221	4,135	4,194
2008	7	5	11	27,0	13,738	2,608	17,573	3,299	5,267	5,326
2008	7	5	12	27,4	16,860	3,735	20,821	4,488	4,514	4,640
2008	7	5	13	28,5	21,564	3,705	28,545	4,771	5,820	5,984
2008	7	5	14	28,6	24,720	4,354	31,365	5,362	5,677	5,850
2008	7	5	15	28,8	22,419	4,733	29,804	5,975	4,737	4,988
2008	7	5	16	28,9	23,103	4,095	31,584	5,340	5,642	5,915
2008	7	5	17	28,5	19,784	3,651	26,235	4,780	5,419	5,489
2008	7	5	18	27,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	5	19	25,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	6	7	22,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	6	8	23,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	6	9	25,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	6	10	26,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	6	11	26,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	6	12	27,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	6	13	29,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	6	14	29,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	6	15	29,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	6	16	27,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	7	6	17	26,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	6	18	25,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	6	19	23,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	7	7	26,0	15,357	3,905	15,828	3,393	3,932	4,664
2008	7	7	8	28,3	18,997	4,186	22,751	5,192	4,538	4,382
2008	7	7	9	27,1	15,855	2,863	20,473	3,424	5,537	5,979
2008	7	7	10	28,1	19,971	3,448	25,454	4,307	5,792	5,910
2008	7	7	11	28,6	21,604	4,618	28,225	5,669	4,679	4,979
2008	7	7	12	30,3	30,079	6,702	36,263	7,108	4,488	5,102
2008	7	7	13	30,7	28,057	6,512	31,984	7,156	4,308	4,470
2008	7	7	14	29,9	25,138	5,287	31,417	6,200	4,755	5,067
2008	7	7	15	28,8	20,972	4,006	27,942	5,231	5,235	5,342
2008	7	7	16	28,2	17,884	3,332	20,419	4,294	5,367	4,756
2008	7	7	17	26,5	14,497	2,643	17,430	2,827	5,485	6,165
2008	7	7	18	24,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	7	19	23,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	8	7	25,0	7,782	2,384	10,026	2,292	3,264	4,374
2008	7	8	8	25,3	10,461	3,086	12,024	3,092	3,389	3,889
2008	7	8	9	26,2	13,922	2,494	15,898	2,624	5,583	6,059
2008	7	8	10	27,4	14,564	2,644	15,896	3,489	5,508	4,555
2008	7	8	11	26,3	11,594	2,109	10,369	2,464	5,498	4,208
2008	7	8	12	27,3	16,774	2,751	20,909	3,492	6,098	5,988
2008	7	8	13	28,5	24,289	4,160	30,547	5,252	5,839	5,816
2008	7	8	14	28,1	18,191	3,394	23,144	4,316	5,360	5,362
2008	7	8	15	29,2	22,498	4,433	29,897	5,713	5,076	5,233
2008	7	8	16	28,7	22,226	3,945	30,113	5,041	5,634	5,974
2008	7	8	17	27,5	15,783	3,356	18,062	4,169	4,703	4,332
2008	7	8	18	25,5	11,270	2,943	12,510	3,052	3,829	4,099
2008	7	8	19	25,0	9,242	2,735	11,291	2,854	3,379	3,956
2008	7	9	7	28,7	20,509	4,643	27,694	5,516	4,417	5,021
2008	7	9	8	30,9	28,761	7,104	34,644	7,353	4,048	4,712
2008	7	9	9	30,6	29,438	6,223	35,953	6,675	4,730	5,386
2008	7	9	10	29,8	28,213	6,105	35,081	6,729	4,621	5,213
2008	7	9	11	30,6	27,658	6,169	33,643	6,684	4,484	5,033
2008	7	9	12	29,9	24,278	4,923	28,337	5,945	4,931	4,766
2008	7	9	13	30,0	29,982	5,860	36,512	6,688	5,116	5,459
2008	7	9	14	28,9	21,275	4,031	29,210	5,340	5,278	5,470
2008	7	9	15	27,9	20,552	3,760	25,775	4,546	5,466	5,669
2008	7	9	16	27,4	17,184	2,835	21,396	3,589	6,061	5,961
2008	7	9	17	26,4	17,116	3,050	18,839	3,205	5,611	5,879
2008	7	9	18	25,5	9,870	2,225	10,710	2,317	4,436	4,622
2008	7	9	19	24,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	10	7	24,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	10	8	25,8	10,997	2,527	11,946	2,502	4,353	4,774
2008	7	10	9	26,0	11,828	2,700	10,517	2,844	4,381	3,697
2008	7	10	10	27,5	17,493	3,119	22,422	3,815	5,608	5,878
2008	7	10	11	27,2	16,305	2,821	20,821	3,476	5,779	5,990
2008	7	10	12	30,0	27,024	6,178	33,572	7,050	4,374	4,762
2008	7	10	13	29,4	24,957	4,647	33,154	5,778	5,371	5,738
2008	7	10	14	29,2	21,638	4,069	26,817	5,459	5,318	4,913
2008	7	10	15	27,9	20,022	3,487	24,755	3,814	5,742	6,491
2008	7	10	16	27,2	14,525	2,767	18,511	3,485	5,250	5,312
2008	7	10	17	25,6	11,922	2,250	13,715	2,248	5,298	6,101

2008	7	10	18	24,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	10	19	23,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	11	7	27,8	16,904	3,945	21,326	4,450	4,285	4,792
2008	7	11	8	28,8	20,018	4,056	24,737	5,245	4,936	4,716
2008	7	11	9	29,1	23,720	4,404	32,366	5,572	5,385	5,809
2008	7	11	10	29,0	23,040	4,920	31,128	6,311	4,682	4,932
2008	7	11	11	29,0	21,640	4,202	29,328	5,576	5,150	5,259
2008	7	11	12	28,9	25,730	4,549	33,452	5,822	5,656	5,746
2008	7	11	13	28,4	22,426	3,952	29,176	5,070	5,674	5,754
2008	7	11	14	29,0	20,780	3,802	26,248	5,286	5,465	4,966
2008	7	11	15	28,4	22,071	4,142	28,382	4,666	5,328	6,083
2008	7	11	16	26,7	14,854	2,584	18,236	2,944	5,749	6,195
2008	7	11	17	25,1	12,062	2,722	14,763	2,932	4,431	5,036
2008	7	11	18	23,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	11	19	23,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	12	7	25,1	6,138	2,906	8,123	3,068	2,112	2,648
2008	7	12	8	26,0	13,480	2,680	14,816	2,585	5,030	5,732
2008	7	12	9	26,9	15,292	2,451	18,853	3,062	6,238	6,156
2008	7	12	10	27,3	18,024	3,242	22,782	3,983	5,560	5,720
2008	7	12	11	27,6	17,868	3,033	22,674	3,816	5,891	5,942
2008	7	12	12	27,4	18,432	3,326	23,267	4,080	5,542	5,702
2008	7	12	13	27,6	16,088	2,979	20,364	3,825	5,401	5,324
2008	7	12	14	26,8	15,103	2,440	18,344	2,962	6,189	6,193
2008	7	12	15	26,1	11,962	2,679	10,965	2,875	4,465	3,814
2008	7	12	16	25,6	10,206	2,495	11,477	2,438	4,090	4,708
2008	7	12	17	24,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	12	18	23,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	12	19	22,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	13	7	26,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	13	8	27,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	13	9	28,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	13	10	28,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	13	11	29,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	13	12	29,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	13	13	29,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	13	14	28,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	13	15	27,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	13	16	26,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	13	17	25,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	13	18	24,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	13	19	23,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	14	7	27,2	19,160	3,834	22,988	4,296	4,997	5,351
2008	7	14	8	26,0	13,650	2,635	14,813	2,539	5,181	5,833
2008	7	14	9	26,5	14,613	2,561	17,379	2,745	5,706	6,330
2008	7	14	10	27,2	16,090	3,521	19,908	4,247	4,570	4,688
2008	7	14	11	29,1	26,662	4,832	34,657	6,027	5,518	5,751
2008	7	14	12	30,9	33,405	6,922	39,127	7,438	4,826	5,260
2008	7	14	13	31,2	29,983	7,204	33,271	7,544	4,162	4,410
2008	7	14	14	30,3	26,666	5,984	31,090	6,799	4,457	4,573
2008	7	14	15	29,7	26,169	4,979	33,908	5,950	5,256	5,698
2008	7	14	16	28,5	21,286	4,396	27,554	5,532	4,842	4,981
2008	7	14	17	26,7	17,734	3,047	20,428	3,435	5,820	5,947
2008	7	14	18	24,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	7	14	19	24,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	15	7	24,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	15	8	25,5	9,047	2,057	7,672	2,148	4,399	3,572
2008	7	15	9	28,1	22,803	3,875	27,592	4,762	5,884	5,795
2008	7	15	10	28,9	22,827	4,786	30,596	6,102	4,770	5,014
2008	7	15	11	31,6	31,437	7,926	34,115	7,909	3,966	4,313
2008	7	15	12	27,9	21,596	4,069	26,549	4,946	5,308	5,367
2008	7	15	13	29,0	23,570	4,002	31,977	5,395	5,889	5,927
2008	7	15	14	30,8	28,517	6,617	32,345	7,209	4,310	4,487
2008	7	15	15	33,1	32,228	8,029	36,004	8,748	4,014	4,115
2008	7	15	16	31,6	33,147	7,699	38,475	7,564	4,306	5,087
2008	7	15	17	29,9	26,981	5,087	33,941	6,018	5,304	5,640
2008	7	15	18	27,7	19,260	3,303	23,862	3,620	5,831	6,591
2008	7	15	19	26,9	16,195	2,715	19,932	2,866	5,965	6,955
2008	7	16	7	22,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	16	8	22,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	16	9	20,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	16	10	18,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	16	11	19,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	16	12	19,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	16	13	19,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	16	14	20,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	16	15	21,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	16	16	21,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	16	17	22,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	16	18	21,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	16	19	20,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	17	7	21,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	17	8	24,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	17	9	25,5	11,667	2,025	13,172	2,136	5,761	6,168
2008	7	17	10	23,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	17	11	23,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	17	12	24,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	17	13	25,0	7,873	1,990	9,529	2,092	3,957	4,554
2008	7	17	14	24,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	17	15	25,1	9,772	2,113	12,705	2,232	4,625	5,693
2008	7	17	16	24,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	17	17	24,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	17	18	23,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	17	19	22,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	18	7	23,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	18	8	25,0	7,023	1,838	6,462	1,950	3,821	3,314
2008	7	18	9	25,9	11,534	2,439	11,737	2,523	4,728	4,653
2008	7	18	10	27,0	18,321	3,163	21,984	3,818	5,793	5,759
2008	7	18	11	27,4	18,046	3,135	22,425	3,429	5,756	6,539
2008	7	18	12	28,2	21,344	3,823	26,899	4,694	5,583	5,731
2008	7	18	13	27,7	20,793	3,994	25,605	4,862	5,206	5,266
2008	7	18	14	29,5	25,439	4,809	33,507	5,893	5,290	5,686
2008	7	18	15	30,0	25,484	5,369	31,597	6,225	4,746	5,076
2008	7	18	16	28,8	24,146	4,406	32,447	5,649	5,480	5,744
2008	7	18	17	26,8	16,551	3,049	20,459	3,571	5,428	5,729
2008	7	18	18	25,0	9,643	1,890	11,962	2,010	5,103	5,950
2008	7	18	19	24,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	7	19	7	27,6	17,718	4,504	21,840	5,116	3,934	4,269
2008	7	19	8	28,4	23,541	4,343	30,045	5,552	5,420	5,411
2008	7	19	9	29,2	24,358	4,305	32,450	5,604	5,658	5,790
2008	7	19	10	30,7	29,889	6,321	36,490	6,846	4,728	5,330
2008	7	19	11	30,6	32,329	6,733	38,159	7,211	4,802	5,292
2008	7	19	12	30,5	29,189	6,013	35,848	6,640	4,855	5,399
2008	7	19	13	30,6	29,259	7,005	35,079	7,528	4,177	4,660
2008	7	19	14	29,6	25,818	5,049	33,725	5,962	5,113	5,656
2008	7	19	15	28,7	22,081	4,672	29,105	5,839	4,726	4,985
2008	7	19	16	27,4	19,560	3,753	24,145	4,599	5,212	5,251
2008	7	19	17	25,9	10,674	2,076	8,657	2,268	5,142	3,817
2008	7	19	18	24,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	19	19	23,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	20	7	25,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	20	8	25,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	20	9	26,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	20	10	29,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	20	11	30,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	20	12	30,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	20	13	30,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	20	14	30,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	20	15	29,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	20	16	28,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	20	17	26,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	20	18	25,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	20	19	24,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	21	7	27,9	15,692	4,621	19,934	5,374	3,396	3,710
2008	7	21	8	27,6	16,318	3,459	20,040	4,176	4,717	4,799
2008	7	21	9	26,5	17,368	3,107	19,421	3,318	5,590	5,853
2008	7	21	10	31,9	34,303	7,980	39,002	7,867	4,298	4,958
2008	7	21	11	32,4	37,432	8,615	42,514	8,886	4,345	4,784
2008	7	21	12	32,6	33,782	7,931	39,614	8,159	4,260	4,855
2008	7	21	13	32,1	34,362	8,835	39,434	9,176	3,889	4,297
2008	7	21	14	31,0	30,993	6,700	37,244	7,072	4,626	5,267
2008	7	21	15	29,9	27,799	5,396	34,916	5,867	5,152	5,951
2008	7	21	16	29,2	25,678	4,814	34,410	6,113	5,334	5,629
2008	7	21	17	27,4	13,636	3,490	17,505	4,489	3,908	3,899
2008	7	21	18	25,3	10,867	1,996	12,698	2,111	5,445	6,016
2008	7	21	19	24,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	22	7	24,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	22	8	27,9	19,252	3,870	24,424	4,518	4,974	5,406
2008	7	22	9	28,5	19,909	3,742	25,783	4,861	5,321	5,304
2008	7	22	10	28,8	23,616	4,115	31,427	4,898	5,739	6,416
2008	7	22	11	29,4	23,280	4,620	30,978	5,815	5,039	5,328
2008	7	22	12	29,0	24,914	4,584	33,969	5,976	5,435	5,684
2008	7	22	13	29,2	25,148	4,542	33,390	5,381	5,537	6,206
2008	7	22	14	29,3	24,679	4,558	32,563	5,625	5,415	5,789
2008	7	22	15	28,1	19,754	4,212	24,538	5,142	4,690	4,772
2008	7	22	16	27,3	17,634	3,033	21,936	3,313	5,815	6,620
2008	7	22	17	25,9	13,294	2,248	14,157	2,350	5,913	6,025
2008	7	22	18	25,2	10,042	1,954	12,453	2,071	5,138	6,013
2008	7	22	19	24,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	23	7	26,6	13,009	3,138	15,435	3,230	4,146	4,779

2008	7	23	8	27,7	14,869	4,070	18,799	4,962	3,653	3,789
2008	7	23	9	29,5	23,659	4,736	30,960	5,884	4,995	5,262
2008	7	23	10	31,2	31,726	7,031	37,404	7,253	4,512	5,157
2008	7	23	11	31,3	32,131	7,153	37,475	7,299	4,492	5,134
2008	7	23	12	31,8	32,163	7,789	36,209	7,765	4,130	4,663
2008	7	23	13	31,5	35,628	7,952	39,954	7,972	4,480	5,012
2008	7	23	14	30,9	30,366	7,258	35,822	7,818	4,184	4,582
2008	7	23	15	29,9	29,313	6,014	36,393	7,036	4,874	5,172
2008	7	23	16	28,2	21,824	4,032	27,692	4,903	5,412	5,648
2008	7	23	17	27,0	15,251	3,417	18,762	4,116	4,463	4,558
2008	7	23	18	25,9	14,614	2,776	16,012	2,877	5,265	5,565
2008	7	23	19	25,2	11,362	2,482	14,320	2,598	4,578	5,511
2008	7	24	7	24,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	24	8	25,5	12,999	2,845	15,048	2,842	4,570	5,295
2008	7	24	9	24,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	24	10	25,9	14,084	2,503	14,992	2,144	5,627	6,991
2008	7	24	11	27,7	18,429	3,357	23,289	4,135	5,489	5,633
2008	7	24	12	28,3	20,833	3,563	26,888	4,581	5,847	5,870
2008	7	24	13	28,3	19,053	3,509	24,578	4,590	5,430	5,355
2008	7	24	14	27,5	17,607	3,092	22,213	3,788	5,694	5,865
2008	7	24	15	27,0	12,925	2,317	13,943	3,109	5,578	4,485
2008	7	24	16	25,7	10,648	2,255	11,661	2,352	4,723	4,959
2008	7	24	17	24,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	24	18	24,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	24	19	23,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	25	7	24,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	25	8	24,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	25	9	23,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	25	10	24,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	25	11	24,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	25	12	25,3	12,187	2,514	14,563	2,629	4,848	5,540
2008	7	25	13	25,8	12,531	3,088	13,295	3,190	4,058	4,168
2008	7	25	14	26,3	15,549	2,845	17,846	3,110	5,465	5,739
2008	7	25	15	26,4	14,061	3,341	15,777	3,539	4,208	4,458
2008	7	25	16	26,6	17,513	3,091	19,879	3,390	5,666	5,864
2008	7	25	17	24,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	25	18	24,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	25	19	24,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	26	7	24,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	26	8	25,6	14,730	2,669	15,818	2,693	5,520	5,873
2008	7	26	9	25,3	11,622	2,241	13,597	1,896	5,185	7,171
2008	7	26	10	26,7	14,633	3,374	17,310	3,806	4,336	4,548
2008	7	26	11	26,8	15,973	2,749	19,381	2,811	5,810	6,895
2008	7	26	12	27,7	16,672	3,267	20,454	4,026	5,104	5,081
2008	7	26	13	27,4	17,142	3,108	21,928	3,862	5,516	5,678
2008	7	26	14	28,1	18,292	3,485	22,660	4,398	5,249	5,152
2008	7	26	15	28,2	21,230	3,750	26,779	4,161	5,661	6,436
2008	7	26	16	27,2	14,622	2,858	18,023	3,567	5,117	5,053
2008	7	26	17	26,2	13,922	2,494	15,898	2,624	5,583	6,059
2008	7	26	18	25,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	26	19	22,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	27	7	24,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	27	8	24,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	7	27	9	24,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	27	10	24,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	27	11	26,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	27	12	27,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	27	13	27,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	27	14	27,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	27	15	27,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	27	16	27,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	27	17	26,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	27	18	24,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	27	19	24,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	28	7	26,0	11,812	2,778	12,442	2,630	4,252	4,731
2008	7	28	8	26,9	17,676	3,549	21,612	4,146	4,980	5,212
2008	7	28	9	25,7	15,159	2,673	16,089	2,733	5,671	5,886
2008	7	28	10	25,3	13,136	2,760	15,317	2,965	4,760	5,166
2008	7	28	11	24,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	28	12	27,6	15,402	2,642	16,890	3,588	5,829	4,707
2008	7	28	13	26,8	17,487	3,267	21,101	3,880	5,352	5,438
2008	7	28	14	28,1	17,432	3,021	19,580	4,043	5,770	4,842
2008	7	28	15	27,9	17,492	3,323	21,420	4,092	5,263	5,235
2008	7	28	16	26,0	16,362	2,800	16,812	2,854	5,844	5,892
2008	7	28	17	24,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	28	18	24,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	28	19	23,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	29	7	21,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	29	8	22,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	29	9	25,1	7,191	1,613	6,669	1,823	4,458	3,659
2008	7	29	10	26,5	14,221	3,252	16,252	3,507	4,373	4,634
2008	7	29	11	25,6	11,673	3,520	12,753	3,352	3,316	3,805
2008	7	29	12	27,2	16,347	2,585	20,400	3,312	6,324	6,159
2008	7	29	13	27,6	17,984	2,833	22,343	3,688	6,347	6,058
2008	7	29	14	26,2	13,648	3,103	14,722	3,304	4,398	4,456
2008	7	29	15	25,9	15,528	3,085	16,742	3,277	5,034	5,109
2008	7	29	16	26,0	13,263	3,109	13,702	3,206	4,266	4,273
2008	7	29	17	25,5	12,407	2,261	14,056	1,912	5,487	7,352
2008	7	29	18	24,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	29	19	23,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	30	7	26,2	12,248	2,931	12,922	2,881	4,179	4,485
2008	7	30	8	27,4	16,406	2,908	15,874	3,636	5,643	4,365
2008	7	30	9	28,1	20,010	3,248	25,028	4,180	6,160	5,988
2008	7	30	10	29,0	24,263	4,239	32,786	5,171	5,724	6,340
2008	7	30	11	28,8	25,013	4,661	32,991	5,995	5,367	5,503
2008	7	30	12	29,7	24,281	4,915	31,461	5,950	4,940	5,287
2008	7	30	13	28,7	20,566	3,863	27,153	5,013	5,324	5,416
2008	7	30	14	28,2	22,702	4,305	28,446	5,266	5,273	5,401
2008	7	30	15	27,9	18,452	2,996	18,290	3,874	6,159	4,722
2008	7	30	16	26,4	12,630	2,559	13,942	2,741	4,935	5,087
2008	7	30	17	25,3	7,189	2,551	8,650	2,911	2,819	2,972
2008	7	30	18	24,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	30	19	23,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	31	7	27,6	19,304	4,031	24,303	4,654	4,789	5,222
2008	7	31	8	28,3	23,495	4,318	29,003	5,235	5,442	5,540
2008	7	31	9	29,0	25,777	4,857	34,506	6,340	5,307	5,442

2008	7	31	10	29,5	28,078	5,182	35,398	6,293	5,419	5,625
2008	7	31	11	29,3	22,773	4,430	30,089	5,561	5,140	5,411
2008	7	31	12	29,8	24,686	5,378	29,767	6,411	4,590	4,643
2008	7	31	13	29,5	25,008	5,455	32,318	6,609	4,585	4,890
2008	7	31	14	28,5	18,937	3,305	22,558	4,534	5,729	4,975
2008	7	31	15	27,9	19,212	3,187	23,790	3,974	6,028	5,987
2008	7	31	16	26,7	13,201	2,593	15,472	3,007	5,092	5,145
2008	7	31	17	25,5	13,921	2,880	15,776	3,081	4,835	5,121
2008	7	31	18	24,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	7	31	19	24,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	1	7	26,8	11,531	3,605	14,422	4,151	3,199	3,475
2008	8	1	8	27,7	18,394	3,363	22,827	4,013	5,469	5,688
2008	8	1	9	28,1	21,330	3,775	26,988	4,707	5,650	5,734
2008	8	1	10	28,5	21,557	3,496	28,058	4,634	6,166	6,055
2008	8	1	11	28,0	19,521	3,466	24,811	4,184	5,633	5,930
2008	8	1	12	28,2	16,778	4,059	21,806	5,176	4,133	4,213
2008	8	1	13	27,9	18,652	4,233	21,170	5,135	4,407	4,122
2008	8	1	14	27,8	18,443	3,999	22,689	4,780	4,611	4,747
2008	8	1	15	26,6	14,411	3,300	16,762	3,643	4,368	4,602
2008	8	1	16	25,7	12,062	2,982	12,980	3,086	4,045	4,206
2008	8	1	17	24,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	1	18	24,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	1	19	23,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	2	7	25,9	9,604	3,298	10,102	3,407	2,912	2,965
2008	8	2	8	27,4	17,166	3,098	21,374	3,736	5,540	5,721
2008	8	2	9	27,4	16,606	3,835	18,754	4,706	4,330	3,985
2008	8	2	10	28,0	19,561	3,420	24,671	4,139	5,719	5,961
2008	8	2	11	28,0	17,781	3,366	22,361	4,148	5,283	5,391
2008	8	2	12	28,0	19,261	4,157	23,651	4,946	4,634	4,782
2008	8	2	13	28,0	20,461	3,566	25,251	4,357	5,738	5,796
2008	8	2	14	27,3	16,697	2,960	21,397	3,701	5,641	5,782
2008	8	2	15	26,3	14,989	2,509	16,792	2,313	5,974	7,259
2008	8	2	16	26,0	11,863	2,391	11,902	2,472	4,962	4,815
2008	8	2	17	25,0	10,911	2,326	13,858	2,447	4,691	5,663
2008	8	2	18	24,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	2	19	23,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	3	7	26,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	3	8	27,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	3	9	27,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	3	10	28,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	3	11	28,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	3	12	28,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	3	13	28,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	3	14	27,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	3	15	26,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	3	16	25,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	3	17	24,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	3	18	23,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	3	19	23,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	4	7	26,8	15,091	3,232	18,912	3,533	4,669	5,354
2008	8	4	8	28,0	17,001	3,431	18,771	4,175	4,955	4,496
2008	8	4	9	28,8	19,089	4,415	26,351	5,904	4,324	4,463
2008	8	4	10	29,2	26,537	5,087	34,944	6,477	5,216	5,395

2008	8	4	11	30,0	24,624	5,005	28,517	5,970	4,919	4,777
2008	8	4	12	30,0	27,384	5,287	34,192	6,161	5,179	5,550
2008	8	4	13	29,5	23,608	4,736	30,518	5,875	4,984	5,195
2008	8	4	14	29,1	23,493	5,095	31,445	6,334	4,611	4,965
2008	8	4	15	28,9	21,331	4,058	28,668	5,358	5,256	5,350
2008	8	4	16	27,7	17,834	4,076	20,207	4,969	4,376	4,066
2008	8	4	17	25,8	11,063	2,306	11,421	2,392	4,798	4,776
2008	8	4	18	24,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	4	19	23,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	5	7	26,4	14,436	2,989	16,414	2,935	4,829	5,592
2008	8	5	8	26,2	14,052	2,563	15,391	2,646	5,482	5,816
2008	8	5	9	26,9	11,769	3,124	14,992	3,980	3,767	3,766
2008	8	5	10	28,5	22,944	4,078	30,105	5,216	5,626	5,772
2008	8	5	11	31,0	30,970	6,636	37,029	7,008	4,667	5,284
2008	8	5	12	31,1	29,586	7,234	34,024	7,831	4,090	4,345
2008	8	5	13	31,9	33,933	8,680	37,903	8,637	3,909	4,388
2008	8	5	14	31,2	31,701	6,968	37,454	7,189	4,550	5,209
2008	8	5	15	30,1	30,412	6,090	36,833	6,776	4,993	5,435
2008	8	5	16	28,8	22,719	4,097	30,934	5,340	5,545	5,793
2008	8	5	17	26,3	16,548	3,182	18,562	3,537	5,201	5,248
2008	8	5	18	24,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	5	19	23,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	6	7	26,0	11,047	2,596	8,868	2,539	4,255	3,493
2008	8	6	8	26,6	13,058	2,912	15,017	3,118	4,484	4,816
2008	8	6	9	26,2	15,372	2,830	17,351	3,033	5,431	5,721
2008	8	6	10	28,0	19,682	3,320	24,346	4,111	5,928	5,922
2008	8	6	11	29,9	23,333	5,751	29,926	6,927	4,058	4,320
2008	8	6	12	33,5	36,771	9,092	44,414	9,864	4,044	4,502
2008	8	6	13	33,1	35,602	8,511	42,401	8,679	4,183	4,885
2008	8	6	14	31,7	31,814	7,724	35,686	7,719	4,119	4,623
2008	8	6	15	29,5	22,827	4,427	27,539	5,675	5,156	4,853
2008	8	6	16	28,8	21,019	4,015	28,004	5,240	5,235	5,344
2008	8	6	17	26,8	13,439	2,658	16,040	3,162	5,055	5,073
2008	8	6	18	25,8	10,244	1,997	8,385	2,192	5,130	3,826
2008	8	6	19	25,2	10,810	2,191	13,367	1,848	4,934	7,235
2008	8	7	7	28,1	22,376	4,896	27,766	5,651	4,570	4,913
2008	8	7	8	29,0	19,925	5,100	27,964	6,590	3,907	4,243
2008	8	7	9	29,6	28,535	5,477	35,717	6,417	5,210	5,566
2008	8	7	10	29,5	25,447	4,618	33,039	5,775	5,510	5,721
2008	8	7	11	29,2	20,688	4,896	28,404	6,441	4,225	4,410
2008	8	7	12	29,5	26,767	5,145	34,999	6,302	5,202	5,554
2008	8	7	13	28,9	20,543	3,749	25,684	5,158	5,479	4,979
2008	8	7	14	28,4	17,573	4,098	23,349	5,461	4,288	4,275
2008	8	8	7	24,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	8	8	27,7	16,891	3,141	17,478	3,779	5,377	4,625
2008	8	8	9	28,3	19,090	3,563	24,205	4,635	5,357	5,222
2008	8	8	10	28,5	22,414	3,805	29,085	4,483	5,890	6,487
2008	8	8	11	28,4	21,221	4,436	27,952	5,292	4,784	5,282
2008	8	8	12	28,7	19,729	3,554	24,104	4,813	5,551	5,008
2008	8	8	13	28,2	18,659	3,659	23,392	4,512	5,099	5,185
2008	8	8	14	27,5	15,753	3,029	19,972	3,788	5,202	5,273
2008	8	8	15	27,0	15,545	2,508	19,443	3,209	6,198	6,060
2008	8	8	16	26,2	14,812	2,558	16,298	2,300	5,792	7,085

2008	8	8	17	24,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	8	18	23,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	8	19	23,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	9	7	26,2	16,326	3,696	18,018	3,750	4,417	4,805
2008	8	9	8	25,5	11,570	2,552	13,640	2,550	4,533	5,349
2008	8	9	9	25,9	13,178	2,485	14,607	2,586	5,303	5,648
2008	8	9	10	25,9	11,478	2,403	11,677	2,486	4,777	4,697
2008	8	9	11	28,1	16,411	3,930	21,074	5,107	4,176	4,126
2008	8	9	12	29,7	25,680	5,752	32,648	6,794	4,465	4,805
2008	8	9	13	29,2	24,198	4,524	32,827	5,822	5,349	5,638
2008	8	9	14	28,5	23,883	4,424	30,747	5,652	5,399	5,440
2008	8	9	15	28,3	18,187	3,200	21,071	4,381	5,684	4,810
2008	8	9	16	27,0	16,385	2,808	20,423	3,509	5,835	5,821
2008	8	9	17	25,0	10,392	2,108	12,851	1,769	4,930	7,266
2008	8	9	18	23,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	9	19	23,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	10	7	26,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	10	8	27,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	10	9	26,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	10	10	30,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	10	11	30,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	10	12	30,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	10	13	30,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	10	14	29,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	10	15	27,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	10	16	26,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	10	17	25,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	10	18	24,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	10	19	24,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	11	7	25,6	10,222	2,305	10,895	2,357	4,435	4,622
2008	8	11	8	26,9	15,296	3,021	19,442	3,523	5,063	5,518
2008	8	11	9	31,8	31,245	7,470	32,737	7,547	4,183	4,338
2008	8	11	10	29,0	23,437	4,284	32,388	5,676	5,471	5,706
2008	8	11	11	29,5	26,185	4,864	33,912	5,560	5,384	6,099
2008	8	11	12	28,5	17,959	4,169	24,107	5,552	4,308	4,342
2008	8	11	13	28,1	19,971	3,548	25,564	4,480	5,629	5,707
2008	8	11	14	28,1	19,354	3,789	19,658	4,548	5,108	4,323
2008	8	11	15	27,5	20,303	3,538	24,342	4,260	5,739	5,714
2008	8	11	16	26,8	14,407	2,286	12,922	2,898	6,303	4,458
2008	8	11	17	25,3	10,761	2,223	13,154	2,338	4,840	5,626
2008	8	11	18	24,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	11	19	24,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	12	7	27,4	15,624	3,180	15,976	3,688	4,913	4,332
2008	8	12	8	28,9	23,115	4,354	31,120	5,526	5,309	5,631
2008	8	12	9	29,7	24,495	6,033	31,122	6,650	4,060	4,680
2008	8	12	10	31,0	29,000	6,573	34,495	7,008	4,412	4,922
2008	8	12	11	31,4	33,130	7,438	38,227	7,581	4,454	5,043
2008	8	12	12	31,6	33,010	7,526	37,665	7,464	4,386	5,046
2008	8	12	13	30,8	30,010	6,408	36,446	6,882	4,683	5,296
2008	8	12	14	30,2	27,842	5,624	34,811	6,356	4,951	5,477
2008	8	12	15	29,5	27,594	5,482	35,496	6,729	5,034	5,275
2008	8	12	16	28,2	19,574	3,287	20,206	4,248	5,956	4,756
2008	8	12	17	26,5	12,775	2,616	14,399	2,854	4,884	5,044

2008	8	12	18	25,4	13,482	2,883	15,492	3,087	4,676	5,019
2008	8	12	19	24,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	13	7	27,4	18,532	3,535	22,467	4,460	5,243	5,037
2008	8	13	8	29,3	27,246	5,462	34,360	6,379	4,989	5,386
2008	8	13	9	30,8	30,050	6,362	36,306	6,836	4,723	5,311
2008	8	13	10	31,2	29,726	6,904	34,917	7,189	4,306	4,857
2008	8	13	11	31,3	30,088	7,071	35,127	7,280	4,255	4,825
2008	8	13	12	31,8	35,046	8,189	40,041	8,175	4,280	4,898
2008	8	13	13	30,8	28,270	6,308	33,996	6,845	4,482	4,966
2008	8	13	14	30,5	31,720	6,431	37,619	7,086	4,933	5,309
2008	8	13	15	29,4	27,624	5,110	35,080	6,269	5,405	5,596
2008	8	13	16	28,2	20,334	3,478	25,706	4,348	5,847	5,912
2008	8	13	17	26,5	11,915	2,252	11,319	2,600	5,290	4,354
2008	8	13	18	25,6	9,477	2,428	7,944	2,353	3,904	3,376
2008	8	13	19	25,1	9,198	2,931	9,483	3,166	3,138	2,995
2008	8	14	7	29,6	25,306	6,770	32,433	7,338	3,738	4,420
2008	8	14	8	30,9	27,856	6,813	30,905	7,162	4,088	4,315
2008	8	14	9	32,7	35,844	8,748	41,808	9,059	4,097	4,615
2008	8	14	10	33,0	28,140	8,500	32,858	9,004	3,311	3,649
2008	8	14	11	33,6	35,333	8,908	42,952	9,697	3,966	4,430
2008	8	14	12	33,6	33,959	8,826	40,413	9,597	3,847	4,211
2008	8	14	13	34,0	38,042	10,165	45,288	10,657	3,742	4,250
2008	8	14	14	33,2	34,320	8,232	36,337	8,888	4,169	4,088
2008	8	14	15	32,3	32,998	8,125	37,674	8,432	4,061	4,468
2008	8	14	16	30,2	26,321	5,569	32,820	6,365	4,726	5,157
2008	8	14	17	28,2	19,965	4,523	23,326	5,510	4,414	4,233
2008	8	14	18	26,6	12,245	2,263	11,992	2,699	5,410	4,443
2008	8	14	19	25,9	10,688	2,030	8,672	2,223	5,264	3,902
2008	8	15	7	25,6	12,084	2,159	13,430	2,230	5,596	6,023
2008	8	15	8	26,5	14,673	2,717	16,979	2,850	5,400	5,958
2008	8	15	9	27,9	20,752	3,305	25,098	4,501	6,278	5,576
2008	8	15	10	33,1	34,919	8,247	41,588	8,876	4,234	4,686
2008	8	15	11	33,8	35,476	9,895	40,711	10,833	3,585	3,758
2008	8	15	12	33,7	34,318	8,470	37,662	9,266	4,052	4,065
2008	8	15	13	33,8	37,456	8,922	44,491	10,153	4,198	4,382
2008	8	15	14	33,8	34,343	8,532	38,743	9,626	4,025	4,025
2008	8	15	15	33,1	33,848	8,811	41,504	8,430	3,842	4,923
2008	8	15	16	30,4	28,788	5,816	35,561	6,478	4,950	5,489
2008	8	15	17	27,3	15,067	2,887	18,555	3,610	5,219	5,140
2008	8	15	18	26,4	15,241	2,650	17,371	2,390	5,751	7,268
2008	8	15	19	25,7	10,715	2,273	11,238	2,361	4,714	4,761
2008	8	16	7	25,5	9,907	2,652	10,752	2,524	3,736	4,261
2008	8	16	8	27,4	15,618	2,827	16,963	3,737	5,525	4,540
2008	8	16	9	27,3	16,067	2,523	15,475	3,355	6,367	4,612
2008	8	16	10	28,8	22,043	3,606	24,956	4,940	6,113	5,052
2008	8	16	11	29,1	21,332	4,023	26,697	5,354	5,303	4,987
2008	8	16	12	28,7	22,418	3,699	29,695	4,868	6,060	6,100
2008	8	16	13	29,4	24,734	5,347	32,235	6,549	4,626	4,922
2008	8	16	14	28,6	20,273	3,863	26,514	4,898	5,248	5,413
2008	8	16	15	30,3	26,636	5,647	33,000	6,408	4,717	5,150
2008	8	16	16	31,6	34,037	7,744	38,875	7,222	4,395	5,383
2008	8	16	17	28,9	24,507	4,422	33,176	5,740	5,542	5,780
2008	8	16	18	27,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	8	16	19	26,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	17	7	27,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	17	8	29,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	17	9	31,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	17	10	31,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	17	11	32,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	17	12	33,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	17	13	32,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	17	14	32,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	17	15	33,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	17	16	34,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	17	17	31,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	17	18	30,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	17	19	28,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	18	7	30,2	30,814	7,198	37,119	7,464	4,281	4,973
2008	8	18	8	30,8	33,037	7,437	38,625	7,642	4,442	5,054
2008	8	18	9	32,7	30,867	8,385	32,913	8,766	3,681	3,755
2008	8	18	10	34,1	36,335	9,363	44,482	10,107	3,881	4,401
2008	8	18	11	37,6	35,572	10,902	45,973	13,038	3,263	3,526
2008	8	18	12	37,1	34,994	10,436	44,675	12,424	3,353	3,596
2008	8	18	13	34,8	40,232	10,280	47,806	11,358	3,914	4,209
2008	8	18	14	33,7	34,805	9,315	42,994	9,111	3,736	4,719
2008	8	18	15	31,6	33,187	7,744	38,445	7,682	4,285	5,005
2008	8	18	16	29,4	23,334	4,629	30,435	5,815	5,041	5,234
2008	8	18	17	27,7	19,890	3,112	24,082	4,298	6,391	5,602
2008	8	18	18	26,5	15,963	2,934	18,903	3,191	5,441	5,924
2008	8	18	19	25,9	13,280	2,185	14,142	2,286	6,078	6,186
2008	8	19	7	29,2	23,598	4,096	26,950	5,486	5,761	4,913
2008	8	19	8	29,9	26,921	5,870	34,451	6,579	4,586	5,237
2008	8	19	9	31,1	31,360	6,953	38,461	7,431	4,511	5,176
2008	8	19	10	32,5	34,722	7,950	40,054	8,259	4,368	4,850
2008	8	19	11	31,2	34,536	7,386	39,589	7,635	4,676	5,185
2008	8	19	12	31,6	31,520	7,662	35,554	7,582	4,114	4,689
2008	8	19	13	30,6	26,999	5,851	30,199	6,466	4,615	4,671
2008	8	19	14	29,4	22,500	4,274	27,388	5,569	5,264	4,918
2008	8	19	15	28,9	24,000	4,158	32,188	5,016	5,771	6,417
2008	8	19	16	27,6	14,458	3,515	18,480	4,616	4,113	4,004
2008	8	19	17	25,9	12,734	3,239	11,537	3,457	3,931	3,337
2008	8	19	18	25,1	8,283	1,577	6,788	1,686	5,254	4,025
2008	8	19	19	24,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	20	7	28,4	19,521	4,441	25,022	5,272	4,396	4,746
2008	8	20	8	29,8	26,532	5,686	34,299	6,387	4,666	5,370
2008	8	20	9	30,8	29,998	7,071	35,582	7,616	4,242	4,672
2008	8	20	10	31,5	32,158	7,088	32,263	7,245	4,537	4,453
2008	8	20	11	31,6	33,280	7,499	37,974	7,436	4,438	5,106
2008	8	20	12	31,7	33,082	8,561	35,564	8,690	3,864	4,093
2008	8	20	13	31,6	31,720	7,217	32,554	7,145	4,395	4,556
2008	8	20	14	31,2	31,466	7,668	36,509	7,960	4,104	4,586
2008	8	20	15	30,1	25,139	5,245	28,943	6,067	4,793	4,770
2008	8	20	16	28,2	18,944	3,169	20,499	4,030	5,979	5,086
2008	8	20	17	26,3	10,654	2,900	11,956	3,410	3,674	3,507
2008	8	20	18	25,4	7,654	2,610	8,963	2,969	2,932	3,019
2008	8	20	19	25,0	11,947	2,690	14,622	2,901	4,442	5,040

2008	8	21	7	28,1	18,271	3,466	22,634	4,380	5,271	5,168
2008	8	21	8	28,8	22,826	4,217	30,487	5,317	5,413	5,734
2008	8	21	9	30,6	29,619	6,042	35,699	6,566	4,903	5,437
2008	8	21	10	31,7	35,062	7,588	39,344	8,010	4,621	4,912
2008	8	21	11	32,2	36,042	8,435	42,014	8,769	4,273	4,791
2008	8	21	12	31,6	31,660	7,217	33,474	7,427	4,387	4,507
2008	8	21	13	31,3	31,831	7,835	36,721	8,051	4,063	4,561
2008	8	21	14	30,1	27,759	5,436	34,443	6,167	5,107	5,585
2008	8	21	15	29,4	25,120	4,465	32,888	5,669	5,626	5,801
2008	8	21	16	28,3	20,893	3,354	26,680	4,444	6,229	6,003
2008	8	21	17	26,6	14,849	2,427	17,474	2,772	6,118	6,304
2008	8	21	18	25,7	9,868	1,918	8,173	2,115	5,144	3,864
2008	8	21	19	25,2	12,346	2,773	15,113	2,980	4,453	5,071
2008	8	22	7	29,7	28,858	5,488	35,865	6,487	5,258	5,529
2008	8	22	8	31,1	31,400	7,622	38,321	7,775	4,119	4,929
2008	8	22	9	31,9	33,363	8,426	38,602	7,376	3,960	5,234
2008	8	22	10	32,4	35,512	8,269	40,994	8,126	4,295	5,044
2008	8	22	11	32,3	37,026	8,870	42,714	9,287	4,174	4,599
2008	8	22	12	32,1	31,102	8,590	36,074	9,178	3,621	3,930
2008	8	22	13	31,4	20,090	6,413	23,200	6,172	3,133	3,759
2008	8	22	14	30,8	28,598	6,426	33,782	6,955	4,450	4,857
2008	8	22	15	30,2	27,772	6,406	34,074	7,208	4,336	4,727
2008	8	22	16	28,3	22,213	3,954	28,640	5,044	5,618	5,678
2008	8	22	17	27,1	15,962	2,863	20,416	3,424	5,575	5,963
2008	8	22	18	26,3	14,214	2,600	16,446	2,864	5,467	5,742
2008	8	22	19	26,2	10,462	2,967	11,443	3,415	3,526	3,351
2008	8	23	7	28,4	22,121	4,568	28,422	5,417	4,842	5,246
2008	8	23	8	31,8	32,243	8,680	35,973	8,247	3,715	4,362
2008	8	23	9	32,5	32,962	8,153	37,634	8,469	4,043	4,444
2008	8	23	10	33,1	34,323	9,338	38,926	10,083	3,676	3,861
2008	8	23	11	33,7	34,281	8,515	37,618	9,311	4,026	4,040
2008	8	23	12	34,2	36,269	10,288	43,569	11,065	3,525	3,937
2008	8	23	13	33,7	37,261	8,870	44,198	10,084	4,201	4,383
2008	8	23	14	33,0	32,262	7,536	34,574	8,076	4,281	4,281
2008	8	23	15	32,2	33,998	7,744	34,594	8,169	4,390	4,235
2008	8	23	16	30,0	28,224	5,587	35,172	6,461	5,051	5,444
2008	8	23	17	27,9	17,692	2,996	19,414	4,055	5,905	4,787
2008	8	23	18	26,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	23	19	26,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	24	7	28,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	24	8	27,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	24	9	28,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	24	10	29,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	24	11	29,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	24	12	29,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	24	13	29,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	24	14	30,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	24	15	29,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	24	16	29,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	24	17	28,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	24	18	27,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	24	19	26,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	25	7	27,1	14,182	3,410	18,106	3,797	4,158	4,768

2008	8	25	8	28,2	21,924	3,978	27,079	5,110	5,511	5,299
2008	8	25	9	28,2	18,884	3,241	21,419	4,385	5,826	4,885
2008	8	25	10	30,2	26,372	5,688	32,274	6,474	4,637	4,985
2008	8	25	11	29,0	23,594	4,057	32,009	5,449	5,816	5,874
2008	8	25	12	28,0	20,513	3,593	25,336	3,924	5,709	6,456
2008	8	25	13	28,6	23,375	4,281	30,924	5,335	5,460	5,797
2008	8	25	14	28,2	19,504	4,105	25,919	3,966	4,751	6,535
2008	8	25	15	27,5	17,307	3,838	21,353	4,604	4,510	4,638
2008	8	25	16	26,4	16,770	3,332	19,109	3,623	5,033	5,275
2008	8	25	17	25,6	13,404	2,687	15,390	2,757	4,989	5,582
2008	8	25	18	25,6	12,924	2,459	14,410	2,530	5,255	5,696
2008	8	25	19	25,4	11,214	2,292	13,453	2,405	4,892	5,594
2008	8	26	7	28,3	21,683	4,405	27,620	4,773	4,922	5,786
2008	8	26	8	29,7	26,255	5,407	33,542	6,244	4,856	5,372
2008	8	26	9	30,5	27,489	6,013	33,028	6,695	4,572	4,933
2008	8	26	10	30,8	27,738	6,044	30,702	6,682	4,589	4,595
2008	8	26	11	31,2	30,066	7,004	34,709	7,280	4,293	4,767
2008	8	26	12	31,1	29,620	6,916	36,011	7,458	4,283	4,828
2008	8	26	13	30,1	29,079	6,018	36,403	6,749	4,832	5,394
2008	8	26	14	29,2	22,573	5,301	29,997	6,259	4,258	4,792
2008	8	26	15	28,1	20,114	3,321	25,158	4,252	6,057	5,916
2008	8	26	16	26,8	14,671	3,549	15,879	4,187	4,133	3,792
2008	8	26	17	25,7	12,449	2,164	13,629	2,270	5,753	6,005
2008	8	26	18	25,2	6,389	2,582	8,433	2,944	2,475	2,865
2008	8	26	19	25,0	5,992	2,499	7,943	2,865	2,398	2,773
2008	8	27	7	27,5	15,852	3,769	19,485	4,271	4,206	4,562
2008	8	27	8	28,1	19,492	4,728	22,460	5,642	4,122	3,981
2008	8	27	9	29,0	22,961	5,102	29,291	6,611	4,500	4,431
2008	8	27	10	29,3	22,903	4,576	29,645	5,697	5,005	5,203
2008	8	27	11	29,4	26,362	5,047	34,748	6,251	5,224	5,559
2008	8	27	12	29,1	23,903	4,277	32,131	5,517	5,588	5,824
2008	8	27	13	29,3	22,043	4,212	26,565	5,443	5,233	4,881
2008	8	27	14	28,0	21,966	4,211	26,981	5,093	5,216	5,297
2008	8	27	15	26,9	13,612	2,688	16,532	3,280	5,065	5,040
2008	8	27	16	26,0	14,972	2,818	16,312	2,917	5,313	5,592
2008	8	27	17	25,1	11,231	1,986	13,329	2,514	5,656	5,303
2008	8	27	18	24,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	27	19	24,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	28	7	27,2	18,686	4,165	23,103	4,757	4,486	4,857
2008	8	28	8	27,3	16,792	3,086	20,931	3,710	5,442	5,642
2008	8	28	9	27,8	18,842	3,181	23,357	3,963	5,923	5,894
2008	8	28	10	29,2	24,283	4,287	32,350	5,586	5,664	5,791
2008	8	28	11	29,4	25,832	4,774	33,728	5,518	5,411	6,112
2008	8	28	12	29,3	24,663	4,403	32,065	5,543	5,601	5,785
2008	8	28	13	28,9	25,443	4,831	33,812	6,240	5,266	5,419
2008	8	28	14	28,2	18,680	3,669	23,419	4,521	5,092	5,180
2008	8	28	15	27,4	16,202	3,453	21,418	3,199	4,692	6,696
2008	8	28	16	26,0	14,442	2,536	15,292	2,175	5,694	7,030
2008	8	28	17	25,1	8,191	1,622	7,669	2,014	5,050	3,809
2008	8	28	18	24,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	28	19	24,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	29	7	26,7	16,313	3,568	19,890	3,766	4,573	5,282
2008	8	29	8	28,8	22,196	5,312	27,773	6,526	4,178	4,256

2008	8	29	9	27,3	16,232	3,814	18,311	4,672	4,255	3,920
2008	8	29	10	27,5	14,992	2,747	16,405	3,606	5,458	4,550
2008	8	29	11	28,0	16,042	3,957	20,341	4,993	4,054	4,074
2008	8	29	12	27,9	18,252	3,851	23,840	3,628	4,740	6,571
2008	8	29	13	29,7	27,495	5,406	35,400	6,450	5,086	5,488
2008	8	29	14	28,3	23,132	4,272	29,258	5,453	5,414	5,365
2008	8	29	15	27,6	16,262	3,106	19,970	3,943	5,235	5,065
2008	8	29	16	26,1	13,785	2,451	15,263	2,530	5,623	6,034
2008	8	29	17	25,4	9,478	2,201	10,481	2,296	4,305	4,565
2008	8	29	18	24,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	29	19	24,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	30	7	25,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	30	8	25,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	30	9	25,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	30	10	26,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	30	11	26,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	30	12	27,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	30	13	27,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	30	14	27,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	30	15	27,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	30	16	28,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	30	17	26,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	30	18	25,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	30	19	25,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	31	7	25,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	31	8	26,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	31	9	25,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	31	10	26,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	31	11	27,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	31	12	26,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	31	13	25,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	31	14	25,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	31	15	24,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	31	16	23,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	31	17	21,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	31	18	21,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	8	31	19	21,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	1	7	24,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	1	8	24,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	1	9	24,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	1	10	25,0	9,531	2,017	12,408	2,138	4,725	5,804
2008	9	1	11	25,5	8,997	1,780	7,616	1,981	5,056	3,845
2008	9	1	12	26,1	11,976	2,297	12,922	2,439	5,214	5,299
2008	9	1	13	25,5	11,617	1,970	13,116	2,081	5,896	6,303
2008	9	1	14	24,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	1	15	23,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	1	16	23,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	1	17	22,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	1	18	22,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	1	19	21,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	2	7	25,1	7,170	2,034	6,642	2,045	3,525	3,248
2008	9	2	8	26,3	12,439	2,643	13,432	2,776	4,707	4,839
2008	9	2	9	27,3	15,137	2,387	16,387	3,401	6,341	4,819

2008	9	2	10	27,8	20,123	3,599	25,269	4,381	5,591	5,767
2008	9	2	11	28,0	19,561	3,484	24,781	4,275	5,615	5,796
2008	9	2	12	27,7	16,774	2,712	18,327	3,762	6,185	4,872
2008	9	2	13	27,1	18,648	3,200	22,372	3,788	5,828	5,907
2008	9	2	14	26,6	15,561	2,627	18,322	2,512	5,924	7,295
2008	9	2	15	25,4	8,594	1,810	7,373	2,014	4,747	3,661
2008	9	2	16	23,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	2	17	22,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	2	18	22,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	2	19	21,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	3	7	23,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	3	8	24,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	3	9	25,4	11,214	1,965	12,873	2,078	5,707	6,196
2008	9	3	10	27,0	17,833	3,326	22,082	4,118	5,361	5,363
2008	9	3	11	28,2	17,778	3,241	20,286	4,203	5,485	4,827
2008	9	3	12	28,3	17,165	3,963	22,563	5,299	4,331	4,258
2008	9	3	13	27,7	17,394	3,630	22,827	3,398	4,791	6,717
2008	9	3	14	27,4	14,546	2,599	15,874	3,444	5,598	4,609
2008	9	3	15	26,3	13,546	2,063	10,352	2,419	6,565	4,280
2008	9	3	16	24,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	3	17	22,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	3	18	22,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	3	19	21,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	4	7	23,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	4	8	25,3	9,049	2,318	10,210	2,309	3,903	4,421
2008	9	4	9	25,0	7,831	1,972	9,478	2,074	3,972	4,570
2008	9	4	10	25,9	11,604	1,894	9,582	2,268	6,127	4,225
2008	9	4	11	26,9	14,580	2,251	13,412	2,953	6,476	4,542
2008	9	4	12	29,3	25,933	4,858	33,959	5,997	5,338	5,662
2008	9	4	13	28,8	21,149	3,506	24,911	4,740	6,032	5,255
2008	9	4	14	27,8	19,593	3,363	24,249	3,685	5,826	6,580
2008	9	4	15	27,0	11,909	3,081	15,442	4,027	3,865	3,835
2008	9	4	16	24,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	4	17	23,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	4	18	22,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	4	19	22,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	5	7	22,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	5	8	24,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	5	9	25,9	14,064	2,476	15,062	2,577	5,681	5,845
2008	9	5	10	26,3	14,199	2,254	15,852	2,519	6,299	6,294
2008	9	5	11	27,3	15,757	3,305	20,887	3,037	4,767	6,877
2008	9	5	12	28,7	23,646	4,218	31,533	5,386	5,607	5,854
2008	9	5	13	29,4	27,295	5,320	35,380	6,615	5,131	5,349
2008	9	5	14	28,9	19,471	4,513	27,108	6,076	4,314	4,461
2008	9	5	15	27,6	17,984	2,870	22,343	3,725	6,267	5,999
2008	9	5	16	25,3	8,189	1,732	7,130	1,938	4,727	3,679
2008	9	5	17	23,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	5	18	23,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	5	19	22,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	6	7	26,0	13,563	2,976	14,832	2,833	4,557	5,234
2008	9	6	8	26,8	13,639	2,422	13,040	2,825	5,630	4,617
2008	9	6	9	28,3	20,790	3,590	27,135	4,681	5,790	5,797
2008	9	6	10	28,8	24,199	3,861	31,584	5,513	6,268	5,729

2008	9	6	11	29,8	24,738	5,042	31,780	6,020	4,907	5,279
2008	9	6	12	30,1	28,492	5,672	35,313	5,944	5,023	5,941
2008	9	6	13	29,4	21,448	5,074	28,841	6,524	4,227	4,421
2008	9	6	14	28,4	21,237	3,416	27,385	4,534	6,217	6,040
2008	9	6	15	27,1	15,628	3,509	19,354	4,140	4,454	4,675
2008	9	6	16	25,0	7,002	1,608	6,436	1,820	4,355	3,537
2008	9	6	17	23,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	6	18	22,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	6	19	22,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	7	7	25,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	7	8	27,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	7	9	28,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	7	10	28,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	7	11	29,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	7	12	29,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	7	13	28,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	7	14	28,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	7	15	27,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	7	16	25,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	7	17	23,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	7	18	23,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	7	19	22,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	8	7	27,0	13,818	3,177	17,063	3,654	4,349	4,670
2008	9	8	8	28,5	19,864	4,049	25,725	5,035	4,906	5,109
2008	9	8	9	29,5	25,387	4,818	33,549	5,975	5,269	5,615
2008	9	8	10	30,3	31,157	6,156	37,334	6,880	5,061	5,426
2008	9	8	11	30,5	26,569	5,576	29,876	6,367	4,765	4,692
2008	9	8	12	31,0	33,740	7,045	39,089	7,444	4,789	5,251
2008	9	8	13	30,8	30,296	6,162	36,128	6,709	4,916	5,385
2008	9	8	14	29,8	29,288	5,560	36,150	6,502	5,268	5,560
2008	9	8	15	28,8	21,779	4,388	30,424	4,622	4,964	6,583
2008	9	8	16	26,3	13,684	3,300	13,282	3,680	4,147	3,609
2008	9	8	17	24,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	8	18	23,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	8	19	22,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	9	7	26,1	16,569	3,424	17,339	3,285	4,840	5,278
2008	9	9	8	27,9	17,512	3,769	21,444	4,399	4,647	4,875
2008	9	9	9	25,3	10,821	1,978	12,644	2,093	5,471	6,042
2008	9	9	10	26,3	12,654	2,027	10,449	2,282	6,243	4,578
2008	9	9	11	30,2	25,397	5,288	29,053	6,183	4,803	4,699
2008	9	9	12	29,7	26,938	5,124	34,345	5,709	5,257	6,016
2008	9	9	13	29,2	22,698	3,987	26,897	5,277	5,693	5,097
2008	9	9	14	29,0	21,937	3,757	26,458	5,140	5,839	5,147
2008	9	9	15	27,9	16,612	3,051	18,315	3,928	5,445	4,663
2008	9	9	16	26,1	13,470	3,179	14,228	3,328	4,238	4,275
2008	9	9	17	24,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	9	18	24,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	9	19	23,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	10	7	25,0	9,602	2,284	11,911	2,202	4,204	5,410
2008	9	10	8	21,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	10	9	26,4	14,346	2,696	16,889	2,895	5,322	5,833
2008	9	10	10	26,9	15,356	2,497	18,932	3,108	6,150	6,092
2008	9	10	11	28,0	17,882	3,493	21,876	4,266	5,119	5,128

2008	9	10	12	27,5	18,913	3,456	23,842	4,224	5,473	5,645
2008	9	10	13	27,0	14,785	2,317	13,943	3,109	6,381	4,485
2008	9	10	14	26,7	17,281	3,347	20,571	3,871	5,163	5,314
2008	9	10	15	25,7	13,755	2,673	15,574	2,779	5,146	5,605
2008	9	10	16	23,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	10	17	22,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	10	18	21,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	10	19	20,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	11	7	24,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	11	8	24,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	11	9	25,2	8,238	2,109	9,980	2,208	3,906	4,521
2008	9	11	10	25,8	14,157	2,715	15,816	2,819	5,214	5,611
2008	9	11	11	25,7	13,225	2,400	14,554	2,046	5,510	7,113
2008	9	11	12	27,0	15,545	2,508	19,443	3,209	6,198	6,060
2008	9	11	13	28,4	20,633	4,516	24,709	5,750	4,569	4,297
2008	9	11	14	27,2	12,745	3,303	16,441	4,276	3,858	3,845
2008	9	11	15	26,0	11,878	2,445	11,917	2,526	4,857	4,717
2008	9	11	16	23,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	11	17	22,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	11	18	22,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	11	19	21,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	12	7	22,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	12	8	24,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	12	9	24,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	12	11	25,4	10,666	3,065	10,171	3,294	3,480	3,088
2008	9	12	12	26,0	11,018	2,082	8,731	2,272	5,292	3,843
2008	9	12	13	27,2	16,305	2,930	20,783	3,658	5,564	5,682
2008	9	12	14	26,7	11,357	3,102	13,800	3,780	3,662	3,651
2008	9	12	15	26,4	12,646	2,614	13,839	2,795	4,838	4,950
2008	9	12	16	25,8	13,627	2,442	14,693	2,086	5,579	7,043
2008	9	12	17	23,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	12	18	23,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	12	19	22,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	13	7	26,0	13,638	2,787	14,231	2,639	4,893	5,393
2008	9	13	8	27,6	17,368	4,292	19,492	5,145	4,046	3,789
2008	9	13	9	27,3	14,944	2,933	18,251	3,655	5,096	4,993
2008	9	13	10	26,9	14,732	3,542	16,095	4,270	4,159	3,770
2008	9	13	11	27,1	14,128	2,845	17,285	3,460	4,966	4,995
2008	9	13	12	28,1	18,388	3,021	19,350	3,943	6,087	4,907
2008	9	13	13	30,5	29,010	5,822	34,908	6,522	4,983	5,352
2008	9	13	14	29,7	28,344	5,742	35,690	6,878	4,936	5,189
2008	9	13	15	29,5	23,530	4,791	30,181	5,929	4,911	5,090
2008	9	13	16	25,0	9,000	2,899	9,150	3,136	3,105	2,918
2008	9	13	17	25,4	9,618	1,738	7,316	1,841	5,535	3,973
2008	9	13	18	25,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	13	19	25,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	14	7	26,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	14	8	26,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	14	9	27,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	14	10	26,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	14	11	28,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	14	12	27,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	14	13	27,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	9	14	14	27,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	14	15	25,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	14	16	23,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	14	17	22,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	14	18	22,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	14	19	22,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	15	7	25,6	14,286	3,491	15,975	3,416	4,092	4,676
2008	9	15	8	27,8	21,048	4,372	25,896	5,111	4,814	5,066
2008	9	15	9	30,2	27,902	5,469	34,411	6,274	5,102	5,485
2008	9	15	10	31,6	30,390	7,335	32,165	7,364	4,143	4,368
2008	9	15	11	30,3	28,174	6,474	34,361	7,242	4,352	4,745
2008	9	15	12	32,2	34,758	7,969	40,094	8,286	4,362	4,839
2008	9	15	13	32,4	35,997	9,264	38,873	9,685	3,886	4,014
2008	9	15	14	31,6	31,474	7,626	36,102	7,555	4,127	4,779
2008	9	15	15	30,9	30,757	6,340	36,741	6,902	4,851	5,323
2008	9	15	16	27,5	18,475	3,174	22,936	3,482	5,821	6,587
2008	9	15	17	26,5	15,463	2,698	17,919	2,494	5,732	7,184
2008	9	15	18	25,7	14,805	3,009	16,347	3,206	4,920	5,099
2008	9	15	19	26,4	14,481	2,432	16,466	2,632	5,955	6,256
2008	9	16	7	28,5	20,931	4,119	22,732	5,078	5,081	4,477
2008	9	16	8	29,2	25,803	4,789	33,643	6,333	5,388	5,312
2008	9	16	9	28,9	21,474	4,104	28,860	5,404	5,233	5,341
2008	9	16	10	28,7	23,254	3,990	30,696	4,699	5,828	6,533
2008	9	16	11	30,1	30,091	6,336	37,138	7,158	4,749	5,188
2008	9	16	12	31,2	29,238	6,613	31,667	6,999	4,421	4,525
2008	9	16	13	32,0	37,397	8,518	42,473	8,824	4,390	4,814
2008	9	16	14	31,1	34,138	7,407	40,342	7,913	4,609	5,098
2008	9	16	15	29,2	22,713	3,978	27,917	5,550	5,710	5,030
2008	9	16	16	27,8	15,261	3,781	19,426	4,809	4,036	4,040
2008	9	16	17	26,2	14,907	2,594	16,387	2,797	5,747	5,859
2008	9	16	18	25,9	10,660	2,030	8,642	2,223	5,251	3,888
2008	9	16	19	26,4	13,891	3,477	13,811	3,794	3,995	3,641
2008	9	17	7	25,8	9,258	3,302	9,920	3,413	2,804	2,906
2008	9	17	8	26,6	17,138	3,602	20,115	3,917	4,757	5,135
2008	9	17	9	26,7	14,964	2,720	18,478	3,153	5,502	5,860
2008	9	17	10	27,4	15,398	2,935	19,553	3,680	5,246	5,313
2008	9	17	11	27,5	19,953	3,792	24,610	4,651	5,262	5,291
2008	9	17	12	27,1	16,005	2,663	19,995	3,297	6,010	6,065
2008	9	17	13	25,4	12,682	2,083	14,089	2,605	6,088	5,409
2008	9	17	14	23,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	17	15	22,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	17	16	22,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	17	17	21,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	17	18	21,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	17	19	19,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	18	7	18,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	18	8	20,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	18	9	19,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	18	10	19,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	18	11	20,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	18	12	20,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	18	13	21,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	18	14	20,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	9	18	15	20,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	18	16	18,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	18	17	17,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	18	18	16,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	18	19	16,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	19	7	17,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	19	8	20,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	19	9	20,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	19	10	20,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	19	11	21,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	19	12	20,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	19	13	20,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	19	14	20,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	19	15	19,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	19	16	18,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	19	17	17,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	19	18	17,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	19	19	17,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	20	7	19,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	20	8	20,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	20	9	22,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	20	10	21,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	20	11	21,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	20	12	21,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	20	13	21,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	20	14	20,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	20	15	20,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	20	16	17,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	20	17	17,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	20	18	17,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	20	19	16,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	21	7	17,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	21	8	16,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	21	9	16,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	21	10	17,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	21	11	17,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	21	12	18,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	21	13	17,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	21	14	17,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	21	15	16,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	21	16	16,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	21	17	16,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	21	18	16,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	21	19	16,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	22	7	15,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	22	8	16,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	22	9	17,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	22	10	18,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	22	11	19,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	22	12	19,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	22	13	21,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	22	14	20,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	22	15	20,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	9	22	16	18,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	22	17	17,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	22	18	16,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	22	19	17,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	23	7	20,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	23	8	20,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	23	9	22,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	23	10	21,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	23	11	21,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	23	12	19,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	23	13	21,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	23	14	21,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	23	15	19,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	23	16	19,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	23	17	18,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	23	18	18,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	23	19	17,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	24	7	19,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	24	8	20,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	24	9	20,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	24	10	20,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	24	11	21,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	24	12	21,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	24	13	21,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	24	14	21,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	24	15	21,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	24	16	19,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	24	17	18,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	24	18	17,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	24	19	17,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	25	7	20,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	25	8	22,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	25	9	24,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	25	10	24,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	25	11	25,4	9,654	1,701	8,443	2,087	5,674	4,046
2008	9	25	12	24,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	25	13	23,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	25	14	22,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	25	15	19,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	25	16	20,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	25	17	20,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	25	18	19,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	25	19	19,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	26	7	14,3	11,820	2,912	15,191	3,185	4,059	4,769
2008	9	26	8	14,6	8,740	2,348	10,811	2,651	3,723	4,079
2008	9	26	9	15,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	26	10	16,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	26	11	17,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	26	12	17,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	26	13	19,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	26	14	18,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	26	15	18,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	26	16	16,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	9	26	17	15,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	26	18	15,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	26	19	15,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	27	7	17,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	27	8	18,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	27	9	18,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	27	10	18,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	27	11	18,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	27	12	18,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	27	13	19,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	27	14	19,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	27	15	19,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	27	16	17,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	27	17	16,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	27	18	15,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	27	19	15,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	28	7	15,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	28	8	14,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	28	9	15,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	28	10	15,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	28	11	16,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	28	12	16,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	28	13	15,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	28	14	15,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	28	15	14,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	28	16	14,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	28	17	14,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	28	18	14,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	28	19	14,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	29	7	17,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	29	8	18,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	29	9	18,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	29	10	18,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	29	11	18,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	29	12	18,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	29	13	19,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	29	14	19,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	29	15	19,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	29	16	17,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	29	17	16,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	29	18	15,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	29	19	15,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	30	7	15,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	30	8	14,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	30	9	15,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	30	10	15,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	30	11	16,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	30	12	16,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	30	13	15,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	30	14	15,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	30	15	14,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	30	16	14,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	30	17	14,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	9	30	18	14,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	9	30	19	14,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	1	7	20,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	1	8	21,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	1	9	21,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	1	10	22,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	1	11	22,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	1	12	22,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	1	13	22,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	1	14	22,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	1	15	21,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	1	16	20,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	1	17	19,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	1	18	19,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	1	19	19,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	2	7	21,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	2	8	22,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	2	9	23,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	2	10	24,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	2	11	24,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	2	12	24,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	2	13	23,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	2	14	22,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	2	15	21,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	2	16	20,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	2	17	19,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	2	18	19,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	2	19	18,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	3	7	20,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	3	8	20,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	3	9	22,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	3	10	23,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	3	11	24,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	3	12	24,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	3	13	23,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	3	14	23,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	3	15	22,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	3	16	20,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	3	17	19,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	3	18	18,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	3	19	18,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	4	7	20,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	4	8	21,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	4	9	21,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	4	10	22,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	4	11	23,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	4	12	25,4	10,214	2,629	12,873	1,732	3,886	7,432
2008	10	4	13	24,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	4	14	23,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	4	15	23,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	4	16	21,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	4	17	20,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	4	18	19,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	10	4	19	19,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	5	7	19,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	5	8	21,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	5	9	21,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	5	10	22,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	5	11	22,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	5	12	23,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	5	13	24,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	5	14	23,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	5	15	22,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	5	16	20,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	5	17	19,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	5	18	19,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	5	19	18,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	6	7	22,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	6	8	23,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	6	9	24,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	6	10	25,1	12,500	2,422	14,602	2,495	5,161	5,852
2008	10	6	11	25,8	12,763	2,351	14,351	2,455	5,428	5,845
2008	10	6	12	26,1	12,056	2,370	12,412	2,502	5,088	4,960
2008	10	6	13	25,7	8,802	2,682	9,620	3,033	3,282	3,171
2008	10	6	14	24,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	6	15	23,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	6	16	22,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	6	17	21,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	6	18	20,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	6	19	20,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	7	7	20,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	7	8	21,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	7	9	22,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	7	10	23,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	7	11	23,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	7	12	24,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	7	13	23,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	7	14	23,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	7	15	21,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	7	16	20,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	7	17	19,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	7	18	19,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	7	19	18,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	8	7	22,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	8	8	23,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	8	9	24,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	8	10	24,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	8	11	24,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	8	12	25,3	10,284	2,969	10,051	3,200	3,464	3,141
2008	10	8	13	25,2	10,020	1,882	12,427	1,998	5,325	6,218
2008	10	8	14	24,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	8	15	23,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	8	16	22,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	8	17	20,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	8	18	20,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	8	19	20,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	10	9	7	22,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	9	8	24,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	9	9	22,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	9	10	23,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	9	11	26,1	11,239	2,042	9,379	2,284	5,503	4,106
2008	10	9	12	25,9	11,426	2,276	12,217	2,577	5,021	4,741
2008	10	9	13	25,5	10,095	1,725	7,738	1,826	5,852	4,237
2008	10	9	14	25,3	9,284	1,641	7,251	1,747	5,656	4,150
2008	10	9	15	24,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	9	16	23,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	9	17	22,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	9	18	21,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	9	19	21,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	10	7	21,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	10	8	20,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	10	9	24,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	10	10	24,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	10	11	25,8	11,104	2,306	11,465	2,392	4,815	4,794
2008	10	10	12	25,4	9,490	2,138	10,495	2,232	4,439	4,702
2008	10	10	13	24,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	10	14	24,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	10	15	23,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	10	16	21,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	10	17	20,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	10	18	19,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	10	19	18,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	11	7	21,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	11	8	21,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	11	9	22,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	11	10	22,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	11	11	23,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	11	12	24,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	11	13	24,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	11	14	23,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	11	15	22,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	11	16	20,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	11	17	19,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	11	18	18,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	11	19	18,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	12	7	19,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	12	8	21,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	12	9	21,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	12	11	22,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	12	12	23,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	12	13	23,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	12	14	23,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	12	15	23,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	12	16	22,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	12	17	20,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	12	18	20,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	12	19	19,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	13	7	22,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	13	8	23,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	10	13	9	23,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	13	10	22,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	13	11	23,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	13	12	23,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	13	13	25,5	13,050	2,080	14,290	2,599	6,275	5,498
2008	10	13	14	24,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	13	15	24,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	13	16	21,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	13	17	21,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	13	18	21,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	13	19	21,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	14	7	21,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	14	8	22,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	14	9	23,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	14	10	23,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	14	11	24,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	14	12	24,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	14	13	23,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	14	14	23,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	14	15	21,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	14	16	20,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	14	17	19,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	14	18	19,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	14	19	18,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	15	7	21,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	15	8	23,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	15	9	25,3	12,194	2,051	13,750	2,574	5,947	5,341
2008	10	15	10	26,4	12,785	2,159	10,890	2,350	5,921	4,634
2008	10	15	11	25,8	10,162	1,997	8,297	2,192	5,089	3,786
2008	10	15	12	27,5	13,900	3,556	17,811	4,569	3,909	3,898
2008	10	15	13	27,6	16,368	2,642	16,854	3,488	6,194	4,831
2008	10	15	14	26,7	13,154	2,647	15,416	3,062	4,969	5,034
2008	10	15	15	25,9	15,892	2,848	16,497	2,904	5,579	5,680
2008	10	15	16	23,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	15	17	22,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	15	18	21,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	15	19	22,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	16	7	23,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	16	8	24,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	16	9	24,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	16	10	24,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	16	11	25,5	9,960	1,780	8,574	2,163	5,597	3,964
2008	10	16	12	26,4	15,765	2,514	17,470	3,123	6,271	5,594
2008	10	16	13	27,2	14,536	2,848	17,916	3,558	5,103	5,036
2008	10	16	14	26,6	11,105	3,091	13,347	3,681	3,593	3,626
2008	10	16	15	24,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	16	16	23,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	16	17	22,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	16	18	21,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	16	19	22,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	17	7	21,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	17	8	22,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	17	9	22,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	10	17	10	23,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	17	11	23,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	17	12	23,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	17	13	22,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	17	14	20,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	17	15	19,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	17	16	19,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	17	17	19,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	17	18	18,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	17	19	17,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	18	7	16,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	18	8	17,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	18	9	16,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	18	10	17,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	18	11	17,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	18	12	18,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	18	13	18,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	18	14	18,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	18	15	17,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	18	16	16,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	18	17	15,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	18	18	14,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	18	19	14,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	19	7	15,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	19	8	18,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	19	9	18,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	19	10	18,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	19	11	19,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	19	12	19,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	19	13	18,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	19	14	19,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	19	15	18,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	19	16	16,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	19	17	16,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	19	18	16,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	19	19	16,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	20	7	17,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	20	8	17,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	20	9	18,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	20	10	18,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	20	11	18,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	20	12	18,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	20	13	18,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	20	14	17,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	20	15	17,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	20	16	16,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	20	17	16,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	20	18	15,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	20	19	15,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	21	7	16,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	21	8	16,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	21	9	16,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	21	10	16,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	10	21	11	17,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	21	12	17,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	21	13	17,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	21	14	17,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	21	15	16,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	21	16	16,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	21	17	16,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	21	18	16,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	21	19	16,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	22	7	16,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	22	8	16,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	22	9	17,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	22	10	18,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	22	11	19,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	22	12	19,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	22	13	20,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	22	14	20,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	22	15	20,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	22	16	18,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	22	17	18,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	22	18	17,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	22	19	17,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	23	7	16,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	23	8	16,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	23	9	18,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	23	10	17,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	23	11	17,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	23	12	16,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	23	13	17,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	23	14	17,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	23	15	16,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	23	16	15,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	23	17	15,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	23	18	15,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	23	19	14,8	8,940	1,640	7,811	1,958	5,452	3,988
2008	10	24	7	15,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	24	8	16,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	24	9	16,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	24	10	17,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	24	11	17,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	24	12	18,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	24	13	18,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	24	14	18,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	24	15	18,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	24	16	16,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	24	17	15,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	24	18	15,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	24	19	14,8	11,920	1,948	14,391	2,768	6,119	5,199
2008	10	25	7	16,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	25	8	20,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	25	9	21,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	25	10	22,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	25	11	23,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	10	25	12	23,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	25	13	22,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	25	14	21,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	25	15	19,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	25	16	19,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	25	17	18,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	25	18	18,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	25	19	17,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	26	7	14,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	26	8	17,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	26	9	18,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	26	10	19,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	26	11	20,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	26	12	20,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	26	13	21,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	26	14	20,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	26	15	20,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	26	16	18,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	26	17	17,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	26	18	15,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	26	19	15,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	27	7	15,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	27	8	16,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	27	9	16,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	27	10	15,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	27	11	16,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	27	12	16,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	27	13	16,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	27	14	16,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	27	15	16,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	27	16	14,9	10,440	2,088	13,741	2,523	5,000	5,445
2008	10	27	17	14,2	12,804	2,698	15,891	3,292	4,745	4,827
2008	10	27	18	13,6	6,880	2,535	9,251	3,238	2,714	2,857
2008	10	27	19	13,6	10,440	2,211	13,741	2,590	4,722	5,304
2008	10	28	7	13,6	8,740	2,590	10,811	2,749	3,375	3,932
2008	10	28	8	13,1	11,290	2,463	14,171	2,267	4,585	6,250
2008	10	28	9	13,6	7,880	1,824	7,731	2,219	4,321	3,484
2008	10	28	10	14,1	10,140	2,740	12,611	3,230	3,701	3,905
2008	10	28	11	14,6	7,880	1,745	7,731	2,174	4,516	3,556
2008	10	28	12	15,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	28	13	14,0	8,740	2,116	10,811	2,460	4,131	4,394
2008	10	28	14	14,1	8,740	2,106	10,811	2,457	4,149	4,400
2008	10	28	15	13,6	10,500	1,990	13,231	2,324	5,278	5,694
2008	10	28	16	12,9	8,940	1,781	7,811	2,057	5,020	3,797
2008	10	28	17	12,7	13,484	2,994	16,743	3,480	4,504	4,811
2008	10	28	18	12,7	7,787	2,793	10,388	3,413	2,788	3,043
2008	10	28	19	12,7	11,085	2,519	14,549	2,814	4,400	5,171
2008	10	29	7	14,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	29	8	16,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	29	9	16,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	29	10	17,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	29	11	17,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	29	12	17,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	10	29	13	17,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	29	14	17,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	29	15	17,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	29	16	16,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	29	17	16,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	29	18	15,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	29	19	15,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	30	7	14,8	9,466	2,845	13,188	2,103	3,327	6,272
2008	10	30	8	15,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	30	9	15,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	30	10	16,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	30	11	16,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	30	12	17,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	30	13	17,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	30	14	16,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	30	15	16,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	30	16	15,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	30	17	14,7	7,846	1,799	7,688	2,247	4,361	3,421
2008	10	30	18	14,1	10,466	2,020	13,188	2,371	5,183	5,562
2008	10	30	19	13,8	10,466	2,041	13,188	2,387	5,129	5,525
2008	10	31	7	15,0	10,466	1,960	13,188	2,691	5,340	4,900
2008	10	31	8	14,9	8,706	2,318	10,768	2,641	3,756	4,078
2008	10	31	9	15,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	31	10	14,8	8,706	2,106	10,768	2,511	4,134	4,289
2008	10	31	11	15,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	31	12	15,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	31	13	15,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	31	14	15,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	10	31	15	14,8	7,846	1,790	7,688	2,244	4,383	3,426
2008	10	31	16	13,8	11,786	2,499	15,148	2,940	4,716	5,153
2008	10	31	17	13,1	12,770	2,836	15,848	3,435	4,503	4,614
2008	10	31	18	12,7	9,385	2,448	11,619	2,709	3,833	4,289
2008	10	31	19	12,7	8,537	2,021	8,554	2,309	4,223	3,705
2008	11	1	7	12,1	12,441	3,392	16,249	3,322	3,668	4,891
2008	11	1	8	13,1	6,846	2,863	9,208	3,484	2,391	2,643
2008	11	1	9	13,5	11,786	2,517	15,148	2,959	4,682	5,120
2008	11	1	10	15,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	1	11	15,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	1	12	14,4	11,256	2,214	14,128	2,146	5,085	6,582
2008	11	1	13	15,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	1	14	14,7	10,466	1,965	13,188	2,352	5,326	5,607
2008	11	1	15	14,1	11,786	2,478	15,148	2,924	4,756	5,181
2008	11	1	16	13,6	9,906	2,962	10,568	3,617	3,345	2,922
2008	11	1	17	13,1	10,406	2,310	13,698	2,705	4,504	5,064
2008	11	1	18	13,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	1	19	13,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	2	7	12,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	2	8	13,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	2	9	13,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	2	10	14,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	2	11	15,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	2	12	14,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	2	13	14,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	11	2	14	13,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	2	15	12,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	2	16	11,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	2	17	11,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	2	18	11,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	2	19	10,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	3	7	10,9	10,306	3,291	10,651	3,086	3,132	3,451
2008	11	3	8	12,2	12,813	2,961	15,968	2,594	4,328	6,156
2008	11	3	9	14,2	6,824	2,540	9,082	3,263	2,686	2,783
2008	11	3	10	13,8	11,234	2,240	14,002	2,147	5,015	6,523
2008	11	3	11	13,6	8,884	1,792	7,642	2,076	4,958	3,681
2008	11	3	12	13,8	12,748	2,784	15,722	3,378	4,579	4,655
2008	11	3	13	13,6	11,864	2,100	14,222	2,886	5,649	4,928
2008	11	3	14	13,1	9,884	2,976	10,442	3,630	3,321	2,877
2008	11	3	15	12,8	13,605	2,807	16,084	3,100	4,847	5,188
2008	11	3	16	11,7	10,941	2,798	13,568	2,930	3,910	4,631
2008	11	3	17	10,9	12,926	2,837	16,151	2,872	4,556	5,623
2008	11	3	18	10,7	14,923	3,451	18,954	3,563	4,324	5,320
2008	11	3	19	10,8	11,312	3,049	14,522	3,004	3,710	4,835
2008	11	4	7	12,5	14,102	3,702	17,407	3,929	3,809	4,430
2008	11	4	8	13,1	8,884	2,062	7,642	2,251	4,309	3,395
2008	11	4	9	13,7	10,444	2,031	13,062	2,375	5,142	5,501
2008	11	4	10	14,5	10,444	1,967	13,062	2,339	5,308	5,583
2008	11	4	11	15,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	4	12	15,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	4	13	14,4	10,384	2,198	13,572	2,609	4,725	5,201
2008	11	4	14	13,4	12,748	2,808	15,820	3,403	4,540	4,649
2008	11	4	15	12,8	10,535	3,044	13,106	3,431	3,461	3,819
2008	11	4	16	12,6	13,650	3,054	16,952	3,566	4,469	4,754
2008	11	4	17	12,2	14,327	3,225	17,800	3,670	4,442	4,850
2008	11	4	18	12,0	15,005	3,401	18,648	3,775	4,412	4,940
2008	11	4	19	11,5	12,701	2,678	15,988	2,801	4,743	5,708
2008	11	5	7	11,4	13,491	3,496	16,928	2,905	3,859	5,827
2008	11	5	8	11,3	10,081	2,822	10,488	2,867	3,572	3,659
2008	11	5	9	11,5	14,021	3,136	17,948	3,353	4,470	5,353
2008	11	5	10	11,7	10,081	2,482	10,488	2,663	4,062	3,939
2008	11	5	11	11,7	12,701	2,664	15,870	2,787	4,768	5,695
2008	11	5	12	11,8	12,641	2,791	16,388	2,865	4,529	5,719
2008	11	5	13	11,7	14,021	3,122	17,948	3,339	4,491	5,375
2008	11	5	14	10,8	15,862	3,500	19,014	3,508	4,533	5,420
2008	11	5	15	10,3	13,920	3,983	17,348	4,074	3,495	4,258
2008	11	5	16	10,1	12,972	3,504	16,114	3,394	3,702	4,748
2008	11	5	17	10,1	12,112	3,188	13,034	3,127	3,799	4,168
2008	11	5	18	10,3	12,520	3,358	15,548	3,305	3,728	4,705
2008	11	5	19	10,1	14,506	3,273	18,251	3,178	4,432	5,743
2008	11	6	7	14,4	8,684	2,565	10,740	2,760	3,386	3,892
2008	11	6	8	14,7	11,764	2,620	15,120	3,008	4,490	5,027
2008	11	6	9	15,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	6	10	15,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	6	11	15,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	6	12	16,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	6	13	16,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	6	14	15,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	11	6	15	15,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	6	16	15,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	6	17	15,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	6	18	15,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	6	19	15,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	7	7	7,3	21,890	6,734	27,432	5,553	3,251	4,940
2008	11	7	8	8,2	19,859	5,372	24,887	4,717	3,697	5,277
2008	11	7	9	9,2	17,603	4,036	22,059	3,946	4,361	5,590
2008	11	7	10	10,1	15,826	3,731	20,211	3,730	4,241	5,418
2008	11	7	11	11,0	12,701	2,706	15,988	2,827	4,693	5,656
2008	11	7	12	11,0	14,021	3,165	17,948	3,379	4,430	5,312
2008	11	7	13	10,3	11,660	3,034	12,468	3,028	3,843	4,117
2008	11	7	14	10,3	14,280	3,200	17,968	3,133	4,463	5,735
2008	11	7	15	9,0	18,054	4,127	22,624	4,039	4,374	5,602
2008	11	7	16	7,9	20,311	5,079	25,453	4,609	3,999	5,523
2008	11	7	17	8,9	19,969	4,959	24,870	4,860	4,027	5,117
2008	11	7	18	8,4	18,568	4,429	23,341	4,062	4,192	5,746
2008	11	7	19	7,8	20,536	5,207	25,735	4,663	3,944	5,520
2008	11	8	7	10,1	15,522	4,289	19,474	3,361	3,619	5,794
2008	11	8	8	10,5	11,209	3,222	11,902	3,108	3,479	3,830
2008	11	8	9	10,7	14,393	3,206	18,060	2,786	4,489	6,483
2008	11	8	10	10,8	12,792	3,729	15,934	3,830	3,431	4,160
2008	11	8	11	11,2	10,941	2,842	13,568	2,974	3,850	4,562
2008	11	8	12	11,4	15,005	3,436	18,648	3,808	4,367	4,897
2008	11	8	13	11,4	9,081	3,223	12,008	3,713	2,818	3,234
2008	11	8	14	11,7	13,491	2,885	16,928	2,572	4,676	6,583
2008	11	8	15	11,5	13,491	2,891	16,928	2,576	4,666	6,571
2008	11	8	16	11,7	15,005	3,422	18,648	3,796	4,384	4,912
2008	11	8	17	12,2	8,629	3,062	11,443	3,600	2,818	3,179
2008	11	8	18	12,4	13,118	2,860	16,817	3,168	4,587	5,308
2008	11	8	19	12,7	11,133	2,715	14,024	2,728	4,100	5,140
2008	11	9	7	14,4	7,858	2,144	7,703	2,378	3,665	3,239
2008	11	9	8	14,7	11,268	2,287	14,143	2,130	4,926	6,639
2008	11	9	9	15,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	9	10	15,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	9	11	15,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	9	12	16,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	9	13	16,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	9	14	15,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	9	15	15,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	9	16	15,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	9	17	15,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	9	18	15,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	9	19	15,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	10	7	13,8	6,858	2,906	9,223	3,418	2,359	2,698
2008	11	10	8	16,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	10	9	17,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	10	10	18,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	10	11	19,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	10	12	19,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	10	13	19,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	10	14	19,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	10	15	16,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	11	10	16	14,3	12,782	2,650	15,863	3,241	4,824	4,894
2008	11	10	17	13,8	10,418	2,145	13,713	2,514	4,856	5,454
2008	11	10	18	12,9	12,124	2,139	14,646	2,850	5,668	5,139
2008	11	10	19	12,5	7,989	2,802	10,641	3,391	2,851	3,138
2008	11	11	7	12,1	9,895	2,948	10,255	2,888	3,357	3,551
2008	11	11	8	13,1	11,898	2,294	14,363	2,974	5,187	4,829
2008	11	11	9	14,1	11,268	2,162	14,143	2,061	5,212	6,863
2008	11	11	10	14,8	8,638	1,964	11,293	2,349	4,398	4,808
2008	11	11	11	16,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	11	12	17,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	11	13	15,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	11	14	15,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	11	15	13,7	11,798	2,426	15,163	2,851	4,863	5,319
2008	11	11	16	12,2	12,228	2,683	15,982	2,886	4,558	5,538
2008	11	11	17	11,0	13,531	2,872	16,979	2,545	4,711	6,672
2008	11	11	18	10,5	13,873	3,001	17,457	2,978	4,623	5,862
2008	11	11	19	9,9	15,845	3,625	19,856	3,515	4,370	5,649
2008	11	12	7	12,7	10,573	3,624	11,404	3,946	2,917	2,890
2008	11	12	8	13,8	8,695	2,334	10,754	2,584	3,725	4,162
2008	11	12	9	14,2	10,395	2,153	13,684	2,539	4,829	5,389
2008	11	12	10	16,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	12	11	16,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	12	12	15,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	12	13	15,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	12	14	15,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	12	15	14,8	13,165	2,414	15,634	2,854	5,453	5,479
2008	11	12	16	14,3	6,835	2,468	9,194	3,184	2,770	2,888
2008	11	12	17	13,7	11,245	2,189	14,114	2,083	5,137	6,776
2008	11	12	18	13,7	12,759	2,727	15,834	3,308	4,679	4,787
2008	11	12	19	13,9	11,245	2,177	14,114	2,070	5,166	6,817
2008	11	13	7	13,1	8,835	2,212	8,674	2,592	3,994	3,346
2008	11	13	8	13,4	6,835	2,756	9,194	3,363	2,480	2,734
2008	11	13	9	13,3	10,095	2,767	12,554	3,255	3,649	3,857
2008	11	13	10	13,8	7,835	1,796	7,674	2,187	4,363	3,509
2008	11	13	11	13,5	11,245	2,201	14,114	2,096	5,109	6,734
2008	11	13	12	13,9	12,759	2,714	15,834	3,295	4,700	4,805
2008	11	13	13	13,5	12,759	2,739	15,834	3,321	4,659	4,768
2008	11	13	14	13,2	8,695	2,148	10,754	2,492	4,048	4,315
2008	11	13	15	12,6	7,739	2,777	10,327	3,394	2,786	3,042
2008	11	13	16	11,8	10,874	2,680	14,095	2,799	4,057	5,036
2008	11	13	17	11,1	15,018	3,402	18,665	3,762	4,414	4,961
2008	11	13	18	10,8	11,406	3,049	14,151	2,994	3,741	4,726
2008	11	13	19	10,5	15,164	3,459	19,381	3,531	4,383	5,489
2008	11	14	7	12,7	9,608	2,021	8,648	2,204	4,753	3,924
2008	11	14	8	13,8	10,455	2,184	13,174	2,422	4,787	5,439
2008	11	14	9	14,7	12,759	2,645	15,834	3,266	4,824	4,848
2008	11	14	10	15,0	11,775	1,969	15,134	2,875	5,979	5,264
2008	11	14	11	16,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	14	12	15,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	14	13	15,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	14	14	13,7	10,395	2,412	13,684	2,696	4,310	5,076
2008	11	14	15	13,2	7,835	1,832	7,674	2,226	4,277	3,448
2008	11	14	16	12,4	12,600	2,567	15,813	2,334	4,908	6,775

2008	11	14	17	11,7	9,081	3,201	12,008	3,692	2,837	3,253
2008	11	14	18	11,6	12,654	2,829	16,515	2,984	4,473	5,534
2008	11	14	19	11,2	10,094	2,470	10,505	2,641	4,086	3,978
2008	11	15	7	13,1	9,455	2,979	13,174	2,173	3,174	6,062
2008	11	15	8	13,7	6,835	2,513	9,194	3,213	2,720	2,862
2008	11	15	9	14,4	10,455	1,913	13,174	2,266	5,465	5,813
2008	11	15	10	15,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	15	11	16,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	15	12	16,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	15	13	15,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	15	14	14,1	12,759	2,699	15,834	3,286	4,727	4,819
2008	11	15	15	13,5	6,835	2,525	9,194	3,225	2,707	2,851
2008	11	15	16	13,3	8,695	2,142	10,754	2,486	4,059	4,326
2008	11	15	17	12,9	9,061	1,862	8,957	2,374	4,865	3,773
2008	11	15	18	12,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	15	19	12,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	16	7	13,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	16	8	13,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	16	9	14,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	16	10	14,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	16	11	15,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	16	12	16,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	16	13	16,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	16	14	14,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	16	15	14,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	16	16	12,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	16	17	12,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	16	18	11,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	16	19	11,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	17	7	11,5	14,964	3,949	18,598	4,038	3,790	4,606
2008	11	17	8	12,9	8,875	2,495	10,980	2,680	3,558	4,097
2008	11	17	9	14,9	10,410	1,868	13,118	2,250	5,573	5,829
2008	11	17	10	14,6	10,410	1,895	13,118	2,260	5,493	5,804
2008	11	17	11	14,3	10,350	2,191	13,628	2,593	4,724	5,255
2008	11	17	12	14,5	11,730	2,410	15,078	2,873	4,867	5,249
2008	11	17	13	14,3	8,650	2,120	10,698	2,489	4,080	4,299
2008	11	17	14	13,8	9,850	2,918	10,498	3,566	3,375	2,944
2008	11	17	15	13,5	8,650	2,177	10,698	2,530	3,973	4,228
2008	11	17	16	12,3	13,305	2,909	17,052	3,194	4,573	5,339
2008	11	17	17	11,5	9,040	3,208	11,958	3,696	2,818	3,235
2008	11	17	18	11,2	12,660	2,684	15,938	2,803	4,717	5,686
2008	11	17	19	11,4	12,600	2,891	16,448	3,056	4,359	5,383
2008	11	18	7	12,0	9,040	3,749	11,958	3,967	2,411	3,014
2008	11	18	8	11,9	12,422	3,698	15,470	3,838	3,359	4,030
2008	11	18	9	12,1	10,994	2,322	10,385	2,407	4,735	4,315
2008	11	18	10	12,3	12,890	2,672	16,176	2,426	4,824	6,668
2008	11	18	11	12,3	14,404	3,210	17,896	3,651	4,488	4,902
2008	11	18	12	12,4	14,177	3,152	17,612	3,616	4,498	4,871
2008	11	18	13	12,3	8,480	2,996	11,256	3,556	2,830	3,166
2008	11	18	14	11,4	11,022	2,820	13,670	2,951	3,909	4,633
2008	11	18	15	10,8	10,616	2,780	11,159	2,785	3,818	4,007
2008	11	18	16	10,6	15,994	3,736	19,888	4,001	4,281	4,971
2008	11	18	17	10,6	10,070	3,523	13,248	3,906	2,859	3,392

2008	11	18	18	10,8	13,236	2,946	16,659	2,889	4,492	5,766
2008	11	18	19	10,7	15,767	3,721	19,603	3,950	4,238	4,963
2008	11	19	7	12,3	12,040	3,214	15,746	3,203	3,746	4,915
2008	11	19	8	13,4	10,451	2,484	13,755	2,776	4,207	4,955
2008	11	19	9	13,9	6,891	2,548	9,265	3,257	2,704	2,845
2008	11	19	10	15,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	19	11	16,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	19	12	15,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	19	13	15,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	19	14	14,9	9,929	2,824	10,597	3,525	3,515	3,006
2008	11	19	15	14,1	6,869	2,533	9,237	3,247	2,711	2,844
2008	11	19	16	13,6	9,489	2,543	13,217	1,933	3,731	6,836
2008	11	19	17	13,6	8,729	2,171	10,797	2,524	4,020	4,278
2008	11	19	18	12,7	12,600	2,290	15,243	2,966	5,502	5,139
2008	11	19	19	12,8	9,182	2,404	11,365	2,643	3,820	4,300
2008	11	20	7	10,6	13,601	3,846	17,702	3,589	3,536	4,933
2008	11	20	8	11,0	15,059	3,753	18,716	3,983	4,012	4,699
2008	11	20	9	11,2	14,075	3,142	18,016	3,355	4,479	5,369
2008	11	20	10	11,4	10,135	2,503	10,556	2,684	4,048	3,933
2008	11	20	11	11,8	12,395	3,415	15,436	3,692	3,629	4,181
2008	11	20	12	12,0	12,695	2,848	16,566	3,013	4,458	5,498
2008	11	20	13	12,0	10,995	2,776	13,636	2,908	3,960	4,688
2008	11	20	14	12,3	10,315	2,601	12,784	2,803	3,966	4,561
2008	11	20	15	12,1	13,948	2,630	16,932	3,216	5,302	5,265
2008	11	20	16	12,3	9,455	2,285	9,704	2,536	4,138	3,826
2008	11	20	17	12,8	8,322	2,087	8,285	2,376	3,987	3,487
2008	11	20	18	13,0	8,729	2,208	10,797	2,562	3,954	4,214
2008	11	20	19	13,4	8,729	2,183	10,797	2,537	3,998	4,256
2008	11	21	7	15,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	21	8	15,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	21	9	16,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	21	10	16,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	21	11	16,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	21	12	16,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	21	13	16,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	21	14	16,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	21	15	16,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	21	16	16,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	21	17	16,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	21	18	16,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	21	19	16,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	22	7	18,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	22	8	19,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	22	9	19,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	22	10	19,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	22	11	19,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	22	12	20,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	22	13	20,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	22	14	20,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	22	15	20,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	22	16	20,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	22	17	20,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	22	18	18,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	11	22	19	8,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	23	7	7,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	23	8	8,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	23	9	8,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	23	10	9,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	23	11	9,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	23	12	9,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	23	13	8,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	23	14	8,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	23	15	8,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	23	16	7,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	23	17	7,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	23	18	7,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	23	19	7,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	24	7	7,7	22,556	6,909	28,112	5,940	3,265	4,732
2008	11	24	8	8,6	18,151	4,806	23,294	4,227	3,777	5,511
2008	11	24	9	9,7	18,426	4,100	22,228	3,991	4,495	5,570
2008	11	24	10	10,7	9,828	3,499	12,946	3,845	2,809	3,367
2008	11	24	11	11,6	11,008	2,797	13,653	2,927	3,935	4,664
2008	11	24	12	11,6	10,148	2,481	10,573	2,660	4,090	3,974
2008	11	24	13	10,8	14,542	3,397	18,601	3,432	4,281	5,420
2008	11	24	14	10,8	14,012	3,160	17,581	2,665	4,435	6,598
2008	11	24	15	9,5	16,110	3,846	20,846	3,741	4,189	5,572
2008	11	24	16	8,4	19,455	4,635	24,403	3,828	4,197	6,375
2008	11	24	17	9,3	14,784	3,801	18,995	3,662	3,889	5,187
2008	11	24	18	8,8	17,198	5,093	19,706	5,049	3,377	3,903
2008	11	24	19	8,3	18,832	4,644	24,147	4,186	4,055	5,768
2008	11	25	7	14,6	11,820	2,832	15,191	3,122	4,173	4,865
2008	11	25	8	16,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	25	9	18,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	25	10	19,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	25	11	20,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	25	12	20,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	25	13	20,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	25	14	20,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	25	15	17,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	25	16	15,0	11,290	1,772	14,171	2,155	6,373	6,575
2008	11	25	17	14,6	11,290	2,156	14,171	2,092	5,237	6,773
2008	11	25	18	13,6	7,880	1,847	7,731	2,248	4,266	3,440
2008	11	25	19	13,2	10,500	2,037	13,231	2,378	5,153	5,564
2008	11	26	7	20,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	26	8	20,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	26	9	20,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	26	10	20,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	26	11	21,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	26	12	20,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	26	13	20,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	26	14	20,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	26	15	19,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	26	16	18,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	26	17	14,0	7,880	1,823	7,731	2,222	4,322	3,479
2008	11	26	18	12,0	10,148	2,452	10,573	2,632	4,138	4,017
2008	11	26	19	10,8	15,526	3,697	19,301	3,889	4,199	4,963

2008	11	27	7	9,5	14,410	4,551	17,916	4,015	3,166	4,462
2008	11	27	8	9,7	15,356	4,719	19,148	4,508	3,254	4,248
2008	11	27	9	9,4	14,637	3,819	18,200	3,682	3,832	4,943
2008	11	27	10	9,9	17,973	4,012	21,659	3,900	4,480	5,553
2008	11	27	11	9,5	13,550	3,458	14,836	3,370	3,918	4,403
2008	11	27	12	9,1	14,457	3,639	15,973	3,554	3,973	4,494
2008	11	27	13	8,8	16,198	3,939	16,906	3,527	4,112	4,793
2008	11	27	14	8,5	19,758	4,745	25,138	4,500	4,164	5,586
2008	11	27	15	8,0	20,412	5,032	25,579	4,551	4,057	5,620
2008	11	27	16	7,9	19,739	5,033	25,284	4,377	3,922	5,777
2008	11	27	17	7,8	17,406	4,861	19,668	4,241	3,581	4,638
2008	11	27	18	7,9	17,959	4,985	22,974	4,386	3,602	5,237
2008	11	27	19	7,7	16,632	5,595	21,472	5,330	2,973	4,028
2008	11	28	7	8,0	20,579	6,038	25,579	5,007	3,408	5,109
2008	11	28	8	8,6	16,371	4,724	20,984	4,197	3,466	5,000
2008	11	28	9	9,6	14,103	3,635	18,142	3,486	3,880	5,204
2008	11	28	10	9,9	14,903	4,217	18,579	4,194	3,534	4,430
2008	11	28	11	10,6	11,915	3,088	14,790	3,106	3,859	4,762
2008	11	28	12	9,3	19,334	4,220	23,365	4,128	4,581	5,660
2008	11	28	13	9,6	18,653	4,086	22,512	3,991	4,566	5,641
2008	11	28	14	9,1	17,077	3,773	21,473	3,621	4,526	5,931
2008	11	28	15	7,8	20,026	5,027	25,168	4,345	3,984	5,792
2008	11	28	16	7,0	19,220	5,373	21,942	4,765	3,577	4,604
2008	11	28	17	6,8	23,614	6,308	29,970	5,536	3,744	5,413
2008	11	28	18	7,0	21,840	5,539	27,442	4,870	3,943	5,635
2008	11	28	19	6,4	25,505	6,842	31,807	6,324	3,728	5,030
2008	11	29	7	10,7	13,388	3,780	17,436	3,480	3,542	5,010
2008	11	29	8	11,6	12,768	2,903	16,073	2,879	4,398	5,582
2008	11	29	9	12,4	8,241	2,899	10,956	3,473	2,843	3,155
2008	11	29	10	12,7	12,020	2,488	15,063	2,776	4,832	5,427
2008	11	29	11	12,3	12,088	2,411	15,220	2,594	5,013	5,868
2008	11	29	12	11,5	12,708	2,844	16,583	3,001	4,468	5,526
2008	11	29	13	12,0	12,768	2,587	16,073	2,699	4,936	5,955
2008	11	29	14	11,6	12,208	3,525	13,453	3,944	3,464	3,411
2008	11	29	15	11,7	12,641	2,877	16,498	3,044	4,394	5,420
2008	11	29	16	12,3	11,528	3,320	12,600	3,811	3,472	3,307
2008	11	29	17	12,0	12,208	3,496	13,453	3,916	3,492	3,435
2008	11	29	18	11,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	29	19	10,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	30	7	12,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	30	8	13,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	30	9	14,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	30	10	15,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	30	11	16,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	30	12	17,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	30	13	16,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	30	14	15,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	30	15	14,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	30	16	12,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	30	17	11,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	30	18	11,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	11	30	19	10,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	1	7	13,8	11,886	2,479	14,348	3,068	4,795	4,677

2008	12	1	8	15,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	1	9	16,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	1	10	17,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	1	11	17,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	1	12	18,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	1	13	16,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	1	14	15,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	1	15	14,7	8,706	2,052	10,768	2,438	4,243	4,417
2008	12	1	16	13,7	8,706	2,134	10,768	2,479	4,080	4,343
2008	12	1	17	14,1	10,406	2,178	13,698	2,562	4,779	5,347
2008	12	1	18	13,3	7,846	1,842	7,688	2,238	4,260	3,435
2008	12	1	19	12,6	9,611	2,398	11,902	2,661	4,008	4,473
2008	12	2	7	15,0	12,770	2,643	15,848	3,617	4,832	4,381
2008	12	2	8	16,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	2	9	17,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	2	10	18,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	2	11	18,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	2	12	18,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	2	13	18,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	2	14	17,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	2	15	15,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	2	16	14,8	9,466	2,414	13,188	1,844	3,921	7,152
2008	12	2	17	14,4	11,886	1,992	14,348	2,790	5,966	5,142
2008	12	2	18	13,6	8,626	2,077	11,278	2,419	4,154	4,662
2008	12	2	19	13,6	13,176	2,527	15,648	2,924	5,214	5,352
2008	12	3	7	16,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	3	8	18,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	3	9	18,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	3	10	20,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	3	11	20,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	3	12	20,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	3	13	20,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	3	14	18,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	3	15	17,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	3	16	15,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	3	17	16,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	3	18	18,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	3	19	17,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	4	7	19,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	4	8	20,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	4	9	20,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	4	10	20,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	4	11	20,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	4	12	21,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	4	13	21,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	4	14	19,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	4	15	17,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	4	16	16,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	4	17	17,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	4	18	15,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	4	19	17,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	5	7	19,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	5	8	19,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	12	5	9	18,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	5	10	20,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	5	11	19,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	5	12	18,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	5	13	19,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	5	14	18,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	5	15	16,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	5	16	16,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	5	17	16,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	5	18	15,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	5	19	15,0	6,824	2,135	9,180	3,332	3,196	2,755
2008	12	6	7	14,4	8,824	2,198	8,660	2,620	4,015	3,306
2008	12	6	8	16,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	6	9	18,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	6	10	18,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	6	11	19,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	6	12	21,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	6	13	19,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	6	15	18,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	6	16	16,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	6	17	15,0	10,384	1,811	13,670	2,685	5,733	5,092
2008	12	6	18	15,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	6	19	14,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	7	7	15,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	7	8	17,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	7	9	17,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	7	10	17,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	7	11	16,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	7	12	15,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	7	13	15,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	7	14	15,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	7	15	14,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	7	16	13,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	7	17	13,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	7	18	13,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	7	19	13,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	8	7	10,2	16,810	4,748	20,911	4,547	3,541	4,599
2008	12	8	8	10,7	10,758	3,135	11,337	3,018	3,431	3,756
2008	12	8	9	10,8	9,532	3,507	12,574	3,823	2,718	3,289
2008	12	8	10	11,0	9,081	3,259	12,008	3,750	2,786	3,202
2008	12	8	11	12,1	10,855	2,338	11,206	2,721	4,643	4,118
2008	12	8	12	11,4	12,141	3,594	13,368	4,025	3,378	3,321
2008	12	8	13	11,5	10,941	2,828	13,568	2,963	3,868	4,580
2008	12	8	14	11,1	10,941	2,857	13,568	2,991	3,829	4,536
2008	12	8	15	10,1	17,036	4,113	21,194	4,241	4,142	4,997
2008	12	8	16	10,1	11,112	3,899	14,554	4,146	2,850	3,510
2008	12	8	17	9,4	13,691	3,527	15,013	3,444	3,882	4,359
2008	12	8	18	8,3	16,954	4,620	21,714	4,225	3,669	5,140
2008	12	8	19	8,5	19,132	4,563	23,998	3,799	4,193	6,316
2008	12	9	7	5,0	26,181	8,930	33,467	6,965	2,932	4,805
2008	12	9	8	6,0	23,984	7,190	30,129	5,984	3,336	5,035
2008	12	9	9	6,4	19,462	6,684	25,017	6,295	2,912	3,974
2008	12	9	10	7,6	21,163	5,349	26,544	4,338	3,957	6,119

2008	12	9	11	6,5	22,496	6,821	28,095	6,237	3,298	4,504
2008	12	9	12	8,5	20,646	5,101	25,718	5,024	4,048	5,119
2008	12	9	13	8,9	17,380	4,262	22,437	4,064	4,078	5,521
2008	12	9	14	7,7	20,088	5,326	25,831	4,749	3,771	5,439
2008	12	9	15	6,7	23,725	6,388	30,109	5,693	3,714	5,289
2008	12	9	16	6,6	20,870	6,105	26,012	5,393	3,419	4,823
2008	12	9	17	6,7	23,195	6,151	29,089	4,926	3,771	5,906
2008	12	9	18	6,3	26,017	6,769	31,740	6,056	3,844	5,241
2008	12	9	19	5,6	26,207	7,247	33,220	6,390	3,616	5,199
2008	12	10	7	8,3	21,504	6,030	26,084	5,174	3,566	5,042
2008	12	10	8	9,2	16,403	4,962	20,459	4,770	3,306	4,289
2008	12	10	9	10,3	15,600	3,666	19,928	3,695	4,255	5,393
2008	12	10	10	10,4	13,695	3,910	17,065	4,030	3,502	4,235
2008	12	10	11	10,8	13,092	3,183	17,064	3,175	4,113	5,374
2008	12	10	12	11,0	12,641	2,935	16,498	3,103	4,306	5,317
2008	12	10	13	11,1	10,081	2,541	10,488	2,724	3,967	3,850
2008	12	10	14	10,5	16,133	3,823	20,062	4,064	4,220	4,937
2008	12	10	15	7,6	22,677	5,879	28,264	5,553	3,858	5,089
2008	12	10	16	6,1	23,759	6,410	29,846	5,598	3,706	5,331
2008	12	10	17	5,9	22,370	6,702	28,501	5,792	3,338	4,921
2008	12	10	18	5,7	26,058	7,212	33,033	6,325	3,613	5,222
2008	12	10	19	5,2	25,769	7,237	33,031	6,111	3,561	5,405
2008	12	11	7	9,0	14,648	4,526	16,212	4,024	3,236	4,029
2008	12	11	8	10,3	15,115	3,767	18,965	3,090	4,012	6,137
2008	12	11	9	11,1	12,741	2,699	16,039	2,820	4,721	5,688
2008	12	11	10	12,1	11,515	3,097	15,755	2,292	3,718	6,873
2008	12	11	11	12,6	8,763	2,121	8,837	2,442	4,131	3,619
2008	12	11	12	12,4	11,776	2,622	15,414	2,883	4,490	5,347
2008	12	11	13	12,9	8,084	1,997	7,986	2,345	4,048	3,405
2008	12	11	14	12,1	10,755	2,725	13,335	2,883	3,946	4,626
2008	12	11	15	10,4	12,339	3,278	15,321	3,251	3,764	4,713
2008	12	11	16	9,7	13,924	3,728	17,307	3,572	3,735	4,845
2008	12	11	17	7,2	18,722	5,263	21,318	4,694	3,557	4,542
2008	12	11	18	6,4	23,093	6,352	29,597	5,638	3,636	5,249
2008	12	11	19	5,8	25,831	7,185	32,749	6,270	3,595	5,223
2008	12	12	7	9,5	16,136	4,420	20,294	3,874	3,651	5,238
2008	12	12	8	10,8	11,434	3,426	14,186	3,221	3,338	4,404
2008	12	12	9	12,0	11,181	2,389	10,619	2,451	4,680	4,332
2008	12	12	10	12,3	10,502	2,214	9,768	2,346	4,744	4,164
2008	12	12	11	12,3	13,482	2,522	16,348	3,156	5,346	5,181
2008	12	12	12	13,1	8,718	2,210	10,783	2,565	3,945	4,203
2008	12	12	13	14,2	8,718	2,137	10,783	2,501	4,079	4,311
2008	12	12	14	12,7	10,157	2,796	14,054	2,090	3,632	6,725
2008	12	12	15	10,5	10,253	3,602	13,477	3,959	2,847	3,404
2008	12	12	16	10,3	16,629	3,959	20,685	4,143	4,201	4,993
2008	12	12	17	10,5	13,813	3,278	17,967	3,311	4,214	5,426
2008	12	12	18	11,5	10,121	2,504	10,539	2,687	4,042	3,923
2008	12	12	19	11,0	10,981	2,856	13,619	2,989	3,845	4,557
2008	12	13	7	10,9	14,287	3,906	18,283	3,733	3,658	4,898
2008	12	13	8	11,7	10,954	2,751	13,585	2,872	3,982	4,729
2008	12	13	9	12,6	11,383	2,287	14,337	2,547	4,976	5,630
2008	12	13	10	12,8	12,250	2,720	15,730	3,043	4,504	5,170
2008	12	13	11	13,2	9,918	2,962	10,583	3,614	3,348	2,928

2008	12	13	12	13,8	8,858	1,772	8,703	2,349	4,999	3,705
2008	12	13	13	13,7	10,478	2,023	13,203	2,365	5,179	5,582
2008	12	13	14	13,4	10,478	2,041	13,203	2,384	5,133	5,538
2008	12	13	15	11,7	10,148	2,442	10,573	2,615	4,155	4,043
2008	12	13	16	10,3	10,705	3,659	14,045	3,943	2,926	3,562
2008	12	13	17	10,2	10,932	3,731	14,328	3,987	2,930	3,594
2008	12	13	18	9,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	13	19	9,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	14	7	10,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	14	8	14,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	14	9	15,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	14	10	15,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	14	11	16,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	14	12	15,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	14	13	15,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	14	14	14,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	14	15	12,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	14	16	11,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	14	17	11,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	14	18	11,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	14	19	10,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	15	7	11,7	12,741	2,947	16,039	2,932	4,323	5,471
2008	12	15	8	12,4	10,050	2,722	12,453	2,814	3,693	4,425
2008	12	15	9	14,2	7,835	1,734	7,674	2,130	4,519	3,603
2008	12	15	10	12,9	8,841	2,163	11,547	2,440	4,088	4,732
2008	12	15	11	12,8	11,697	2,396	14,681	2,170	4,882	6,764
2008	12	15	12	12,6	9,799	1,955	8,887	2,137	5,011	4,158
2008	12	15	13	12,2	10,502	2,580	13,019	2,743	4,071	4,747
2008	12	15	14	11,8	10,954	2,712	13,585	2,827	4,039	4,805
2008	12	15	15	10,9	13,730	2,964	17,228	2,543	4,632	6,776
2008	12	15	16	10,6	10,998	2,795	11,638	2,867	3,934	4,058
2008	12	15	17	10,4	14,069	3,072	17,704	3,022	4,579	5,858
2008	12	15	18	10,1	14,687	3,512	19,063	3,422	4,182	5,570
2008	12	15	19	9,8	17,729	4,264	22,062	4,315	4,158	5,113
2008	12	16	7	10,7	13,392	3,549	16,855	3,203	3,773	5,262
2008	12	16	8	11,9	10,954	3,021	13,585	3,009	3,626	4,515
2008	12	16	9	13,1	7,835	1,838	7,674	2,232	4,263	3,438
2008	12	16	10	12,2	9,642	2,295	9,939	2,514	4,201	3,953
2008	12	16	11	13,2	8,895	1,753	7,754	2,026	5,074	3,828
2008	12	16	12	13,1	8,615	2,091	11,264	2,432	4,120	4,632
2008	12	16	13	12,2	12,262	2,461	15,439	2,619	4,982	5,895
2008	12	16	14	12,1	9,868	2,354	10,222	2,549	4,192	4,010
2008	12	16	15	10,8	10,546	2,733	11,071	2,727	3,859	4,059
2008	12	16	16	10,0	13,213	3,515	16,416	3,362	3,759	4,882
2008	12	16	17	9,5	15,543	4,494	17,632	4,644	3,459	3,797
2008	12	16	18	9,5	14,543	3,340	14,832	3,122	4,355	4,750
2008	12	16	19	9,3	16,194	4,449	20,198	4,450	3,640	4,539
2008	12	17	7	10,3	12,535	3,976	15,567	3,567	3,153	4,365
2008	12	17	8	11,3	14,034	3,377	17,965	3,444	4,156	5,217
2008	12	17	9	11,7	12,181	3,478	13,419	3,890	3,502	3,450
2008	12	17	10	12,4	9,190	2,180	9,373	2,444	4,216	3,834
2008	12	17	11	13,2	11,875	2,061	14,334	2,835	5,761	5,056
2008	12	17	12	12,8	13,211	2,965	16,401	3,433	4,456	4,777

2008	12	17	13	13,0	7,835	1,844	7,674	2,238	4,249	3,429
2008	12	17	14	12,8	7,287	2,751	9,761	3,338	2,648	2,924
2008	12	17	15	11,7	11,154	2,890	10,585	2,666	3,860	3,970
2008	12	17	16	10,3	11,675	2,979	12,487	2,962	3,920	4,216
2008	12	17	17	9,8	11,740	4,050	15,341	4,220	2,899	3,636
2008	12	17	18	9,7	12,965	3,357	14,103	3,239	3,863	4,355
2008	12	17	19	9,5	17,455	3,648	21,327	3,932	4,785	5,424
2008	12	18	7	12,9	13,345	3,119	15,860	3,253	4,279	4,875
2008	12	18	8	13,4	9,850	3,120	10,498	3,666	3,157	2,863
2008	12	18	9	14,8	9,850	2,786	10,498	3,471	3,536	3,025
2008	12	18	11	13,1	13,120	2,542	15,578	2,937	5,162	5,305
2008	12	18	12	13,4	8,850	1,741	7,698	2,013	5,084	3,825
2008	12	18	13	14,5	11,200	2,125	14,058	2,048	5,269	6,864
2008	12	18	14	14,0	10,410	1,950	13,118	2,279	5,340	5,756
2008	12	18	15	13,2	8,790	1,753	8,618	2,321	5,015	3,713
2008	12	18	16	13,5	7,790	1,814	7,618	2,206	4,295	3,453
2008	12	18	17	13,5	10,410	1,980	13,118	2,311	5,258	5,676
2008	12	18	18	13,7	9,850	2,877	10,498	3,515	3,424	2,986
2008	12	18	19	13,0	10,410	2,010	13,118	2,343	5,179	5,599
2008	12	19	7	10,4	15,330	4,198	19,589	3,908	3,652	5,012
2008	12	19	8	13,1	10,050	3,005	12,498	3,401	3,344	3,675
2008	12	19	9	13,1	9,410	2,526	13,118	1,908	3,726	6,875
2008	12	19	11	16,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	19	12	15,5	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	19	13	15,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	19	14	14,4	8,650	2,063	10,698	2,428	4,192	4,406
2008	12	19	15	12,9	10,275	2,882	12,780	3,315	3,565	3,855
2008	12	19	16	12,8	10,800	2,427	14,192	2,690	4,449	5,275
2008	12	19	17	12,2	11,650	3,370	12,754	3,836	3,457	3,325
2008	12	19	18	12,5	11,475	2,510	15,038	2,781	4,572	5,407
2008	12	19	19	12,7	9,325	2,369	11,544	2,614	3,936	4,417
2008	12	20	7	11,0	10,040	3,067	10,438	2,963	3,273	3,523
2008	12	20	8	11,4	14,080	2,973	17,098	3,389	4,735	5,045
2008	12	20	9	11,7	14,134	2,664	17,165	3,215	5,306	5,339
2008	12	20	10	11,3	13,572	2,850	17,030	2,524	4,761	6,748
2008	12	20	11	11,3	15,086	3,388	18,750	3,748	4,453	5,002
2008	12	20	12	11,1	12,222	3,553	13,470	3,970	3,440	3,393
2008	12	20	13	10,9	15,313	3,533	19,034	3,806	4,334	5,002
2008	12	20	14	11,1	11,222	2,398	10,670	2,448	4,679	4,358
2008	12	20	15	10,1	13,065	3,441	16,230	3,318	3,797	4,892
2008	12	20	16	9,6	15,600	4,315	19,453	4,313	3,615	4,511
2008	12	20	17	9,6	14,200	3,690	17,653	3,543	3,848	4,982
2008	12	20	18	9,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	20	19	9,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	21	7	7,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	21	8	7,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	21	9	7,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	21	10	7,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	21	11	7,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	21	12	7,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	21	13	8,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	21	14	8,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	21	15	8,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF

2008	12	21	16	8,4	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	21	17	8,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	21	18	8,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	21	19	8,7	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	22	7	8,3	18,512	6,191	23,102	5,421	2,990	4,261
2008	12	22	8	8,4	15,025	5,383	19,458	5,125	2,791	3,796
2008	12	22	9	8,2	19,939	4,875	24,986	4,482	4,090	5,574
2008	12	22	10	8,3	17,112	4,668	21,302	4,272	3,666	4,986
2008	12	22	11	7,9	19,418	5,713	24,238	5,270	3,399	4,599
2008	12	22	12	7,9	18,018	5,088	22,438	4,501	3,541	4,985
2008	12	22	13	7,9	17,158	4,772	19,358	4,234	3,596	4,572
2008	12	22	14	7,7	20,231	5,089	25,426	4,464	3,975	5,696
2008	12	22	15	7,3	22,458	5,801	28,522	5,277	3,871	5,405
2008	12	22	16	7,2	21,364	5,421	26,846	4,789	3,941	5,606
2008	12	22	17	7,2	22,684	5,879	28,806	5,341	3,858	5,393
2008	12	22	18	6,9	20,284	5,883	25,277	5,136	3,448	4,921
2008	12	22	19	6,8	23,061	6,110	28,921	4,816	3,774	6,005
2008	12	23	7	7,2	22,154	6,779	27,592	5,084	3,268	5,427
2008	12	23	8	7,4	20,851	6,039	26,598	5,176	3,452	5,138
2008	12	23	9	7,6	16,838	5,657	21,544	5,449	2,976	3,954
2008	12	23	10	8,3	16,252	4,352	18,051	4,006	3,735	4,506
2008	12	23	11	8,6	17,832	5,006	22,085	4,870	3,562	4,535
2008	12	23	12	8,7	19,286	4,670	24,383	4,442	4,130	5,489
2008	12	23	13	7,9	19,778	4,938	24,678	4,339	4,005	5,688
2008	12	23	14	7,5	23,395	5,726	28,266	5,197	4,086	5,438
2008	12	23	15	7,0	23,138	6,037	29,176	5,470	3,833	5,334
2008	12	23	16	6,9	19,424	5,567	21,998	4,870	3,489	4,517
2008	12	23	17	6,8	24,575	6,648	30,440	6,041	3,697	5,039
2008	12	23	18	6,8	18,651	6,434	23,800	5,946	2,899	4,003
2008	12	23	19	6,8	22,211	6,110	28,290	5,298	3,635	5,339
2008	12	24	7	4,0	27,926	9,459	35,482	7,547	2,952	4,701
2008	12	24	8	3,0	30,455	9,361	37,895	7,811	3,253	4,852
2008	12	24	9	4,1	26,102	7,796	32,318	6,807	3,348	4,748
2008	12	24	10	4,1	25,242	7,480	29,238	6,540	3,375	4,470
2008	12	24	11	4,8	28,012	7,887	35,242	6,696	3,552	5,263
2008	12	24	12	5,0	24,589	7,348	30,435	6,204	3,346	4,906
2008	12	24	13	5,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	24	14	5,3	25,669	6,984	32,009	5,931	3,676	5,397
2008	12	24	15	4,5	26,839	8,224	33,293	7,310	3,264	4,554
2008	12	24	16	2,6	31,924	8,981	39,727	7,922	3,555	5,015
2008	12	24	17	3,1	28,014	8,574	32,903	7,588	3,267	4,336
2008	12	24	18	3,3	29,304	8,282	37,008	7,136	3,538	5,186
2008	12	24	19	3,2	29,272	8,274	36,967	7,128	3,538	5,186
2008	12	25	7	4,2	27,626	9,343	35,109	7,401	2,957	4,744
2008	12	25	8	5,1	25,789	8,639	31,987	7,252	2,985	4,411
2008	12	25	9	6,1	25,201	6,861	31,744	6,141	3,673	5,169
2008	12	25	10	5,5	22,622	6,677	25,978	5,751	3,388	4,517
2008	12	25	11	3,2	27,492	8,226	34,657	7,138	3,342	4,855
2008	12	25	12	3,3	27,554	8,235	34,735	7,145	3,346	4,861
2008	12	25	13	5,9	27,045	7,145	32,809	6,287	3,785	5,219
2008	12	25	14	5,1	24,389	7,276	30,187	6,167	3,352	4,895
2008	12	25	15	3,1	29,525	8,368	37,301	7,217	3,528	5,169
2008	12	25	16	2,5	32,465	9,098	40,219	8,015	3,568	5,018

2008	12	25	17	2,6	30,164	9,062	38,465	7,922	3,328	4,855
2008	12	25	18	2,4	32,646	9,214	39,456	8,061	3,543	4,895
2008	12	25	19	2,0	34,111	9,731	42,449	8,720	3,505	4,868
2008	12	26	7	3,6	28,640	9,688	36,181	7,683	2,956	4,709
2008	12	26	8	5,0	23,756	7,778	27,389	6,255	3,054	4,379
2008	12	26	9	5,8	25,352	6,940	31,571	5,493	3,653	5,747
2008	12	26	10	5,6	25,805	6,994	32,135	5,603	3,689	5,736
2008	12	26	11	6,0	25,428	6,955	32,026	6,217	3,656	5,151
2008	12	26	12	5,3	27,016	7,442	34,002	6,483	3,630	5,245
2008	12	26	13	4,3	25,273	7,506	31,896	6,460	3,367	4,937
2008	12	26	14	3,6	31,410	8,455	38,241	7,478	3,715	5,114
2008	12	26	15	2,9	30,853	8,755	38,395	6,823	3,524	5,627
2008	12	26	16	3,2	32,042	8,677	39,027	7,643	3,693	5,107
2008	12	26	17	3,0	29,680	8,269	36,487	7,439	3,589	4,905
2008	12	26	18	2,7	29,464	9,142	39,312	7,802	3,223	5,039
2008	12	26	19	2,7	29,164	9,062	39,447	8,518	3,218	4,631
2008	12	27	7	3,0	29,687	10,212	36,346	8,182	2,907	4,442
2008	12	27	8	3,2	28,972	9,754	35,947	8,342	2,970	4,309
2008	12	27	9	3,6	29,540	8,179	36,761	7,192	3,612	5,111
2008	12	27	10	3,7	28,038	7,933	35,432	6,833	3,534	5,186
2008	12	27	11	3,9	28,217	7,814	35,180	6,761	3,611	5,203
2008	12	27	12	3,8	29,219	8,195	36,362	7,125	3,566	5,103
2008	12	27	13	3,7	26,258	7,885	33,122	6,842	3,330	4,841
2008	12	27	14	3,4	27,178	8,116	34,266	7,056	3,349	4,857
2008	12	27	15	3,2	27,572	8,290	34,147	7,204	3,326	4,740
2008	12	27	16	3,0	29,147	8,432	36,235	7,439	3,457	4,871
2008	12	27	17	3,0	30,482	7,549	36,155	7,609	4,038	4,751
2008	12	27	18	3,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	27	19	3,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	28	7	4,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	28	8	4,3	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	28	9	4,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	28	10	6,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	28	11	5,9	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	28	12	5,0	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	28	13	5,1	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	28	14	4,8	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	28	15	4,6	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	28	16	4,2	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF	OFF
2008	12	29	7	2,5	32,165	10,908	39,164	8,836	2,949	4,432
2008	12	29	8	3,0	30,648	9,353	34,466	7,801	3,277	4,418
2008	12	29	9	3,5	28,759	8,139	36,556	7,043	3,533	5,190
2008	12	29	10	3,4	29,858	8,282	37,193	7,265	3,605	5,119
2008	12	29	11	3,6	28,340	8,685	35,198	7,800	3,263	4,513
2008	12	29	12	3,0	30,234	8,267	34,135	7,282	3,657	4,688
2008	12	29	13	3,3	32,104	8,677	39,142	7,641	3,700	5,123
2008	12	29	14	3,4	31,728	8,559	38,673	7,551	3,707	5,122
2008	12	29	15	3,1	27,647	8,274	34,888	7,169	3,342	4,866
2008	12	29	16	3,0	30,155	8,687	33,465	6,872	3,471	4,870
2008	12	29	17	3,0	30,666	8,598	33,322	7,282	3,567	4,576
2008	12	29	18	3,0	30,486	8,411	32,165	7,597	3,625	4,234
2008	12	29	19	2,4	32,815	9,353	38,456	8,185	3,508	4,698
2008	12	30	7	3,1	32,197	10,414	39,258	8,413	3,092	4,667

2008	12	30	8	2,7	30,416	9,853	39,351	8,182	3,087	4,810
2008	12	30	9	3,9	29,537	8,265	37,176	7,304	3,574	5,090
2008	12	30	10	3,9	29,007	8,028	36,156	6,537	3,613	5,531
2008	12	30	11	3,2	30,172	8,392	37,584	7,347	3,595	5,115
2008	12	30	12	2,8	30,165	8,423	38,893	7,671	3,581	5,070
2008	12	30	13	3,6	26,940	8,060	33,398	7,030	3,342	4,751
2008	12	30	14	3,1	29,127	8,961	36,178	8,005	3,250	4,519
2008	12	30	15	2,6	31,646	8,272	37,465	8,063	3,826	4,647
2008	12	30	16	2,5	30,465	8,336	38,465	8,033	3,655	4,788
2008	12	30	17	2,5	31,416	9,090	37,165	8,133	3,456	4,569
2008	12	30	18	2,7	30,040	9,063	39,485	8,359	3,315	4,724
2008	12	30	19	3,0	30,689	8,351	34,134	7,429	3,675	4,595
2008	12	31	7	1,8	34,456	12,218	42,839	9,736	2,820	4,400
2008	12	31	8	3,0	30,657	8,818	36,164	7,801	3,477	4,636
2008	12	31	9	2,1	31,164	9,476	42,049	8,575	3,289	4,904
2008	12	31	10	2,1	31,488	9,845	42,155	9,093	3,198	4,636
2008	12	31	11	2,7	28,465	9,087	39,351	8,520	3,132	4,619
2008	12	31	12	3,6	26,080	7,744	30,318	6,764	3,368	4,483
2008	12	31	13	3,0	30,155	8,422	34,465	7,429	3,580	4,639
2008	12	31	14	3,2	29,332	8,132	36,604	7,033	3,607	5,205
2008	12	31	15	2,4	32,165	8,265	37,156	8,329	3,892	4,461
2008	12	31	16	3,0	30,545	8,502	32,466	8,016	3,592	4,050
2008	12	31	17	2,8	30,979	8,272	37,165	8,370	3,745	4,440
2008	12	31	18	2,6	29,464	8,234	39,806	7,913	3,578	5,031
2008	12	31	19	2,9	30,494	8,747	38,433	8,063	3,486	4,767

**CİHAZ TEKNİK DÖKÜMANLARI VE TABLOLARI**

Model		PUHY-P300YHM-A(-BS)		PUHY-P350YHM-A(-BS)		
Power source		3-phase 4-wire 380-400-415V 50/60Hz		3-phase 4-wire 380-400-415V 50/60Hz		
Cooling capacity (Nominal)	*1 kW	33.5		40.0		
	*1 kcal / h	28,800		34,400		
	*1 Btu / h	114,300		136,500		
	*2 kcal / h	30,000		35,000		
	Power input kW	9.07		11.20		
Current input A	15.3-14.5-14.0		18.9-17.9-17.3			
COP (kW / kW)	3.69		3.57			
Temp. range of cooling	Indoor	W.B.	15 to 24degC (59 to 75degF)		15 to 24degC (59 to 75degF)	
	Outdoor	D.B.	- 5 to 43degC (23 to 109degF)		- 5 to 43degC (23 to 109degF)	
Heating capacity (Nominal)	*3 kW	37.5		45.0		
	*3 kcal / h	32,300		38,700		
	*3 Btu / h	128,000		153,500		
	Power input kW	9.39		12.09		
	Current input A	15.8-15.0-14.5		20.4-19.3-18.6		
COP (kW / kW)	3.99		3.72			
Temp. range of heating	Indoor temp.	D.B.	15 to 27degC (59 to 81degF)		15 to 27degC (59 to 81degF)	
	Outdoor temp.	W.B.	-20 to 15.5degC (-4 to 60degF)		-20 to 15.5degC (-4 to 60degF)	
Indoor unit connectable	Total capacity	50 - 130% of outdoor unit capacity		50 - 130% of outdoor unit capacity		
	Model / Quantity	P15 - P250/1 - 26		P15 - P250/1 - 30		
Noise level (measured in anechoic room)		dB <A> 59		60		
Diameter of refrigerant pipe	Liquid	9.52 (3/8") Brazed (12.7 (1/2") Brazed, total length >=40m)		12.7 (1/2") Brazed		
	Gas	22.2(7/8") Brazed		28.5(1-1/8") Brazed		

External finish		Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1 or similar>		Pre-coated galvanized steel sheets (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1 or similar>		
External dimension H x W x D	mm	1,710(without legs 1,650)x920x760		1,710(without legs 1,650)x1220x760		
	in.	67-3/8"(without legs 65")x36-1/4"x29-15/16"		67-3/8"(without legs 65")x48-1/16"x29-15/16"		
Net weight	kg (lb)	215 (474)		245 (541)		
Heat exchanger		Salt-resistant cross fin & copper tube		Salt-resistant cross fin & copper tube		
Compressor	Type	Inverter scroll hermetic compressor		Inverter scroll hermetic compressor		
	Maker	MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION		MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION		
	Starting method	Inverter		Inverter		
	Motor output kW	8.2		10.3		
	Case heater kW	0.045		0.045		
	Lubricant	MEL32		MEL32		
FAN	Air flow rate	m <sup>3</sup> / min	185		225	
		L / s	3,083		3,750	
		cfm	6,532		7,945	
	External static press.	0 Pa (0mmH <sub>2</sub> O)		0 Pa (0mmH <sub>2</sub> O)		
	Type x Quantity	Propeller fan x 1		Propeller fan x 1		
	Control, Driving mechanism	Inverter-control, Direct-driven by motor		Inverter-control, Direct-driven by motor		
Motor output kW	0.46 x 1		0.46 x 1			
HIC circuit (HIC: Heat Inter-Changer)		Copper pipe, pipe-in-pipe structure		Copper pipe, pipe-in-pipe structure		
Protection	High pressure protection	High pres. Sensor & High pres. Switch at 4.15 MPa (601psi)		High pres. Sensor & High pres. Switch at 4.15 MPa (601psi)		
	Inverter circuit (COMP. / FAN)	Over-heat protection, Over-current protection		Over-heat protection, Over-current protection		
	Compressor	Over-heat protection		Over-heat protection		
	Fan motor	Thermal switch		Thermal switch		
Defrosting method		Auto-defrost mode (Reversed refrigerant circle)		Auto-defrost mode (Reversed refrigerant circle)		
Refrigerant	Type x original charge	R410A x 9.0 kg (20lb)		R410A x 11.5 kg (26lb)		
	Control	LEV and HIC circuit		LEV and HIC circuit		
Drawing	External	KB94G531		KB94G532		
	Wiring	KE94C140		KE94C140		
Standard attachment	Document	Installation Manual		Installation Manual		
	Accessory	Refrigerant conn. pipe		Refrigerant conn. pipe		
Optional parts		High static pressure motor :PAC-KBU05MT-F joint :CMY-Y102S/L-G2 Header :CMY-Y104/108/1010-G		joint :CMY-Y102S/L-G2,CMY-Y202-G2 Header :CMY-Y104/108/1010-G		
Remark		Details on foundation work, duct work, insulation work, electrical wiring, power source switch, and other items shall be referred to the Installation Manual.				

Note :	*1 Nominal cooling conditions	*2 Nominal cooling conditions	*3 Nominal heating conditions	Unit converter
	Indoor : 27degCDB/19degCWB (81degFDB/66degFWB)	27degCDB/19.5degCWB (81degFDB/67degFWB)	20degCDB(68degFDB)	kcal = kW x 860
	Outdoor : 35degCDB(95degFDB)	35degCDB(95degFDB)	7degCDB/6degCWB (45degFDB/43degFWB)	Btu/h = kW x 3,412
	Pipe length : 7.5m(24-9/16ft)	5m(16-3/8ft)	7.5m(24-9/16ft)	cfm = m <sup>3</sup> /min x 35.31
	Level difference : 0m(0ft)	0m(0ft)	0m(0ft)	lb = kg/0.4536
	*Nominal condition *1,*3 are subject to JIS B8615-1			*Above specification data is subject to rounding variation.
	*Due to continuing improvement, above specifications may be subject to change without notice.			

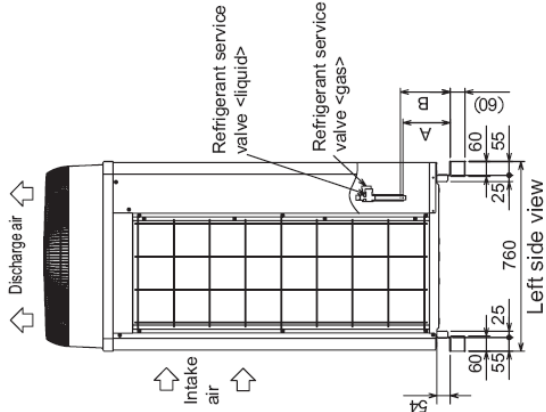
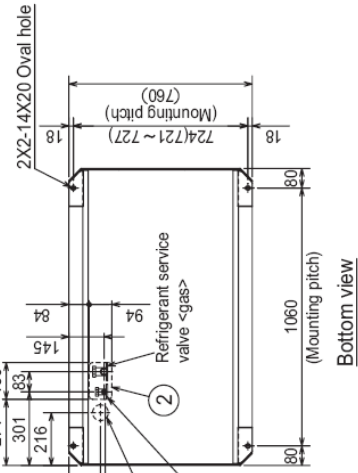
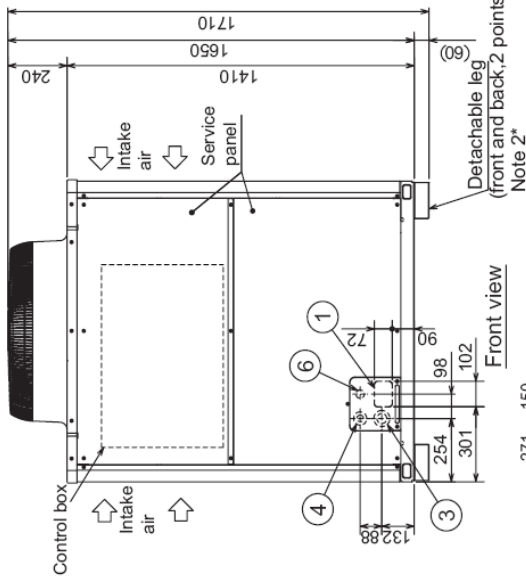
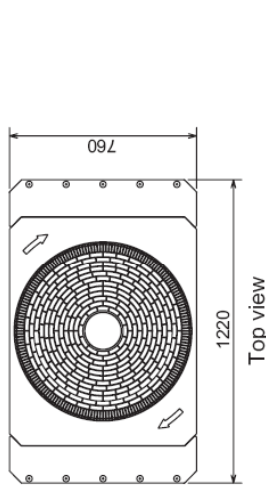
PUHY-P350,400,450YHM-A(-BS)

Ref. : PUHY\_YHM-A\_EXD\_EUDB\_P350-P450\_Y1  
Unit : mm

- <Accessories>  
 ● Connecting pipe  
 ● Gas  
 ● Elbow (ID25.4XOD25.4)...P350, P400, P450 1pc.  
 ● Pipe (ID25.4XOD28.58)...P350, P400, P450 1pc.  
 ● Liquid  
 ● Pipe (ID15.88XOD15.88)...P350, P400, P450 1pc.  
 ● Pipe (ID15.88XOD12.7)...P350, P400 1pc.

Note 1. Please refer to the next page for information regarding necessary spacing around the unit and foundation work.  
 2. The detachable leg can be removed at site.  
 3. At brazing of pipes, wrap the refrigerant service valve with wet cloth and keep the temperature of refrigerant service valve under 120°C.

NO.	Usage	Specifications
①	Front through hole	102X72 Knockout hole
②	Bottom through hole	150X94 Knockout hole
③	Front through hole	ø 65 or ø40 Knockout hole
④	Front through hole	ø 52 or ø27 Knockout hole
⑤	Bottom through hole	ø 65 Knockout hole
⑥	For transmission cables	Front through hole ø 34 Knockout hole

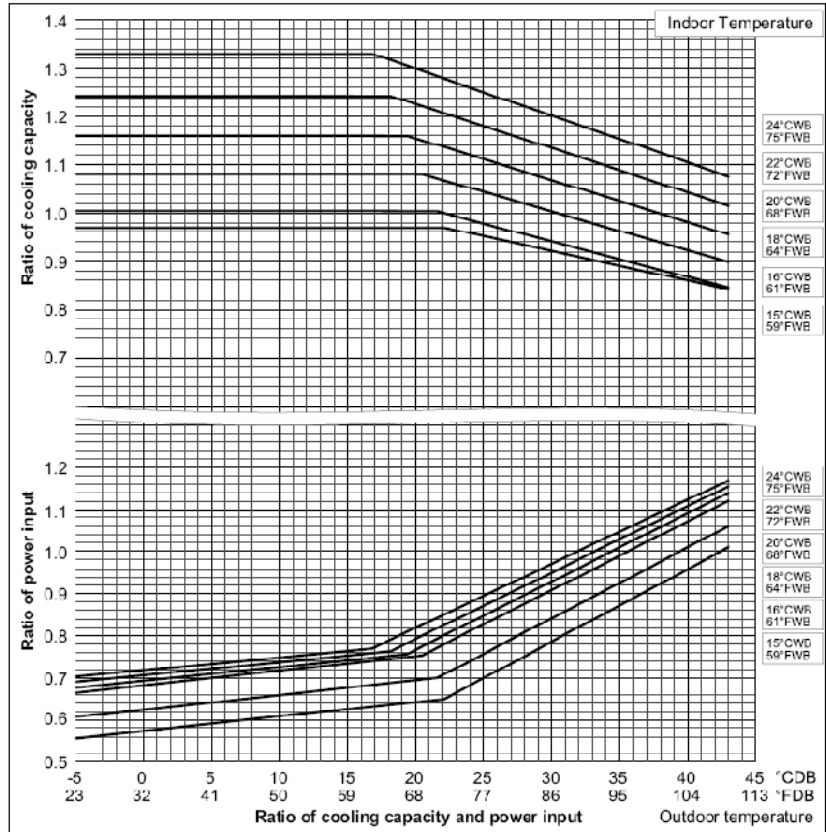


Model	Position dimensions for the refrigerant service valve		Connection specifications for the refrigerant service valve *1	
	Liquid	Gas	Liquid	Gas
PUHY-P350YHM	158	172	ø12.7 Braze	ø 28.58 Braze
PUHY-P400YHM			ø12.7 Braze (ø15.88 Braze)*2	ø 28.58 Braze
PUHY-P450YHM			ø15.88 Braze	

\*1 Connect by using the connecting pipes (for bottom piping and front piping) that are supplied.  
 \*2 Indicates dimensions and connection specifications in the case the unit is used in combination with other outdoor units.

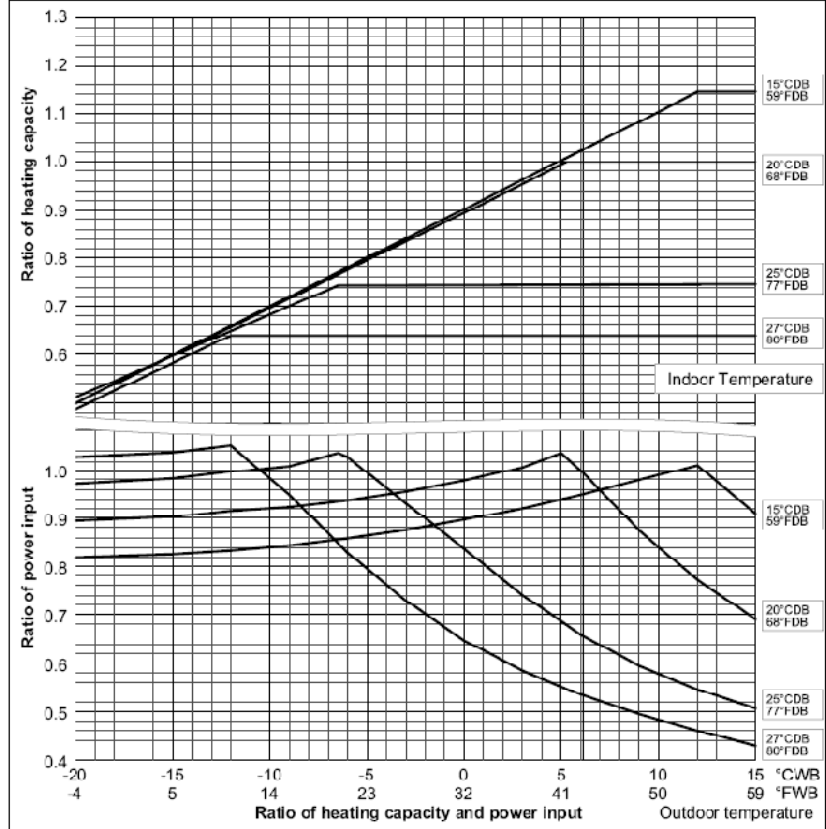
	PUHY-	P300YHM-A	P350YHM-A
Nominal Cooling Capacity	kW	33.5	40.0
	BTU/h	114,300	136,500
Input	kW	9.07	11.20

	PUHY-	P400YHM-A
Nominal Cooling Capacity	kW	45.0
	BTU/h	153,500
Input	kW	13.23

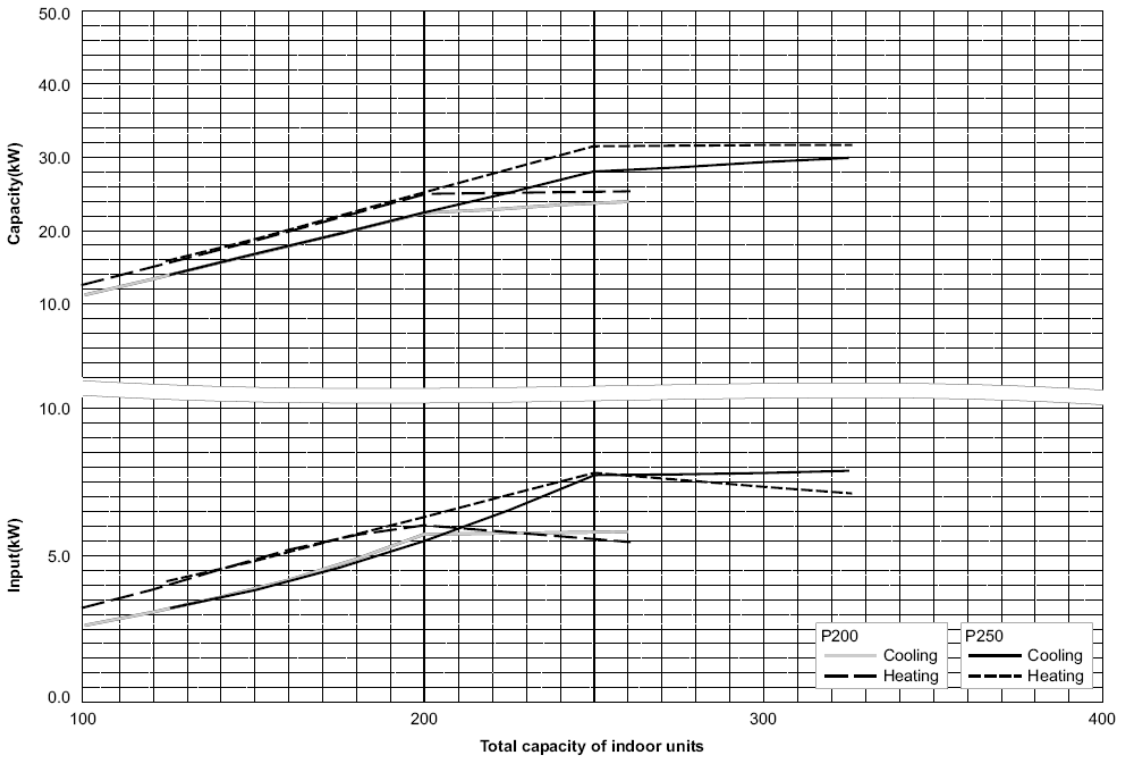


	PUHY-	P300YHM-A	P350YHM-A
Nominal Heating Capacity	kW	37.5	45.0
	BTU/h	128,000	153,500
Input	kW	9.39	12.09

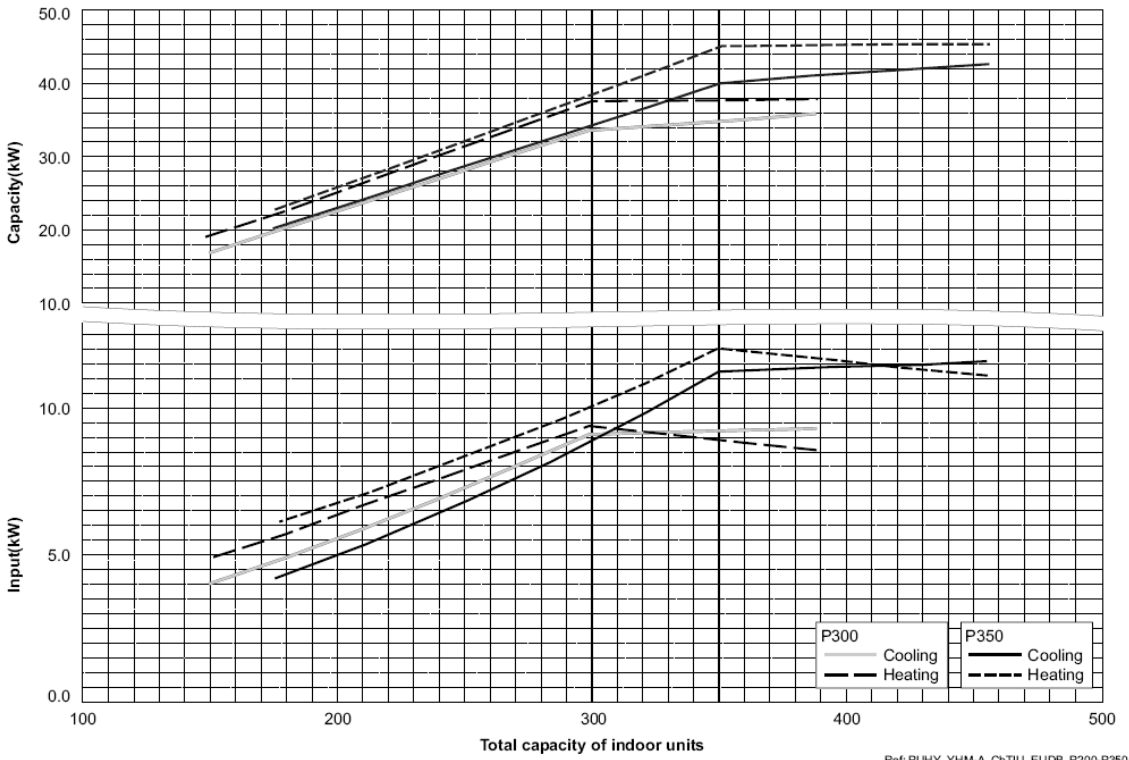
	PUHY-	P400YHM-A
Nominal Heating Capacity	kW	50
	BTU/h	170,600
Input	kW	13.47



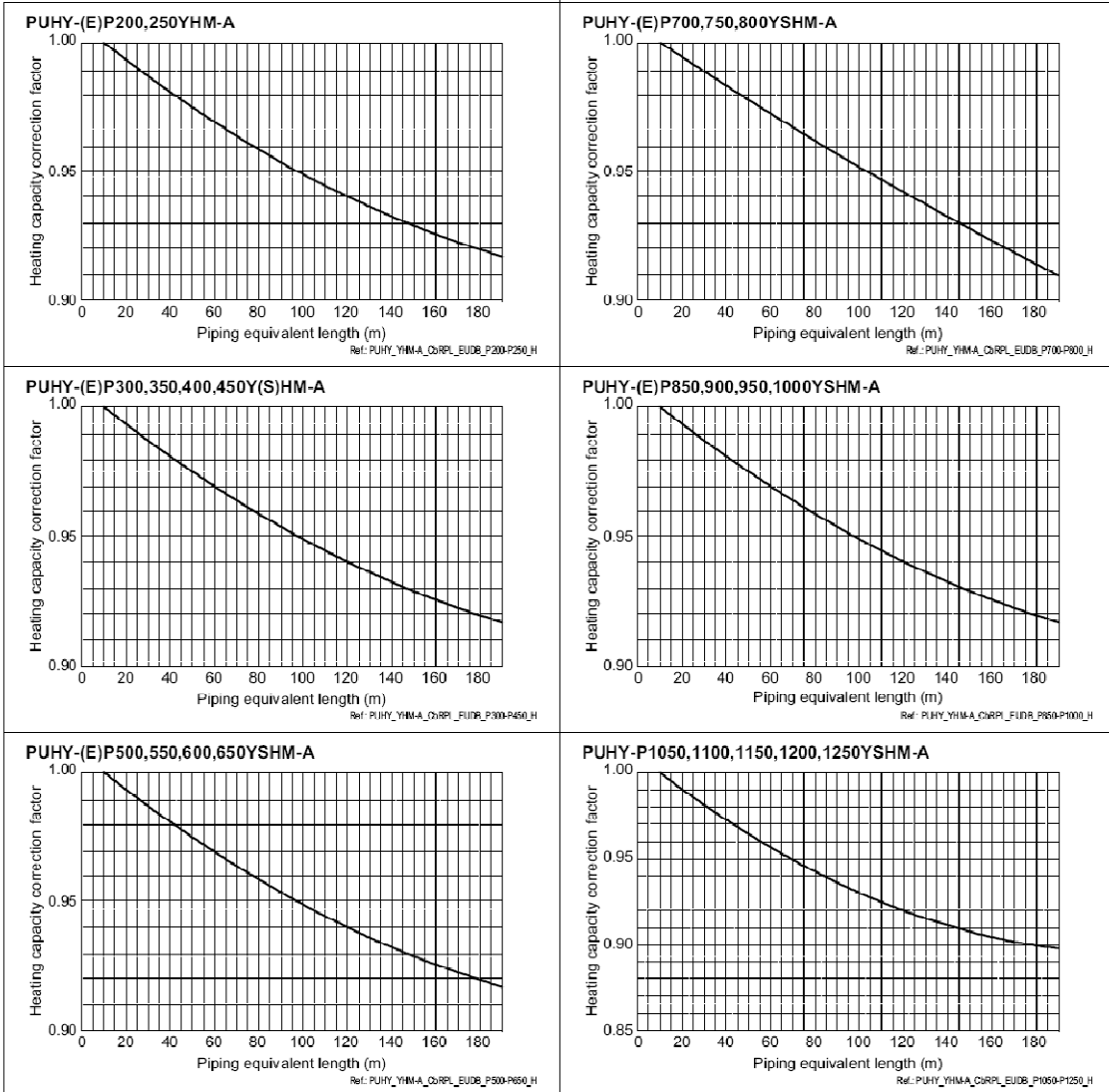
**PUHY-P200,250YHM-A**



**PUHY-P300,350YHM-A**



### 6-3-2. Heating capacity correction



### 6-3-3. How to obtain the equivalent length of piping

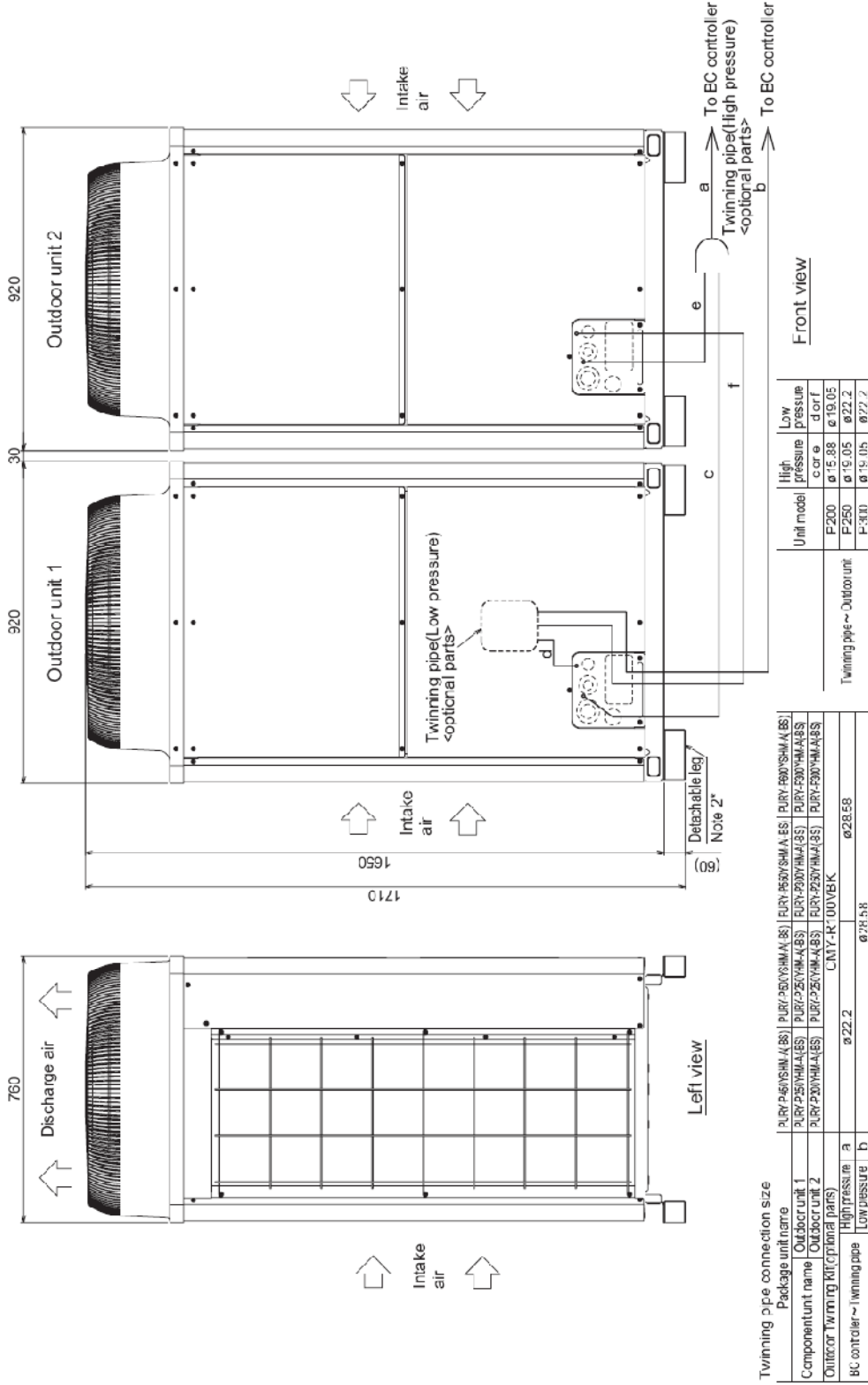
- 1 **PUHY-(E)P200YHM**  
Equivalent length = (Actual piping length to the farthest indoor unit) + (0.35 x number of bent on the piping) m
- 2 **PUHY-(E)P250,300YHM**  
Equivalent length = (Actual piping length to the farthest indoor unit) + (0.42 x number of bent on the piping) m
- 3 **PUHY-P350YHM**  
Equivalent length = (Actual piping length to the farthest indoor unit) + (0.47 x number of bent on the piping) m
- 4 **PUHY-(E)P400,450YHM, 500,550,600,650YSHM**  
Equivalent length = (Actual piping length to the farthest indoor unit) + (0.50 x number of bent on the piping) m
- 5 **PUHY-(E)P700,750,800YSHM**  
Equivalent length = (Actual piping length to the farthest indoor unit) + (0.70 x number of bent on the piping) m
- 6 **PUHY-(E)P850,900,950,1000,1050,1100,1150,1200,1250YSHM**  
Equivalent length = (Actual piping length to the farthest indoor unit) + (0.80 x number of bent on the piping) m

Ref.: PUHY\_YHM-A\_EqPLTH\_EU06\_ALL

<b>Model</b>		<b>PURY-P450YSHM-A(-BS)</b>	
Power source		3 phase 4 wire 380-400 415V 60/60Hz	
Cooling capacity (Nominal)	*1 kW	50.0	
	*1 kcal / h	43,000	
	*1 Btu / h	170,600	
	*2 kcal / h	45,000	
	Power input kW	14.14	
	Current input A	23.8-22.6-21.8	
	COEP kW / kW	3.53	
Temp. range of cooling *4	Indoor W.B.	15 to 24degC(59 to 75degF)	
	Outdoor D.B.	-5 to 43degC(23 to 109degF)	
Heating capacity (Nominal)	*3 kW	56.0	
	*3 kcal / h	48,200	
	*3 Btu / h	191,100	
	Power input kW	14.71	
	Current input A	24.8-23.5-22.7	
	COEP kW / kW	3.80	
Temp. range of heating *4	Indoor temp. D.B.	15 to 27degC(59 to 81degF)	
	Outdoor temp. W.B.	-20 to 15.5degC(-4 to 60degF)	
Indoor unit connectable	Total capacity	50 to 150 % of outdoor unit capacity	
	Model / Quantity	P15 to P250 / 1 to 45	
Noise level (measured in anechoic room)	dB <A>	60.0	
Diameter of refrigerant pipe	High pressure mm(in.)	22.22(7/8") Braze	
	Low pressure mm(in.)	28.58(1-1/8") Braze	

<b>Set Model</b>			
<b>Model</b>		<b>PURY-P200YHM-A(-BS)</b>	<b>PURY-P250YHM-A(-BS)</b>
External finish		Pre-coated galvanized steel sheet (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1>	Pre-coated galvanized steel sheet (+powder coating for -BS type) <MUNSELL 5Y 8/1>
External dimension HxWxD		mm 1,710(1,650 without legs) x 920 x 760	mm 1,710(1,650 without legs) x 920 x 760
Net weight		kg(lb) 97.3/81(65" without legs) x 36-1/4" x 29-15/16" 220(486)	kg(lb) 67.3/81(65" without legs) x 36-1/4" x 29-15/16" 235(519)
Heat exchanger		Salt-resistant cross fin & copper tube	Salt-resistant cross fin & copper tube
Compressor		Inverter scroll hermetic compressor	Inverter scroll hermetic compressor
		AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION	AC&R Works, MITSUBISHI ELECTRIC CORPORATION
Type		inverter	Inverter
Starting method			
Motor output kW		5.4	5.7
Case heater kW		0.035(240 V)	0.035(240 V)
Lubricant		MEL32	MEL32
FAN	Air flow rate	m <sup>3</sup> / min 185	m <sup>3</sup> / min 185
		l/s 3,083	l/s 3,083
		cfm 6,532	cfm 6,532
	External static press.	0 Pa (0 mmH <sub>2</sub> O)	0 Pa (0 mmH <sub>2</sub> O)
	Type x Quantity	Propeller fan x 1	Propeller fan x 1
	Control, Driving mechanism	Inverter-control, Direct-driven by motor	Inverter-control, Direct-driven by motor
Motor output kW		0.92	0.92
HIC circuit (HIC: Heat Inter-Changer)			
Protection		High pressure sensor, High pressure switch at 4.15MPa (60.1 psi)	High pressure sensor, High pressure switch at 4.15MPa (60.1 psi)
		Inverter circuit (COMP. / FAN)	Over-heat protection, Over-current protection
		Compressor	Over-heat protection, Over-current protection
		Fan motor	Thermal switch
Defrosting method			
		Auto defrost mode (Reversed refrigerant circuit)	
Refrigerant		R410A x 8.0kg (17lb)	R410A x 10.5kg (24lb)
Control		Indoor LEV and BC controller	
Pipe between unit and distributor		High pressure mm(in.) 16.88(6/8") Braze	19.05(3/4") Braze
		Low pressure mm(in.) 19.05(3/4") Braze	22.22(7/8") Braze
Drawing		WKB04CE40 WKE04C141	
Standard attachment		Installation Manual	
Optional parts		Details refer to External Draw Outdoor Twinning kit CMY-R100VSK joint: CMY-Y102S-G2, CMY-Y102L-G2, CMY-Y202-G2, CMY-R160-J Main BC controller: CMB-P108, 1010, 1013, 1016V-GA Sub BC controller: CMB-P104, 108V-GB, CMB-P1016V-H3	
Remark		Details on foundation work, duct work, installation work, electrical wiring, power source switch, and other items shall be referred to the Installation Manual. Systems with considerably long pipe runs, in heating mode, may be subject to slightly louder than normal noise from the outdoor unit/s. The outdoor twinning kit (low pressure) should be connected to the low pressure side of the outdoor unit. If the connected units are of different capacities, the outdoor twinning kit (low pressure) should be installed in the unit with the largest capacity.	

Note:		*1 Nominal cooling conditions	*2 Nominal cooling conditions	*3 Nominal heating conditions	Unit: convertor
Indoor:	27degCDB/19degCWB (81degFDB/66degFWB)	27degCDB/10.6degCWB (81degFDB/67degFWB)	20degCDB (68degFDB)		kcal = kW x 860
Outdoor:	35degCDB (95degFDB)	35degCDB (95degFDB)	7degCDB/6degCWB (45degFDB/43degFWB)		Btu/h = kW x 3,412
Pipe length:	7.5m(24-9/16")	5m(16-3/8")	7.5m(24-9/16")		cfm = m <sup>3</sup> /min x 35.31
Level difference:	0m(0ft.)	0m(0ft.)	0m(0ft.)		b = <g> / 0.4536
*4 -5degC(23degF)DB/-6degC(21degF)WB to 21degC(70degF)DB/15.5degC(60degF)WB with cooling/heating mixed operation.					
* Nominal condition *1, *3 are subject to JIS B8615-1					
* Due to continuing improvement, above specifications may be subject to change without notice.					
*Above specification data is subject to rounding variation.					

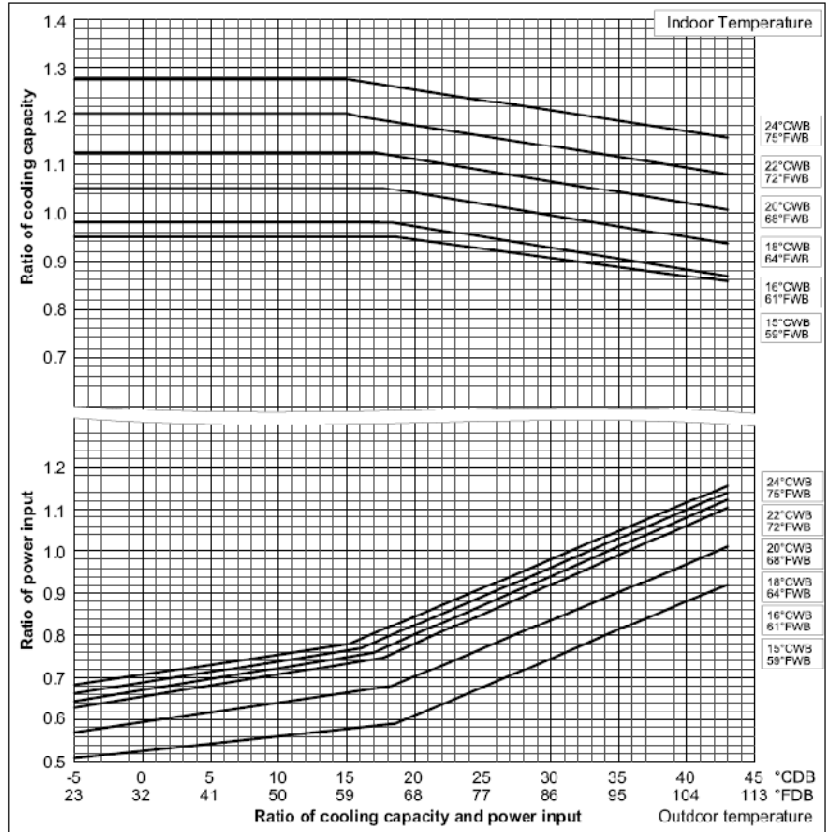


- Note 1. Connect the pipes as shown in the figure above. Refer to the table above for the pipe size.
- Note 2. The detachable leg can be removed at site.
- Note 3. Twinning pipe (High pressure) should not be tilted more than 15 degrees from the ground.
- Note 4. See the Installation Manual for the details of Twinning pipe installation.

PURY- P450YSHM-A(-BS) P500YSHM-A(-BS)		
Nominal Cooling Capacity	kW	50.0
	BTU/h	170,600
Input	kW	14.14

PURY- P550YSHM-A(-BS) P600YSHM-A(-BS)		
Nominal Cooling Capacity	kW	63.0
	BTU/h	215,000
Input	kW	18.68

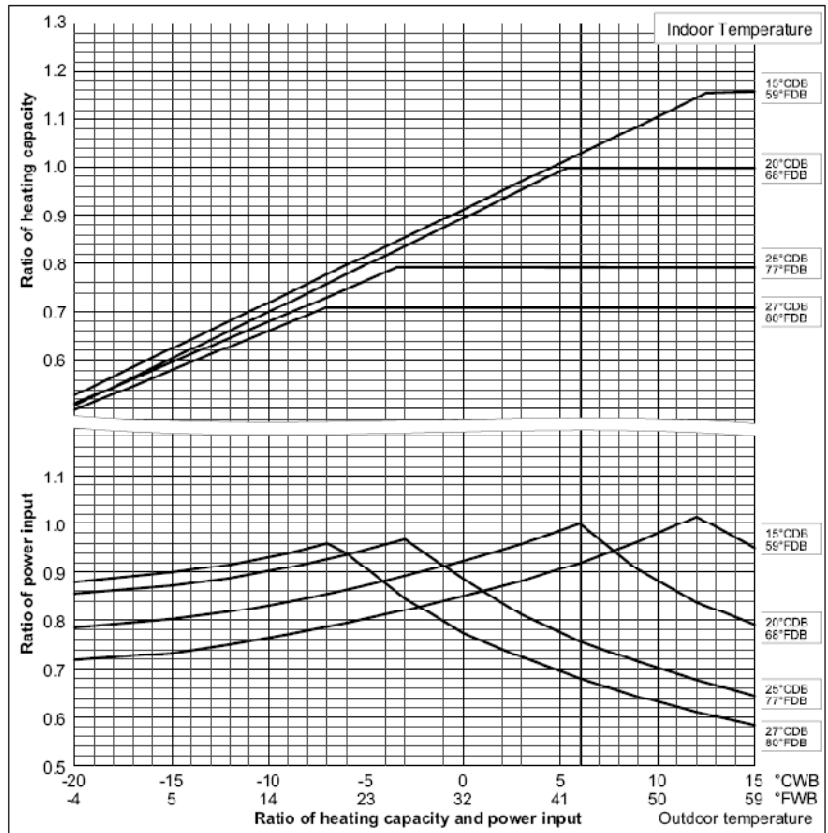
PURY- P650YSHM-A(-BS)		
Nominal Cooling Capacity	kW	73.0
	BTU/h	249,100
Input	kW	22.80



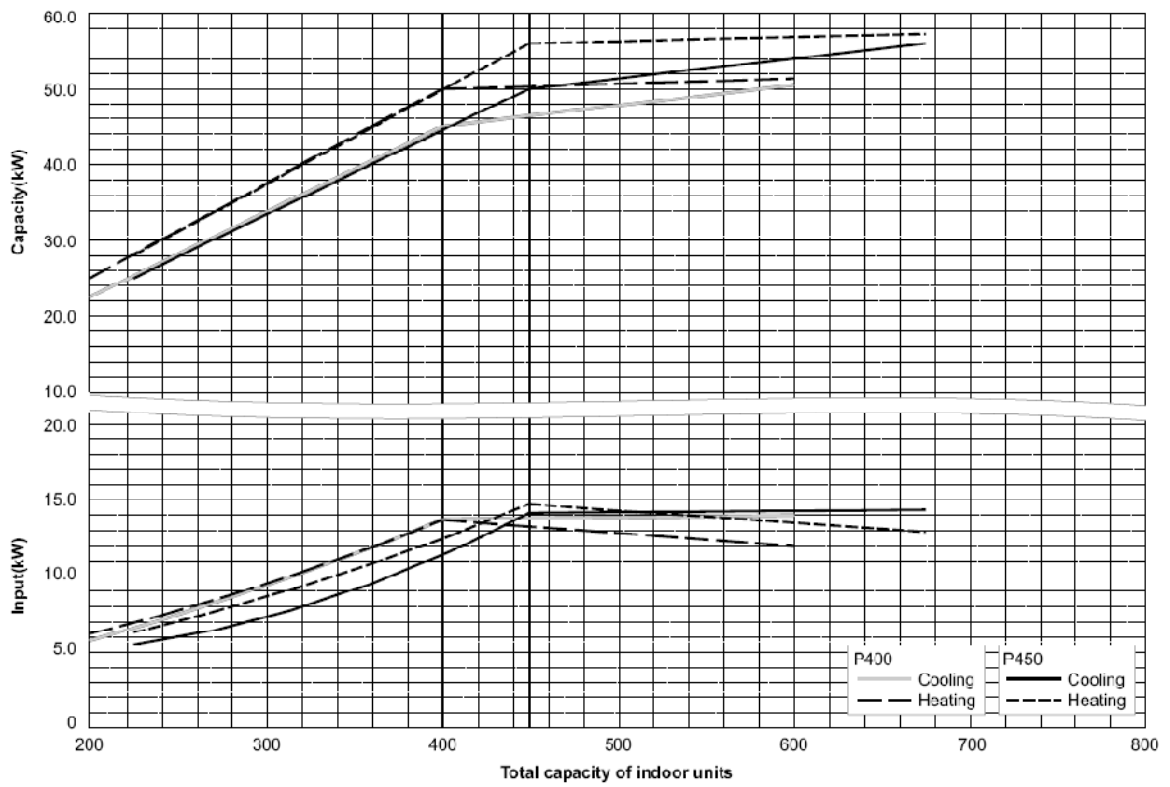
PURY- P450YSHM-A(-BS) P500YSHM-A(-BS)		
Nominal Heating Capacity	kW	56.0
	BTU/h	191,100
Input	kW	14.71

PURY- P550YSHM-A(-BS) P600YSHM-A(-BS)		
Nominal Heating Capacity	kW	69.0
	BTU/h	235,400
Input	kW	18.81

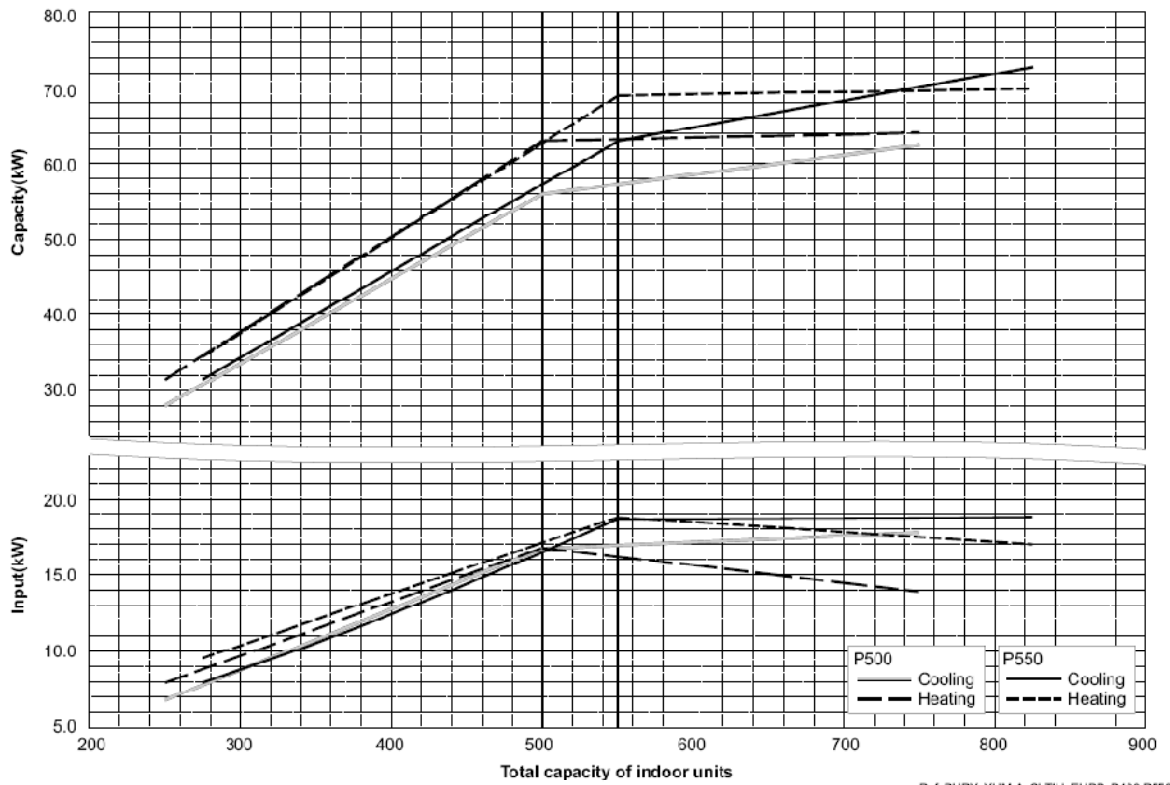
PURY- P650YSHM-A(-BS)		
Nominal Heating Capacity	kW	81.5
	BTU/h	278,100
Input	kW	22.55



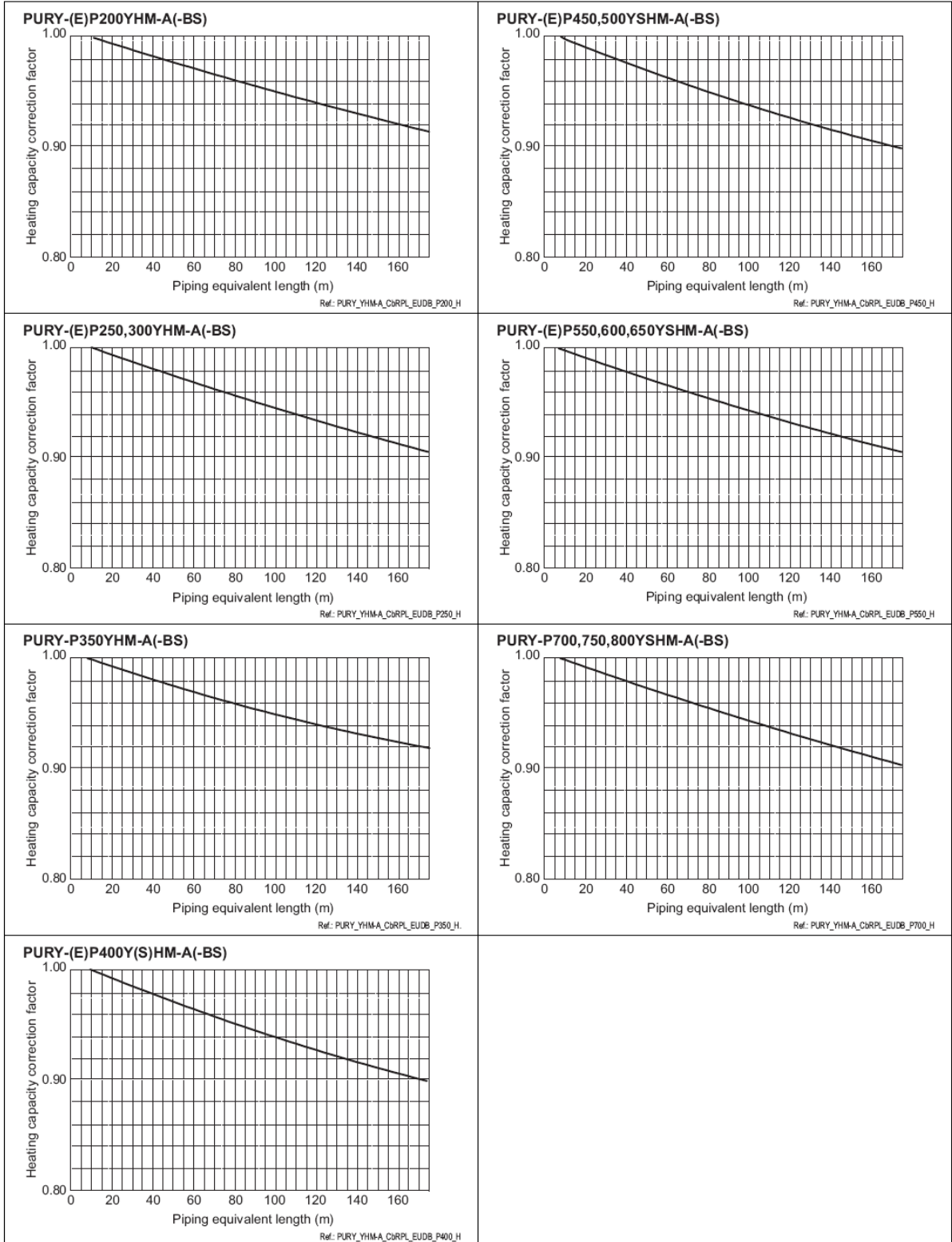
**PURY-P400,450Y(S)HM-A(-BS)**



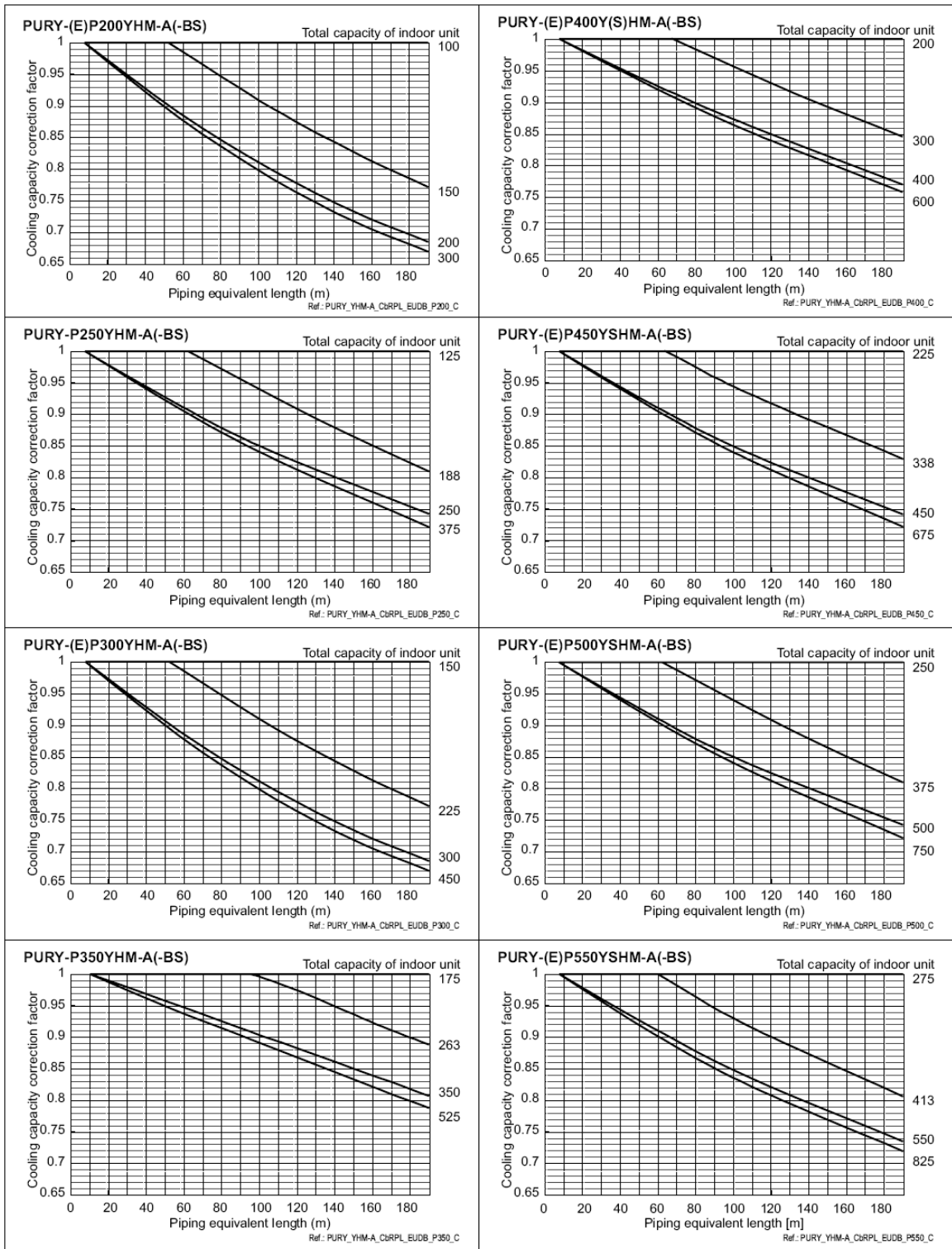
**PURY-P500,550YSHM-A(-BS)**



### 6-3-2. Heating capacity correction



### 6-3-1. Cooling capacity correction



### 6-3-3. How to obtain the equivalent length of piping

- 1 **PURY-(E)P200YHM-A(-BS)**  
Equivalent length = (Actual piping length to the farthest indoor unit) + (0.35 x number of bent on the piping) m
- 2 **PURY-(E)P250,300YHM-A(-BS)**  
Equivalent length = (Actual piping length to the farthest indoor unit) + (0.42 x number of bent on the piping) m
- 3 **PURY-P350YHM-A(-BS)**  
Equivalent length = (Actual piping length to the farthest indoor unit) + (0.47 x number of bent on the piping) m
- 4 **PURY-(E)P400,450,500,550,600,650Y(S)HM-A(-BS)**  
Equivalent length = (Actual piping length to the farthest indoor unit) + (0.50 x number of bent on the piping) m
- 5 **PURY-P700,750,800YSHM-A(-BS)**  
Equivalent length = (Actual piping length to the farthest indoor unit) + (0.70 x number of bent on the piping) m

Ref: PURY\_YHM-A\_EqPLTH\_EUDB\_ALL

### 6-4. Correction by port counts of the BC controller

Indoor unit sizes P200 and P250 must be connected to 2 ports on the BC controller.

Indoor unit sizes from P100 to P140 should normally be connected to 2 ports on the BC controller (set BC controller DIP-SW 4-6 to its ON position).

In cases whereby indoor unit sizes from P100 to P140 are connected to only 1 port on the BC controller (set BC controller DIP-SW 4-6 to its OFF position), the cooling capacity of the indoor unit should be multiplied by a correction factor of 0.97.

### 6-5. Correction at frosting and defrosting

Due to frosting at the outdoor heat exchanger and the automatic defrosting operation, the heating capacity of the outdoor unit should be considered by multiplying the correction factor shown in the table below.

Table of correction factor at frosting and defrosting

Outdoor inlet air temp. °C	6	4	2	1	0	-2	-4	-6	-8	-10	-20
Outdoor inlet air temp. °F	43	39	36	34	32	28	25	21	18	14	-4
PURY-(E)P200YHM-A(-BS)	1.00	0.95	0.84	0.83	0.83	0.87	0.90	0.95	0.95	0.95	0.95
PURY-P250YHM-A(-BS)	1.00	0.95	0.84	0.83	0.83	0.87	0.90	0.95	0.95	0.95	0.95
PURY-(E)P300YHM-A(-BS)	1.00	0.93	0.82	0.80	0.82	0.86	0.90	0.90	0.95	0.95	0.95
PURY-P350YHM-A(-BS)	1.00	0.93	0.85	0.83	0.84	0.86	0.90	0.90	0.95	0.95	0.95
PURY-(E)P400Y(S)HM-A(-BS)	1.00	0.95	0.90	0.87	0.88	0.89	0.90	0.95	0.95	0.95	0.95
PURY-(E)P450YSHM-A(-BS)	1.00	0.98	0.89	0.87	0.89	0.90	0.92	0.95	0.95	0.95	0.95
PURY-(E)P500YSHM-A(-BS)	1.00	0.98	0.89	0.86	0.89	0.90	0.92	0.95	0.95	0.95	0.95
PURY-(E)P550YSHM-A(-BS)	1.00	0.94	0.87	0.86	0.87	0.88	0.90	0.90	0.93	0.93	0.93
PURY-(E)P600YSHM-A(-BS)	1.00	0.94	0.84	0.86	0.87	0.88	0.90	0.90	0.93	0.93	0.93
PURY-P650YSHM-A(-BS)	1.00	0.94	0.84	0.86	0.87	0.88	0.90	0.90	0.93	0.93	0.93
PURY-P700YSHM-A(-BS)	1.00	0.98	0.89	0.88	0.89	0.90	0.92	0.95	0.95	0.95	0.95
PURY-P750YSHM-A(-BS)	1.00	0.98	0.89	0.88	0.89	0.90	0.92	0.95	0.95	0.95	0.95
PURY-P800YSHM-A(-BS)	1.00	0.98	0.89	0.88	0.89	0.90	0.92	0.95	0.95	0.95	0.95

Ref: PURY\_YHM-A\_CoFROST\_EUDB\_ALL



**ÖZGEÇMİŞ**

Doğum tarihi		01.01.1985
Doğum yeri		İstanbul
Lise	1997-2003	Dede Korkut Anadolu Lisesi / IST.
Lisans	2003-2007	Yıldız Teknik Üniversitesi Makina Fakültesi Makina Mühendisliği Bölümü
Yüksek Lisans	2007-2009	Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Makina Müh. Anabilim Dalı, Isı Proses Programı

**Çalıştığı kurumlar**

2007-2008	Butes A.Ş – Makina Mühendisi
-----------	------------------------------