

# Erratum: Search for diboson resonances in hadronic final states in $139 \text{ fb}^{-1}$ of pp collisions at $\sqrt{s} = 13 \text{ TeV}$ with the ATLAS detector

---



## The ATLAS collaboration

*E-mail:* [atlas.publications@cern.ch](mailto:atlas.publications@cern.ch)

ERRATUM TO: [JHEP09\(2019\)091](#)

ARXIV EPRINT: [1906.08589](#)

A mistake was identified for the paper [1] in the treatment of the radion [2] cross-sections, which resulted in multiple changes:

1. section 4.1 was updated to list the correct cross-sections for the production of a 2 TeV or 3 TeV radion decaying to  $WW$ , which are 6.3 fb and 0.61 fb respectively (3.1 fb and 0.30 fb for radion decays to  $ZZ$ );
2. the predicted cross-section times branching ratio for radion models was incorrectly stated, and is now correctly listed in table 1 (correcting table 2 from the paper [1]);
3. previously the radion could not be excluded in any mass range due to this mistaken cross-section, while now radion masses are excluded for different mass ranges as fixed in table 2 (correcting table 3 from the paper [1]).

Given these fixes, the results now exclude the production of  $WW + ZZ$  from the scalar-like radion at the 95% CL in the range 1.3 TeV–3.0 TeV.

Mass [TeV]	Observed Limit [fb]	Expected Limit [fb]	Prediction [fb]
2.0	5.72	5.75	9.4
3.0	1.86	2.85	0.92
4.0	1.98	2.34	0.089
5.0	1.98	2.02	0.012

**Table 1.** Observed and expected limits at 95% CL on cross-section times branching ratio for  $WW + ZZ$  production for different radion masses  $m_{\text{radion}}$ , as well as the predicted cross-section times branching ratio.

Model	Signal Region	Excluded mass range [TeV]
Radion	$WW$	1.3–2.8
	$ZZ$	1.6–2.1
	$WW + ZZ$	1.3–3.0
HVT model A, $g_V = 1$	$WW$	1.3–2.9
	$WZ$	1.3–3.4
	$WW + WZ$	1.3–3.5
HVT model B, $g_V = 3$	$WW$	1.3–3.1
	$WZ$	1.3–3.6
	$WW + WZ$	1.3–3.8
Bulk RS, $k/\overline{M}_{\text{Pl}} = 1$	$WW$	1.3–1.6
	$ZZ$	none
	$WW + ZZ$	1.3–1.8

**Table 2.** Observed excluded resonance masses (at 95% CL) in the individual and combined signal regions for the HVT, bulk RS and radion models.

**Open Access.** This article is distributed under the terms of the Creative Commons Attribution License ([CC-BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)), which permits any use, distribution and reproduction in any medium, provided the original author(s) and source are credited.

## References

- [1] ATLAS collaboration, *Search for diboson resonances in hadronic final states in 139 fb<sup>-1</sup> of pp collisions at  $\sqrt{s} = 13$  TeV with the ATLAS detector*, *JHEP* **09** (2019) 091 [[arXiv:1906.08589](https://arxiv.org/abs/1906.08589)] [[INSPIRE](#)].
- [2] A. Oliveira, *Gravity particles from Warped Extra Dimensions, predictions for LHC*, [arXiv:1404.0102](https://arxiv.org/abs/1404.0102) [[INSPIRE](#)].

## The ATLAS collaboration

G. Aad<sup>101</sup>, B. Abbott<sup>128</sup>, D.C. Abbott<sup>102</sup>, O. Abidinov<sup>13,\*</sup>, A. Abed Abud<sup>70a,70b</sup>, K. Abeling<sup>53</sup>, D.K. Abhayasinghe<sup>93</sup>, S.H. Abidi<sup>167</sup>, O.S. AbouZeid<sup>40</sup>, N.L. Abraham<sup>156</sup>, H. Abramowicz<sup>161</sup>, H. Abreu<sup>160</sup>, Y. Abulaiti<sup>6</sup>, B.S. Acharya<sup>66a,66b,n</sup>, B. Achkar<sup>53</sup>, S. Adachi<sup>163</sup>, L. Adam<sup>99</sup>, C. Adam Bourdarios<sup>132</sup>, L. Adamczyk<sup>83a</sup>, L. Adamek<sup>167</sup>, J. Adelman<sup>121</sup>, M. Adersberger<sup>114</sup>, A. Adiguzel<sup>12c,ai</sup>, S. Adorni<sup>54</sup>, T. Adye<sup>144</sup>, A.A. Affolder<sup>146</sup>, Y. Afik<sup>160</sup>, C. Agapopoulou<sup>132</sup>, M.N. Agaras<sup>38</sup>, A. Aggarwal<sup>119</sup>, C. Agheorghiesei<sup>27c</sup>, J.A. Aguilar-Saavedra<sup>140f,140a,ah</sup>, F. Ahmadov<sup>79</sup>, W.S. Ahmed<sup>103</sup>, X. Ai<sup>15a</sup>, G. Aielli<sup>73a,73b</sup>, S. Akatsuka<sup>85</sup>, T.P.A. Åkesson<sup>96</sup>, E. Akilli<sup>54</sup>, A.V. Akimov<sup>110</sup>, K. Al Houry<sup>132</sup>, G.L. Alberghi<sup>23b,23a</sup>, J. Albert<sup>176</sup>, M.J. Alconada Verzini<sup>88</sup>, S. Alderweireldt<sup>36</sup>, M. Aleksa<sup>36</sup>, I.N. Aleksandrov<sup>79</sup>, C. Alexa<sup>27b</sup>, D. Alexandre<sup>19</sup>, T. Alexopoulos<sup>10</sup>, A. Alfonsi<sup>120</sup>, M. Alhroob<sup>128</sup>, B. Ali<sup>142</sup>, G. Alimonti<sup>68a</sup>, J. Alison<sup>37</sup>, S.P. Alkire<sup>148</sup>, C. Allaire<sup>132</sup>, B.M.M. Allbrooke<sup>156</sup>, B.W. Allen<sup>131</sup>, P.P. Allport<sup>21</sup>, A. Aloisio<sup>69a,69b</sup>, A. Alonso<sup>40</sup>, F. Alonso<sup>88</sup>, C. Alpigiani<sup>148</sup>, A.A. Alshehri<sup>57</sup>, M. Alvarez Estevez<sup>98</sup>, D. Álvarez Piqueras<sup>174</sup>, M.G. Alviggi<sup>69a,69b</sup>, Y. Amaral Coutinho<sup>80b</sup>, A. Ambler<sup>103</sup>, L. Ambroz<sup>135</sup>, C. Amelung<sup>26</sup>, D. Amidei<sup>105</sup>, S.P. Amor Dos Santos<sup>140a</sup>, S. Amoroso<sup>46</sup>, C.S. Amrouche<sup>54</sup>, F. An<sup>78</sup>, C. Anastopoulos<sup>149</sup>, N. Andari<sup>145</sup>, T. Andeen<sup>11</sup>, C.F. Anders<sup>61b</sup>, J.K. Anders<sup>20</sup>, A. Andreazza<sup>68a,68b</sup>, V. Andrei<sup>61a</sup>, C.R. Anelli<sup>176</sup>, S. Angelidakis<sup>38</sup>, A. Angerami<sup>39</sup>, A.V. Anisenkov<sup>122b,122a</sup>, A. Annovi<sup>71a</sup>, C. Antel<sup>61a</sup>, M.T. Anthony<sup>149</sup>, M. Antonelli<sup>51</sup>, D.J.A. Antrim<sup>171</sup>, F. Anulli<sup>72a</sup>, M. Aoki<sup>81</sup>, J.A. Aparisi Pozo<sup>174</sup>, L. Aperio Bella<sup>36</sup>, G. Arabidze<sup>106</sup>, J.P. Araque<sup>140a</sup>, V. Araujo Ferraz<sup>80b</sup>, R. Araujo Pereira<sup>80b</sup>, C. Arcangeletti<sup>51</sup>, A.T.H. Arce<sup>49</sup>, F.A. Arduh<sup>88</sup>, J-F. Arguin<sup>109</sup>, S. Argyropoulos<sup>77</sup>, J.-H. Arling<sup>46</sup>, A.J. Armbruster<sup>36</sup>, L.J. Armitage<sup>92</sup>, A. Armstrong<sup>171</sup>, O. Arnaez<sup>167</sup>, H. Arnold<sup>120</sup>, A. Artamonov<sup>111,\*</sup>, G. Artoni<sup>135</sup>, S. Artz<sup>99</sup>, S. Asai<sup>163</sup>, N. Asbah<sup>59</sup>, E.M. Asimakopoulou<sup>172</sup>, L. Asquith<sup>156</sup>, K. Assamagan<sup>29</sup>, R. Astalos<sup>28a</sup>, R.J. Atkin<sup>33a</sup>, M. Atkinson<sup>173</sup>, N.B. Atlay<sup>151</sup>, H. Atmani<sup>132</sup>, K. Augsten<sup>142</sup>, G. Avolio<sup>36</sup>, R. Avramidou<sup>60a</sup>, M.K. Ayoub<sup>15a</sup>, A.M. Azoulay<sup>168b</sup>, G. Azuelos<sup>109,ax</sup>, M.J. Baca<sup>21</sup>, H. Bachacou<sup>145</sup>, K. Bachas<sup>67a,67b</sup>, M. Backes<sup>135</sup>, F. Backman<sup>45a,45b</sup>, P. Bagnaia<sup>72a,72b</sup>, M. Bahmani<sup>84</sup>, H. Bahrasemani<sup>152</sup>, A.J. Bailey<sup>174</sup>, V.R. Bailey<sup>173</sup>, J.T. Baines<sup>144</sup>, M. Bajic<sup>40</sup>, C. Bakalis<sup>10</sup>, O.K. Baker<sup>183</sup>, P.J. Bakker<sup>120</sup>, D. Bakshi Gupta<sup>8</sup>, S. Balaji<sup>157</sup>, E.M. Baldin<sup>122b,122a</sup>, P. Balek<sup>180</sup>, F. Balli<sup>145</sup>, W.K. Balunas<sup>135</sup>, J. Balz<sup>99</sup>, E. Banas<sup>84</sup>, A. Bandyopadhyay<sup>24</sup>, Sw. Banerjee<sup>181,i</sup>, A.A.E. Bannoura<sup>182</sup>, L. Barak<sup>161</sup>, W.M. Barbe<sup>38</sup>, E.L. Barberio<sup>104</sup>, D. Barberis<sup>55b,55a</sup>, M. Barbero<sup>101</sup>, T. Barillari<sup>115</sup>, M-S. Barisits<sup>36</sup>, J. Barkeloo<sup>131</sup>, T. Barklow<sup>153</sup>, R. Barnea<sup>160</sup>, S.L. Barnes<sup>60c</sup>, B.M. Barnett<sup>144</sup>, R.M. Barnett<sup>18</sup>, Z. Barnovska-Blenessy<sup>60a</sup>, A. Baroncelli<sup>60a</sup>, G. Barone<sup>29</sup>, A.J. Barr<sup>135</sup>, L. Barranco Navarro<sup>45a,45b</sup>, F. Barreiro<sup>98</sup>, J. Barreiro Guimarães da Costa<sup>15a</sup>, S. Barsov<sup>138</sup>, R. Bartoldus<sup>153</sup>, G. Bartolini<sup>101</sup>, A.E. Barton<sup>89</sup>, P. Bartos<sup>28a</sup>, A. BasalaeV<sup>46</sup>, A. Bassalat<sup>132,aq</sup>, R.L. Bates<sup>57</sup>, S.J. Batista<sup>167</sup>, S. Batlamous<sup>35e</sup>, J.R. Batley<sup>32</sup>, B. Batool<sup>151</sup>, M. Battaglia<sup>146</sup>, M. Baucé<sup>72a,72b</sup>, F. Bauer<sup>145</sup>, K.T. Bauer<sup>171</sup>, H.S. Bawa<sup>31,l</sup>, J.B. Beacham<sup>49</sup>, T. Beau<sup>136</sup>, P.H. Beauchemin<sup>170</sup>, F. Becherer<sup>52</sup>, P. Bechtel<sup>24</sup>, H.C. Beck<sup>53</sup>, H.P. Beck<sup>20,r</sup>, K. Becker<sup>52</sup>, M. Becker<sup>99</sup>, C. Becot<sup>46</sup>, A. Beddall<sup>12d</sup>, A.J. Beddall<sup>12a</sup>, V.A. Bednyakov<sup>79</sup>, M. Bedognetti<sup>120</sup>, C.P. Bee<sup>155</sup>, T.A. Beermann<sup>76</sup>, M. Begalli<sup>80b</sup>, M. Beger<sup>29</sup>, A. Behera<sup>155</sup>, J.K. Behr<sup>46</sup>, F. Beisiegel<sup>24</sup>, A.S. Bell<sup>94</sup>, G. Bella<sup>161</sup>, L. Bellagamba<sup>23b</sup>, A. Bellerive<sup>34</sup>, P. Bellos<sup>9</sup>, K. Beloborodov<sup>122b,122a</sup>, K. Belotskiy<sup>112</sup>, N.L. Belyaev<sup>112</sup>, D. Bencheikroun<sup>35a</sup>, N. Benekos<sup>10</sup>, Y. Benhammou<sup>161</sup>, D.P. Benjamin<sup>6</sup>, M. Benoit<sup>54</sup>, J.R. Bensinger<sup>26</sup>, S. Bentvelsen<sup>120</sup>, L. Beresford<sup>135</sup>, M. Beretta<sup>51</sup>, D. Berge<sup>46</sup>, E. Bergeas Kuutmann<sup>172</sup>, N. Berger<sup>5</sup>, B. Bergmann<sup>142</sup>, L.J. Bergsten<sup>26</sup>, J. Beringer<sup>18</sup>, S. Berlendis<sup>7</sup>, N.R. Bernard<sup>102</sup>, G. Bernardi<sup>136</sup>, C. Bernius<sup>153</sup>, T. Berry<sup>93</sup>, P. Berta<sup>99</sup>, C. Bertella<sup>15a</sup>, I.A. Bertram<sup>89</sup>, G.J. Besjes<sup>40</sup>, O. Bessidskaia Bylund<sup>182</sup>, N. Besson<sup>145</sup>,

A. Bethani<sup>100</sup>, S. Bethke<sup>115</sup>, A. Betti<sup>24</sup>, A.J. Bevan<sup>92</sup>, J. Beyer<sup>115</sup>, R. Bi<sup>139</sup>, R.M. Bianchi<sup>139</sup>,  
 O. Biebel<sup>114</sup>, D. Biedermann<sup>19</sup>, R. Bielski<sup>36</sup>, K. Bierwagen<sup>99</sup>, N.V. Biesuz<sup>71a,71b</sup>, M. Biglietti<sup>74a</sup>,  
 T.R.V. Billoud<sup>109</sup>, M. Bindi<sup>53</sup>, A. Bingul<sup>12d</sup>, C. Bini<sup>72a,72b</sup>, S. Biondi<sup>23b,23a</sup>, M. Birman<sup>180</sup>,  
 T. Bisanz<sup>53</sup>, J.P. Biswal<sup>161</sup>, A. Bitadze<sup>100</sup>, C. Bittrich<sup>48</sup>, K. Bjørke<sup>134</sup>, K.M. Black<sup>25</sup>,  
 T. Blazek<sup>28a</sup>, I. Bloch<sup>46</sup>, C. Blocker<sup>26</sup>, A. Blue<sup>57</sup>, U. Blumenschein<sup>92</sup>, G.J. Bobbink<sup>120</sup>,  
 V.S. Bobrovnikov<sup>122b,122a</sup>, S.S. Bocchetta<sup>96</sup>, A. Bocci<sup>49</sup>, D. Boerner<sup>46</sup>, D. Bogavac<sup>14</sup>,  
 A.G. Bogdanchikov<sup>122b,122a</sup>, C. Bohm<sup>45a</sup>, V. Boisvert<sup>93</sup>, P. Bokan<sup>53,172</sup>, T. Bold<sup>83a</sup>,  
 A.S. Boldyrev<sup>113</sup>, A.E. Bolz<sup>61b</sup>, M. Bomben<sup>136</sup>, M. Bona<sup>92</sup>, J.S. Bonilla<sup>131</sup>, M. Boonekamp<sup>145</sup>,  
 H.M. Borecka-Bielska<sup>90</sup>, A. Borisov<sup>123</sup>, G. Borisso<sup>89</sup>, J. Bortfeldt<sup>36</sup>, D. Bortoletto<sup>135</sup>,  
 V. Bortolotto<sup>73a,73b</sup>, D. Boscherini<sup>23b</sup>, M. Bosman<sup>14</sup>, J.D. Bossio Sola<sup>103</sup>, K. Bouaouda<sup>35a</sup>,  
 J. Boudreau<sup>139</sup>, E.V. Bouhova-Thacker<sup>89</sup>, D. Boumediene<sup>38</sup>, S.K. Boutle<sup>57</sup>, A. Boveia<sup>126</sup>,  
 J. Boyd<sup>36</sup>, D. Boye<sup>33b,ar</sup>, I.R. Boyko<sup>79</sup>, A.J. Bozson<sup>93</sup>, J. Bracinik<sup>21</sup>, N. Brahimi<sup>101</sup>, G. Brandt<sup>182</sup>,  
 O. Brandt<sup>61a</sup>, F. Braren<sup>46</sup>, B. Brau<sup>102</sup>, J.E. Brau<sup>131</sup>, W.D. Breaden Madden<sup>57</sup>, K. Brendlinger<sup>46</sup>,  
 L. Brenner<sup>46</sup>, R. Brenner<sup>172</sup>, S. Bressler<sup>180</sup>, B. Brickwedde<sup>99</sup>, D.L. Briglin<sup>21</sup>, D. Britton<sup>57</sup>,  
 D. Britzger<sup>115</sup>, I. Brock<sup>24</sup>, R. Brock<sup>106</sup>, G. Brooijmans<sup>39</sup>, W.K. Brooks<sup>147b</sup>, E. Brost<sup>121</sup>,  
 J.H. Broughton<sup>21</sup>, P.A. Bruckman de Renstrom<sup>84</sup>, D. Bruncko<sup>28b</sup>, A. Bruni<sup>23b</sup>, G. Bruni<sup>23b</sup>,  
 L.S. Bruni<sup>120</sup>, S. Bruno<sup>73a,73b</sup>, B.H. Brunt<sup>32</sup>, M. Bruschi<sup>23b</sup>, N. Bruscinio<sup>139</sup>, P. Bryant<sup>37</sup>,  
 L. Bryngemark<sup>96</sup>, T. Buanes<sup>17</sup>, Q. Buat<sup>36</sup>, P. Buchholz<sup>151</sup>, A.G. Buckley<sup>57</sup>, I.A. Budagov<sup>79</sup>,  
 M.K. Bugge<sup>134</sup>, F. Bühner<sup>52</sup>, O. Bulekov<sup>112</sup>, T.J. Burch<sup>121</sup>, S. Burdin<sup>90</sup>, C.D. Burgard<sup>120</sup>,  
 A.M. Burger<sup>129</sup>, B. Burghgrave<sup>8</sup>, K. Burka<sup>84</sup>, J.T.P. Burr<sup>46</sup>, J.C. Burzynski<sup>102</sup>, V. Büscher<sup>99</sup>,  
 E. Buschmann<sup>53</sup>, P.J. Bussey<sup>57</sup>, J.M. Butler<sup>25</sup>, C.M. Buttar<sup>57</sup>, J.M. Butterworth<sup>94</sup>, P. Butti<sup>36</sup>,  
 W. Buttinger<sup>36</sup>, A. Buzatu<sup>158</sup>, A.R. Buzykaev<sup>122b,122a</sup>, G. Cabras<sup>23b,23a</sup>, S. Cabrera Urbán<sup>174</sup>,  
 D. Caforio<sup>56</sup>, H. Cai<sup>173</sup>, V.M.M. Cairo<sup>153</sup>, O. Cakir<sup>4a</sup>, N. Calace<sup>36</sup>, P. Calafiura<sup>18</sup>, A. Calandri<sup>101</sup>,  
 G. Calderini<sup>136</sup>, P. Calfayan<sup>65</sup>, G. Callea<sup>57</sup>, L.P. Caloba<sup>80b</sup>, S. Calvente Lopez<sup>98</sup>, D. Calvet<sup>38</sup>,  
 S. Calvet<sup>38</sup>, T.P. Calvet<sup>155</sup>, M. Calvetti<sup>71a,71b</sup>, R. Camacho Toro<sup>136</sup>, S. Camarda<sup>36</sup>,  
 D. Camarero Munoz<sup>98</sup>, P. Camarri<sup>73a,73b</sup>, D. Cameron<sup>134</sup>, R. Caminal Armadans<sup>102</sup>,  
 C. Camincher<sup>36</sup>, S. Campana<sup>36</sup>, M. Campanelli<sup>94</sup>, A. Camplani<sup>40</sup>, A. Campoverde<sup>151</sup>,  
 V. Canale<sup>69a,69b</sup>, A. Canesse<sup>103</sup>, M. Cano Bret<sup>60c</sup>, J. Cantero<sup>129</sup>, T. Cao<sup>161</sup>, Y. Cao<sup>173</sup>,  
 M.D.M. Capeans Garrido<sup>36</sup>, M. Capua<sup>41b,41a</sup>, R. Cardarelli<sup>73a</sup>, F.C. Cardillo<sup>149</sup>,  
 G. Carducci<sup>41b,41a</sup>, I. Carli<sup>143</sup>, T. Carli<sup>36</sup>, G. Carlino<sup>69a</sup>, B.T. Carlson<sup>139</sup>, L. Carminati<sup>68a,68b</sup>,  
 R.M.D. Carney<sup>45a,45b</sup>, S. Caron<sup>119</sup>, E. Carquin<sup>147b</sup>, S. Carrá<sup>46</sup>, J.W.S. Carter<sup>167</sup>, M.P. Casado<sup>14,e</sup>,  
 A.F. Casha<sup>167</sup>, D.W. Casper<sup>171</sup>, R. Castelijns<sup>120</sup>, F.L. Castillo<sup>174</sup>, V. Castillo Gimenez<sup>174</sup>,  
 N.F. Castro<sup>140a,140e</sup>, A. Catinaccio<sup>36</sup>, J.R. Catmore<sup>134</sup>, A. Cattai<sup>36</sup>, J. Caudron<sup>24</sup>, V. Cavaliere<sup>29</sup>,  
 E. Cavallaro<sup>14</sup>, M. Cavalli-Sforza<sup>14</sup>, V. Cavasinni<sup>71a,71b</sup>, E. Celebi<sup>12b</sup>, F. Ceradini<sup>74a,74b</sup>,  
 L. Cerda Alberich<sup>174</sup>, K. Cerny<sup>130</sup>, A.S. Cerqueira<sup>80a</sup>, A. Cerri<sup>156</sup>, L. Cerrito<sup>73a,73b</sup>, F. Cerutti<sup>18</sup>,  
 A. Cervelli<sup>23b,23a</sup>, S.A. Cetin<sup>12b</sup>, D. Chakraborty<sup>121</sup>, S.K. Chan<sup>59</sup>, W.S. Chan<sup>120</sup>, W.Y. Chan<sup>90</sup>,  
 J.D. Chapman<sup>32</sup>, B. Chargeishvili<sup>159b</sup>, D.G. Charlton<sup>21</sup>, T.P. Charman<sup>92</sup>, C.C. Chau<sup>34</sup>, S. Che<sup>126</sup>,  
 A. Chegwidden<sup>106</sup>, S. Chekanov<sup>6</sup>, S.V. Chekulaev<sup>168a</sup>, G.A. Chelkov<sup>79,aw</sup>, M.A. Chelstowska<sup>36</sup>,  
 B. Chen<sup>78</sup>, C. Chen<sup>60a</sup>, C.H. Chen<sup>78</sup>, H. Chen<sup>29</sup>, J. Chen<sup>60a</sup>, J. Chen<sup>39</sup>, S. Chen<sup>137</sup>, S.J. Chen<sup>15c</sup>,  
 X. Chen<sup>15b,av</sup>, Y. Chen<sup>82</sup>, Y.-H. Chen<sup>46</sup>, H.C. Cheng<sup>63a</sup>, H.J. Cheng<sup>15a,15d</sup>, A. Cheplakov<sup>79</sup>,  
 E. Cheremushkina<sup>123</sup>, R. Cherkaoui El Moursli<sup>35e</sup>, E. Cheu<sup>7</sup>, K. Cheung<sup>64</sup>, T.J.A. Chevaléras<sup>145</sup>,  
 L. Chevalier<sup>145</sup>, V. Chiarella<sup>51</sup>, G. Chiarelli<sup>71a</sup>, G. Chiodini<sup>67a</sup>, A.S. Chisholm<sup>36,21</sup>, A. Chitan<sup>27b</sup>,  
 I. Chiu<sup>163</sup>, Y.H. Chiu<sup>176</sup>, M.V. Chizhov<sup>79</sup>, K. Choi<sup>65</sup>, A.R. Chomont<sup>72a,72b</sup>, S. Chouridou<sup>162</sup>,  
 Y.S. Chow<sup>120</sup>, M.C. Chu<sup>63a</sup>, X. Chu<sup>15a</sup>, J. Chudoba<sup>141</sup>, A.J. Chuinard<sup>103</sup>, J.J. Chwastowski<sup>84</sup>,  
 L. Chytka<sup>130</sup>, K.M. Ciesla<sup>84</sup>, D. Cinca<sup>47</sup>, V. Cindro<sup>91</sup>, I.A. Cioară<sup>27b</sup>, A. Ciocio<sup>18</sup>,  
 F. Ciroto<sup>69a,69b</sup>, Z.H. Citron<sup>180</sup>, M. Citterio<sup>68a</sup>, D.A. Ciubotaru<sup>27b</sup>, B.M. Ciungu<sup>167</sup>, A. Clark<sup>54</sup>,  
 M.R. Clark<sup>39</sup>, P.J. Clark<sup>50</sup>, C. Clement<sup>45a,45b</sup>, Y. Coadou<sup>101</sup>, M. Cobal<sup>66a,66c</sup>, A. Coccaro<sup>55b</sup>,  
 J. Cochran<sup>78</sup>, H. Cohen<sup>161</sup>, A.E.C. Coimbra<sup>36</sup>, L. Colasurdo<sup>119</sup>, B. Cole<sup>39</sup>, A.P. Colijn<sup>120</sup>,

J. Collot<sup>58</sup>, P. Conde Muiño<sup>140a,f</sup>, E. Coniavitis<sup>52</sup>, S.H. Connell<sup>33b</sup>, I.A. Connelly<sup>57</sup>,  
 S. Constantinescu<sup>27b</sup>, F. Conventi<sup>69a,ay</sup>, A.M. Cooper-Sarkar<sup>135</sup>, F. Cormier<sup>175</sup>,  
 K.J.R. Cormier<sup>167</sup>, L.D. Corpe<sup>94</sup>, M. Corradi<sup>72a,72b</sup>, E.E. Corrigan<sup>96</sup>, F. Corriveau<sup>103,ad</sup>,  
 A. Cortes-Gonzalez<sup>36</sup>, M.J. Costa<sup>174</sup>, F. Costanza<sup>5</sup>, D. Costanzo<sup>149</sup>, G. Cowan<sup>93</sup>, J.W. Cowley<sup>32</sup>,  
 J. Crane<sup>100</sup>, K. Cranmer<sup>124</sup>, S.J. Crawley<sup>57</sup>, R.A. Creager<sup>137</sup>, S. Crépé-Renaudin<sup>58</sup>,  
 F. Crescioli<sup>136</sup>, M. Cristinziani<sup>24</sup>, V. Croft<sup>120</sup>, G. Crosetti<sup>41b,41a</sup>, A. Cueto<sup>5</sup>,  
 T. Cuhadar Donszelmann<sup>149</sup>, A.R. Cukierman<sup>153</sup>, S. Czekierda<sup>84</sup>, P. Czodrowski<sup>36</sup>,  
 M.J. Da Cunha Sargedas De Sousa<sup>60b</sup>, J.V. Da Fonseca Pinto<sup>80b</sup>, C. Da Via<sup>100</sup>, W. Dabrowski<sup>83a</sup>,  
 T. Dado<sup>28a</sup>, S. Dahbi<sup>35e</sup>, T. Dai<sup>105</sup>, C. Dallapiccola<sup>102</sup>, M. Dam<sup>40</sup>, G. D'amen<sup>23b,23a</sup>,  
 V. D'Amico<sup>74a,74b</sup>, J. Damp<sup>99</sup>, J.R. Dandoy<sup>137</sup>, M.F. Daneri<sup>30</sup>, N.P. Dang<sup>181</sup>, N.D. Dann<sup>100</sup>,  
 M. Danninger<sup>175</sup>, V. Dao<sup>36</sup>, G. Darbo<sup>55b</sup>, O. Dartsis<sup>5</sup>, A. Dattagupta<sup>131</sup>, T. Daubney<sup>46</sup>,  
 S. D'Auria<sup>68a,68b</sup>, W. Davey<sup>24</sup>, C. David<sup>46</sup>, T. Davidek<sup>143</sup>, D.R. Davis<sup>49</sup>, I. Dawson<sup>149</sup>, K. De<sup>8</sup>,  
 R. De Asmundis<sup>69a</sup>, M. De Beurs<sup>120</sup>, S. De Castro<sup>23b,23a</sup>, S. De Cecco<sup>72a,72b</sup>, N. De Groot<sup>119</sup>,  
 P. de Jong<sup>120</sup>, H. De la Torre<sup>106</sup>, A. De Maria<sup>15c</sup>, D. De Pedis<sup>72a</sup>, A. De Salvo<sup>72a</sup>,  
 U. De Sanctis<sup>73a,73b</sup>, M. De Santis<sup>73a,73b</sup>, A. De Santo<sup>156</sup>, K. De Vasconcelos Corga<sup>101</sup>,  
 J.B. De Vivie De Regie<sup>132</sup>, C. Debenedetti<sup>146</sup>, D.V. Dedovich<sup>79</sup>, A.M. Deiana<sup>42</sup>,  
 M. Del Gaudio<sup>41b,41a</sup>, J. Del Peso<sup>98</sup>, Y. Delabat Diaz<sup>46</sup>, D. Delgove<sup>132</sup>, F. Deliot<sup>145,q</sup>,  
 C.M. Delitzsch<sup>7</sup>, M. Della Pietra<sup>69a,69b</sup>, D. Della Volpe<sup>54</sup>, A. Dell'Acqua<sup>36</sup>, L. Dell'Asta<sup>73a,73b</sup>,  
 M. Delmastro<sup>5</sup>, C. Delporte<sup>132</sup>, P.A. Delsart<sup>58</sup>, D.A. DeMarco<sup>167</sup>, S. Demers<sup>183</sup>, M. Demichev<sup>79</sup>,  
 G. Demontigny<sup>109</sup>, S.P. Denisov<sup>123</sup>, D. Denysiuk<sup>120</sup>, L. D'Eramo<sup>136</sup>, D. Derendarz<sup>84</sup>,  
 J.E. Derkaoui<sup>35d</sup>, F. Derue<sup>136</sup>, P. Dervan<sup>90</sup>, K. Desch<sup>24</sup>, C. Deterre<sup>46</sup>, K. Dette<sup>167</sup>, C. Deutsch<sup>24</sup>,  
 M.R. Devesa<sup>30</sup>, P.O. Deviveiros<sup>36</sup>, A. Dewhurst<sup>144</sup>, S. Dhaliwal<sup>26</sup>, F.A. Di Bello<sup>54</sup>,  
 A. Di Ciaccio<sup>73a,73b</sup>, L. Di Ciaccio<sup>5</sup>, W.K. Di Clemente<sup>137</sup>, C. Di Donato<sup>69a,69b</sup>, A. Di Girolamo<sup>36</sup>,  
 G. Di Gregorio<sup>71a,71b</sup>, B. Di Micco<sup>74a,74b</sup>, R. Di Nardo<sup>102</sup>, K.F. Di Petrillo<sup>59</sup>, R. Di Sipio<sup>167</sup>,  
 D. Di Valentino<sup>34</sup>, C. Diaconu<sup>101</sup>, F.A. Dias<sup>40</sup>, T. Dias Do Vale<sup>140a</sup>, M.A. Diaz<sup>147a</sup>,  
 J. Dickinson<sup>18</sup>, E.B. Diehl<sup>105</sup>, J. Dietrich<sup>19</sup>, S. Díez Cornell<sup>46</sup>, A. Dimitrievska<sup>18</sup>, W. Ding<sup>15b</sup>,  
 J. Dingfelder<sup>24</sup>, F. Dittus<sup>36</sup>, F. Djama<sup>101</sup>, T. Djobava<sup>159b</sup>, J.I. Djuvsland<sup>17</sup>, M.A.B. Do Vale<sup>80c</sup>,  
 M. Dobre<sup>27b</sup>, D. Dodsworth<sup>26</sup>, C. Doglioni<sup>96</sup>, J. Dolejsi<sup>143</sup>, Z. Dolezal<sup>143</sup>, M. Donadelli<sup>80d</sup>,  
 J. Donini<sup>38</sup>, A. D'Onofrio<sup>92</sup>, M. D'Onofrio<sup>90</sup>, J. Dopke<sup>144</sup>, A. Doria<sup>69a</sup>, M.T. Dova<sup>88</sup>,  
 A.T. Doyle<sup>57</sup>, E. Drechsler<sup>152</sup>, E. Dreyer<sup>152</sup>, T. Dreyer<sup>53</sup>, A.S. Drobac<sup>170</sup>, Y. Duan<sup>60b</sup>,  
 F. Dubinin<sup>110</sup>, M. Dubovsky<sup>28a</sup>, A. Dubreuil<sup>54</sup>, E. Duchovni<sup>180</sup>, G. Duckeck<sup>114</sup>,  
 A. Ducourthial<sup>136</sup>, O.A. Ducu<sup>109</sup>, D. Duda<sup>115</sup>, A. Dudarev<sup>36</sup>, A.C. Dudder<sup>99</sup>, E.M. Duffield<sup>18</sup>,  
 L. Duflot<sup>132</sup>, M. Dührssen<sup>36</sup>, C. Dülsen<sup>182</sup>, M. Dumancic<sup>180</sup>, A.E. Dumitriu<sup>27b</sup>, A.K. Duncan<sup>57</sup>,  
 M. Dunford<sup>61a</sup>, A. Duperrin<sup>101</sup>, H. Duran Yildiz<sup>4a</sup>, M. Dören<sup>56</sup>, A. Durglishvili<sup>159b</sup>,  
 D. Duschinger<sup>48</sup>, B. Dutta<sup>46</sup>, D. Duvnjak<sup>1</sup>, G.I. Dyckes<sup>137</sup>, M. Dyndal<sup>36</sup>, S. Dych<sup>100</sup>,  
 B.S. Dziejdzic<sup>84</sup>, K.M. Ecker<sup>115</sup>, R.C. Edgar<sup>105</sup>, T. Eifert<sup>36</sup>, G. Eigen<sup>17</sup>, K. Einsweiler<sup>18</sup>,  
 T. Ekelof<sup>172</sup>, H. El Jarrari<sup>35e</sup>, M. El Kacimi<sup>35c</sup>, R. El Kosseifi<sup>101</sup>, V. Ellajosyula<sup>172</sup>, M. Ellert<sup>172</sup>,  
 F. Ellinghaus<sup>182</sup>, A.A. Elliot<sup>92</sup>, N. Ellis<sup>36</sup>, J. Elmsheuser<sup>29</sup>, M. Elsing<sup>36</sup>, D. Emelianov<sup>144</sup>,  
 A. Emerman<sup>39</sup>, Y. Enari<sup>163</sup>, J.S. Ennis<sup>178</sup>, M.B. Epland<sup>49</sup>, J. Erdmann<sup>47</sup>, A. Ereditato<sup>20</sup>,  
 M. Errenst<sup>36</sup>, M. Escalier<sup>132</sup>, C. Escobar<sup>174</sup>, O. Estrada Pastor<sup>174</sup>, E. Etzion<sup>161</sup>, H. Evans<sup>65</sup>,  
 A. Ezhilov<sup>138</sup>, F. Fabbri<sup>57</sup>, L. Fabbri<sup>23b,23a</sup>, V. Fabiani<sup>119</sup>, G. Facini<sup>94</sup>,  
 R.M. Faisca Rodrigues Pereira<sup>140a</sup>, R.M. Fakhruddinov<sup>123</sup>, S. Falciano<sup>72a</sup>, P.J. Falke<sup>5</sup>, S. Falke<sup>5</sup>,  
 J. Faltova<sup>143</sup>, Y. Fang<sup>15a</sup>, Y. Fang<sup>15a</sup>, G. Fanourakis<sup>44</sup>, M. Fanti<sup>68a,68b</sup>, A. Farbin<sup>8</sup>, A. Farilla<sup>74a</sup>,  
 E.M. Farina<sup>70a,70b</sup>, T. Farooque<sup>106</sup>, S. Farrell<sup>18</sup>, S.M. Farrington<sup>178</sup>, P. Farthouat<sup>36</sup>, F. Fassi<sup>35e</sup>,  
 P. Fassnacht<sup>36</sup>, D. Fassouliotis<sup>9</sup>, M. Fauci Giannelli<sup>50</sup>, W.J. Fawcett<sup>32</sup>, L. Fayard<sup>132</sup>,  
 O.L. Fedin<sup>138,o</sup>, W. Fedorko<sup>175</sup>, M. Feickert<sup>42</sup>, S. Feigl<sup>134</sup>, L. Feligioni<sup>101</sup>, A. Fell<sup>149</sup>, C. Feng<sup>60b</sup>,  
 E.J. Feng<sup>36</sup>, M. Feng<sup>49</sup>, M.J. Fenton<sup>57</sup>, A.B. Fenyuk<sup>123</sup>, J. Ferrando<sup>46</sup>, A. Ferrante<sup>173</sup>,  
 A. Ferrari<sup>172</sup>, P. Ferrari<sup>120</sup>, R. Ferrari<sup>70a</sup>, D.E. Ferreira de Lima<sup>61b</sup>, A. Ferrer<sup>174</sup>, D. Ferrere<sup>54</sup>,

C. Ferretti<sup>105</sup>, F. Fiedler<sup>99</sup>, A. Filipčić<sup>91</sup>, F. Filthaut<sup>119</sup>, K.D. Finelli<sup>25</sup>, M.C.N. Fiolhais<sup>140a</sup>,  
 L. Fiorini<sup>174</sup>, F. Fischer<sup>114</sup>, W.C. Fisher<sup>106</sup>, I. Fleck<sup>151</sup>, P. Fleischmann<sup>105</sup>, R.R.M. Fletcher<sup>137</sup>,  
 T. Flick<sup>182</sup>, B.M. Flierl<sup>114</sup>, L.F. Flores<sup>137</sup>, L.R. Flores Castillo<sup>63a</sup>, F.M. Follega<sup>75a,75b</sup>,  
 N. Fomin<sup>17</sup>, J.H. Foo<sup>167</sup>, G.T. Forcolin<sup>75a,75b</sup>, A. Formica<sup>145</sup>, F.A. Förster<sup>14</sup>, A.C. Forti<sup>100</sup>,  
 A.G. Foster<sup>21</sup>, M.G. Foti<sup>135</sup>, D. Fournier<sup>132</sup>, H. Fox<sup>89</sup>, P. Francavilla<sup>71a,71b</sup>, S. Francescato<sup>72a,72b</sup>,  
 M. Franchini<sup>23b,23a</sup>, S. Franchino<sup>61a</sup>, D. Francis<sup>36</sup>, L. Franconi<sup>20</sup>, M. Franklin<sup>59</sup>, A.N. Fray<sup>92</sup>,  
 B. Freund<sup>109</sup>, W.S. Freund<sup>80b</sup>, E.M. Freundlich<sup>47</sup>, D.C. Frizzell<sup>128</sup>, D. Froidevaux<sup>36</sup>, J.A. Frost<sup>135</sup>,  
 C. Fukunaga<sup>164</sup>, E. Fullana Torregrosa<sup>174</sup>, E. Fumagalli<sup>55b,55a</sup>, T. Fusayasu<sup>116</sup>, J. Fuster<sup>174</sup>,  
 A. Gabrielli<sup>23b,23a</sup>, A. Gabrielli<sup>18</sup>, G.P. Gach<sup>83a</sup>, S. Gadatsch<sup>54</sup>, P. Gadow<sup>115</sup>, G. Gagliardi<sup>55b,55a</sup>,  
 L.G. Gagnon<sup>109</sup>, C. Galea<sup>27b</sup>, B. Galhardo<sup>140a</sup>, G.E. Gallardo<sup>135</sup>, E.J. Gallas<sup>135</sup>, B.J. Gallop<sup>144</sup>,  
 P. Gallus<sup>142</sup>, G. Galster<sup>40</sup>, R. Gamboa Goni<sup>92</sup>, K.K. Gan<sup>126</sup>, S. Ganguly<sup>180</sup>, J. Gao<sup>60a</sup>, Y. Gao<sup>90</sup>,  
 Y.S. Gao<sup>31,1</sup>, C. García<sup>174</sup>, J.E. García Navarro<sup>174</sup>, J.A. García Pascual<sup>15a</sup>, C. Garcia-Argos<sup>52</sup>,  
 M. Garcia-Sciveres<sup>18</sup>, R.W. Gardner<sup>37</sup>, N. Garelli<sup>153</sup>, S. Gargiulo<sup>52</sup>, V. Garonne<sup>134</sup>,  
 A. Gaudiello<sup>55b,55a</sup>, G. Gaudio<sup>70a</sup>, I.L. Gavrilenko<sup>110</sup>, A. Gavriilyuk<sup>111</sup>, C. Gay<sup>175</sup>, G. Gaycken<sup>24</sup>,  
 E.N. Gazis<sup>10</sup>, A.A. Geanta<sup>27b</sup>, C.N.P. Gee<sup>144</sup>, J. Geisen<sup>53</sup>, M. Geisen<sup>99</sup>, M.P. Geisler<sup>61a</sup>,  
 C. Gemme<sup>55b</sup>, M.H. Genest<sup>58</sup>, C. Geng<sup>105</sup>, S. Gentile<sup>72a,72b</sup>, S. George<sup>93</sup>, T. Geralis<sup>44</sup>,  
 L.O. Gerlach<sup>53</sup>, P. Gessinger-Befurt<sup>99</sup>, G. Gessner<sup>47</sup>, S. Ghasemi<sup>151</sup>, M. Ghasemi Bostanabad<sup>176</sup>,  
 M. Ghneimat<sup>24</sup>, A. Ghosh<sup>132</sup>, A. Ghosh<sup>77</sup>, B. Giacobbe<sup>23b</sup>, S. Giagu<sup>72a,72b</sup>, N. Giangiacomi<sup>23b,23a</sup>,  
 P. Giannetti<sup>71a</sup>, A. Giannini<sup>69a,69b</sup>, S.M. Gibson<sup>93</sup>, M. Gignac<sup>146</sup>, D. Gillberg<sup>34</sup>, G. Gilles<sup>182</sup>,  
 D.M. Gingrich<sup>3,ax</sup>, M.P. Giordani<sup>66a,66c</sup>, F.M. Giorgi<sup>23b</sup>, P.F. Giraud<sup>145</sup>, G. Giugliarelli<sup>66a,66c</sup>,  
 D. Giugni<sup>68a</sup>, F. Giuli<sup>73a,73b</sup>, S. Gkaitatzis<sup>162</sup>, I. Gkialas<sup>9,h</sup>, E.L. Gkougkousis<sup>14</sup>,  
 P. Gkoutoumis<sup>10</sup>, L.K. Gladilin<sup>113</sup>, C. Glasman<sup>98</sup>, J. Glatzer<sup>14</sup>, P.C.F. Glaysher<sup>46</sup>, A. Glazov<sup>46</sup>,  
 M. Goblirsch-Kolb<sup>26</sup>, S. Goldfarb<sup>104</sup>, T. Golling<sup>54</sup>, D. Golubkov<sup>123</sup>, A. Gomes<sup>140a,140b</sup>,  
 R. Goncalves Gama<sup>53</sup>, R. Gonçalo<sup>140a,140b</sup>, G. Gonella<sup>52</sup>, L. Gonella<sup>21</sup>, A. Gongadze<sup>79</sup>,  
 F. Gonnella<sup>21</sup>, J.L. Gonski<sup>59</sup>, S. González de la Hoz<sup>174</sup>, S. Gonzalez-Sevilla<sup>54</sup>,  
 G.R. Gonzalez Rodriguez<sup>174</sup>, L. Goossens<sup>36</sup>, P.A. Gorbounov<sup>111</sup>, H.A. Gordon<sup>29</sup>, B. Gorini<sup>36</sup>,  
 E. Gorini<sup>67a,67b</sup>, A. Gorišek<sup>91</sup>, A.T. Goshaw<sup>49</sup>, M.I. Gostkin<sup>79</sup>, C.A. Gottardo<sup>24</sup>, M. Goughri<sup>35b</sup>,  
 D. Goujdami<sup>35c</sup>, A.G. Goussiou<sup>148</sup>, N. Govender<sup>33b,a</sup>, C. Goy<sup>5</sup>, E. Gozani<sup>160</sup>,  
 I. Grabowska-Bold<sup>83a</sup>, E.C. Graham<sup>90</sup>, J. Gramling<sup>171</sup>, E. Gramstad<sup>134</sup>, S. Grancagnolo<sup>19</sup>,  
 M. Grandi<sup>156</sup>, V. Gratchev<sup>138</sup>, P.M. Gravila<sup>27f</sup>, F.G. Gravili<sup>67a,67b</sup>, C. Gray<sup>57</sup>, H.M. Gray<sup>18</sup>,  
 C. Grefe<sup>24</sup>, K. Gregersen<sup>96</sup>, I.M. Gregor<sup>46</sup>, P. Grenier<sup>153</sup>, K. Grevtsov<sup>46</sup>, C. Grieco<sup>14</sup>,  
 N.A. Grieser<sup>128</sup>, J. Griffiths<sup>8</sup>, A.A. Grillo<sup>146</sup>, K. Grimm<sup>31,k</sup>, S. Grinstein<sup>14,x</sup>, J.-F. Grivaz<sup>132</sup>,  
 S. Groh<sup>99</sup>, E. Gross<sup>180</sup>, J. Grosse-Knetter<sup>53</sup>, Z.J. Grout<sup>94</sup>, C. Grud<sup>105</sup>, A. Grummer<sup>118</sup>,  
 L. Guan<sup>105</sup>, W. Guan<sup>181</sup>, J. Guenther<sup>36</sup>, A. Guerguichon<sup>132</sup>, F. Guescini<sup>115</sup>, D. Guest<sup>171</sup>,  
 R. Gugel<sup>52</sup>, T. Guillemin<sup>5</sup>, S. Guindon<sup>36</sup>, U. Gul<sup>57</sup>, J. Guo<sup>60c</sup>, W. Guo<sup>105</sup>, Y. Guo<sup>60a,s</sup>, Z. Guo<sup>101</sup>,  
 R. Gupta<sup>46</sup>, S. Gurbuz<sup>12c</sup>, G. Gustavino<sup>128</sup>, P. Gutierrez<sup>128</sup>, C. Gutsche<sup>94</sup>, C. Guyot<sup>145</sup>,  
 M.P. Guzik<sup>83a</sup>, C. Gwenlan<sup>135</sup>, C.B. Gwilliam<sup>90</sup>, A. Haas<sup>124</sup>, C. Haber<sup>18</sup>, H.K. Hadavand<sup>8</sup>,  
 N. Haddad<sup>35e</sup>, A. Hader<sup>60a</sup>, S. Hageböck<sup>36</sup>, M. Hagihara<sup>169</sup>, M. Haleem<sup>177</sup>, J. Haley<sup>129</sup>,  
 G. Halladjian<sup>106</sup>, G.D. Hallewell<sup>101</sup>, K. Hamacher<sup>182</sup>, P. Hamal<sup>130</sup>, K. Hamano<sup>176</sup>,  
 H. Hamdaoui<sup>35e</sup>, G.N. Hamity<sup>149</sup>, K. Han<sup>60a,ak</sup>, L. Han<sup>60a</sup>, S. Han<sup>15a,15d</sup>, K. Hanagaki<sup>81,v</sup>,  
 M. Hance<sup>146</sup>, D.M. Handl<sup>114</sup>, B. Haney<sup>137</sup>, R. Hankache<sup>136</sup>, E. Hansen<sup>96</sup>, J.B. Hansen<sup>40</sup>,  
 J.D. Hansen<sup>40</sup>, M.C. Hansen<sup>24</sup>, P.H. Hansen<sup>40</sup>, E.C. Hanson<sup>100</sup>, K. Hara<sup>169</sup>, A.S. Hard<sup>181</sup>,  
 T. Harenberg<sup>182</sup>, S. Harkusha<sup>107</sup>, P.F. Harrison<sup>178</sup>, N.M. Hartmann<sup>114</sup>, Y. Hasegawa<sup>150</sup>,  
 A. Hasib<sup>50</sup>, S. Hassani<sup>145</sup>, S. Haug<sup>20</sup>, R. Hauser<sup>106</sup>, L.B. Havener<sup>39</sup>, M. Havranek<sup>142</sup>,  
 C.M. Hawkes<sup>21</sup>, R.J. Hawkings<sup>36</sup>, D. Hayden<sup>106</sup>, C. Hayes<sup>155</sup>, R.L. Hayes<sup>175</sup>, C.P. Hays<sup>135</sup>,  
 J.M. Hays<sup>92</sup>, H.S. Hayward<sup>90</sup>, S.J. Haywood<sup>144</sup>, F. He<sup>60a</sup>, M.P. Heath<sup>50</sup>, V. Hedberg<sup>96</sup>,  
 L. Heelan<sup>8</sup>, S. Heer<sup>24</sup>, K.K. Heidegger<sup>52</sup>, W.D. Heidorn<sup>78</sup>, J. Heilman<sup>34</sup>, S. Heim<sup>46</sup>, T. Heim<sup>18</sup>,  
 B. Heinemann<sup>46,as</sup>, J.J. Heinrich<sup>131</sup>, L. Heinrich<sup>36</sup>, C. Heinz<sup>56</sup>, J. Hejbal<sup>141</sup>, L. Helary<sup>61b</sup>,

A. Held<sup>175</sup>, S. Hellesund<sup>134</sup>, C.M. Helling<sup>146</sup>, S. Hellman<sup>45a,45b</sup>, C. Helsens<sup>36</sup>,  
 R.C.W. Henderson<sup>89</sup>, Y. Heng<sup>181</sup>, S. Henkelmann<sup>175</sup>, A.M. Henriques Correia<sup>36</sup>, G.H. Herbert<sup>19</sup>,  
 H. Herde<sup>26</sup>, V. Herget<sup>177</sup>, Y. Hernández Jiménez<sup>33c</sup>, H. Heri<sup>99</sup>, M.G. Herrmann<sup>114</sup>,  
 T. Herrmann<sup>48</sup>, G. Herten<sup>52</sup>, R. Hertenberger<sup>114</sup>, L. Hervas<sup>36</sup>, T.C. Herwig<sup>137</sup>, G.G. Hesketh<sup>94</sup>,  
 N.P. Hessey<sup>168a</sup>, A. Higashida<sup>163</sup>, S. Higashino<sup>81</sup>, E. Higón-Rodríguez<sup>174</sup>, K. Hildebrand<sup>37</sup>,  
 E. Hill<sup>176</sup>, J.C. Hill<sup>32</sup>, K.K. Hill<sup>29</sup>, K.H. Hiller<sup>46</sup>, S.J. Hillier<sup>21</sup>, M. Hils<sup>48</sup>, I. Hinchliffe<sup>18</sup>,  
 F. Hinterkeuser<sup>24</sup>, M. Hirose<sup>133</sup>, S. Hirose<sup>52</sup>, D. Hirschbuehl<sup>182</sup>, B. Hiti<sup>91</sup>, O. Hladik<sup>141</sup>,  
 D.R. Hlaluku<sup>33c</sup>, X. Hoad<sup>50</sup>, J. Hobbs<sup>155</sup>, N. Hod<sup>180</sup>, M.C. Hodgkinson<sup>149</sup>, A. Hoecker<sup>36</sup>,  
 F. Hoenig<sup>114</sup>, D. Hohn<sup>52</sup>, D. Hohov<sup>132</sup>, T.R. Holmes<sup>37</sup>, M. Holzbock<sup>114</sup>, L.B.A.H Hommels<sup>32</sup>,  
 S. Honda<sup>169</sup>, T. Honda<sup>81</sup>, T.M. Hong<sup>139</sup>, A. Hönl<sup>115</sup>, B.H. Hooberman<sup>173</sup>, W.H. Hopkins<sup>6</sup>,  
 Y. Horii<sup>117</sup>, P. Horn<sup>48</sup>, L.A. Horyn<sup>37</sup>, J.-Y. Hostachy<sup>58</sup>, A. Hostiuc<sup>148</sup>, S. Hou<sup>158</sup>,  
 A. Houmada<sup>35a</sup>, J. Howarth<sup>100</sup>, J. Hoya<sup>88</sup>, M. Hrabovsky<sup>130</sup>, J. Hrdinka<sup>76</sup>, I. Hristova<sup>19</sup>,  
 J. Hrivnac<sup>132</sup>, A. Hrynevich<sup>108</sup>, T. Hryn'ova<sup>5</sup>, P.J. Hsu<sup>64</sup>, S.-C. Hsu<sup>148</sup>, Q. Hu<sup>29</sup>, S. Hu<sup>60c</sup>,  
 Y. Huang<sup>15a</sup>, Z. Hubacek<sup>142</sup>, F. Hubaut<sup>101</sup>, M. Huebner<sup>24</sup>, F. Huegging<sup>24</sup>, T.B. Huffman<sup>135</sup>,  
 M. Huhtinen<sup>36</sup>, R.F.H. Hunter<sup>34</sup>, P. Huo<sup>155</sup>, A.M. Hupe<sup>34</sup>, N. Huseynov<sup>79,af</sup>, J. Huston<sup>106</sup>,  
 J. Huth<sup>59</sup>, R. Hyneman<sup>105</sup>, S. Hyrych<sup>28a</sup>, G. Iacobucci<sup>54</sup>, G. Iakovidis<sup>29</sup>, I. Ibragimov<sup>151</sup>,  
 L. Iconomidou-Fayard<sup>132</sup>, Z. Idrissi<sup>35e</sup>, P.I. Iengo<sup>36</sup>, R. Ignazzi<sup>40</sup>, O. Igonkina<sup>120,z,\*</sup>, R. Iguchi<sup>163</sup>,  
 T. Iizawa<sup>54</sup>, Y. Ikegami<sup>81</sup>, M. Ikeno<sup>81</sup>, D. Iliadis<sup>162</sup>, N. Ilic<sup>119</sup>, F. Iltzsche<sup>48</sup>, G. Introzzi<sup>70a,70b</sup>,  
 M. Iodice<sup>74a</sup>, K. Iordanidou<sup>168a</sup>, V. Ippolito<sup>72a,72b</sup>, M.F. Isacson<sup>172</sup>, M. Ishino<sup>163</sup>, M. Ishitsuka<sup>165</sup>,  
 W. Islam<sup>129</sup>, C. Issever<sup>135</sup>, S. Istin<sup>160</sup>, F. Ito<sup>169</sup>, J.M. Iturbe Ponce<sup>63a</sup>, R. Iuppa<sup>75a,75b</sup>,  
 A. Ivina<sup>180</sup>, H. Iwasaki<sup>81</sup>, J.M. Izen<sup>43</sup>, V. Izzo<sup>69a</sup>, P. Jacka<sup>141</sup>, P. Jackson<sup>1</sup>, R.M. Jacobs<sup>24</sup>,  
 B.P. Jaeger<sup>152</sup>, V. Jain<sup>2</sup>, G. Jäkel<sup>182</sup>, K.B. Jakobi<sup>99</sup>, K. Jakobs<sup>52</sup>, S. Jakobsen<sup>76</sup>, T. Jakoubek<sup>141</sup>,  
 J. Jamieson<sup>57</sup>, K.W. Janas<sup>83a</sup>, R. Jansky<sup>54</sup>, J. Janssen<sup>24</sup>, M. Janus<sup>53</sup>, P.A. Janus<sup>83a</sup>,  
 G. Jarlskog<sup>96</sup>, N. Javadov<sup>79,af</sup>, T. Javůrek<sup>36</sup>, M. Javurkova<sup>52</sup>, F. Jeanneau<sup>145</sup>, L. Jeanty<sup>131</sup>,  
 J. Jejelava<sup>159a,ag</sup>, A. Jelinskas<sup>178</sup>, P. Jenni<sup>52,b</sup>, J. Jeong<sup>46</sup>, N. Jeong<sup>46</sup>, S. Jézéquel<sup>5</sup>, H. Ji<sup>181</sup>,  
 J. Jia<sup>155</sup>, H. Jiang<sup>78</sup>, Y. Jiang<sup>60a</sup>, Z. Jiang<sup>153,p</sup>, S. Jiggins<sup>52</sup>, F.A. Jimenez Morales<sup>38</sup>,  
 J. Jimenez Pena<sup>174</sup>, S. Jin<sup>15c</sup>, A. Jinaru<sup>27b</sup>, O. Jinnouchi<sup>165</sup>, H. Jivan<sup>33c</sup>, P. Johansson<sup>149</sup>,  
 K.A. Johns<sup>7</sup>, C.A. Johnson<sup>65</sup>, K. Jon-And<sup>45a,45b</sup>, R.W.L. Jones<sup>89</sup>, S.D. Jones<sup>156</sup>, S. Jones<sup>7</sup>,  
 T.J. Jones<sup>90</sup>, J. Jongmanns<sup>61a</sup>, P.M. Jorge<sup>140a</sup>, J. Jovicevic<sup>36</sup>, X. Ju<sup>18</sup>, J.J. Junggeburth<sup>115</sup>,  
 A. Juste Rozas<sup>14,x</sup>, A. Kaczmarska<sup>84</sup>, M. Kado<sup>72a,72b</sup>, H. Kagan<sup>126</sup>, M. Kagan<sup>153</sup>, C. Kahra<sup>99</sup>,  
 T. Kaji<sup>179</sup>, E. Kajomovitz<sup>160</sup>, C.W. Kalderon<sup>96</sup>, A. Kaluza<sup>99</sup>, A. Kamenshchikov<sup>123</sup>, L. Kanjir<sup>91</sup>,  
 Y. Kano<sup>163</sup>, V.A. Kantserov<sup>112</sup>, J. Kanzaki<sup>81</sup>, L.S. Kaplan<sup>181</sup>, D. Kar<sup>33c</sup>, M.J. Kareem<sup>168b</sup>,  
 E. Karentzos<sup>10</sup>, S.N. Karpov<sup>79</sup>, Z.M. Karpova<sup>79</sup>, V. Kartvelishvili<sup>89</sup>, A.N. Karyukhin<sup>123</sup>,  
 L. Kashif<sup>181</sup>, R.D. Kass<sup>126</sup>, A. Kastanas<sup>45a,45b</sup>, Y. Kataoka<sup>163</sup>, C. Kato<sup>60d,60c</sup>, J. Katzy<sup>46</sup>,  
 K. Kawade<sup>82</sup>, K. Kawagoe<sup>87</sup>, T. Kawaguchi<sup>117</sup>, T. Kawamoto<sup>163</sup>, G. Kawamura<sup>53</sup>, E.F. Kay<sup>176</sup>,  
 V.F. Kazanin<sup>122b,122a</sup>, R. Keeler<sup>176</sup>, R. Kehoe<sup>42</sup>, J.S. Keller<sup>34</sup>, E. Kellermann<sup>96</sup>, D. Kelsey<sup>156</sup>,  
 J.J. Kempster<sup>21</sup>, J. Kendrick<sup>21</sup>, O. Kepka<sup>141</sup>, S. Kersten<sup>182</sup>, B.P. Kerševan<sup>91</sup>,  
 S. Ketabchi Haghighat<sup>167</sup>, M. Khader<sup>173</sup>, F. Khalil-Zada<sup>13</sup>, M. Khandoga<sup>145</sup>, A. Khanov<sup>129</sup>,  
 A.G. Kharlamov<sup>122b,122a</sup>, T. Kharlamova<sup>122b,122a</sup>, E.E. Khoda<sup>175</sup>, A. Khodinov<sup>166</sup>, T.J. Khoo<sup>54</sup>,  
 E. Khramov<sup>79</sup>, J. Khubua<sup>159b</sup>, S. Kido<sup>82</sup>, M. Kiehn<sup>54</sup>, C.R. Kilby<sup>93</sup>, Y.K. Kim<sup>37</sup>,  
 N. Kimura<sup>66a,66c</sup>, O.M. Kind<sup>19</sup>, B.T. King<sup>90,\*</sup>, D. Kirchmeier<sup>48</sup>, J. Kirk<sup>144</sup>, A.E. Kiryunin<sup>115</sup>,  
 T. Kishimoto<sup>163</sup>, D.P. Kisliuk<sup>167</sup>, V. Kitali<sup>46</sup>, O. Kivernyk<sup>5</sup>, E. Kladiva<sup>28b,\*</sup>,  
 T. Klapdor-Kleingrothaus<sup>52</sup>, M. Klassen<sup>61a</sup>, M.H. Klein<sup>105</sup>, M. Klein<sup>90</sup>, U. Klein<sup>90</sup>,  
 K. Kleinknecht<sup>99</sup>, P. Klimek<sup>121</sup>, A. Klimentov<sup>29</sup>, T. Klingl<sup>24</sup>, T. Klioutchnikova<sup>36</sup>,  
 F.F. Klitzner<sup>114</sup>, P. Kluit<sup>120</sup>, S. Kluth<sup>115</sup>, E. Kneringer<sup>76</sup>, E.B.F.G. Knoop<sup>101</sup>, A. Knue<sup>52</sup>,  
 D. Kobayashi<sup>87</sup>, T. Kobayashi<sup>163</sup>, M. Kobel<sup>48</sup>, M. Kocian<sup>153</sup>, P. Kodys<sup>143</sup>, P.T. Koenig<sup>24</sup>,  
 T. Koffas<sup>34</sup>, N.M. Köhler<sup>115</sup>, T. Koi<sup>153</sup>, M. Kolb<sup>61b</sup>, I. Koletsou<sup>5</sup>, T. Komarek<sup>130</sup>, T. Kondo<sup>81</sup>,  
 N. Kondrashova<sup>60c</sup>, K. Köneke<sup>52</sup>, A.C. König<sup>119</sup>, T. Kono<sup>125</sup>, R. Konoplich<sup>124,an</sup>,

V. Konstantinides<sup>94</sup>, N. Konstantinidis<sup>94</sup>, B. Konya<sup>96</sup>, R. Kopeliansky<sup>65</sup>, S. Koperny<sup>83a</sup>, K. Korcyl<sup>84</sup>, K. Kordas<sup>162</sup>, G. Koren<sup>161</sup>, A. Korn<sup>94</sup>, I. Korolkov<sup>14</sup>, E.V. Korolkova<sup>149</sup>, N. Korotkova<sup>113</sup>, O. Kortner<sup>115</sup>, S. Kortner<sup>115</sup>, T. Kosek<sup>143</sup>, V.V. Kostyukhin<sup>24</sup>, A. Kotwal<sup>49</sup>, A. Koulouris<sup>10</sup>, A. Kourkoumeli-Charalampidi<sup>70a,70b</sup>, C. Kourkoumelis<sup>9</sup>, E. Kourlitis<sup>149</sup>, V. Kouskoura<sup>29</sup>, A.B. Kowalewska<sup>84</sup>, R. Kowalewski<sup>176</sup>, C. Kozakai<sup>163</sup>, W. Kozanecki<sup>145</sup>, A.S. Kozhin<sup>123</sup>, V.A. Kramarenko<sup>113</sup>, G. Kramberger<sup>91</sup>, D. Krasnopevtsev<sup>60a</sup>, M.W. Krasny<sup>136</sup>, A. Krasznahorkay<sup>36</sup>, D. Krauss<sup>115</sup>, J.A. Kremer<sup>83a</sup>, J. Kretzschmar<sup>90</sup>, P. Krieger<sup>167</sup>, F. Krieter<sup>114</sup>, A. Krishnan<sup>61b</sup>, K. Krizka<sup>18</sup>, K. Kroeninger<sup>47</sup>, H. Kroha<sup>115</sup>, J. Kroll<sup>141</sup>, J. Kroll<sup>137</sup>, J. Krstic<sup>16</sup>, U. Kruchonak<sup>79</sup>, H. Krüger<sup>24</sup>, N. Krumnack<sup>78</sup>, M.C. Kruse<sup>49</sup>, J.A. Krzysiak<sup>84</sup>, T. Kubota<sup>104</sup>, S. Kuday<sup>4b</sup>, J.T. Kuechler<sup>46</sup>, S. Kuehn<sup>36</sup>, A. Kugel<sup>61a</sup>, T. Kuhl<sup>46</sup>, V. Kukhtin<sup>79</sup>, R. Kukla<sup>101</sup>, Y. Kulchitsky<sup>107,aj</sup>, S. Kuleshov<sup>147b</sup>, Y.P. Kulinich<sup>173</sup>, M. Kuna<sup>58</sup>, T. Kunigo<sup>85</sup>, A. Kupco<sup>141</sup>, T. Kupfer<sup>47</sup>, O. Kuprash<sup>52</sup>, H. Kurashige<sup>82</sup>, L.L. Kurchaninov<sup>168a</sup>, Y.A. Kurochkin<sup>107</sup>, A. Kurova<sup>112</sup>, M.G. Kurth<sup>15a,15d</sup>, E.S. Kuwertz<sup>36</sup>, M. Kuze<sup>165</sup>, A.K. Kvam<sup>148</sup>, J. Kvita<sup>130</sup>, T. Kwan<sup>103</sup>, A. La Rosa<sup>115</sup>, L. La Rotonda<sup>41b,41a</sup>, F. La Ruffa<sup>41b,41a</sup>, C. Lacasta<sup>174</sup>, F. Lacava<sup>72a,72b</sup>, D.P.J. Lack<sup>100</sup>, H. Lacker<sup>19</sup>, D. Lacour<sup>136</sup>, E. Ladygin<sup>79</sup>, R. Lafaye<sup>5</sup>, B. Laforge<sup>136</sup>, T. Lagouri<sup>33c</sup>, S. Lai<sup>53</sup>, S. Lammers<sup>65</sup>, W. Lampl<sup>7</sup>, C. Lampoudis<sup>162</sup>, E. Lançon<sup>29</sup>, U. Landgraf<sup>52</sup>, M.P.J. Landon<sup>92</sup>, M.C. Lanfermann<sup>54</sup>, V.S. Lang<sup>46</sup>, J.C. Lange<sup>53</sup>, R.J. Langenberg<sup>36</sup>, A.J. Lankford<sup>171</sup>, F. Lanni<sup>29</sup>, K. Lantzsch<sup>24</sup>, A. Lanza<sup>70a</sup>, A. Lapertosa<sup>55b,55a</sup>, S. Laplace<sup>136</sup>, J.F. Laporte<sup>145</sup>, T. Lari<sup>68a</sup>, F. Lasagni Manghi<sup>23b,23a</sup>, M. Lassnig<sup>36</sup>, T.S. Lau<sup>63a</sup>, A. Laudrain<sup>132</sup>, A. Laurier<sup>34</sup>, M. Lavorgna<sup>69a,69b</sup>, M. Lazzaroni<sup>68a,68b</sup>, B. Le<sup>104</sup>, E. Le Guirriec<sup>101</sup>, M. LeBlanc<sup>7</sup>, T. LeCompte<sup>6</sup>, F. Ledroit-Guillon<sup>58</sup>, C.A. Lee<sup>29</sup>, G.R. Lee<sup>17</sup>, L. Lee<sup>59</sup>, S.C. Lee<sup>158</sup>, S.J. Lee<sup>34</sup>, B. Lefebvre<sup>168a</sup>, M. Lefebvre<sup>176</sup>, F. Legger<sup>114</sup>, C. Leggett<sup>18</sup>, K. Lehmann<sup>152</sup>, N. Lehmann<sup>182</sup>, G. Lehmann Miotto<sup>36</sup>, W.A. Leight<sup>46</sup>, A. Leisos<sup>162,w</sup>, M.A.L. Leite<sup>80d</sup>, C.E. Leitgeb<sup>114</sup>, R. Leitner<sup>143</sup>, D. Lellouch<sup>180,\*</sup>, K.J.C. Leney<sup>42</sup>, T. Lenz<sup>24</sup>, B. Lenzi<sup>36</sup>, R. Leone<sup>7</sup>, S. Leone<sup>71a</sup>, C. Leonidopoulos<sup>50</sup>, A. Leopold<sup>136</sup>, G. Lerner<sup>156</sup>, C. Leroy<sup>109</sup>, R. Les<sup>167</sup>, C.G. Lester<sup>32</sup>, M. Levchenko<sup>138</sup>, J. Levêque<sup>5</sup>, D. Levin<sup>105</sup>, L.J. Levinson<sup>180</sup>, D.J. Lewis<sup>21</sup>, B. Li<sup>15b</sup>, B. Li<sup>105</sup>, C-Q. Li<sup>60a</sup>, F. Li<sup>60c</sup>, H. Li<sup>60a</sup>, H. Li<sup>60b</sup>, J. Li<sup>60c</sup>, K. Li<sup>153</sup>, L. Li<sup>60c</sup>, M. Li<sup>15a</sup>, Q. Li<sup>15a,15d</sup>, Q.Y. Li<sup>60a</sup>, S. Li<sup>60d,60c</sup>, X. Li<sup>46</sup>, Y. Li<sup>46</sup>, Z. Li<sup>60b</sup>, Z. Liang<sup>15a</sup>, B. Liberti<sup>73a</sup>, A. Liblong<sup>167</sup>, K. Lie<sup>63c</sup>, S. Liem<sup>120</sup>, C.Y. Lin<sup>32</sup>, K. Lin<sup>106</sup>, T.H. Lin<sup>99</sup>, R.A. Linck<sup>65</sup>, J.H. Lindon<sup>21</sup>, A.L. Lioni<sup>54</sup>, E. Lipeles<sup>137</sup>, A. Lipniacka<sup>17</sup>, M. Lisovyi<sup>61b</sup>, T.M. Liss<sup>173,au</sup>, A. Lister<sup>175</sup>, A.M. Litke<sup>146</sup>, J.D. Little<sup>8</sup>, B. Liu<sup>78,ac</sup>, B.L. Liu<sup>6</sup>, H.B. Liu<sup>29</sup>, H. Liu<sup>105</sup>, J.B. Liu<sup>60a</sup>, J.K.K. Liu<sup>135</sup>, K. Liu<sup>136</sup>, M. Liu<sup>60a</sup>, P. Liu<sup>18</sup>, Y. Liu<sup>15a,15d</sup>, Y.L. Liu<sup>105</sup>, Y.W. Liu<sup>60a</sup>, M. Livan<sup>70a,70b</sup>, A. Lleres<sup>58</sup>, J. Llorente Merino<sup>15a</sup>, S.L. Lloyd<sup>92</sup>, C.Y. Lo<sup>63b</sup>, F. Lo Sterzo<sup>42</sup>, E.M. Lobodzinska<sup>46</sup>, P. Loch<sup>7</sup>, S. Loffredo<sup>73a,73b</sup>, T. Lohse<sup>19</sup>, K. Lohwasser<sup>149</sup>, M. Lokajicek<sup>141</sup>, J.D. Long<sup>173</sup>, R.E. Long<sup>89</sup>, L. Longo<sup>36</sup>, K.A. Looper<sup>126</sup>, J.A. Lopez<sup>147b</sup>, I. Lopez Paz<sup>100</sup>, A. Lopez Solis<sup>149</sup>, J. Lorenz<sup>114</sup>, N. Lorenzo Martinez<sup>5</sup>, M. Losada<sup>22</sup>, P.J. Lösel<sup>114</sup>, A. Lösle<sup>52</sup>, X. Lou<sup>46</sup>, X. Lou<sup>15a</sup>, A. Lounis<sup>132</sup>, J. Love<sup>6</sup>, P.A. Love<sup>89</sup>, J.J. Lozano Bahilo<sup>174</sup>, M. Lu<sup>60a</sup>, Y.J. Lu<sup>64</sup>, H.J. Lubatti<sup>148</sup>, C. Luci<sup>72a,72b</sup>, A. Lucotte<sup>58</sup>, C. Luedtke<sup>52</sup>, F. Luehring<sup>65</sup>, I. Luise<sup>136</sup>, L. Luminari<sup>72a</sup>, B. Lund-Jensen<sup>154</sup>, M.S. Lutz<sup>102</sup>, D. Lynn<sup>29</sup>, R. Lysak<sup>141</sup>, E. Lytken<sup>96</sup>, F. Lyu<sup>15a</sup>, V. Lyubushkin<sup>79</sup>, T. Lyubushkina<sup>79</sup>, H. Ma<sup>29</sup>, L.L. Ma<sup>60b</sup>, Y. Ma<sup>60b</sup>, G. Maccarrone<sup>51</sup>, A. Macchiolo<sup>115</sup>, C.M. Macdonald<sup>149</sup>, J. Machado Miguens<sup>137</sup>, D. Madaffari<sup>174</sup>, R. Madar<sup>38</sup>, W.F. Mader<sup>48</sup>, N. Madysa<sup>48</sup>, J. Maeda<sup>82</sup>, K. Maekawa<sup>163</sup>, S. Maeland<sup>17</sup>, T. Maeno<sup>29</sup>, M. Maerker<sup>48</sup>, A.S. Maevskiy<sup>113</sup>, V. Magerl<sup>52</sup>, N. Magini<sup>78</sup>, D.J. Mahon<sup>39</sup>, C. Maidantchik<sup>80b</sup>, T. Maier<sup>114</sup>, A. Maio<sup>140a,140b,140d</sup>, O. Majersky<sup>28a</sup>, S. Majewski<sup>131</sup>, Y. Makida<sup>81</sup>, N. Makovec<sup>132</sup>, B. Malaescu<sup>136</sup>, Pa. Malecki<sup>84</sup>, V.P. Maleev<sup>138</sup>, F. Malek<sup>58</sup>, U. Mallik<sup>77</sup>, D. Malon<sup>6</sup>, C. Malone<sup>32</sup>, S. Maltezos<sup>10</sup>, S. Malyukov<sup>36</sup>, J. Mamuzic<sup>174</sup>, G. Mancini<sup>51</sup>, I. Mandić<sup>91</sup>, L. Manhaes de Andrade Filho<sup>80a</sup>, I.M. Maniatis<sup>162</sup>, J. Manjarres Ramos<sup>48</sup>, K.H. Mankinen<sup>96</sup>, A. Mann<sup>114</sup>, A. Manousos<sup>76</sup>, B. Mansoulie<sup>145</sup>, I. Manthos<sup>162</sup>, S. Manzoni<sup>120</sup>, A. Marantis<sup>162</sup>,



G. Marceca<sup>30</sup>, L. Marchese<sup>135</sup>, G. Marchiori<sup>136</sup>, M. Marcisovsky<sup>141</sup>, C. Marcon<sup>96</sup>,  
C.A. Marin Tobon<sup>36</sup>, M. Marjanovic<sup>38</sup>, Z. Marshall<sup>18</sup>, M.U.F. Martensson<sup>172</sup>, S. Marti-Garcia<sup>174</sup>,  
C.B. Martin<sup>126</sup>, T.A. Martin<sup>178</sup>, V.J. Martin<sup>50</sup>, B. Martin dit Latour<sup>17</sup>, L. Martinelli<sup>74a,74b</sup>,  
M. Martinez<sup>14,x</sup>, V.I. Martinez Outschoorn<sup>102</sup>, S. Martin-Haugh<sup>144</sup>, V.S. Martoiu<sup>27b</sup>,  
A.C. Martyniuk<sup>94</sup>, A. Marzin<sup>36</sup>, S.R. Maschek<sup>115</sup>, L. Masetti<sup>99</sup>, T. Mashimo<sup>163</sup>,  
R. Mashinistov<sup>110</sup>, J. Masik<sup>100</sup>, A.L. Maslennikov<sup>122b,122a</sup>, L.H. Mason<sup>104</sup>, L. Massa<sup>73a,73b</sup>,  
P. Massarotti<sup>69a,69b</sup>, P. Mastrandrea<sup>71a,71b</sup>, A. Mastroberardino<sup>41b,41a</sup>, T. Masubuchi<sup>163</sup>,  
A. Matic<sup>114</sup>, P. Mättig<sup>24</sup>, J. Maurer<sup>27b</sup>, B. Maček<sup>91</sup>, D.A. Maximov<sup>122b,122a</sup>, R. Mazini<sup>158</sup>,  
I. Maznas<sup>162</sup>, S.M. Mazza<sup>146</sup>, S.P. Mc Kee<sup>105</sup>, T.G. McCarthy<sup>115</sup>, L.I. McClymont<sup>94</sup>,  
W.P. McCormack<sup>18</sup>, E.F. McDonald<sup>104</sup>, J.A. Mcfayden<sup>36</sup>, M.A. McKay<sup>42</sup>, K.D. McLean<sup>176</sup>,  
S.J. McMahan<sup>144</sup>, P.C. McNamara<sup>104</sup>, C.J. McNicol<sup>178</sup>, R.A. McPherson<sup>176,ad</sup>, J.E. Mdhluli<sup>33c</sup>,  
Z.A. Meadows<sup>102</sup>, S. Meehan<sup>148</sup>, T. Megy<sup>52</sup>, S. Mehlhase<sup>114</sup>, A. Mehta<sup>90</sup>, T. Meideck<sup>58</sup>,  
B. Meirose<sup>43</sup>, D. Melini<sup>174</sup>, B.R. Mellado Garcia<sup>33c</sup>, J.D. Mellenthin<sup>53</sup>, M. Melo<sup>28a</sup>, F. Meloni<sup>46</sup>,  
A. Melzer<sup>24</sup>, S.B. Menary<sup>100</sup>, E.D. Mendes Gouveia<sup>140a,140e</sup>, L. Meng<sup>36</sup>, X.T. Meng<sup>105</sup>,  
S. Menke<sup>115</sup>, E. Meoni<sup>41b,41a</sup>, S. Mergelmeyer<sup>19</sup>, S.A.M. Merkt<sup>139</sup>, C. Merlassino<sup>20</sup>, P. Mermod<sup>54</sup>,  
L. Merola<sup>69a,69b</sup>, C. Meroni<sup>68a</sup>, O. Meshkov<sup>113,110</sup>, J.K.R. Meshreki<sup>151</sup>, A. Messina<sup>72a,72b</sup>,  
J. Metcalfe<sup>6</sup>, A.S. Mete<sup>171</sup>, C. Meyer<sup>65</sup>, J. Meyer<sup>160</sup>, J-P. Meyer<sup>145</sup>, H. Meyer Zu Theenhausen<sup>61a</sup>,  
F. Miano<sup>156</sup>, R.P. Middleton<sup>144</sup>, L. Mijović<sup>50</sup>, G. Mikenberg<sup>180</sup>, M. Mikestikova<sup>141</sup>, M. Mikuz<sup>91</sup>,  
H. Mildner<sup>149</sup>, M. Milesi<sup>104</sup>, A. Milic<sup>167</sup>, D.A. Millar<sup>92</sup>, D.W. Miller<sup>37</sup>, A. Milov<sup>180</sup>,  
D.A. Milstead<sup>45a,45b</sup>, R.A. Mina<sup>153,p</sup>, A.A. Minaenko<sup>123</sup>, M. Miñano Moya<sup>174</sup>, I.A. Minashvili<sup>159b</sup>,  
A.I. Mincer<sup>124</sup>, B. Mindur<sup>83a</sup>, M. Mineev<sup>79</sup>, Y. Minegishi<sup>163</sup>, Y. Ming<sup>181</sup>, L.M. Mir<sup>14</sup>,  
A. Mirto<sup>67a,67b</sup>, K.P. Mistry<sup>137</sup>, T. Mitani<sup>179</sup>, J. Mitrevski<sup>114</sup>, V.A. Mitsou<sup>174</sup>, M. Mittal<sup>60c</sup>,  
A. Miucci<sup>20</sup>, P.S. Miyagawa<sup>149</sup>, A. Mizukami<sup>81</sup>, J.U. Mjörnmark<sup>96</sup>, T. Mkrtychyan<sup>184</sup>,  
M. Mlynarikova<sup>143</sup>, T. Moa<sup>45a,45b</sup>, K. Mochizuki<sup>109</sup>, P. Mogg<sup>52</sup>, S. Mohapatra<sup>39</sup>, R. Moles-Valls<sup>24</sup>,  
M.C. Mondragon<sup>106</sup>, K. Mönig<sup>46</sup>, J. Monk<sup>40</sup>, E. Monnier<sup>101</sup>, A. Montalbano<sup>152</sup>,  
J. Montejo Berlingen<sup>36</sup>, M. Montella<sup>94</sup>, F. Monticelli<sup>88</sup>, S. Monzani<sup>68a</sup>, N. Morange<sup>132</sup>,  
D. Moreno<sup>22</sup>, M. Moreno Llácer<sup>36</sup>, C. Moreno Martinez<sup>14</sup>, P. Morettini<sup>55b</sup>, M. Morgenstern<sup>120</sup>,  
S. Morgenstern<sup>48</sup>, D. Mori<sup>152</sup>, M. Morii<sup>59</sup>, M. Morinaga<sup>179</sup>, V. Morisbak<sup>134</sup>, A.K. Morley<sup>36</sup>,  
G. Mornacchi<sup>36</sup>, A.P. Morris<sup>94</sup>, L. Morvaj<sup>155</sup>, P. Moschovakos<sup>36</sup>, B. Moser<sup>120</sup>, M. Mosidze<sup>159b</sup>,  
T. Moskalets<sup>145</sup>, H.J. Moss<sup>149</sup>, J. Moss<sup>31,m</sup>, K. Motohashi<sup>165</sup>, E. Mountricha<sup>36</sup>, E.J.W. Moyse<sup>102</sup>,  
S. Muanza<sup>101</sup>, J. Mueller<sup>139</sup>, R.S.P. Mueller<sup>114</sup>, D. Muenstermann<sup>89</sup>, G.A. Mullier<sup>96</sup>,  
J.L. Munoz Martinez<sup>14</sup>, F.J. Munoz Sanchez<sup>100</sup>, P. Murin<sup>28b</sup>, W.J. Murray<sup>178,144</sup>,  
A. Murrone<sup>68a,68b</sup>, M. Muškinja<sup>18</sup>, C. Mwewa<sup>33a</sup>, A.G. Myagkov<sup>123,ao</sup>, J. Myers<sup>131</sup>, M. Myska<sup>142</sup>,  
B.P. Nachman<sup>18</sup>, O. Nackenhorst<sup>47</sup>, A.Nag Nag<sup>48</sup>, K. Nagai<sup>135</sup>, K. Nagano<sup>81</sup>, Y. Nagasaka<sup>62</sup>,  
M. Nagel<sup>52</sup>, E. Nagy<sup>101</sup>, A.M. Nairz<sup>36</sup>, Y. Nakahama<sup>117</sup>, K. Nakamura<sup>81</sup>, T. Nakamura<sup>163</sup>,  
I. Nakano<sup>127</sup>, H. Nanjo<sup>133</sup>, F. Napolitano<sup>61a</sup>, R.F. Naranjo Garcia<sup>46</sup>, R. Narayan<sup>42</sup>,  
D.I. Narrias Villar<sup>61a</sup>, I. Naryshkin<sup>138</sup>, T. Naumann<sup>46</sup>, G. Navarro<sup>22</sup>, H.A. Neal<sup>105,\*</sup>,  
P.Y. Nechaeva<sup>110</sup>, F. Nechansky<sup>46</sup>, T.J. Neep<sup>21</sup>, A. Negri<sup>70a,70b</sup>, M. Negrini<sup>23b</sup>, C. Nellist<sup>53</sup>,  
M.E. Nelson<sup>135</sup>, S. Nemecek<sup>141</sup>, P. Nemethy<sup>124</sup>, M. Nessi<sup>36,d</sup>, M.S. Neubauer<sup>173</sup>, M. Neumann<sup>182</sup>,  
P.R. Newman<sup>21</sup>, T.Y. Ng<sup>63c</sup>, Y.S. Ng<sup>19</sup>, Y.W.Y. Ng<sup>171</sup>, H.D.N. Nguyen<sup>101</sup>, T. Nguyen Manh<sup>109</sup>,  
E. Nibigira<sup>38</sup>, R.B. Nickerson<sup>135</sup>, R. Nicolaidou<sup>145</sup>, D.S. Nielsen<sup>40</sup>, J. Nielsen<sup>146</sup>, N. Nikiforou<sup>11</sup>,  
V. Nikolaenko<sup>123,ao</sup>, I. Nikolic-Audit<sup>136</sup>, K. Nikolopoulos<sup>21</sup>, P. Nilsson<sup>29</sup>, H.R. Nindhito<sup>54</sup>,  
Y. Ninomiya<sup>81</sup>, A. Nisati<sup>72a</sup>, N. Nishu<sup>60c</sup>, R. Nisius<sup>115</sup>, I. Nitsche<sup>47</sup>, T. Nitta<sup>179</sup>, T. Nobe<sup>163</sup>,  
Y. Noguchi<sup>85</sup>, I. Nomidis<sup>136</sup>, M.A. Nomura<sup>29</sup>, M. Nordberg<sup>36</sup>, N. Norjoharuddeen<sup>135</sup>, T. Novak<sup>91</sup>,  
O. Novgorodova<sup>48</sup>, R. Novotny<sup>142</sup>, L. Nozka<sup>130</sup>, K. Ntekas<sup>171</sup>, E. Nurse<sup>94</sup>, F.G. Oakham<sup>34,ax</sup>,  
H. Oberlack<sup>115</sup>, J. Ocariz<sup>136</sup>, A. Ochi<sup>82</sup>, I. Ochoa<sup>39</sup>, J.P. Ochoa-Ricoux<sup>147a</sup>, K. O'Connor<sup>26</sup>,  
S. Oda<sup>87</sup>, S. Odaka<sup>81</sup>, S. Oerdek<sup>53</sup>, A. Ogrodnik<sup>83a</sup>, A. Oh<sup>100</sup>, S.H. Oh<sup>49</sup>, C.C. Ohm<sup>154</sup>,  
H. Oide<sup>55b,55a</sup>, M.L. Ojeda<sup>167</sup>, H. Okawa<sup>169</sup>, Y. Okazaki<sup>85</sup>, Y. Okumura<sup>163</sup>, T. Okuyama<sup>81</sup>,

A. Olariu<sup>27b</sup>, L.F. Oleiro Seabra<sup>140a</sup>, S.A. Olivares Pino<sup>147a</sup>, D. Oliveira Damazio<sup>29</sup>, J.L. Oliver<sup>1</sup>,  
 M.J.R. Olsson<sup>171</sup>, A. Olszewski<sup>84</sup>, J. Olszowska<sup>84</sup>, D.C. O’Neil<sup>152</sup>, A. Onofre<sup>140a,140e</sup>, K. Onogi<sup>117</sup>,  
 P.U.E. Onyisi<sup>11</sup>, H. Oppen<sup>134</sup>, M.J. Oreglia<sup>37</sup>, G.E. Orellana<sup>88</sup>, D. Orestano<sup>74a,74b</sup>, N. Orlando<sup>14</sup>,  
 R.S. Orr<sup>167</sup>, V. O’Shea<sup>57</sup>, R. Ospanov<sup>60a</sup>, G. Otero y Garzon<sup>30</sup>, H. Otono<sup>87</sup>, M. Ouchrif<sup>35d</sup>,  
 J. Ouellette<sup>29</sup>, F. Ould-Saada<sup>134</sup>, A. Ouraou<sup>145</sup>, Q. Ouyang<sup>15a</sup>, M. Owen<sup>57</sup>, R.E. Owen<sup>21</sup>,  
 V.E. Ozcan<sup>12c</sup>, N. Ozturk<sup>8</sup>, J. Pacalt<sup>130</sup>, H.A. Pacey<sup>32</sup>, K. Pachal<sup>49</sup>, A. Pacheco Pages<sup>14</sup>,  
 C. Padilla Aranda<sup>14</sup>, S. Pagan Griso<sup>18</sup>, M. Paganini<sup>183</sup>, G. Palacino<sup>65</sup>, S. Palazzo<sup>50</sup>, S. Palestini<sup>36</sup>,  
 M. Palka<sup>83b</sup>, D. Pallin<sup>38</sup>, I. Panagoulas<sup>10</sup>, C.E. Pandini<sup>36</sup>, J.G. Panduro Vazquez<sup>93</sup>, P. Pani<sup>46</sup>,  
 G. Panizzo<sup>66a,66c</sup>, L. Paolozzi<sup>54</sup>, C. Papadatos<sup>109</sup>, K. Papageorgiou<sup>9,h</sup>, A. Paramonov<sup>6</sup>,  
 D. Paredes Hernandez<sup>63b</sup>, S.R. Paredes Saenz<sup>135</sup>, B. Parida<sup>166</sup>, T.H. Park<sup>167</sup>, A.J. Parker<sup>89</sup>,  
 M.A. Parker<sup>32</sup>, F. Parodi<sup>55b,55a</sup>, E.W.P. Parrish<sup>121</sup>, J.A. Parsons<sup>39</sup>, U. Parzefall<sup>52</sup>,  
 L. Pascual Dominguez<sup>136</sup>, V.R. Pascuzzi<sup>167</sup>, J.M.P. Pasner<sup>146</sup>, E. Pasqualucci<sup>72a</sup>, S. Passaggio<sup>55b</sup>,  
 F. Pastore<sup>93</sup>, P. Pasuwan<sup>45a,45b</sup>, S. Pataraiia<sup>99</sup>, J.R. Pater<sup>100</sup>, A. Pathak<sup>181</sup>, T. Pauly<sup>36</sup>,  
 B. Pearson<sup>115</sup>, M. Pedersen<sup>134</sup>, L. Pedraza Diaz<sup>119</sup>, R. Pedro<sup>140a</sup>, T. Peiffer<sup>53</sup>,  
 S.V. Peleganchuk<sup>122b,122a</sup>, O. Penc<sup>141</sup>, H. Peng<sup>60a</sup>, B.S. Peralva<sup>80a</sup>, M.M. Perego<sup>132</sup>,  
 A.P. Pereira Peixoto<sup>140a</sup>, D.V. Perepelitsa<sup>29</sup>, F. Peri<sup>19</sup>, L. Perini<sup>68a,68b</sup>, H. Pernegger<sup>36</sup>,  
 S. Perrella<sup>69a,69b</sup>, K. Peters<sup>46</sup>, R.F.Y. Peters<sup>100</sup>, B.A. Petersen<sup>36</sup>, T.C. Petersen<sup>40</sup>, E. Petit<sup>101</sup>,  
 A. Petridis<sup>1</sup>, C. Petridou<sup>162</sup>, P. Petroff<sup>132</sup>, M. Petrov<sup>135</sup>, F. Petrucci<sup>74a,74b</sup>, M. Pettee<sup>183</sup>,  
 N.E. Pettersson<sup>102</sup>, K. Petukhova<sup>143</sup>, A. Peyaud<sup>145</sup>, R. Pezoa<sup>147b</sup>, L. Pezzotti<sup>70a,70b</sup>, T. Pham<sup>104</sup>,  
 F.H. Phillips<sup>106</sup>, P.W. Phillips<sup>144</sup>, M.W. Phipps<sup>173</sup>, G. Piacquadio<sup>155</sup>, E. Pianori<sup>18</sup>, A. Picazio<sup>102</sup>,  
 R.H. Pickles<sup>100</sup>, R. Piegaiia<sup>30</sup>, D. Pietreanu<sup>27b</sup>, J.E. Pilcher<sup>37</sup>, A.D. Pilkington<sup>100</sup>,  
 M. Pinamonti<sup>73a,73b</sup>, J.L. Pinfeld<sup>3</sup>, M. Pitt<sup>180</sup>, L. Pizzimento<sup>73a,73b</sup>, M.-A. Pleier<sup>29</sup>, V. Pleskot<sup>143</sup>,  
 E. Plotnikova<sup>79</sup>, D. Pluth<sup>78</sup>, P. Podberzko<sup>122b,122a</sup>, R. Poettgen<sup>96</sup>, R. Poggi<sup>54</sup>, L. Poggioli<sup>132</sup>,  
 I. Pogrebnyak<sup>106</sup>, D. Pohl<sup>24</sup>, I. Pokharel<sup>53</sup>, G. Polesello<sup>70a</sup>, A. Poley<sup>18</sup>, A. Policicchio<sup>72a,72b</sup>,  
 R. Polifka<sup>143</sup>, A. Polini<sup>23b</sup>, C.S. Pollard<sup>46</sup>, V. Polychronakos<sup>29</sup>, D. Ponomarenko<sup>112</sup>,  
 L. Pontecorvo<sup>36</sup>, S. Popa<sup>27a</sup>, G.A. Popeneciu<sup>27d</sup>, D.M. Portillo Quintero<sup>58</sup>, S. Pospisil<sup>142</sup>,  
 K. Potamianos<sup>46</sup>, I.N. Potrap<sup>79</sup>, C.J. Potter<sup>32</sup>, H. Potti<sup>11</sup>, T. Poulsen<sup>96</sup>, J. Poveda<sup>36</sup>,  
 T.D. Powell<sup>149</sup>, G. Pownall<sup>46</sup>, M.E. Pozo Astigarraga<sup>36</sup>, P. Pralavorio<sup>101</sup>, S. Prell<sup>78</sup>, D. Price<sup>100</sup>,  
 M. Primavera<sup>67a</sup>, S. Prince<sup>103</sup>, M.L. Proffitt<sup>148</sup>, N. Proklova<sup>112</sup>, K. Prokofiev<sup>63c</sup>, F. Prokoshin<sup>79</sup>,  
 S. Protopopescu<sup>29</sup>, J. Proudfoot<sup>6</sup>, M. Przybycien<sup>83a</sup>, D. Pudzha<sup>138</sup>, A. Puri<sup>173</sup>, P. Puzo<sup>132</sup>,  
 J. Qian<sup>105</sup>, Y. Qin<sup>100</sup>, A. Quadt<sup>53</sup>, M. Queitsch-Maitland<sup>46</sup>, A. Qureshi<sup>1</sup>, P. Rados<sup>104</sup>,  
 F. Ragusa<sup>68a,68b</sup>, G. Rahal<sup>97</sup>, J.A. Raine<sup>54</sup>, S. Rajagopalan<sup>29</sup>, A. Ramirez Morales<sup>92</sup>,  
 K. Ran<sup>15a,15d</sup>, T. Rashid<sup>132</sup>, S. Raspopov<sup>5</sup>, M.G. Ratti<sup>68a,68b</sup>, D.M. Rauch<sup>46</sup>, F. Rauscher<sup>114</sup>,  
 S. Rave<sup>99</sup>, B. Ravina<sup>149</sup>, I. Ravinovich<sup>180</sup>, J.H. Rawling<sup>100</sup>, M. Raymond<sup>36</sup>, A.L. Read<sup>134</sup>,  
 N.P. Readioff<sup>58</sup>, M. Reale<sup>67a,67b</sup>, D.M. Rebuffi<sup>70a,70b</sup>, A. Redelbach<sup>177</sup>, G. Redlinger<sup>29</sup>,  
 K. Reeves<sup>43</sup>, L. Rehnisch<sup>19</sup>, J. Reichert<sup>137</sup>, D. Reikher<sup>161</sup>, A. Reiss<sup>99</sup>, A. Rej<sup>151</sup>, C. Rembser<sup>36</sup>,  
 M. Renda<sup>27b</sup>, M. Rescigno<sup>72a</sup>, S. Resconi<sup>68a</sup>, E.D. Resseguie<sup>137</sup>, S. Rettie<sup>175</sup>, E. Reynolds<sup>21</sup>,  
 O.L. Rezanova<sup>122b,122a</sup>, P. Reznicek<sup>143</sup>, E. Ricci<sup>75a,75b</sup>, R. Richter<sup>115</sup>, S. Richter<sup>46</sup>,  
 E. Richter-Was<sup>83b</sup>, O. Ricken<sup>24</sup>, M. Ridel<sup>136</sup>, P. Rieck<sup>115</sup>, C.J. Riegel<sup>182</sup>, O. Rifki<sup>46</sup>,  
 M. Rijssenbeek<sup>155</sup>, A. Rimoldi<sup>70a,70b</sup>, M. Rimoldi<sup>46</sup>, L. Rinaldi<sup>23b</sup>, G. Ripellino<sup>154</sup>, B. Ristic<sup>89</sup>,  
 E. Ritsch<sup>36</sup>, I. Riu<sup>14</sup>, J.C. Rivera Vergara<sup>176</sup>, F. Rizatdinova<sup>129</sup>, E. Rizvi<sup>92</sup>, C. Rizzi<sup>36</sup>,  
 R.T. Roberts<sup>100</sup>, S.H. Robertson<sup>103,ad</sup>, M. Robin<sup>46</sup>, D. Robinson<sup>32</sup>, J.E.M. Robinson<sup>46</sup>,  
 C.M. Robles Gajardo<sup>147b</sup>, A. Robson<sup>57</sup>, E. Rocco<sup>99</sup>, C. Roda<sup>71a,71b</sup>, S. Rodriguez Bosca<sup>174</sup>,  
 A. Rodriguez Perez<sup>14</sup>, D. Rodriguez Rodriguez<sup>174</sup>, A.M. Rodríguez Vera<sup>168b</sup>, S. Roe<sup>36</sup>,  
 O. Røhne<sup>134</sup>, R. Röhrig<sup>115</sup>, C.P.A. Roland<sup>65</sup>, J. Roloff<sup>59</sup>, A. Romaniouk<sup>112</sup>, M. Romano<sup>23b,23a</sup>,  
 N. Rompotis<sup>90</sup>, M. Ronzani<sup>124</sup>, L. Roos<sup>136</sup>, S. Rosati<sup>72a</sup>, K. Rosbach<sup>52</sup>, G. Rosin<sup>102</sup>,  
 B.J. Rosser<sup>137</sup>, E. Rossi<sup>46</sup>, E. Rossi<sup>74a,74b</sup>, E. Rossi<sup>69a,69b</sup>, L.P. Rossi<sup>55b</sup>, L. Rossini<sup>68a,68b</sup>,  
 R. Rosten<sup>14</sup>, M. Rotaru<sup>27b</sup>, J. Rothberg<sup>148</sup>, D. Rousseau<sup>132</sup>, G. Rovelli<sup>70a,70b</sup>, D. Roy<sup>33c</sup>,

A. Rozanov<sup>101</sup>, Y. Rozen<sup>160</sup>, X. Ruan<sup>33c</sup>, F. Rubbo<sup>153</sup>, F. Rühr<sup>52</sup>, A. Ruiz-Martinez<sup>174</sup>,  
 A. Rummeler<sup>36</sup>, Z. Rurikova<sup>52</sup>, N.A. Rusakovich<sup>79</sup>, H.L. Russell<sup>103</sup>, L. Rustige<sup>38,47</sup>,  
 J.P. Rutherford<sup>7</sup>, E.M. Rüttinger<sup>46,j</sup>, Y.F. Ryabov<sup>138</sup>, M. Rybar<sup>39</sup>, G. Rybkin<sup>132</sup>, A. Ryzhov<sup>123</sup>,  
 G.F. Rzehorz<sup>53</sup>, P. Sabatini<sup>53</sup>, G. Sabato<sup>120</sup>, S. Sacerdoti<sup>132</sup>, H.F.W. Sadrozinski<sup>146</sup>,  
 R. Sadykov<sup>79</sup>, F. Safai Tehrani<sup>72a</sup>, B. Safarzadeh Samani<sup>156</sup>, P. Saha<sup>121</sup>, S. Saha<sup>103</sup>,  
 M. Sahinsoy<sup>61a</sup>, A. Sahu<sup>182</sup>, M. Saimpert<sup>46</sup>, M. Saito<sup>163</sup>, T. Saito<sup>163</sup>, H. Sakamoto<sup>163</sup>,  
 A. Sakharov<sup>124,an</sup>, D. Salamani<sup>54</sup>, G. Salamanna<sup>74a,74b</sup>, J.E. Salazar Loyola<sup>147b</sup>,  
 P.H. Sales De Bruin<sup>172</sup>, A. Salnikov<sup>153</sup>, J. Salt<sup>174</sup>, D. Salvatore<sup>41b,41a</sup>, F. Salvatore<sup>156</sup>,  
 A. Salvucci<sup>63a,63b,63c</sup>, A. Salzburger<sup>36</sup>, J. Samarati<sup>36</sup>, D. Sammel<sup>52</sup>, D. Sampsonidis<sup>162</sup>,  
 D. Sampsonidou<sup>162</sup>, J. Sánchez<sup>174</sup>, A. Sanchez Pineda<sup>66a,66c</sup>, H. Sandaker<sup>134</sup>, C.O. Sander<sup>46</sup>,  
 I.G. Sanderswood<sup>89</sup>, M. Sandhoff<sup>182</sup>, C. Sandoval<sup>22</sup>, D.P.C. Sankey<sup>144</sup>, M. Sannino<sup>55b,55a</sup>,  
 Y. Sano<sup>117</sup>, A. Sansoni<sup>51</sup>, C. Santoni<sup>38</sup>, H. Santos<sup>140a,140b</sup>, S.N. Santpur<sup>18</sup>, A. Santra<sup>174</sup>,  
 A. Sapronov<sup>79</sup>, J.G. Saraiva<sup>140a,140d</sup>, O. Sasaki<sup>81</sup>, K. Sato<sup>169</sup>, E. Sauvan<sup>5</sup>, P. Savard<sup>167,ax</sup>,  
 N. Savic<sup>115</sup>, R. Sawada<sup>163</sup>, C. Sawyer<sup>144</sup>, L. Sawyer<sup>95,al</sup>, C. Sbarra<sup>23b</sup>, A. Sbrizzi<sup>23a</sup>, T. Scanlon<sup>94</sup>,  
 J. Schaarschmidt<sup>148</sup>, P. Schacht<sup>115</sup>, B.M. Schachtner<sup>114</sup>, D. Schaefer<sup>37</sup>, L. Schaefer<sup>137</sup>,  
 J. Schaeffer<sup>99</sup>, S. Schaepe<sup>36</sup>, U. Schäfer<sup>99</sup>, A.C. Schaffer<sup>132</sup>, D. Schaile<sup>114</sup>, R.D. Schamberger<sup>155</sup>,  
 N. Scharmberg<sup>100</sup>, V.A. Schegelsky<sup>138</sup>, D. Scheirich<sup>143</sup>, F. Schenck<sup>19</sup>, M. Schernau<sup>171</sup>,  
 C. Schiavi<sup>55b,55a</sup>, S. Schier<sup>146</sup>, L.K. Schildgen<sup>24</sup>, Z.M. Schillaci<sup>26</sup>, E.J. Schioppa<sup>36</sup>,  
 M. Schioppa<sup>41b,41a</sup>, K.E. Schleicher<sup>52</sup>, S. Schlenker<sup>36</sup>, K.R. Schmidt-Sommerfeld<sup>115</sup>,  
 K. Schmieden<sup>36</sup>, C. Schmitt<sup>99</sup>, S. Schmitt<sup>46</sup>, S. Schmitz<sup>99</sup>, J.C. Schmoeckel<sup>46</sup>, U. Schnoor<sup>52</sup>,  
 L. Schoeffel<sup>145</sup>, A. Schoening<sup>61b</sup>, P.G. Scholer<sup>52</sup>, E. Schopf<sup>135</sup>, M. Schott<sup>99</sup>,  
 J.F.P. Schouwenberg<sup>119</sup>, J. Schovancova<sup>36</sup>, S. Schramm<sup>54</sup>, F. Schroeder<sup>182</sup>, A. Schulte<sup>99</sup>,  
 H-C. Schultz-Coulon<sup>61a</sup>, M. Schumacher<sup>52</sup>, B.A. Schumm<sup>146</sup>, Ph. Schune<sup>145</sup>, A. Schwartzman<sup>153</sup>,  
 T.A. Schwarz<sup>105</sup>, Ph. Schwemling<sup>145</sup>, R. Schwienhorst<sup>106</sup>, A. Sciandra<sup>146</sup>, G. Sciolla<sup>26</sup>,  
 M. Scodreggio<sup>46</sup>, M. Scornajenghi<sup>41b,41a</sup>, F. Scuri<sup>71a</sup>, F. Scutti<sup>104</sup>, L.M. Scyboz<sup>115</sup>,  
 C.D. Sebastiani<sup>72a,72b</sup>, P. Seema<sup>19</sup>, S.C. Seidel<sup>118</sup>, A. Seiden<sup>146</sup>, T. Seiss<sup>37</sup>, J.M. Seixas<sup>80b</sup>,  
 G. Sekhniaidze<sup>69a</sup>, K. Sekhon<sup>105</sup>, S.J. Sekula<sup>42</sup>, N. Semprini-Cesari<sup>23b,23a</sup>, S. Sen<sup>49</sup>, S. Senkin<sup>38</sup>,  
 C. Serfon<sup>76</sup>, L. Serin<sup>132</sup>, L. Serkin<sup>66a,66b</sup>, M. Sessa<sup>60a</sup>, H. Severini<sup>128</sup>, F. Sforza<sup>170</sup>, A. Sfyrła<sup>54</sup>,  
 E. Shabalina<sup>53</sup>, J.D. Shahinian<sup>146</sup>, N.W. Shaikh<sup>45a,45b</sup>, D. Shaked Renous<sup>180</sup>, L.Y. Shan<sup>15a</sup>,  
 R. Shang<sup>173</sup>, J.T. Shank<sup>25</sup>, M. Shapiro<sup>18</sup>, A. Sharma<sup>135</sup>, A.S. Sharma<sup>1</sup>, P.B. Shatalov<sup>111</sup>,  
 K. Shaw<sup>156</sup>, S.M. Shaw<sup>100</sup>, A. Shcherbakova<sup>138</sup>, Y. Shen<sup>128</sup>, N. Sherafati<sup>34</sup>, A.D. Sherman<sup>25</sup>,  
 P. Sherwood<sup>94</sup>, L. Shi<sup>158,at</sup>, S. Shimizu<sup>81</sup>, C.O. Shimmin<sup>183</sup>, Y. Shimogama<sup>179</sup>, M. Shimojima<sup>116</sup>,  
 I.P.J. Shipsey<sup>135</sup>, S. Shirabe<sup>87</sup>, M. Shiyakova<sup>79,aa</sup>, J. Shlomi<sup>180</sup>, A. Shmeleva<sup>110</sup>, M.J. Shochet<sup>37</sup>,  
 S. Shojaii<sup>104</sup>, D.R. Shope<sup>128</sup>, S. Shrestha<sup>126</sup>, E.M. Shrif<sup>33c</sup>, E. Shulga<sup>180</sup>, P. Sicho<sup>141</sup>,  
 A.M. Sickles<sup>173</sup>, P.E. Sidebo<sup>154</sup>, E. Sideras Haddad<sup>33c</sup>, O. Sidiropoulou<sup>36</sup>, A. Sidoti<sup>23b,23a</sup>,  
 F. Siegert<sup>48</sup>, Dj. Sijacki<sup>16</sup>, M. Silva Jr.<sup>181</sup>, M.V. Silva Oliveira<sup>80a</sup>, S.B. Silverstein<sup>45a</sup>, S. Simion<sup>132</sup>,  
 E. Simioni<sup>99</sup>, R. Simoniello<sup>99</sup>, S. Simsek<sup>12b</sup>, P. Sinervo<sup>167</sup>, V. Sinetckii<sup>113,110</sup>, N.B. Sinev<sup>131</sup>,  
 M. Sioli<sup>23b,23a</sup>, I. Siral<sup>105</sup>, S.Yu. Sivoklov<sup>113</sup>, J. Sjölin<sup>45a,45b</sup>, E. Skorda<sup>96</sup>, P. Skubic<sup>128</sup>,  
 M. Slawinska<sup>84</sup>, K. Sliwa<sup>170</sup>, R. Slovak<sup>143</sup>, V. Smakhtin<sup>180</sup>, B.H. Smart<sup>144</sup>, J. Smiesko<sup>28a</sup>,  
 N. Smirnov<sup>112</sup>, S.Yu. Smirnov<sup>112</sup>, Y. Smirnov<sup>112</sup>, L.N. Smirnova<sup>113,t</sup>, O. Smirnova<sup>96</sup>,  
 J.W. Smith<sup>53</sup>, M. Smizanska<sup>89</sup>, K. Smolek<sup>142</sup>, A. Smykiewicz<sup>84</sup>, A.A. Snesarev<sup>110</sup>, H.L. Snoek<sup>120</sup>,  
 I.M. Snyder<sup>131</sup>, S. Snyder<sup>29</sup>, R. Sobie<sup>176,ad</sup>, A.M. Soffa<sup>171</sup>, A. Soffer<sup>161</sup>, A. Sogaard<sup>50</sup>, F. Sohns<sup>53</sup>,  
 C.A. Solans Sanchez<sup>36</sup>, E.Yu. Soldatov<sup>112</sup>, U. Soldevila<sup>174</sup>, A.A. Solodkov<sup>123</sup>, A. Soloshenko<sup>79</sup>,  
 O.V. Solovyanov<sup>123</sup>, V. Solovyev<sup>138</sup>, P. Sommer<sup>149</sup>, H. Son<sup>170</sup>, W. Song<sup>144</sup>, W.Y. Song<sup>168b</sup>,  
 A. Sopczak<sup>142</sup>, F. Sopkova<sup>28b</sup>, C.L. Sotiropoulou<sup>71a,71b</sup>, S. Sottocornola<sup>70a,70b</sup>, R. Soualah<sup>66a,66c,g</sup>,  
 A.M. Soukharev<sup>122b,122a</sup>, D. South<sup>46</sup>, S. Spagnolo<sup>67a,67b</sup>, M. Spalla<sup>115</sup>, M. Spangenberg<sup>178</sup>,  
 F. Spano<sup>93</sup>, D. Sperlich<sup>52</sup>, T.M. Spieker<sup>61a</sup>, R. Spighi<sup>23b</sup>, G. Spigo<sup>36</sup>, M. Spina<sup>156</sup>, D.P. Spiteri<sup>57</sup>,  
 M. Spousta<sup>143</sup>, A. Stabile<sup>68a,68b</sup>, B.L. Stamas<sup>121</sup>, R. Stamen<sup>61a</sup>, M. Stamenkovic<sup>120</sup>,

E. Stanecka<sup>84</sup>, R.W. Stanek<sup>6</sup>, B. Stanislaus<sup>135</sup>, M.M. Stanitzki<sup>46</sup>, M. Stankaityte<sup>135</sup>, B. Stapf<sup>120</sup>,  
 E.A. Starchenko<sup>123</sup>, G.H. Stark<sup>146</sup>, J. Stark<sup>58</sup>, S.H. Stark<sup>40</sup>, P. Staroba<sup>141</sup>, P. Starovoitov<sup>61a</sup>,  
 S. Starz<sup>103</sup>, R. Staszewski<sup>84</sup>, G. Stavropoulos<sup>44</sup>, M. Stegler<sup>46</sup>, P. Steinberg<sup>29</sup>, A.L. Steinhebel<sup>131</sup>,  
 B. Stelzer<sup>152</sup>, H.J. Stelzer<sup>139</sup>, O. Stelzer-Chilton<sup>168a</sup>, H. Stenzel<sup>56</sup>, T.J. Stevenson<sup>156</sup>,  
 G.A. Stewart<sup>36</sup>, M.C. Stockton<sup>36</sup>, G. Stoicesa<sup>27b</sup>, M. Stolarski<sup>140a</sup>, P. Stolte<sup>53</sup>, S. Stonjek<sup>115</sup>,  
 A. Straessner<sup>48</sup>, J. Strandberg<sup>154</sup>, S. Strandberg<sup>45a,45b</sup>, M. Strauss<sup>128</sup>, P. Strizenec<sup>28b</sup>,  
 R. Strohmer<sup>177</sup>, D.M. Strom<sup>131</sup>, R. Stroynowski<sup>42</sup>, A. Strubig<sup>50</sup>, S.A. Stucci<sup>29</sup>, B. Stugu<sup>17</sup>,  
 J. Stupak<sup>128</sup>, N.A. Styles<sup>46</sup>, D. Su<sup>153</sup>, S. Suchek<sup>61a</sup>, V.V. Sulin<sup>110</sup>, M.J. Sullivan<sup>90</sup>,  
 D.M.S. Sultan<sup>54</sup>, S. Sultansoy<sup>4c</sup>, T. Sumida<sup>85</sup>, S. Sun<sup>105</sup>, X. Sun<sup>3</sup>, K. Suruliz<sup>156</sup>, C.J.E. Suster<sup>157</sup>,  
 M.R. Sutton<sup>156</sup>, S. Suzuki<sup>81</sup>, M. Svatos<sup>141</sup>, M. Swiatlowski<sup>37</sup>, S.P. Swift<sup>2</sup>, T. Swirski<sup>177</sup>,  
 A. Sydorenko<sup>99</sup>, I. Sykora<sup>28a</sup>, M. Sykora<sup>143</sup>, T. Sykora<sup>143</sup>, D. Ta<sup>99</sup>, K. Tackmann<sup>46,y</sup>,  
 J. Taenzer<sup>161</sup>, A. Taffard<sup>171</sup>, R. Tafirout<sup>168a</sup>, H. Takai<sup>29</sup>, R. Takashima<sup>86</sup>, K. Takeda<sup>82</sup>,  
 T. Takeshita<sup>150</sup>, E.P. Takeva<sup>50</sup>, Y. Takubo<sup>81</sup>, M. Talby<sup>101</sup>, A.A. Talyshev<sup>122b,122a</sup>, N.M. Tamir<sup>161</sup>,  
 J. Tanaka<sup>163</sup>, M. Tanaka<sup>165</sup>, R. Tanaka<sup>132</sup>, S. Tapia Araya<sup>173</sup>, S. Tapprogge<sup>99</sup>,  
 A. Tarek Abouelfadl Mohamed<sup>136</sup>, S. Tarem<sup>160</sup>, G. Tarna<sup>27b,c</sup>, G.F. Tartarelli<sup>68a</sup>, P. Tas<sup>143</sup>,  
 M. Tasevsky<sup>141</sup>, T. Tashiro<sup>85</sup>, E. Tassi<sup>41b,41a</sup>, A. Tavares Delgado<sup>140a,140b</sup>, Y. Tayalati<sup>35e</sup>,  
 A.J. Taylor<sup>50</sup>, G.N. Taylor<sup>104</sup>, W. Taylor<sup>168b</sup>, A.S. Tee<sup>89</sup>, R. Teixeira De Lima<sup>153</sup>,  
 P. Teixeira-Dias<sup>93</sup>, H. Ten Kate<sup>36</sup>, J.J. Teoh<sup>120</sup>, S. Terada<sup>81</sup>, K. Terashi<sup>163</sup>, J. Terron<sup>98</sup>,  
 S. Terzo<sup>14</sup>, M. Testa<sup>51</sup>, R.J. Teuscher<sup>167,ad</sup>, S.J. Thais<sup>183</sup>, T. Theveneaux-Pelzer<sup>46</sup>, F. Thiele<sup>40</sup>,  
 D.W. Thomas<sup>93</sup>, J.O. Thomas<sup>42</sup>, J.P. Thomas<sup>21</sup>, A.S. Thompson<sup>57</sup>, P.D. Thompson<sup>21</sup>,  
 L.A. Thomsen<sup>183</sup>, E. Thomson<sup>137</sup>, Y. Tian<sup>39</sup>, R.E. Ticse Torres<sup>53</sup>, V.O. Tikhomirov<sup>110,ap</sup>,  
 Yu.A. Tikhonov<sup>122b,122a</sup>, S. Timoshenko<sup>112</sup>, P. Tipton<sup>183</sup>, S. Tisserant<sup>101</sup>, K. Todome<sup>23b,23a</sup>,  
 S. Todorova-Nova<sup>5</sup>, S. Todt<sup>48</sup>, J. Tojo<sup>87</sup>, S. Tokar<sup>28a</sup>, K. Tokushuku<sup>81</sup>, E. Tolley<sup>126</sup>,  
 K.G. Tomiwa<sup>33c</sup>, M. Tomoto<sup>117</sup>, L. Tompkins<sup>153,p</sup>, K. Toms<sup>118</sup>, B. Tong<sup>59</sup>, P. Tornambe<sup>102</sup>,  
 E. Torrence<sup>131</sup>, H. Torres<sup>48</sup>, E. Torro Pastor<sup>148</sup>, C. Tosciri<sup>135</sup>, J. Toth<sup>101,ab</sup>, D.R. Tovey<sup>149</sup>,  
 A. Traeet<sup>17</sup>, C.J. Treado<sup>124</sup>, T. Trefzger<sup>177</sup>, F. Tresoldi<sup>156</sup>, A. Tricoli<sup>29</sup>, I.M. Trigger<sup>168a</sup>,  
 S. Trincaz-Duvoid<sup>136</sup>, W. Trischuk<sup>167</sup>, B. Trocmé<sup>58</sup>, A. Trofymov<sup>132</sup>, C. Troncon<sup>68a</sup>,  
 M. Trovatelli<sup>176</sup>, F. Trovato<sup>156</sup>, L. Truong<sup>33b</sup>, M. Trzebinski<sup>84</sup>, A. Trzupek<sup>84</sup>, F. Tsai<sup>46</sup>,  
 J.C-L. Tseng<sup>135</sup>, P.V. Tsiarshka<sup>107,aj</sup>, A. Tsirigotis<sup>162</sup>, N. Tsirintanis<sup>9</sup>, V. Tsiskaridze<sup>155</sup>,  
 E.G. Tskhadadze<sup>159a</sup>, M. Tsopoulou<sup>162</sup>, I.I. Tsukerman<sup>111</sup>, V. Tsulaia<sup>18</sup>, S. Tsuno<sup>81</sup>,  
 D. Tsybychev<sup>155</sup>, Y. Tu<sup>63b</sup>, A. Tudorache<sup>27b</sup>, V. Tudorache<sup>27b</sup>, T.T. Tulbure<sup>27a</sup>, A.N. Tuna<sup>59</sup>,  
 S. Turchikhin<sup>79</sup>, D. Turgeman<sup>180</sup>, I. Turk Cakir<sup>4b,u</sup>, R.J. Turner<sup>21</sup>, R.T. Turra<sup>68a</sup>, P.M. Tuts<sup>39</sup>,  
 S. Tzamarias<sup>162</sup>, E. Tzovara<sup>99</sup>, G. Ucchielli<sup>47</sup>, K. Uchida<sup>163</sup>, I. Ueda<sup>81</sup>, M. Ughetto<sup>45a,45b</sup>,  
 F. Ukegawa<sup>169</sup>, G. Unal<sup>36</sup>, A. Undrus<sup>29</sup>, G. Unel<sup>171</sup>, F.C. Ungaro<sup>104</sup>, Y. Unno<sup>81</sup>, K. Uno<sup>163</sup>,  
 J. Urban<sup>28b</sup>, P. Urquijo<sup>104</sup>, G. Usai<sup>8</sup>, J. Usui<sup>81</sup>, Z. Uysal<sup>12d</sup>, L. Vacavant<sup>101</sup>, V. Vacek<sup>142</sup>,  
 B. Vachon<sup>103</sup>, K.O.H. Vadla<sup>134</sup>, A. Vaidya<sup>94</sup>, C. Valderanis<sup>114</sup>, E. Valdes Santurio<sup>45a,45b</sup>,  
 M. Valente<sup>54</sup>, S. Valentinetti<sup>23b,23a</sup>, A. Valero<sup>174</sup>, L. Valéry<sup>46</sup>, R.A. Vallance<sup>21</sup>, A. Vallier<sup>36</sup>,  
 J.A. Valls Ferrer<sup>174</sup>, T.R. Van Daalen<sup>14</sup>, P. Van Gemmeren<sup>6</sup>, I. Van Vulpen<sup>120</sup>, M. Vanadia<sup>73a,73b</sup>,  
 W. Vandelli<sup>36</sup>, A. Vaniachine<sup>166</sup>, D. Vannicola<sup>72a,72b</sup>, R. Vari<sup>72a</sup>, E.W. Varnes<sup>7</sup>, C. Varni<sup>55b,55a</sup>,  
 T. Varol<sup>42</sup>, D. Varouchas<sup>132</sup>, K.E. Varvell<sup>157</sup>, M.E. Vasile<sup>27b</sup>, G.A. Vasquez<sup>176</sup>, J.G. Vasquez<sup>183</sup>,  
 F. Vazeille<sup>38</sup>, D. Vazquez Furelos<sup>14</sup>, T. Vazquez Schroeder<sup>36</sup>, J. Veatch<sup>53</sup>, V. Vecchio<sup>74a,74b</sup>,  
 M.J. Veen<sup>120</sup>, L.M. Veloce<sup>167</sup>, F. Veloso<sup>140a,140c</sup>, S. Veneziano<sup>72a</sup>, A. Ventura<sup>67a,67b</sup>, N. Venturi<sup>36</sup>,  
 A. Verbytskyi<sup>115</sup>, V. Vercesi<sup>70a</sup>, M. Verducci<sup>74a,74b</sup>, C.M. Vergel Infante<sup>78</sup>, C. Vergis<sup>24</sup>,  
 W. Verkerke<sup>120</sup>, A.T. Vermeulen<sup>120</sup>, J.C. Vermeulen<sup>120</sup>, M.C. Vetterli<sup>152,ax</sup>, N. Viaux Maira<sup>147b</sup>,  
 M. Vicente Barreto Pinto<sup>54</sup>, T. Vickey<sup>149</sup>, O.E. Vickey Boeriu<sup>149</sup>, G.H.A. Viehhauser<sup>135</sup>,  
 L. Vigani<sup>135</sup>, M. Villa<sup>23b,23a</sup>, M. Villaplana Perez<sup>68a,68b</sup>, E. Vilucchi<sup>51</sup>, M.G. Vincter<sup>34</sup>,  
 V.B. Vinogradov<sup>79</sup>, A. Vishwakarma<sup>46</sup>, C. Vittori<sup>23b,23a</sup>, I. Vivarelli<sup>156</sup>, M. Vogel<sup>182</sup>, P. Vokac<sup>142</sup>,  
 S.E. von Buddenbrock<sup>33c</sup>, E. Von Toerne<sup>24</sup>, V. Vorobel<sup>143</sup>, K. Vorobev<sup>112</sup>, M. Vos<sup>174</sup>,

J.H. Vosseveld<sup>90</sup>, M. Vozak<sup>100</sup>, N. Vranjes<sup>16</sup>, M. Vranjes Milosavljevic<sup>16</sup>, V. Vrba<sup>142</sup>,  
M. Vreeswijk<sup>120</sup>, T. Šfiligoj<sup>91</sup>, R. Vuillermet<sup>36</sup>, I. Vukotic<sup>37</sup>, T. Ženiš<sup>28a</sup>, L. Živković<sup>16</sup>,  
P. Wagner<sup>24</sup>, W. Wagner<sup>182</sup>, J. Wagner-Kuhr<sup>114</sup>, H. Wahlberg<sup>88</sup>, K. Wakamiya<sup>82</sup>,  
V.M. Walbrecht<sup>115</sup>, J. Walder<sup>89</sup>, R. Walker<sup>114</sup>, S.D. Walker<sup>93</sup>, W. Walkowiak<sup>151</sup>,  
V. Wallangen<sup>45a,45b</sup>, A.M. Wang<sup>59</sup>, C. Wang<sup>60b</sup>, F. Wang<sup>181</sup>, H. Wang<sup>18</sup>, H. Wang<sup>3</sup>, J. Wang<sup>157</sup>,  
J. Wang<sup>61b</sup>, P. Wang<sup>42</sup>, Q. Wang<sup>128</sup>, R.-J. Wang<sup>99</sup>, R. Wang<sup>60a</sup>, R. Wang<sup>6</sup>, S.M. Wang<sup>158</sup>,  
W.T. Wang<sup>60a</sup>, W. Wang<sup>15c,ae</sup>, W.X. Wang<sup>60a,ae</sup>, Y. Wang<sup>60a,am</sup>, Z. Wang<sup>60c</sup>, C. Wanotayaroj<sup>46</sup>,  
A. Warburton<sup>103</sup>, C.P. Ward<sup>32</sup>, D.R. Wardrope<sup>94</sup>, N. Warrack<sup>57</sup>, A. Washbrook<sup>50</sup>, A.T. Watson<sup>21</sup>,  
M.F. Watson<sup>21</sup>, G. Watts<sup>148</sup>, B.M. Waugh<sup>94</sup>, A.F. Webb<sup>11</sup>, S. Webb<sup>99</sup>, C. Weber<sup>183</sup>,  
M.S. Weber<sup>20</sup>, S.A. Weber<sup>34</sup>, S.M. Weber<sup>61a</sup>, A.R. Weidberg<sup>135</sup>, J. Weingarten<sup>47</sup>, M. Weirich<sup>99</sup>,  
C. Weiser<sup>52</sup>, P.S. Wells<sup>36</sup>, T. Wenaus<sup>29</sup>, T. Wengler<sup>36</sup>, S. Wenig<sup>36</sup>, N. Wermes<sup>24</sup>, M.D. Werner<sup>78</sup>,  
M. Wessels<sup>61a</sup>, T.D. Weston<sup>20</sup>, K. Whalen<sup>131</sup>, N.L. Whallon<sup>148</sup>, A.M. Wharton<sup>89</sup>, A.S. White<sup>105</sup>,  
A. White<sup>8</sup>, M.J. White<sup>1</sup>, D. Whiteson<sup>171</sup>, B.W. Whitmore<sup>89</sup>, F.J. Wickens<sup>144</sup>,  
W. Wiedenmann<sup>181</sup>, M. Wielers<sup>144</sup>, N. Wieseotte<sup>99</sup>, C. Wiglesworth<sup>40</sup>, L.A.M. Wiik-Fuchs<sup>52</sup>,  
F. Wilk<sup>100</sup>, H.G. Wilkens<sup>36</sup>, L.J. Wilkins<sup>93</sup>, H.H. Williams<sup>137</sup>, S. Williams<sup>32</sup>, C. Willis<sup>106</sup>,  
S. Willocq<sup>102</sup>, J.A. Wilson<sup>21</sup>, I. Wingerter-Seetz<sup>5</sup>, E. Winkels<sup>156</sup>, F. Winklmeier<sup>131</sup>,  
O.J. Winston<sup>156</sup>, B.T. Winter<sup>52</sup>, M. Wittgen<sup>153</sup>, M. Wobisch<sup>95</sup>, A. Wolf<sup>99</sup>, T.M.H. Wolf<sup>120</sup>,  
R. Wolff<sup>101</sup>, R.W. Wölker<sup>135</sup>, J. Wollrath<sup>52</sup>, M.W. Wolter<sup>84</sup>, H. Wolters<sup>140a,140c</sup>, V.W.S. Wong<sup>175</sup>,  
N.L. Woods<sup>146</sup>, S.D. Worm<sup>21</sup>, B.K. Wosiek<sup>84</sup>, K.W. Woźniak<sup>84</sup>, K. Wraight<sup>57</sup>, S.L. Wu<sup>181</sup>,  
X. Wu<sup>54</sup>, Y. Wu<sup>60a</sup>, T.R. Wyatt<sup>100</sup>, B.M. Wynne<sup>50</sup>, S. Xella<sup>40</sup>, Z. Xi<sup>105</sup>, L. Xia<sup>178</sup>, D. Xu<sup>15a</sup>,  
H. Xu<sup>60a,c</sup>, L. Xu<sup>29</sup>, T. Xu<sup>145</sup>, W. Xu<sup>105</sup>, Z. Xu<sup>60b</sup>, Z. Xu<sup>153</sup>, B. Yabsley<sup>157</sup>, S. Yacoub<sup>33a</sup>,  
K. Yajima<sup>133</sup>, D.P. Yallup<sup>94</sup>, D. Yamaguchi<sup>165</sup>, Y. Yamaguchi<sup>165</sup>, A. Yamamoto<sup>81</sup>,  
T. Yamanaka<sup>163</sup>, F. Yamane<sup>82</sup>, M. Yamatani<sup>163</sup>, T. Yamazaki<sup>163</sup>, Y. Yamazaki<sup>82</sup>, Z. Yan<sup>25</sup>,  
H.J. Yang<sup>60c,60d</sup>, H.T. Yang<sup>18</sup>, S. Yang<sup>77</sup>, X. Yang<sup>60b,58</sup>, Y. Yang<sup>163</sup>, W.-M. Yao<sup>18</sup>, Y.C. Yap<sup>46</sup>,  
Y. Yasu<sup>81</sup>, E. Yatsenko<sup>60c,60d</sup>, J. Ye<sup>42</sup>, S. Ye<sup>29</sup>, I. Yeletsikh<sup>79</sup>, M.R. Yexley<sup>89</sup>, E. Yigitbasi<sup>25</sup>,  
K. Yorita<sup>179</sup>, K. Yoshihara<sup>137</sup>, C.J.S. Young<sup>36</sup>, C. Young<sup>153</sup>, J. Yu<sup>78</sup>, R. Yuan<sup>60b</sup>, X. Yue<sup>61a</sup>,  
S.P.Y. Yuen<sup>24</sup>, B. Zabinski<sup>84</sup>, G. Zacharis<sup>10</sup>, E. Zaffaroni<sup>54</sup>, J. Zahreddine<sup>136</sup>, A.M. Zaitsev<sup>123,ao</sup>,  
T. Zakareishvili<sup>159b</sup>, N. Zakharchuk<sup>34</sup>, S. Zambito<sup>59</sup>, D. Zanzi<sup>36</sup>, D.R. Zaripovas<sup>57</sup>, S.V. Zeißner<sup>47</sup>,  
C. Zeitnitz<sup>182</sup>, G. Zemaityte<sup>135</sup>, J.C. Zeng<sup>173</sup>, O. Zenin<sup>123</sup>, D. Zerwas<sup>132</sup>, M. Zgubič<sup>135</sup>,  
D.F. Zhang<sup>15b</sup>, F. Zhang<sup>181</sup>, G. Zhang<sup>60a</sup>, G. Zhang<sup>15b</sup>, H. Zhang<sup>15c</sup>, J. Zhang<sup>6</sup>, L. Zhang<sup>15c</sup>,  
L. Zhang<sup>60a</sup>, M. Zhang<sup>173</sup>, R. Zhang<sup>60a</sup>, R. Zhang<sup>24</sup>, X. Zhang<sup>60b</sup>, Y. Zhang<sup>15a,15d</sup>, Z. Zhang<sup>63a</sup>,  
Z. Zhang<sup>132</sup>, P. Zhao<sup>49</sup>, Y. Zhao<sup>60b</sup>, Z. Zhao<sup>60a</sup>, A. Zhemchugov<sup>79</sup>, Z. Zheng<sup>105</sup>, D. Zhong<sup>173</sup>,  
B. Zhou<sup>105</sup>, C. Zhou<sup>181</sup>, M.S. Zhou<sup>15a,15d</sup>, M. Zhou<sup>155</sup>, N. Zhou<sup>60c</sup>, Y. Zhou<sup>7</sup>, C.G. Zhu<sup>60b</sup>,  
H.L. Zhu<sup>60a</sup>, H. Zhu<sup>15a</sup>, J. Zhu<sup>105</sup>, Y. Zhu<sup>60a</sup>, X. Zhuang<sup>15a</sup>, K. Zhukov<sup>110</sup>, V. Zhulanov<sup>122b,122a</sup>,  
D. Zieminska<sup>65</sup>, N.I. Zimine<sup>79</sup>, S. Zimmermann<sup>52</sup>, Z. Zinonos<sup>115</sup>, M. Ziolkowski<sup>151</sup>,  
G. Zobernig<sup>181</sup>, A. Zoccoli<sup>23b,23a</sup>, K. Zoch<sup>53</sup>, T.G. Zorbas<sup>149</sup>, R. Zou<sup>37</sup>, L. Zwalinski<sup>36</sup>

<sup>1</sup> *Department of Physics, University of Adelaide, Adelaide; Australia*

<sup>2</sup> *Physics Department, SUNY Albany, Albany NY; United States of America*

<sup>3</sup> *Department of Physics, University of Alberta, Edmonton AB; Canada*

<sup>4</sup> <sup>(a)</sup> *Department of Physics, Ankara University, Ankara;* <sup>(b)</sup> *Istanbul Aydin University, Istanbul;* <sup>(c)</sup> *Division of Physics, TOBB University of Economics and Technology, Ankara; Turkey*

<sup>5</sup> *LAPP, Université Grenoble Alpes, Université Savoie Mont Blanc, CNRS/IN2P3, Annecy; France*

<sup>6</sup> *High Energy Physics Division, Argonne National Laboratory, Argonne IL; United States of America*

<sup>7</sup> *Department of Physics, University of Arizona, Tucson AZ; United States of America*

<sup>8</sup> *Department of Physics, University of Texas at Arlington, Arlington TX; United States of America*

<sup>9</sup> *Physics Department, National and Kapodistrian University of Athens, Athens; Greece*

<sup>10</sup> *Physics Department, National Technical University of Athens, Zografou; Greece*

<sup>11</sup> *Department of Physics, University of Texas at Austin, Austin TX; United States of America*

- 12 <sup>(a)</sup> Bahcesehir University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Istanbul; <sup>(b)</sup> Istanbul Bilgi University, Faculty of Engineering and Natural Sciences, Istanbul; <sup>(c)</sup> Department of Physics, Bogazici University, Istanbul; <sup>(d)</sup> Department of Physics Engineering, Gaziantep University, Gaziantep; Turkey
- 13 Institute of Physics, Azerbaijan Academy of Sciences, Baku; Azerbaijan
- 14 Institut de Física d'Altes Energies (IFAE), Barcelona Institute of Science and Technology, Barcelona; Spain
- 15 <sup>(a)</sup> Institute of High Energy Physics, Chinese Academy of Sciences, Beijing; <sup>(b)</sup> Physics Department, Tsinghua University, Beijing; <sup>(c)</sup> Department of Physics, Nanjing University, Nanjing; <sup>(d)</sup> University of Chinese Academy of Science (UCAS), Beijing; China
- 16 Institute of Physics, University of Belgrade, Belgrade; Serbia
- 17 Department for Physics and Technology, University of Bergen, Bergen; Norway
- 18 Physics Division, Lawrence Berkeley National Laboratory and University of California, Berkeley CA; United States of America
- 19 Institut für Physik, Humboldt Universität zu Berlin, Berlin; Germany
- 20 Albert Einstein Center for Fundamental Physics and Laboratory for High Energy Physics, University of Bern, Bern; Switzerland
- 21 School of Physics and Astronomy, University of Birmingham, Birmingham; United Kingdom
- 22 Facultad de Ciencias y Centro de Investigaciones, Universidad Antonio Nariño, Bogota; Colombia
- 23 <sup>(a)</sup> INFN Bologna and Università di Bologna, Dipartimento di Fisica; <sup>(b)</sup> INFN Sezione di Bologna; Italy
- 24 Physikalisches Institut, Universität Bonn, Bonn; Germany
- 25 Department of Physics, Boston University, Boston MA; United States of America
- 26 Department of Physics, Brandeis University, Waltham MA; United States of America
- 27 <sup>(a)</sup> Transilvania University of Brasov, Brasov; <sup>(b)</sup> Horia Hulubei National Institute of Physics and Nuclear Engineering, Bucharest; <sup>(c)</sup> Department of Physics, Alexandru Ioan Cuza University of Iasi, Iasi; <sup>(d)</sup> National Institute for Research and Development of Isotopic and Molecular Technologies, Physics Department, Cluj-Napoca; <sup>(e)</sup> University Politehnica Bucharest, Bucharest; <sup>(f)</sup> West University in Timisoara, Timisoara; Romania
- 28 <sup>(a)</sup> Faculty of Mathematics, Physics and Informatics, Comenius University, Bratislava; <sup>(b)</sup> Department of Subnuclear Physics, Institute of Experimental Physics of the Slovak Academy of Sciences, Kosice; Slovak Republic
- 29 Physics Department, Brookhaven National Laboratory, Upton NY; United States of America
- 30 Departamento de Física, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires; Argentina
- 31 California State University, CA; United States of America
- 32 Cavendish Laboratory, University of Cambridge, Cambridge; United Kingdom
- 33 <sup>(a)</sup> Department of Physics, University of Cape Town, Cape Town; <sup>(b)</sup> Department of Mechanical Engineering Science, University of Johannesburg, Johannesburg; <sup>(c)</sup> School of Physics, University of the Witwatersrand, Johannesburg; South Africa
- 34 Department of Physics, Carleton University, Ottawa ON; Canada
- 35 <sup>(a)</sup> Faculté des Sciences Ain Chock, Réseau Universitaire de Physique des Hautes Energies - Université Hassan II, Casablanca; <sup>(b)</sup> Faculté des Sciences, Université Ibn-Tofail, Kénitra; <sup>(c)</sup> Faculté des Sciences Semlalia, Université Cadi Ayyad, LPHEA-Marrakech; <sup>(d)</sup> Faculté des Sciences, Université Mohamed Premier and LPTPM, Oujda; <sup>(e)</sup> Faculté des sciences, Université Mohammed V, Rabat; Morocco
- 36 CERN, Geneva; Switzerland
- 37 Enrico Fermi Institute, University of Chicago, Chicago IL; United States of America
- 38 LPC, Université Clermont Auvergne, CNRS/IN2P3, Clermont-Ferrand; France
- 39 Nevis Laboratory, Columbia University, Irvington NY; United States of America
- 40 Niels Bohr Institute, University of Copenhagen, Copenhagen; Denmark
- 41 <sup>(a)</sup> Dipartimento di Fisica, Università della Calabria, Rende; <sup>(b)</sup> INFN Gruppo Collegato di Cosenza, Laboratori Nazionali di Frascati; Italy
- 42 Physics Department, Southern Methodist University, Dallas TX; United States of America

- 43 *Physics Department, University of Texas at Dallas, Richardson TX; United States of America*
- 44 *National Centre for Scientific Research “Demokritos”, Agia Paraskevi; Greece*
- 45 <sup>(a)</sup> *Department of Physics, Stockholm University;* <sup>(b)</sup> *Oskar Klein Centre, Stockholm; Sweden*
- 46 *Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY, Hamburg and Zeuthen; Germany*
- 47 *Lehrstuhl für Experimentelle Physik IV, Technische Universität Dortmund, Dortmund; Germany*
- 48 *Institut für Kern- und Teilchenphysik, Technische Universität Dresden, Dresden; Germany*
- 49 *Department of Physics, Duke University, Durham NC; United States of America*
- 50 *SUPA - School of Physics and Astronomy, University of Edinburgh, Edinburgh; United Kingdom*
- 51 *INFN e Laboratori Nazionali di Frascati, Frascati; Italy*
- 52 *Physikalisches Institut, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Freiburg; Germany*
- 53 *II. Physikalisches Institut, Georg-August-Universität Göttingen, Göttingen; Germany*
- 54 *Département de Physique Nucléaire et Corpusculaire, Université de Genève, Genève; Switzerland*
- 55 <sup>(a)</sup> *Dipartimento di Fisica, Università di Genova, Genova;* <sup>(b)</sup> *INFN Sezione di Genova; Italy*
- 56 *II. Physikalisches Institut, Justus-Liebig-Universität Giessen, Giessen; Germany*
- 57 *SUPA - School of Physics and Astronomy, University of Glasgow, Glasgow; United Kingdom*
- 58 *LPSC, Université Grenoble Alpes, CNRS/IN2P3, Grenoble INP, Grenoble; France*
- 59 *Laboratory for Particle Physics and Cosmology, Harvard University, Cambridge MA; United States of America*
- 60 <sup>(a)</sup> *Department of Modern Physics and State Key Laboratory of Particle Detection and Electronics, University of Science and Technology of China, Hefei;* <sup>(b)</sup> *Institute of Frontier and Interdisciplinary Science and Key Laboratory of Particle Physics and Particle Irradiation (MOE), Shandong University, Qingdao;* <sup>(c)</sup> *School of Physics and Astronomy, Shanghai Jiao Tong University, KLPPAC-MoE, SKLPPC, Shanghai;* <sup>(d)</sup> *Tsung-Dao Lee Institute, Shanghai; China*
- 61 <sup>(a)</sup> *Kirchhoff-Institut für Physik, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Heidelberg;* <sup>(b)</sup> *Physikalisches Institut, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Heidelberg; Germany*
- 62 *Faculty of Applied Information Science, Hiroshima Institute of Technology, Hiroshima; Japan*
- 63 <sup>(a)</sup> *Department of Physics, Chinese University of Hong Kong, Shatin, N.T., Hong Kong;* <sup>(b)</sup> *Department of Physics, University of Hong Kong, Hong Kong;* <sup>(c)</sup> *Department of Physics and Institute for Advanced Study, Hong Kong University of Science and Technology, Clear Water Bay, Kowloon, Hong Kong; China*
- 64 *Department of Physics, National Tsing Hua University, Hsinchu; Taiwan*
- 65 *Department of Physics, Indiana University, Bloomington IN; United States of America*
- 66 <sup>(a)</sup> *INFN Gruppo Collegato di Udine, Sezione di Trieste, Udine;* <sup>(b)</sup> *ICTP, Trieste;* <sup>(c)</sup> *Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura, Università di Udine, Udine; Italy*
- 67 <sup>(a)</sup> *INFN Sezione di Lecce;* <sup>(b)</sup> *Dipartimento di Matematica e Fisica, Università del Salento, Lecce; Italy*
- 68 <sup>(a)</sup> *INFN Sezione di Milano;* <sup>(b)</sup> *Dipartimento di Fisica, Università di Milano, Milano; Italy*
- 69 <sup>(a)</sup> *INFN Sezione di Napoli;* <sup>(b)</sup> *Dipartimento di Fisica, Università di Napoli, Napoli; Italy*
- 70 <sup>(a)</sup> *INFN Sezione di Pavia;* <sup>(b)</sup> *Dipartimento di Fisica, Università di Pavia, Pavia; Italy*
- 71 <sup>(a)</sup> *INFN Sezione di Pisa;* <sup>(b)</sup> *Dipartimento di Fisica E. Fermi, Università di Pisa, Pisa; Italy*
- 72 <sup>(a)</sup> *INFN Sezione di Roma;* <sup>(b)</sup> *Dipartimento di Fisica, Sapienza Università di Roma, Roma; Italy*
- 73 <sup>(a)</sup> *INFN Sezione di Roma Tor Vergata;* <sup>(b)</sup> *Dipartimento di Fisica, Università di Roma Tor Vergata, Roma; Italy*
- 74 <sup>(a)</sup> *INFN Sezione di Roma Tre;* <sup>(b)</sup> *Dipartimento di Matematica e Fisica, Università Roma Tre, Roma; Italy*
- 75 <sup>(a)</sup> *INFN-TIFPA;* <sup>(b)</sup> *Università degli Studi di Trento, Trento; Italy*
- 76 *Institut für Astro- und Teilchenphysik, Leopold-Franzens-Universität, Innsbruck; Austria*
- 77 *University of Iowa, Iowa City IA; United States of America*
- 78 *Department of Physics and Astronomy, Iowa State University, Ames IA; United States of America*
- 79 *Joint Institute for Nuclear Research, Dubna; Russia*
- 80 <sup>(a)</sup> *Departamento de Engenharia Elétrica, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Juiz de Fora;* <sup>(b)</sup> *Universidade Federal do Rio De Janeiro COPPE/EE/IF, Rio de Janeiro;* <sup>(c)</sup> *Universidade Federal de São João del Rei (UFSJ), São João del Rei;* <sup>(d)</sup> *Instituto de Física, Universidade de São Paulo, São Paulo; Brazil*

- 81 KEK, High Energy Accelerator Research Organization, Tsukuba; Japan
- 82 Graduate School of Science, Kobe University, Kobe; Japan
- 83 <sup>(a)</sup> AGH University of Science and Technology, Faculty of Physics and Applied Computer Science, Krakow; <sup>(b)</sup> Marian Smoluchowski Institute of Physics, Jagiellonian University, Krakow; Poland
- 84 Institute of Nuclear Physics Polish Academy of Sciences, Krakow; Poland
- 85 Faculty of Science, Kyoto University, Kyoto; Japan
- 86 Kyoto University of Education, Kyoto; Japan
- 87 Research Center for Advanced Particle Physics and Department of Physics, Kyushu University, Fukuoka; Japan
- 88 Instituto de Física La Plata, Universidad Nacional de La Plata and CONICET, La Plata; Argentina
- 89 Physics Department, Lancaster University, Lancaster; United Kingdom
- 90 Oliver Lodge Laboratory, University of Liverpool, Liverpool; United Kingdom
- 91 Department of Experimental Particle Physics, Jožef Stefan Institute and Department of Physics, University of Ljubljana, Ljubljana; Slovenia
- 92 School of Physics and Astronomy, Queen Mary University of London, London; United Kingdom
- 93 Department of Physics, Royal Holloway University of London, Egham; United Kingdom
- 94 Department of Physics and Astronomy, University College London, London; United Kingdom
- 95 Louisiana Tech University, Ruston LA; United States of America
- 96 Fysiska institutionen, Lunds universitet, Lund; Sweden
- 97 Centre de Calcul de l'Institut National de Physique Nucléaire et de Physique des Particules (IN2P3), Villeurbanne; France
- 98 Departamento de Física Teórica C-15 and CIAFF, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid; Spain
- 99 Institut für Physik, Universität Mainz, Mainz; Germany
- 100 School of Physics and Astronomy, University of Manchester, Manchester; United Kingdom
- 101 CPPM, Aix-Marseille Université, CNRS/IN2P3, Marseille; France
- 102 Department of Physics, University of Massachusetts, Amherst MA; United States of America
- 103 Department of Physics, McGill University, Montreal QC; Canada
- 104 School of Physics, University of Melbourne, Victoria; Australia
- 105 Department of Physics, University of Michigan, Ann Arbor MI; United States of America
- 106 Department of Physics and Astronomy, Michigan State University, East Lansing MI; United States of America
- 107 B.I. Stepanov Institute of Physics, National Academy of Sciences of Belarus, Minsk; Belarus
- 108 Research Institute for Nuclear Problems of Byelorussian State University, Minsk; Belarus
- 109 Group of Particle Physics, University of Montreal, Montreal QC; Canada
- 110 P.N. Lebedev Physical Institute of the Russian Academy of Sciences, Moscow; Russia
- 111 Institute for Theoretical and Experimental Physics of the National Research Centre Kurchatov Institute, Moscow; Russia
- 112 National Research Nuclear University MEPhI, Moscow; Russia
- 113 D.V. Skobel'syn Institute of Nuclear Physics, M.V. Lomonosov Moscow State University, Moscow; Russia
- 114 Fakultät für Physik, Ludwig-Maximilians-Universität München, München; Germany
- 115 Max-Planck-Institut für Physik (Werner-Heisenberg-Institut), München; Germany
- 116 Nagasaki Institute of Applied Science, Nagasaki; Japan
- 117 Graduate School of Science and Kobayashi-Maskawa Institute, Nagoya University, Nagoya; Japan
- 118 Department of Physics and Astronomy, University of New Mexico, Albuquerque NM; United States of America
- 119 Institute for Mathematics, Astrophysics and Particle Physics, Radboud University Nijmegen/Nikhef, Nijmegen; Netherlands
- 120 Nikhef National Institute for Subatomic Physics and University of Amsterdam, Amsterdam; Netherlands
- 121 Department of Physics, Northern Illinois University, DeKalb IL; United States of America



- 122 <sup>(a)</sup> Budker Institute of Nuclear Physics and NSU, SB RAS, Novosibirsk; <sup>(b)</sup> Novosibirsk State University Novosibirsk; Russia
- 123 Institute for High Energy Physics of the National Research Centre Kurchatov Institute, Protvino; Russia
- 124 Department of Physics, New York University, New York NY; United States of America
- 125 Ochanomizu University, Otsuka, Bunkyo-ku, Tokyo; Japan
- 126 Ohio State University, Columbus OH; United States of America
- 127 Faculty of Science, Okayama University, Okayama; Japan
- 128 Homer L. Dodge Department of Physics and Astronomy, University of Oklahoma, Norman OK; United States of America
- 129 Department of Physics, Oklahoma State University, Stillwater OK; United States of America
- 130 Palacký University, RCPTM, Joint Laboratory of Optics, Olomouc; Czech Republic
- 131 Center for High Energy Physics, University of Oregon, Eugene OR; United States of America
- 132 LAL, Université Paris-Sud, CNRS/IN2P3, Université Paris-Saclay, Orsay; France
- 133 Graduate School of Science, Osaka University, Osaka; Japan
- 134 Department of Physics, University of Oslo, Oslo; Norway
- 135 Department of Physics, Oxford University, Oxford; United Kingdom
- 136 LPNHE, Sorbonne Université, Paris Diderot Sorbonne Paris Cité, CNRS/IN2P3, Paris; France
- 137 Department of Physics, University of Pennsylvania, Philadelphia PA; United States of America
- 138 Konstantinov Nuclear Physics Institute of National Research Centre “Kurchatov Institute”, PNPI, St. Petersburg; Russia
- 139 Department of Physics and Astronomy, University of Pittsburgh, Pittsburgh PA; United States of America
- 140 <sup>(a)</sup> Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas - LIP; <sup>(b)</sup> Departamento de Física, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Lisboa; <sup>(c)</sup> Departamento de Física, Universidade de Coimbra, Coimbra; <sup>(d)</sup> Centro de Física Nuclear da Universidade de Lisboa, Lisboa; <sup>(e)</sup> Departamento de Física, Universidade do Minho, Braga; <sup>(f)</sup> Universidad de Granada, Granada (Spain); <sup>(g)</sup> Dep Física and CEFITEC of Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Nova de Lisboa, Caparica; Portugal
- 141 Institute of Physics of the Czech Academy of Sciences, Prague; Czech Republic
- 142 Czech Technical University in Prague, Prague; Czech Republic
- 143 Charles University, Faculty of Mathematics and Physics, Prague; Czech Republic
- 144 Particle Physics Department, Rutherford Appleton Laboratory, Didcot; United Kingdom
- 145 IRFU, CEA, Université Paris-Saclay, Gif-sur-Yvette; France
- 146 Santa Cruz Institute for Particle Physics, University of California Santa Cruz, Santa Cruz CA; United States of America
- 147 <sup>(a)</sup> Departamento de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago; <sup>(b)</sup> Departamento de Física, Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso; Chile
- 148 Department of Physics, University of Washington, Seattle WA; United States of America
- 149 Department of Physics and Astronomy, University of Sheffield, Sheffield; United Kingdom
- 150 Department of Physics, Shinshu University, Nagano; Japan
- 151 Department Physik, Universität Siegen, Siegen; Germany
- 152 Department of Physics, Simon Fraser University, Burnaby BC; Canada
- 153 SLAC National Accelerator Laboratory, Stanford CA; United States of America
- 154 Physics Department, Royal Institute of Technology, Stockholm; Sweden
- 155 Departments of Physics and Astronomy, Stony Brook University, Stony Brook NY; United States of America
- 156 Department of Physics and Astronomy, University of Sussex, Brighton; United Kingdom
- 157 School of Physics, University of Sydney, Sydney; Australia
- 158 Institute of Physics, Academia Sinica, Taipei; Taiwan
- 159 <sup>(a)</sup> E. Andronikashvili Institute of Physics, Iv. Javakhishvili Tbilisi State University, Tbilisi; <sup>(b)</sup> High Energy Physics Institute, Tbilisi State University, Tbilisi; Georgia
- 160 Department of Physics, Technion, Israel Institute of Technology, Haifa; Israel

- <sup>161</sup> *Raymond and Beverly Sackler School of Physics and Astronomy, Tel Aviv University, Tel Aviv; Israel*
- <sup>162</sup> *Department of Physics, Aristotle University of Thessaloniki, Thessaloniki; Greece*
- <sup>163</sup> *International Center for Elementary Particle Physics and Department of Physics, University of Tokyo, Tokyo; Japan*
- <sup>164</sup> *Graduate School of Science and Technology, Tokyo Metropolitan University, Tokyo; Japan*
- <sup>165</sup> *Department of Physics, Tokyo Institute of Technology, Tokyo; Japan*
- <sup>166</sup> *Tomsk State University, Tomsk; Russia*
- <sup>167</sup> *Department of Physics, University of Toronto, Toronto ON; Canada*
- <sup>168</sup> <sup>(a)</sup> *TRIUMF, Vancouver BC;* <sup>(b)</sup> *Department of Physics and Astronomy, York University, Toronto ON; Canada*
- <sup>169</sup> *Division of Physics and Tomonaga Center for the History of the Universe, Faculty of Pure and Applied Sciences, University of Tsukuba, Tsukuba; Japan*
- <sup>170</sup> *Department of Physics and Astronomy, Tufts University, Medford MA; United States of America*
- <sup>171</sup> *Department of Physics and Astronomy, University of California Irvine, Irvine CA; United States of America*
- <sup>172</sup> *Department of Physics and Astronomy, University of Uppsala, Uppsala; Sweden*
- <sup>173</sup> *Department of Physics, University of Illinois, Urbana IL; United States of America*
- <sup>174</sup> *Instituto de Física Corpuscular (IFIC), Centro Mixto Universidad de Valencia - CSIC, Valencia; Spain*
- <sup>175</sup> *Department of Physics, University of British Columbia, Vancouver BC; Canada*
- <sup>176</sup> *Department of Physics and Astronomy, University of Victoria, Victoria BC; Canada*
- <sup>177</sup> *Fakultät für Physik und Astronomie, Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Würzburg; Germany*
- <sup>178</sup> *Department of Physics, University of Warwick, Coventry; United Kingdom*
- <sup>179</sup> *Waseda University, Tokyo; Japan*
- <sup>180</sup> *Department of Particle Physics, Weizmann Institute of Science, Rehovot; Israel*
- <sup>181</sup> *Department of Physics, University of Wisconsin, Madison WI; United States of America*
- <sup>182</sup> *Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften, Fachgruppe Physik, Bergische Universität Wuppertal, Wuppertal; Germany*
- <sup>183</sup> *Department of Physics, Yale University, New Haven CT; United States of America*
- <sup>184</sup> *Yerevan Physics Institute, Yerevan; Armenia*
- <sup>a</sup> *Also at Centre for High Performance Computing, CSIR Campus, Rosebank, Cape Town; South Africa*
- <sup>b</sup> *Also at CERN, Geneva; Switzerland*
- <sup>c</sup> *Also at CPPM, Aix-Marseille Université, CNRS/IN2P3, Marseille; France*
- <sup>d</sup> *Also at Département de Physique Nucléaire et Corpusculaire, Université de Genève, Genève; Switzerland*
- <sup>e</sup> *Also at Departament de Física de la Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona; Spain*
- <sup>f</sup> *Also at Departamento de Física, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa, Lisboa; Portugal*
- <sup>g</sup> *Also at Department of Applied Physics and Astronomy, University of Sharjah, Sharjah; United Arab Emirates*
- <sup>h</sup> *Also at Department of Financial and Management Engineering, University of the Aegean, Chios; Greece*
- <sup>i</sup> *Also at Department of Physics and Astronomy, University of Louisville, Louisville, KY; United States of America*
- <sup>j</sup> *Also at Department of Physics and Astronomy, University of Sheffield, Sheffield; United Kingdom*
- <sup>k</sup> *Also at Department of Physics, California State University, East Bay; United States of America*
- <sup>l</sup> *Also at Department of Physics, California State University, Fresno; United States of America*
- <sup>m</sup> *Also at Department of Physics, California State University, Sacramento; United States of America*
- <sup>n</sup> *Also at Department of Physics, King's College London, London; United Kingdom*

- <sup>o</sup> Also at Department of Physics, St. Petersburg State Polytechnical University, St. Petersburg; Russia
- <sup>p</sup> Also at Department of Physics, Stanford University, Stanford CA; United States of America
- <sup>q</sup> Also at Department of Physics, University of Adelaide, Adelaide; Australia
- <sup>r</sup> Also at Department of Physics, University of Fribourg, Fribourg; Switzerland
- <sup>s</sup> Also at Department of Physics, University of Michigan, Ann Arbor MI; United States of America
- <sup>t</sup> Also at Faculty of Physics, M.V. Lomonosov Moscow State University, Moscow; Russia
- <sup>u</sup> Also at Giresun University, Faculty of Engineering, Giresun; Turkey
- <sup>v</sup> Also at Graduate School of Science, Osaka University, Osaka; Japan
- <sup>w</sup> Also at Hellenic Open University, Patras; Greece
- <sup>x</sup> Also at Institutio Catalana de Recerca i Estudis Avancats, ICREA, Barcelona; Spain
- <sup>y</sup> Also at Institut für Experimentalphysik, Universität Hamburg, Hamburg; Germany
- <sup>z</sup> Also at Institute for Mathematics, Astrophysics and Particle Physics, Radboud University Nijmegen/Nikhef, Nijmegen; Netherlands
- <sup>aa</sup> Also at Institute for Nuclear Research and Nuclear Energy (INRNE) of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia; Bulgaria
- <sup>ab</sup> Also at Institute for Particle and Nuclear Physics, Wigner Research Centre for Physics, Budapest; Hungary
- <sup>ac</sup> Also at Institute of High Energy Physics, Chinese Academy of Sciences, Beijing; China
- <sup>ad</sup> Also at Institute of Particle Physics (IPP); Canada
- <sup>ae</sup> Also at Institute of Physics, Academia Sinica, Taipei; Taiwan
- <sup>af</sup> Also at Institute of Physics, Azerbaijan Academy of Sciences, Baku; Azerbaijan
- <sup>ag</sup> Also at Institute of Theoretical Physics, Iliia State University, Tbilisi; Georgia
- <sup>ah</sup> Also at Instituto de Física Teórica, IFT-UAM/CSIC, Madrid; Spain
- <sup>ai</sup> Also at Istanbul University, Dept. of Physics, Istanbul; Turkey
- <sup>aj</sup> Also at Joint Institute for Nuclear Research, Dubna; Russia
- <sup>ak</sup> Also at LAL, Université Paris-Sud, CNRS/IN2P3, Université Paris-Saclay, Orsay; France
- <sup>al</sup> Also at Louisiana Tech University, Ruston LA; United States of America
- <sup>am</sup> Also at LPNHE, Sorbonne Université, Paris Diderot Sorbonne Paris Cité, CNRS/IN2P3, Paris; France
- <sup>an</sup> Also at Manhattan College, New York NY; United States of America
- <sup>ao</sup> Also at Moscow Institute of Physics and Technology State University, Dolgoprudny; Russia
- <sup>ap</sup> Also at National Research Nuclear University MEPhI, Moscow; Russia
- <sup>aq</sup> Also at Physics Department, An-Najah National University, Nablus; Palestine
- <sup>ar</sup> Also at Physics Dept, University of South Africa, Pretoria; South Africa
- <sup>as</sup> Also at Physikalisches Institut, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Freiburg; Germany
- <sup>at</sup> Also at School of Physics, Sun Yat-sen University, Guangzhou; China
- <sup>au</sup> Also at The City College of New York, New York NY; United States of America
- <sup>av</sup> Also at The Collaborative Innovation Center of Quantum Matter (CICQM), Beijing; China
- <sup>aw</sup> Also at Tomsk State University, Tomsk, and Moscow Institute of Physics and Technology State University, Dolgoprudny; Russia
- <sup>ax</sup> Also at TRIUMF, Vancouver BC; Canada
- <sup>ay</sup> Also at Università di Napoli Parthenope, Napoli; Italy
- \* Deceased