



## Erratum: Precision measurement of the $B^0$ meson lifetime using $B^0 \rightarrow J/\psi K^{*0}$ decays with the ATLAS detector

ATLAS Collaboration\*

CERN, 1211 Geneva 23, Switzerland

© CERN for the benefit of the ATLAS Collaboration 2026

**Erratum: Eur. Phys. J. C (2025) 85:736**

<https://doi.org/10.1140/epjc/s10052-025-14232-8>

When deriving the  $B^0$  meson decay width  $\Gamma_d$  from the measured effective lifetime  $\tau_{B^0}$  formula (1) for the decay of the  $B^0$  and  $\bar{B}^0$  mesons to the same final state has been used, which included a nonzero asymmetry parameter  $A$ . However, since the two mesons decay to flavour specific final states the value of  $A$  in this case is zero [1], thus the original formula (1) simplifies to:

$$\tau_{B^0} = \frac{1}{\Gamma_d} \frac{1 + y^2}{1 - y^2}. \quad (1')$$

The  $\Gamma_d$  value published in the original paper (Abstract, Chap. 7 Results, Chap. 8 Conclusions) was  $\Gamma_d = 0.6639 \pm 0.0005$  (stat.)  $\pm 0.0016$  (syst.)  $\pm 0.0038$  (ext.)  $\text{ps}^{-1}$ . The correct value is  $\Gamma_d = 0.6643 \pm 0.0005$  (stat.)  $\pm 0.0016$  (syst.)  $\text{ps}^{-1}$ . In the original paper the external systematic uncertainty was dominated by the uncertainty of the asymmetry parameter  $A$ . Since this parameter is not contained in the simplified formula (1') the uncertainty from external sources, denoted "(ext.)", now only stems from the parameter  $y$ . It no longer shows up in the result, because it is reduced to a negligible level.

Furthermore,  $\Gamma_d$  is used to derive a value for the ratio of decay widths  $\Gamma_d/\Gamma_s$ . The originally published number

was  $\Gamma_d/\Gamma_s = 0.9905 \pm 0.0022$  (stat.)  $\pm 0.0036$  (syst.)  $\pm 0.0057$  (ext.), while the correct result is  $\Gamma_d/\Gamma_s = 0.9910 \pm 0.0022$  (stat.)  $\pm 0.0036$  (syst.). Due to the smaller total uncertainty of this ratio the new number for the compatibility of the ATLAS result for  $\Gamma_d/\Gamma_s$  with the HQE theory prediction is  $1.6\sigma$  (was  $1.3\sigma$ ), and the compatibility with the experimental average is  $1.7\sigma$  (was  $1.3\sigma$ ). All other significances remain as in the original paper.

**Open Access** This article is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits use, sharing, adaptation, distribution and reproduction in any medium or format, as long as you give appropriate credit to the original author(s) and the source, provide a link to the Creative Commons licence, and indicate if changes were made. The images or other third party material in this article are included in the article's Creative Commons licence, unless indicated otherwise in a credit line to the material. If material is not included in the article's Creative Commons licence and your intended use is not permitted by statutory regulation or exceeds the permitted use, you will need to obtain permission directly from the copyright holder. To view a copy of this licence, visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

Funded by SCOAP<sup>3</sup>.

### References

1. I. Dunietz, R. Fleischer, U. Nierste, In pursuit of new physics with  $B_s$  decays. Phys. Rev. D **63**, 114015 (2001). <https://doi.org/10.1103/PhysRevD.63.114015>

The original article can be found online at <https://doi.org/10.1140/epjc/s10052-025-14232-8>.

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

## ATLAS Collaboration\*




























G. Aad<sup>104</sup>, E. Aakvaag<sup>17</sup>, B. Abbott<sup>123</sup>, S. Abdelhameed<sup>119a</sup>, K. Abeling<sup>56</sup>, N. J. Abicht<sup>50</sup>, S. H. Abidi<sup>30</sup>, M. Aboelela<sup>45</sup>, A. Aboulhorma<sup>36e</sup>, H. Abramowicz<sup>155</sup>, H. Abreu<sup>154</sup>, Y. Abulaiti<sup>120</sup>, B. S. Acharya<sup>70a,70b,m</sup>, A. Ackermann<sup>64a</sup>, C. Adam Bourdarios<sup>4</sup>, L. Adamczyk<sup>87a</sup>, S. V. Addepalli<sup>27</sup>, M. J. Addison<sup>103</sup>, J. Adelman<sup>118</sup>, A. Adiguzel<sup>22c</sup>, T. Adye<sup>137</sup>, A. A. Affolder<sup>139</sup>, Y. Afik<sup>40</sup>, M. N. Agaras<sup>13</sup>, J. Agarwala<sup>74a,74b</sup>, A. Aggarwal<sup>102</sup>, C. Agheorghiesei<sup>28c</sup>, F. Ahmadov<sup>39,aa</sup>, W. S. Ahmed<sup>106</sup>, S. Ahuja<sup>97</sup>, X. Ai<sup>63e</sup>, G. Aielli<sup>77a,77b</sup>, A. Aikot<sup>166</sup>, M. Ait Tamliah<sup>36e</sup>, B. Aitbenchikh<sup>36a</sup>, M. Akbiyik<sup>102</sup>, T. P. A. Åkesson<sup>100</sup>, A. V. Akimov<sup>38</sup>, D. Akiyama<sup>171</sup>, N. N. Akolkar<sup>25</sup>, S. Aktas<sup>22a</sup>, K. Al Khoury<sup>42</sup>, G. L. Alberghi<sup>24b</sup>, J. Albert<sup>168</sup>, P. Albicocco<sup>54</sup>, G. L. Albouy<sup>61</sup>, S. Alderweireldt<sup>53</sup>, Z. L. Alegria<sup>124</sup>, M. Aleksa<sup>37</sup>, I. N. Aleksandrov<sup>39</sup>, C. Alexa<sup>28b</sup>, T. Alexopoulos<sup>10</sup>, F. Alfonsi<sup>24b</sup>, M. Algren<sup>57</sup>, M. Alhroob<sup>170</sup>, B. Ali<sup>135</sup>, H. M. J. Ali<sup>93</sup>, S. Ali<sup>32</sup>, S. W. Alibocus<sup>94</sup>, M. Aliev<sup>34c</sup>, G. Alimonti<sup>72a</sup>, W. Alkakh<sup>56</sup>, C. Allaire<sup>67</sup>, B. M. M. Allbrooke<sup>150</sup>, J. F. Allen<sup>53</sup>, C. A. Allendes Flores<sup>140f</sup>, P. P. Allport<sup>21</sup>, A. Aloisio<sup>73a,73b</sup>, F. Alonso<sup>92</sup>, C. Alpigiani<sup>142</sup>, Z. M. K. Alsolami<sup>93</sup>, M. Alvarez Estevez<sup>101</sup>, A. Alvarez Fernandez<sup>102</sup>, M. Alves Cardoso<sup>57</sup>, M. G. Alvigi<sup>73a,73b</sup>, M. Aly<sup>103</sup>, Y. Amaral Coutinho<sup>84b</sup>, A. Ambler<sup>106</sup>, C. Amelung<sup>37</sup>, M. Ameri<sup>103</sup>, C. G. Ames<sup>111</sup>, D. Amidei<sup>108</sup>, B. Amini<sup>55</sup>, K. Amirie<sup>158</sup>, S. P. Amor Dos Santos<sup>133a</sup>, K. R. Amos<sup>166</sup>, D. Amperidou<sup>156</sup>, S. An<sup>85</sup>, V. Ananiev<sup>128</sup>, C. Anastopoulos<sup>143</sup>, T. Andeen<sup>11</sup>, J. K. Anders<sup>37</sup>, A. C. Anderson<sup>60</sup>, S. Y. Andreev<sup>48a,48b</sup>, A. Andreatta<sup>72a,72b</sup>, S. Angelidakis<sup>9</sup>, A. Angerami<sup>42</sup>, A. V. Anisenkov<sup>38</sup>, A. Annovi<sup>75a</sup>, C. Antel<sup>57</sup>, E. Antipov<sup>149</sup>, M. Antonelli<sup>54</sup>, F. Anulli<sup>76a</sup>, M. Aoki<sup>85</sup>, T. Aoki<sup>157</sup>, M. A. Aparo<sup>150</sup>, L. Aperio Bella<sup>49</sup>, C. Appelt<sup>19</sup>, A. Apyan<sup>27</sup>, S. J. Arbiol Val<sup>88</sup>, C. Arcangeletti<sup>54</sup>, A. T. H. Arce<sup>52</sup>, J-F. Arguin<sup>110</sup>, S. Argyropoulos<sup>55</sup>, J.-H. Arling<sup>49</sup>, O. Arnaez<sup>4</sup>, H. Arnold<sup>149</sup>, G. Artoni<sup>76a,76b</sup>, H. Asada<sup>113</sup>, K. Asai<sup>121</sup>, S. Asai<sup>157</sup>, N. A. Asbah<sup>37</sup>, R. A. Ashby Pickering<sup>170</sup>, K. Assamagan<sup>30</sup>, R. Astalos<sup>29a</sup>, K. S. V. Astrand<sup>100</sup>, S. Atashi<sup>162</sup>, R. J. Atkin<sup>34a</sup>, M. Atkinson<sup>165</sup>, H. Atmani<sup>36f</sup>, P. A. Atmasiddha<sup>131</sup>, K. Augsten<sup>135</sup>, S. Auricchio<sup>73a,73b</sup>, A. D. Aurio<sup>21</sup>, V. A. Austrup<sup>103</sup>, G. Avolio<sup>37</sup>, K. Axiotis<sup>57</sup>, G. Azuelos<sup>110,af</sup>, D. Babal<sup>29b</sup>, H. Bachacou<sup>138</sup>, K. Bachas<sup>156,q</sup>, A. Bachi<sup>35</sup>, F. Backman<sup>48a,48b</sup>, A. Badea<sup>40</sup>, T. M. Baer<sup>108</sup>, P. Bagnaia<sup>76a,76b</sup>, M. Bahmani<sup>19</sup>, D. Bahner<sup>55</sup>, K. Bai<sup>126</sup>, J. T. Baines<sup>137</sup>, L. Baines<sup>96</sup>, O. K. Baker<sup>175</sup>, E. Bakos<sup>16</sup>, D. Bakshi Gupta<sup>8</sup>, L. E. Balabram Filho<sup>84b</sup>, V. Balakrishnan<sup>123</sup>, R. Balasubramanian<sup>117</sup>, E. M. Baldin<sup>38</sup>, P. Balek<sup>87a</sup>, E. Ballabene<sup>24b,24a</sup>, F. Balli<sup>138</sup>, L. M. Baltes<sup>64a</sup>, W. K. Balunas<sup>33</sup>, J. Balz<sup>102</sup>, I. Bamwidhi<sup>119b</sup>, E. Banas<sup>88</sup>, M. Bandieramonte<sup>132</sup>, A. Bandyopadhyay<sup>25</sup>, S. Bansal<sup>25</sup>, L. Barak<sup>155</sup>, M. Barakat<sup>49</sup>, E. L. Barberio<sup>107</sup>, D. Barberis<sup>58a,58b</sup>, M. Barbero<sup>104</sup>, M. Z. Barel<sup>117</sup>, T. Barillari<sup>112</sup>, M-S. Barisits<sup>37</sup>, T. Barklow<sup>147</sup>, P. Baron<sup>125</sup>, D. A. Baron Moreno<sup>103</sup>, A. Baroncelli<sup>63a</sup>, A. J. Barr<sup>129</sup>, J. D. Barr<sup>98</sup>, F. Barreiro<sup>101</sup>, J. Barreiro Guimarães da Costa<sup>14</sup>, U. Barron<sup>155</sup>, M. G. Barros Teixeira<sup>133a</sup>, S. Barsov<sup>38</sup>, F. Bartels<sup>64a</sup>, R. Bartoldus<sup>147</sup>, A. E. Barton<sup>93</sup>, P. Bartos<sup>29a</sup>, A. Basan<sup>102</sup>, M. Baselga<sup>50</sup>, A. Bassalat<sup>67,b</sup>, M. J. Basso<sup>159a</sup>, S. Bataju<sup>45</sup>, R. Bate<sup>167</sup>, R. L. Bates<sup>60</sup>, S. Batlamous<sup>101</sup>, B. Batool<sup>145</sup>, M. Battaglia<sup>139</sup>, D. Battulga<sup>19</sup>, M. Bause<sup>76a,76b</sup>, M. Bauer<sup>80</sup>, P. Bauer<sup>25</sup>, L. T. Bazzano Hurrell<sup>31</sup>, J. B. Beacham<sup>52</sup>, T. Beau<sup>130</sup>, J. Y. Beaucamp<sup>92</sup>, P. H. Beauchemin<sup>161</sup>, P. Bechtel<sup>25</sup>, H. P. Beck<sup>20,p</sup>, K. Becker<sup>170</sup>, A. J. Beddall<sup>83</sup>, V. A. Bednyakov<sup>39</sup>, C. P. Bee<sup>149</sup>, L. J. Beamster<sup>16</sup>, T. A. Beermann<sup>37</sup>, M. Begalli<sup>84d</sup>, M. Begel<sup>30</sup>, A. Behera<sup>149</sup>, J. K. Behr<sup>49</sup>, J. F. Beirer<sup>37</sup>, F. Beisiegel<sup>25</sup>, M. Belfkir<sup>119b</sup>, G. Bella<sup>155</sup>, L. Bellagamba<sup>24b</sup>, A. Bellerive<sup>35</sup>, P. Bellos<sup>21</sup>, K. Beloborodov<sup>38</sup>, D. Benckekroun<sup>36a</sup>, F. Bendebeba<sup>36a</sup>, Y. Benhammou<sup>155</sup>, K. C. Benkendorfer<sup>62</sup>, L. Beresford<sup>49</sup>, M. Beretta<sup>54</sup>, E. Bergeas Kuutmann<sup>164</sup>, N. Berger<sup>4</sup>, B. Bergmann<sup>135</sup>, J. Beringer<sup>18a</sup>, G. Bernardi<sup>5</sup>, C. Bernius<sup>147</sup>, F. U. Bernlochner<sup>25</sup>, F. Bernon<sup>37,104</sup>, A. Berrocal Guardia<sup>13</sup>, T. Berry<sup>97</sup>, P. Berta<sup>136</sup>, A. Berthold<sup>51</sup>, S. Bethke<sup>112</sup>, A. Betti<sup>76a,76b</sup>, A. J. Bevan<sup>96</sup>, N. K. Bhalla<sup>55</sup>, S. Bhatta<sup>149</sup>, D. S. Bhattacharya<sup>169</sup>, P. Bhattacharj<sup>147</sup>, K. D. Bhide<sup>55</sup>, V. S. Bhopatkar<sup>124</sup>, R. M. Bianchi<sup>132</sup>, G. Bianco<sup>24a,24b</sup>, O. Biebel<sup>111</sup>, R. Bielski<sup>126</sup>, M. Biglietti<sup>78a</sup>, C. S. Billingsley<sup>45</sup>, Y. Bimgdi<sup>36f</sup>, M. Bindi<sup>56</sup>, A. Bingul<sup>22b</sup>, C. Bini<sup>76a,76b</sup>, G. A. Bird<sup>33</sup>, M. Birman<sup>172</sup>, M. Biros<sup>136</sup>, S. Biryukov<sup>150</sup>, T. Bisanz<sup>50</sup>, E. Bisceglie<sup>44a,44b</sup>, J. P. Biswal<sup>137</sup>, D. Biswas<sup>145</sup>, I. Bloch<sup>49</sup>, A. Blue<sup>60</sup>, U. Blumenschein<sup>96</sup>, J. Blumenthal<sup>102</sup>, V. S. Bobrovnikov<sup>38</sup>, M. Boehler<sup>55</sup>, B. Boehm<sup>169</sup>, D. Bogavac<sup>37</sup>, A. G. Bogdanchikov<sup>38</sup>, L. S. Boggia<sup>130</sup>, C. Bohm<sup>48a</sup>, V. Boisvert<sup>97</sup>, P. Bokan<sup>37</sup>, T. Bold<sup>87a</sup>, M. Bomben<sup>5</sup>, M. Bona<sup>96</sup>, M. Boonekamp<sup>138</sup>, C. D. Booth<sup>97</sup>, A. G. Borbély<sup>60</sup>, I. S. Bordulev<sup>38</sup>, G. Borissow<sup>93</sup>, D. Bortoletto<sup>129</sup>, D. Boscherini<sup>24b</sup>, M. Bosman<sup>13</sup>, J. D. Bossio Sola<sup>37</sup>, K. Bouaoua<sup>36a</sup>, N. Bouchhar<sup>166</sup>, L. Boudet<sup>4</sup>, J. Boudreau<sup>132</sup>, E. V. Bouhova-Thacker<sup>93</sup>, D. Boumediene<sup>41</sup>, R. Bouquet<sup>58a,58b</sup>, A. Boveia<sup>122</sup>, J. Boyd<sup>37</sup>, D. Boye<sup>30</sup>, I. R. Boyko<sup>39</sup>, L. Bozianu<sup>57</sup>

J. Bracini<sup>21</sup>, N. Brahimi<sup>4</sup>, G. Brandt<sup>174</sup>, O. Brandt<sup>33</sup>, F. Braren<sup>49</sup>, B. Brau<sup>105</sup>, J. E. Brau<sup>126</sup>, R. Brenner<sup>172</sup>, L. Brenner<sup>117</sup>, R. Brenner<sup>164</sup>, S. Bressler<sup>172</sup>, G. Brianti<sup>79a,79b</sup>, D. Britton<sup>60</sup>, D. Britzger<sup>112</sup>, I. Brock<sup>25</sup>, R. Brock<sup>109</sup>, G. Brooijmans<sup>42</sup>, E. M. Brooks<sup>159b</sup>, E. Brost<sup>30</sup>, L. M. Brown<sup>168,159a</sup>, L. E. Bruce<sup>62</sup>, T. L. Bruckler<sup>129</sup>, P. A. Bruckman de Renstrom<sup>88</sup>, B. Brüers<sup>49</sup>, A. Bruni<sup>24b</sup>, G. Bruni<sup>24b</sup>, M. Bruschi<sup>24b</sup>, N. Bruscino<sup>76a,76b</sup>, T. Buanes<sup>17</sup>, Q. Buat<sup>142</sup>, D. Buchin<sup>112</sup>, A. G. Buckley<sup>60</sup>, O. Bulekov<sup>38</sup>, B. A. Bullard<sup>147</sup>, S. Burdin<sup>94</sup>, C. D. Burgard<sup>50</sup>, A. M. Burger<sup>37</sup>, B. Burghgrave<sup>8</sup>, O. Burlayenko<sup>55</sup>, J. Burleson<sup>165</sup>, J. T. P. Burr<sup>33</sup>, J. C. Burzynski<sup>146</sup>, E. L. Busch<sup>42</sup>, V. Büscher<sup>102</sup>, P. J. Bussey<sup>60</sup>, J. M. Butler<sup>26</sup>, C. M. Buttar<sup>60</sup>, J. M. Butterworth<sup>98</sup>, W. Buttinger<sup>137</sup>, C. J. Buxo Vazquez<sup>109</sup>, A. R. Buzykaev<sup>38</sup>, S. Cabrera Urbán<sup>166</sup>, L. Cadamuro<sup>67</sup>, D. Caforio<sup>59</sup>, H. Cai<sup>132</sup>, Y. Cai<sup>14,114c</sup>, Y. Cai<sup>114a</sup>, V. M. M. Cairo<sup>37</sup>, O. Cakir<sup>3a</sup>, N. Calace<sup>37</sup>, P. Calafiura<sup>18a</sup>, G. Calderini<sup>130</sup>, P. Calfayan<sup>69</sup>, G. Callea<sup>60</sup>, L. P. Caloba<sup>84b</sup>, D. Calvet<sup>41</sup>, S. Calvet<sup>41</sup>, M. Calvetti<sup>75a,75b</sup>, R. Camacho Toro<sup>130</sup>, S. Camarda<sup>37</sup>, D. Camarero Munoz<sup>27</sup>, P. Camarri<sup>77a,77b</sup>, M. T. Camerlingo<sup>73a,73b</sup>, D. Cameron<sup>37</sup>, C. Camincher<sup>168</sup>, M. Campanelli<sup>98</sup>, A. Camplani<sup>43</sup>, V. Canale<sup>73a,73b</sup>, A. C. Canbay<sup>3a</sup>, E. Canonero<sup>97</sup>, J. Cantero<sup>166</sup>, Y. Cao<sup>165</sup>, F. Capocasa<sup>27</sup>, M. Capua<sup>44a,44b</sup>, A. Carbone<sup>72a,72b</sup>, R. Cardarelli<sup>77a</sup>, J. C. J. Cardenas<sup>8</sup>, G. Carducci<sup>44a,44b</sup>, T. Carli<sup>37</sup>, G. Carlino<sup>73a</sup>, J. I. Carlotto<sup>13</sup>, B. T. Carlson<sup>132,r</sup>, E. M. Carlson<sup>168,159a</sup>, J. Carmignani<sup>94</sup>, L. Carminati<sup>72a,72b</sup>, A. Carnelli<sup>138</sup>, M. Carnesale<sup>76a,76b</sup>, S. Caron<sup>116</sup>, E. Carquin<sup>140f</sup>, S. Carrá<sup>72a</sup>, G. Carratta<sup>24a,24b</sup>, A. M. Carroll<sup>126</sup>, T. M. Carter<sup>53</sup>, M. P. Casado<sup>13j</sup>, M. Caspar<sup>49</sup>, F. L. Castillo<sup>4</sup>, L. Castillo Garcia<sup>13</sup>, V. Castillo Gimenez<sup>166</sup>, N. F. Castro<sup>133a,133c</sup>, A. Catinaccio<sup>37</sup>, J. R. Catmore<sup>128</sup>, T. Cavaliere<sup>4</sup>, V. Cavaliere<sup>30</sup>, N. Cavalli<sup>24a,24b</sup>, L. J. Caviedes Betancourt<sup>23b</sup>, Y. C. Cekmecelioglu<sup>49</sup>, E. Celebi<sup>83</sup>, S. Cella<sup>37</sup>, F. Celli<sup>129</sup>, M. S. Centonze<sup>71a,71b</sup>, V. Cepaitis<sup>57</sup>, K. Cerny<sup>125</sup>, A. S. Cerqueira<sup>84a</sup>, A. Cerri<sup>150</sup>, L. Cerrito<sup>77a,77b</sup>, F. Cerutti<sup>18a</sup>, B. Cervato<sup>145</sup>, A. Cervelli<sup>24b</sup>, G. Cesarini<sup>54</sup>, S. A. Cetin<sup>83</sup>, D. Chakraborty<sup>118</sup>, J. Chan<sup>18a</sup>, W. Y. Chan<sup>157</sup>, J. D. Chapman<sup>33</sup>, E. Chapon<sup>138</sup>, B. Chargeishvili<sup>153b</sup>, D. G. Charlton<sup>21</sup>, M. Chatterjee<sup>20</sup>, C. Chauhan<sup>136</sup>, Y. Che<sup>114a</sup>, S. Chekanov<sup>6</sup>, S. V. Chekulaev<sup>159a</sup>, G. A. Chelkov<sup>39,a</sup>, A. Chen<sup>108</sup>, B. Chen<sup>155</sup>, B. Chen<sup>168</sup>, H. Chen<sup>114a</sup>, H. Chen<sup>30</sup>, J. Chen<sup>63c</sup>, J. Chen<sup>146</sup>, M. Chen<sup>129</sup>, S. Chen<sup>157</sup>, S. J. Chen<sup>114a</sup>, X. Chen<sup>63c</sup>, X. Chen<sup>15,ae</sup>, Y. Chen<sup>63a</sup>, C. L. Cheng<sup>173</sup>, H. C. Cheng<sup>65a</sup>, S. Cheong<sup>147</sup>, A. Cheplakov<sup>39</sup>, E. Cheremushkina<sup>49</sup>, E. Cherepanova<sup>117</sup>, R. Cherkaoui El Moursli<sup>36e</sup>, E. Cheu<sup>7</sup>, K. Cheung<sup>66</sup>, L. Chevalier<sup>138</sup>, V. Chiarella<sup>54</sup>, G. Chiarelli<sup>75a</sup>, N. Chiedde<sup>104</sup>, G. Chiodini<sup>71a</sup>, A. S. Chisholm<sup>21</sup>, A. Chitan<sup>28b</sup>, M. Chitishvili<sup>166</sup>, M. V. Chizhov<sup>39,s</sup>, K. Choi<sup>11</sup>, Y. Chou<sup>142</sup>, E. Y. S. Chow<sup>116</sup>, K. L. Chu<sup>172</sup>, M. C. Chu<sup>65a</sup>, X. Chu<sup>14,114c</sup>, Z. Chubinidze<sup>54</sup>, J. Chudoba<sup>134</sup>, J. J. Chwastowski<sup>88</sup>, D. Cieri<sup>112</sup>, K. M. Ciesla<sup>87a</sup>, V. Cindro<sup>95</sup>, A. Ciocio<sup>18a</sup>, F. Ciroto<sup>73a,73b</sup>, Z. H. Citron<sup>172</sup>, M. Citterio<sup>72a</sup>, D. A. Ciubotaru<sup>28b</sup>, A. Clark<sup>57</sup>, P. J. Clark<sup>53</sup>, N. Clarke Hall<sup>98</sup>, C. Clarry<sup>158</sup>, J. M. Clavijo Columbie<sup>49</sup>, S. E. Clawson<sup>49</sup>, C. Clement<sup>48a,48b</sup>, Y. Coadou<sup>104</sup>, M. Cokal<sup>70a,70c</sup>, A. Coccaro<sup>58b</sup>, R. F. Coelho Barrue<sup>133a</sup>, R. Coelho Lopes De Sa<sup>105</sup>, S. Coelli<sup>72a</sup>, B. Cole<sup>42</sup>, J. Collot<sup>61</sup>, P. Conde Muiño<sup>133a,133g</sup>, M. P. Connell<sup>34c</sup>, S. H. Connell<sup>34c</sup>, E. I. Conroy<sup>129</sup>, F. Conventi<sup>73a,ag</sup>, H. G. Cooke<sup>21</sup>, A. M. Cooper-Sarkar<sup>129</sup>, F. A. Corchia<sup>24a,24b</sup>, A. Cordeiro Oudot Choi<sup>130</sup>, L. D. Corpe<sup>41</sup>, M. Corradi<sup>76a,76b</sup>, F. Corriveau<sup>106,y</sup>, A. Cortes-Gonzalez<sup>19</sup>, M. J. Costa<sup>166</sup>, F. Costanza<sup>4</sup>, D. Costanzo<sup>143</sup>, B. M. Cote<sup>122</sup>, J. Couthures<sup>4</sup>, G. Cowan<sup>97</sup>, K. Cranmer<sup>173</sup>, D. Cremonini<sup>24a,24b</sup>, S. Crépe-Renaudin<sup>61</sup>, F. Crescioli<sup>130</sup>, M. Cristinziani<sup>145</sup>, M. Cristoforetti<sup>79a,79b</sup>, V. Croft<sup>117</sup>, J. E. Crosby<sup>124</sup>, G. Crosetti<sup>44a,44b</sup>, A. Cueto<sup>101</sup>, H. Cui<sup>98</sup>, Z. Cui<sup>7</sup>, W. R. Cunningham<sup>60</sup>, F. Curcio<sup>166</sup>, J. R. Curran<sup>53</sup>, P. Czodrowski<sup>37</sup>, M. J. Da Cunha Sargedas De Sousa<sup>58a,58b</sup>, J. V. Da Fonseca Pinto<sup>84b</sup>, C. Da Via<sup>103</sup>, W. Dabrowski<sup>87a</sup>, T. Dado<sup>37</sup>, S. Dahbi<sup>152</sup>, T. Dai<sup>108</sup>, D. Dal Santo<sup>20</sup>, C. Dallapiccola<sup>105</sup>, M. Dam<sup>43</sup>, G. D'amen<sup>30</sup>, V. D'Amico<sup>111</sup>, J. Damp<sup>102</sup>, J. R. Dandoy<sup>35</sup>, D. Dannheim<sup>37</sup>, M. Danninger<sup>146</sup>, V. Dao<sup>149</sup>, G. Darbo<sup>58b</sup>, S. J. Das<sup>30,ah</sup>, F. Dattola<sup>49</sup>, S. D'Auria<sup>72a,72b</sup>, A. D'Avanzo<sup>73a,73b</sup>, C. David<sup>34a</sup>, T. Davidek<sup>136</sup>, I. Dawson<sup>96</sup>, H. A. Day-hall<sup>135</sup>, K. De<sup>8</sup>, R. De Asmundis<sup>73a</sup>, N. De Biase<sup>49</sup>, S. De Castro<sup>24a,24b</sup>, N. De Groot<sup>116</sup>, P. de Jong<sup>117</sup>, H. De la Torre<sup>118</sup>, A. De Maria<sup>114a</sup>, A. De Salvo<sup>76a</sup>, U. De Sanctis<sup>77a,77b</sup>, F. De Santis<sup>71a,71b</sup>, A. De Santo<sup>150</sup>, J. B. De Vivie De Regie<sup>61</sup>, J. Debevc<sup>95</sup>, D. V. Dedovich<sup>39</sup>, J. Degens<sup>94</sup>, A. M. Deiana<sup>45</sup>, F. Del Corso<sup>24a,24b</sup>, J. Del Peso<sup>101</sup>, L. Delagrangé<sup>130</sup>, F. Deliot<sup>138</sup>, C. M. Delitzsch<sup>50</sup>, M. Della Pietra<sup>73a,73b</sup>, D. Della Volpe<sup>57</sup>, A. Dell'Acqua<sup>37</sup>, L. Dell'Asta<sup>72a,72b</sup>, M. Delmastro<sup>4</sup>, P. A. Delsart<sup>61</sup>, S. Demers<sup>175</sup>, M. Demichev<sup>39</sup>, S. P. Denisov<sup>38</sup>, L. D'Erano<sup>41</sup>, D. Derendarz<sup>88</sup>, F. Derue<sup>130</sup>, P. Dervan<sup>94</sup>, K. Desch<sup>25</sup>, C. Deutsch<sup>25</sup>, F. A. Di Bello<sup>58a,58b</sup>, A. Di Ciaccio<sup>77a,77b</sup>, L. Di Ciaccio<sup>4</sup>, A. Di Domenico<sup>76a,76b</sup>, C. Di Donato<sup>73a,73b</sup>, A. Di Girolamo<sup>37</sup>, G. Di Gregorio<sup>37</sup>, A. Di Luca<sup>79a,79b</sup>, B. Di Micco<sup>78a,78b</sup>, R. Di Nardo<sup>78a,78b</sup>, K. F. Di Petrillo<sup>40</sup>, M. Diamantopoulou<sup>35</sup>, F. A. Dias<sup>117</sup>, T. Dias Do Vale<sup>146</sup>, M. A. Diaz<sup>140a,140b</sup>, F. G. Diaz Capriles<sup>25</sup>, A. R. Didenko<sup>39</sup>, M. Didenko<sup>166</sup>, E. B. Diehl<sup>108</sup>, S. Díez Cornell<sup>49</sup>

C. Diez Pardos<sup>145</sup>, C. Dimitriadi<sup>164</sup>, A. Dimitrievska<sup>21</sup>, J. Dingfelder<sup>25</sup>, T. Dingley<sup>129</sup>, I-M. Dinu<sup>28b</sup>, S. J. Dittmeier<sup>64b</sup>, F. Dittus<sup>37</sup>, M. Divisek<sup>136</sup>, B. Dixit<sup>94</sup>, F. Djama<sup>104</sup>, T. Djobava<sup>153b</sup>, C. Doglioni<sup>100,103</sup>, A. Dohnalova<sup>29a</sup>, J. Dolejsi<sup>136</sup>, Z. Dolezal<sup>136</sup>, K. Domijan<sup>87a</sup>, K. M. Dona<sup>40</sup>, M. Donadelli<sup>84d</sup>, B. Dong<sup>109</sup>, J. Donini<sup>41</sup>, A. D'Onofrio<sup>73a,73b</sup>, M. D'Onofrio<sup>94</sup>, J. Dopke<sup>137</sup>, A. Doria<sup>73a</sup>, N. Dos Santos Fernandes<sup>133a</sup>, P. Dougan<sup>103</sup>, M. T. Dova<sup>92</sup>, A. T. Doyle<sup>60</sup>, M. A. Draguet<sup>129</sup>, E. Dreyer<sup>172</sup>, I. Drivas-koulouris<sup>10</sup>, M. Drnevich<sup>120</sup>, M. Drozdova<sup>57</sup>, D. Du<sup>63a</sup>, T. A. du Pree<sup>117</sup>, F. Dubinin<sup>38</sup>, M. Dubovsky<sup>29a</sup>, E. Duchovni<sup>172</sup>, G. Duckeck<sup>111</sup>, O. A. Ducu<sup>28b</sup>, D. Duda<sup>53</sup>, A. Dudarev<sup>37</sup>, E. R. Duden<sup>27</sup>, M. D'uffizi<sup>103</sup>, L. Dufлот<sup>67</sup>, M. Dührssen<sup>37</sup>, I. Duminica<sup>28g</sup>, A. E. Dumitriu<sup>28b</sup>, M. Dunford<sup>64a</sup>, S. Dungs<sup>50</sup>, K. Dunne<sup>48a,48b</sup>, A. Duperrin<sup>104</sup>, H. Duran Yildiz<sup>3a</sup>, M. Düren<sup>59</sup>, A. Durglishvili<sup>153b</sup>, B. L. Dwyer<sup>118</sup>, G. I. Dyckes<sup>18a</sup>, M. Dyndal<sup>87a</sup>, B. S. Dziedzic<sup>37</sup>, Z. O. Earnshaw<sup>150</sup>, G. H. Eberwein<sup>129</sup>, B. Eckerova<sup>29a</sup>, S. Eggebrecht<sup>56</sup>, E. Egidio Purcino De Souza<sup>84e</sup>, L. F. Ehrke<sup>57</sup>, G. Eigen<sup>17</sup>, K. Einsweiler<sup>18a</sup>, T. Ekelof<sup>164</sup>, P. A. Ekman<sup>100</sup>, S. El Farkh<sup>36b</sup>, Y. El Ghazali<sup>63a</sup>, H. El Jarrari<sup>37</sup>, A. El Moussaouy<sup>36a</sup>, V. Ellajosyula<sup>164</sup>, M. Ellert<sup>164</sup>, F. Ellinghaus<sup>174</sup>, N. Ellis<sup>37</sup>, J. Elmsheuser<sup>30</sup>, M. Elsayy<sup>119a</sup>, M. Elsing<sup>37</sup>, D. Emelianov<sup>137</sup>, Y. Enari<sup>85</sup>, I. Ene<sup>18a</sup>, S. Epari<sup>13</sup>, P. A. Erland<sup>88</sup>, D. Ernani Martins Neto<sup>88</sup>, M. Errenst<sup>174</sup>, M. Escalier<sup>67</sup>, C. Escobar<sup>166</sup>, E. Etzion<sup>155</sup>, G. Evans<sup>133a,133b</sup>, H. Evans<sup>69</sup>, L. S. Evans<sup>97</sup>, A. Ezhilov<sup>38</sup>, S. Ezzarqtouni<sup>36a</sup>, F. Fabbri<sup>24a,24b</sup>, L. Fabbri<sup>24a,24b</sup>, G. Facini<sup>98</sup>, V. Fadeyev<sup>139</sup>, R. M. Fakhruddinov<sup>38</sup>, D. Fakoudis<sup>102</sup>, S. Falciano<sup>76a</sup>, L. F. Falda Ulhoa Coelho<sup>37</sup>, F. Fallavollita<sup>112</sup>, G. Falsetti<sup>44a,44b</sup>, J. Faltova<sup>136</sup>, C. Fan<sup>165</sup>, K. Y. Fan<sup>65b</sup>, Y. Fan<sup>14</sup>, Y. Fang<sup>14,114c</sup>, M. Fanti<sup>72a,72b</sup>, M. Faraj<sup>70a,70b</sup>, Z. Farazpay<sup>99</sup>, A. Farbin<sup>8</sup>, A. Farilla<sup>78a</sup>, T. Farooque<sup>109</sup>, S. M. Farrington<sup>53</sup>, F. Fassi<sup>36e</sup>, D. Fassouliotis<sup>9</sup>, M. Faucci Giannelli<sup>77a,77b</sup>, W. J. Fawcett<sup>33</sup>, L. Fayard<sup>67</sup>, P. Federic<sup>136</sup>, P. Federicova<sup>134</sup>, O. L. Fedin<sup>38,a</sup>, M. Feickert<sup>173</sup>, L. Feligioni<sup>104</sup>, D. E. Fellers<sup>126</sup>, C. Feng<sup>63b</sup>, Z. Feng<sup>117</sup>, M. J. Fenton<sup>162</sup>, L. Ferencz<sup>49</sup>, R. A. M. Ferguson<sup>93</sup>, S. I. Fernandez Luengo<sup>140f</sup>, P. Fernandez Martinez<sup>68</sup>, M. J. V. Fernoux<sup>104</sup>, J. Ferrando<sup>93</sup>, A. Ferrari<sup>164</sup>, P. Ferrari<sup>116,117</sup>, R. Ferrari<sup>74a</sup>, D. Ferrere<sup>57</sup>, C. Ferretti<sup>108</sup>, D. Fiacco<sup>76a,76b</sup>, F. Fiedler<sup>102</sup>, P. Fiedler<sup>135</sup>, A. Filipčić<sup>95</sup>, E. K. Filmer<sup>1</sup>, F. Filthaut<sup>116</sup>, M. C. N. Fiolhais<sup>133a,133c,c</sup>, L. Fiorini<sup>166</sup>, W. C. Fisher<sup>109</sup>, T. Fitschen<sup>103</sup>, P. M. Fitzhugh<sup>138</sup>, I. Fleck<sup>145</sup>, P. Fleischmann<sup>108</sup>, T. Flick<sup>174</sup>, M. Flores<sup>34d,ac</sup>, L. R. Flores Castillo<sup>65a</sup>, L. Flores Sanz De Acedo<sup>37</sup>, F. M. Follega<sup>79a,79b</sup>, N. Fomin<sup>33</sup>, J. H. Foo<sup>158</sup>, A. Formica<sup>138</sup>, A. C. Forti<sup>103</sup>, E. Fortin<sup>37</sup>, A. W. Fortman<sup>18a</sup>, M. G. Foti<sup>18a</sup>, L. Fountas<sup>9,k</sup>, D. Fournier<sup>67</sup>, H. Fox<sup>93</sup>, P. Francavilla<sup>75a,75b</sup>, S. Francescato<sup>62</sup>, S. Franchellucci<sup>57</sup>, M. Franchini<sup>24a,24b</sup>, S. Franchino<sup>64a</sup>, D. Francis<sup>37</sup>, L. Franco<sup>116</sup>, V. Franco Lima<sup>37</sup>, L. Franconi<sup>49</sup>, M. Franklin<sup>62</sup>, G. Frattari<sup>27</sup>, Y. Y. Frid<sup>155</sup>, J. Friend<sup>60</sup>, N. Fritzsche<sup>37</sup>, A. Froch<sup>55</sup>, D. Froidevaux<sup>37</sup>, J. A. Frost<sup>129</sup>, Y. Fu<sup>63a</sup>, S. Fuenzalida Garrido<sup>140f</sup>, M. Fujimoto<sup>104</sup>, K. Y. Fung<sup>65a</sup>, E. Furtado De Simas Filho<sup>84e</sup>, M. Furukawa<sup>157</sup>, J. Fuster<sup>166</sup>, A. Gaa<sup>56</sup>, A. Gabrielli<sup>24a,24b</sup>, A. Gabrielli<sup>158</sup>, P. Gadow<sup>37</sup>, G. Gagliardi<sup>58a,58b</sup>, L. G. Gagnon<sup>18a</sup>, S. Gaid<sup>163</sup>, S. Galantzan<sup>155</sup>, J. Gallagher<sup>1</sup>, E. J. Gallas<sup>129</sup>, B. J. Gallop<sup>137</sup>, K. K. Gan<sup>122</sup>, S. Ganguly<sup>157</sup>, Y. Gao<sup>53</sup>, F. M. Garay Walls<sup>140a,140b</sup>, B. Garcia<sup>30</sup>, C. García<sup>166</sup>, A. Garcia Alonso<sup>117</sup>, A. G. Garcia Caffaro<sup>175</sup>, J. E. García Navarro<sup>166</sup>, M. Garcia-Sciveres<sup>18a</sup>, G. L. Gardner<sup>131</sup>, R. W. Gardner<sup>40</sup>, N. Garelli<sup>161</sup>, D. Garg<sup>81</sup>, R. B. Garg<sup>147</sup>, J. M. Gargan<sup>53</sup>, C. A. Garner<sup>158</sup>, C. M. Garvey<sup>34a</sup>, V. K. Gassmann<sup>161</sup>, G. Gaudio<sup>74a</sup>, V. Gautam<sup>13</sup>, P. Gauzzi<sup>76a,76b</sup>, J. Gavranovic<sup>95</sup>, I. L. Gavrilenko<sup>38</sup>, A. Gavrilyuk<sup>38</sup>, C. Gay<sup>167</sup>, G. Gaycken<sup>126</sup>, E. N. Gazis<sup>10</sup>, A. A. Geanta<sup>28b</sup>, C. M. Gee<sup>139</sup>, A. Gekow<sup>122</sup>, C. Gemme<sup>58b</sup>, M. H. Genest<sup>61</sup>, A. D. Gentry<sup>115</sup>, S. George<sup>97</sup>, W. F. George<sup>21</sup>, T. Gerialis<sup>47</sup>, P. Gessinger-Befurt<sup>37</sup>, M. E. Geyik<sup>174</sup>, M. Ghani<sup>170</sup>, K. Ghorbanian<sup>96</sup>, A. Ghosal<sup>145</sup>, A. Ghosh<sup>162</sup>, A. Ghosh<sup>7</sup>, B. Giacobbe<sup>24b</sup>, S. Giagu<sup>76a,76b</sup>, T. Gianì<sup>117</sup>, A. Giannini<sup>63a</sup>, S. M. Gibson<sup>97</sup>, M. Gignac<sup>139</sup>, D. T. Gil<sup>87b</sup>, A. K. Gilbert<sup>87a</sup>, B. J. Gilbert<sup>42</sup>, D. Gillberg<sup>35</sup>, G. Gilles<sup>117</sup>, L. Ginabat<sup>130</sup>, D. M. Gingrich<sup>2,af</sup>, M. P. Giordani<sup>70a,70c</sup>, P. F. Giraud<sup>138</sup>, G. Giugliarelli<sup>70a,70c</sup>, D. Giugni<sup>72a</sup>, F. Giuli<sup>37</sup>, I. Gkialas<sup>9,k</sup>, L. K. Gladilin<sup>38</sup>, C. Glasman<sup>101</sup>, G. R. Gledhill<sup>126</sup>, G. Glemža<sup>49</sup>, M. Glisic<sup>126</sup>, I. Gnesi<sup>44b,f</sup>, Y. Go<sup>30</sup>, M. Goblirsch-Kolb<sup>37</sup>, B. Gocke<sup>50</sup>, D. Godin<sup>110</sup>, B. Gokturk<sup>22a</sup>, S. Goldfarb<sup>107</sup>, T. Golling<sup>57</sup>, M. G. D. Gololo<sup>34g</sup>, D. Golubkov<sup>38</sup>, J. P. Gombas<sup>109</sup>, A. Gomes<sup>133a,133b</sup>, G. Gomes Da Silva<sup>145</sup>, A. J. Gomez Delegido<sup>166</sup>, R. Gonçalo<sup>133a</sup>, L. Gonella<sup>21</sup>, A. Gongadze<sup>153c</sup>, F. Gonnella<sup>21</sup>, J. L. Gonski<sup>147</sup>, R. Y. González Andana<sup>53</sup>, S. González de la Hoz<sup>166</sup>, R. Gonzalez Lopez<sup>94</sup>, C. Gonzalez Renteria<sup>18a</sup>, M. V. Gonzalez Rodrigues<sup>49</sup>, R. Gonzalez Suarez<sup>164</sup>, S. Gonzalez-Sevilla<sup>57</sup>, L. Goossens<sup>37</sup>, B. Gorini<sup>37</sup>, E. Gorini<sup>71a,71b</sup>, A. Gorišek<sup>95</sup>, T. C. Gosart<sup>131</sup>, A. T. Goshaw<sup>52</sup>, M. I. Gostkin<sup>39</sup>, S. Goswami<sup>124</sup>, C. A. Gottardo<sup>37</sup>, S. A. Gotz<sup>111</sup>, M. Gouighri<sup>36b</sup>, V. Goumarre<sup>49</sup>, A. G. Goussiou<sup>142</sup>, N. Govender<sup>34c</sup>, R. P. Grabarczyk<sup>129</sup>, I. Grabowska-Bold<sup>87a</sup>, K. Graham<sup>35</sup>, E. Gramstad<sup>128</sup>, S. Grancagnolo<sup>71a,71b</sup>, C. M. Grant<sup>1,138</sup>, P. M. Gravila<sup>28f</sup>, F. G. Gravili<sup>71a,71b</sup>, H. M. Gray<sup>18a</sup>, M. Greco<sup>71a,71b</sup>, M. J. Green<sup>1</sup>, C. Greife<sup>25</sup>, A. S. Grefsrud<sup>17</sup>, I. M. Gregor<sup>49</sup>, K. T. Greif<sup>162</sup>, P. Grenier<sup>147</sup>

S. G. Grewe<sup>112</sup>, A. A. Grillo<sup>139</sup>, K. Grimm<sup>32</sup>, S. Grinstein<sup>13,u</sup>, J.-F. Grivaz<sup>67</sup>, E. Gross<sup>172</sup>, J. Grosse-Knetter<sup>56</sup>, L. Guan<sup>108</sup>, J. G. R. Guerrero Rojas<sup>166</sup>, G. Guerrieri<sup>37</sup>, R. Gugel<sup>102</sup>, J. A. M. Guhit<sup>108</sup>, A. Guida<sup>19</sup>, E. Guilloton<sup>170</sup>, S. Guindon<sup>37</sup>, F. Guo<sup>14,114c</sup>, J. Guo<sup>63c</sup>, L. Guo<sup>49</sup>, Y. Guo<sup>108</sup>, R. Gupta<sup>132</sup>, S. Gurbuz<sup>25</sup>, S. S. Gurdasani<sup>55</sup>, G. Gustavino<sup>76a,76b</sup>, P. Gutierrez<sup>123</sup>, L. F. Gutierrez Zagazeta<sup>131</sup>, M. Gutsche<sup>51</sup>, C. Gutschow<sup>98</sup>, C. Gwenlan<sup>129</sup>, C. B. Gwilliam<sup>94</sup>, E. S. Haaland<sup>128</sup>, A. Haas<sup>120</sup>, M. Habedank<sup>49</sup>, C. Haber<sup>18a</sup>, H. K. Hadavand<sup>8</sup>, A. Hadeef<sup>51</sup>, S. Hadzic<sup>112</sup>, A. I. Hagan<sup>93</sup>, J. J. Hahn<sup>145</sup>, E. H. Haines<sup>98</sup>, M. Haleem<sup>169</sup>, J. Haley<sup>124</sup>, J. J. Hall<sup>143</sup>, G. D. Hallewell<sup>104</sup>, L. Halser<sup>20</sup>, K. Hamano<sup>168</sup>, M. Hamer<sup>25</sup>, G. N. Hamity<sup>53</sup>, E. J. Hampshire<sup>97</sup>, J. Han<sup>63b</sup>, K. Han<sup>63a</sup>, L. Han<sup>114a</sup>, L. Han<sup>63a</sup>, S. Han<sup>18a</sup>, Y. F. Han<sup>158</sup>, K. Hanagaki<sup>85</sup>, M. Hance<sup>139</sup>, D. A. Hangal<sup>42</sup>, H. Hanif<sup>146</sup>, M. D. Hank<sup>131</sup>, J. B. Hansen<sup>43</sup>, P. H. Hansen<sup>43</sup>, D. Harada<sup>57</sup>, T. Harenberg<sup>174</sup>, S. Harkusha<sup>38</sup>, M. L. Harris<sup>105</sup>, Y. T. Harris<sup>25</sup>, J. Harrison<sup>13</sup>, N. M. Harrison<sup>122</sup>, P. F. Harrison<sup>170</sup>, N. M. Hartman<sup>112</sup>, N. M. Hartmann<sup>111</sup>, R. Z. Hasan<sup>97,137</sup>, Y. Hasegawa<sup>144</sup>, F. Haslbeck<sup>129</sup>, S. Hassan<sup>17</sup>, R. Hauser<sup>109</sup>, C. M. Hawkes<sup>21</sup>, R. J. Hawkins<sup>37</sup>, Y. Hayashi<sup>157</sup>, D. Hayden<sup>109</sup>, C. Hayes<sup>108</sup>, R. L. Hayes<sup>117</sup>, C. P. Hays<sup>129</sup>, J. M. Hays<sup>96</sup>, H. S. Hayward<sup>94</sup>, F. He<sup>63a</sup>, M. He<sup>14,114c</sup>, Y. He<sup>49</sup>, Y. He<sup>98</sup>, N. B. Heatley<sup>96</sup>, V. Hedberg<sup>100</sup>, A. L. Heggelund<sup>128</sup>, N. D. Hehir<sup>96,\*</sup>, C. Heidegger<sup>55</sup>, K. K. Heidegger<sup>55</sup>, J. Heilman<sup>35</sup>, S. Heim<sup>49</sup>, T. Heim<sup>18a</sup>, J. G. Heinlein<sup>131</sup>, J. J. Heinrich<sup>126</sup>, L. Heinrich<sup>112,ad</sup>, J. Hejbal<sup>134</sup>, A. Held<sup>173</sup>, S. Hellesund<sup>17</sup>, C. M. Helling<sup>167</sup>, S. Hellman<sup>48a,48b</sup>, R. C. W. Henderson<sup>93</sup>, L. Henkelmann<sup>33</sup>, A. M. Henriques Correia<sup>37</sup>, H. Herde<sup>100</sup>, Y. Hernández Jiménez<sup>149</sup>, L. M. Herrmann<sup>25</sup>, T. Herrmann<sup>51</sup>, G. Herten<sup>55</sup>, R. Hertenberger<sup>111</sup>, L. Hervas<sup>37</sup>, M. E. Hesping<sup>102</sup>, N. P. Hessey<sup>159a</sup>, M. Hidaoui<sup>36b</sup>, N. Hidic<sup>136</sup>, E. Hill<sup>158</sup>, S. J. Hillier<sup>21</sup>, J. R. Hinds<sup>109</sup>, F. Hinterkeuser<sup>25</sup>, M. Hirose<sup>127</sup>, S. Hirose<sup>160</sup>, D. Hirschbuehl<sup>174</sup>, T. G. Hitchings<sup>103</sup>, B. Hiti<sup>95</sup>, J. Hobbs<sup>149</sup>, R. Hobincu<sup>28e</sup>, N. Hod<sup>172</sup>, M. C. Hodgkinson<sup>143</sup>, B. H. Hodgkinson<sup>129</sup>, A. Hoecker<sup>37</sup>, D. D. Hofer<sup>108</sup>, J. Hofer<sup>49</sup>, T. Holm<sup>25</sup>, M. Holzbock<sup>37</sup>, L. B. A. H. Hommels<sup>33</sup>, B. P. Honan<sup>103</sup>, J. J. Hong<sup>69</sup>, J. Hong<sup>63c</sup>, T. M. Hong<sup>132</sup>, B. H. Hooberman<sup>165</sup>, W. H. Hopkins<sup>6</sup>, M. C. Hoppesch<sup>165</sup>, Y. Horii<sup>113</sup>, M. E. Horstmann<sup>112</sup>, S. Hou<sup>152</sup>, A. S. Howard<sup>95</sup>, J. Howarth<sup>60</sup>, J. Hoya<sup>6</sup>, M. Hrabovsky<sup>125</sup>, A. Hrynevich<sup>49</sup>, T. Hryn'ova<sup>4</sup>, P. J. Hsu<sup>66</sup>, S.-C. Hsu<sup>142</sup>, T. Hsu<sup>67</sup>, M. Hu<sup>18a</sup>, Q. Hu<sup>63a</sup>, S. Huang<sup>65b</sup>, X. Huang<sup>14,114c</sup>, Y. Huang<sup>143</sup>, Y. Huang<sup>102</sup>, Y. Huang<sup>14</sup>, Z. Huang<sup>103</sup>, Z. Hubacek<sup>135</sup>, M. Huebner<sup>25</sup>, F. Huegging<sup>25</sup>, T. B. Huffman<sup>129</sup>, C. A. Hugli<sup>49</sup>, M. Huhtinen<sup>37</sup>, S. K. Huiberts<sup>17</sup>, R. Hulsken<sup>106</sup>, N. Huseynov<sup>12,h</sup>, J. Huston<sup>109</sup>, J. Huth<sup>62</sup>, R. Hyneman<sup>147</sup>, G. Iacobucci<sup>57</sup>, G. Iakovidis<sup>30</sup>, L. Iconomidou-Fayard<sup>67</sup>, J. P. Iddon<sup>37</sup>, P. Iengo<sup>73a,73b</sup>, R. Iguchi<sup>157</sup>, Y. Iiyama<sup>157</sup>, T. Iizawa<sup>129</sup>, Y. Ikegami<sup>85</sup>, N. Ilic<sup>158</sup>, H. Imam<sup>84c</sup>, G. Inacio Goncalves<sup>84d</sup>, M. Ince Lezki<sup>57</sup>, T. Ingebretsen Carlson<sup>48a,48b</sup>, J. M. Inglis<sup>96</sup>, G. Introzzi<sup>74a,74b</sup>, M. Iodice<sup>78a</sup>, V. Ippolito<sup>76a,76b</sup>, R. K. Irwin<sup>94</sup>, M. Ishino<sup>157</sup>, W. Islam<sup>173</sup>, C. Issever<sup>19,49</sup>, S. Istin<sup>22a,aj</sup>, H. Ito<sup>171</sup>, R. Iuppa<sup>79a,79b</sup>, A. Ivina<sup>172</sup>, J. M. Izen<sup>46</sup>, V. Izzo<sup>73a</sup>, P. Jacka<sup>134</sup>, P. Jackson<sup>1</sup>, C. S. Jagfeld<sup>111</sup>, G. Jain<sup>159a</sup>, P. Jain<sup>49</sup>, K. Jakobs<sup>55</sup>, T. Jakoubek<sup>172</sup>, J. Jamieson<sup>60</sup>, W. Jang<sup>157</sup>, M. Javurkova<sup>105</sup>, P. Jawahar<sup>103</sup>, L. Jeanty<sup>126</sup>, J. Jejelava<sup>153a,ab</sup>, P. Jenni<sup>55,g</sup>, C. E. Jessiman<sup>35</sup>, C. Jia<sup>63b</sup>, J. Jia<sup>149</sup>, X. Jia<sup>14,114c</sup>, Z. Jia<sup>114a</sup>, C. Jiang<sup>53</sup>, S. Jiggins<sup>49</sup>, J. Jimenez Pena<sup>13</sup>, S. Jin<sup>114a</sup>, A. Jinaru<sup>28b</sup>, O. Jinnouchi<sup>141</sup>, P. Johansson<sup>143</sup>, K. A. Johns<sup>7</sup>, J. W. Johnson<sup>139</sup>, F. A. Jolly<sup>49</sup>, D. M. Jones<sup>150</sup>, E. Jones<sup>49</sup>, K. S. Jones<sup>8</sup>, P. Jones<sup>33</sup>, R. W. L. Jones<sup>93</sup>, T. J. Jones<sup>94</sup>, H. L. Joos<sup>37,56</sup>, R. Joshi<sup>122</sup>, J. Jovicevic<sup>16</sup>, X. Ju<sup>18a</sup>, J. J. Jungburth<sup>105</sup>, T. Junkermann<sup>64a</sup>, A. Juste Rozas<sup>13,u</sup>, M. K. Juzek<sup>88</sup>, S. Kabana<sup>140e</sup>, A. Kaczmarzka<sup>88</sup>, M. Kado<sup>112</sup>, H. Kagan<sup>122</sup>, M. Kagan<sup>147</sup>, A. Kahn<sup>131</sup>, C. Kahra<sup>102</sup>, T. Kaji<sup>157</sup>, E. Kajomovitz<sup>154</sup>, N. Kakati<sup>172</sup>, I. Kalaitzidou<sup>55</sup>, C. W. Kalderon<sup>30</sup>, N. J. Kang<sup>139</sup>, D. Kar<sup>34g</sup>, K. Karava<sup>129</sup>, M. J. Kareem<sup>159b</sup>, E. Karentzos<sup>55</sup>, O. Karkout<sup>117</sup>, S. N. Karpov<sup>39</sup>, Z. M. Karpova<sup>39</sup>, V. Kartvelishvili<sup>93</sup>, A. N. Karyukhin<sup>38</sup>, E. Kasimi<sup>156</sup>, J. Katzy<sup>49</sup>, S. Kaur<sup>35</sup>, K. Kawade<sup>144</sup>, M. P. Kawale<sup>123</sup>, C. Kawamoto<sup>89</sup>, T. Kawamoto<sup>63a</sup>, E. F. Kay<sup>37</sup>, F. I. Kaya<sup>161</sup>, S. Kazakos<sup>109</sup>, V. F. Kazanin<sup>38</sup>, Y. Ke<sup>149</sup>, J. M. Keaveney<sup>34a</sup>, R. Keeler<sup>168</sup>, G. V. Kehris<sup>62</sup>, J. S. Keller<sup>35</sup>, A. S. Kelly<sup>98</sup>, J. J. Kempster<sup>150</sup>, P. D. Kennedy<sup>102</sup>, O. Kepka<sup>134</sup>, B. P. Kerridge<sup>137</sup>, S. Kersten<sup>174</sup>, B. P. Kerševan<sup>95</sup>, L. Keszeghova<sup>29a</sup>, S. Ketabchi Haghghat<sup>158</sup>, R. A. Khan<sup>132</sup>, A. Khanov<sup>124</sup>, A. G. Kharlamov<sup>38</sup>, T. Kharlamova<sup>38</sup>, E. E. Khoda<sup>142</sup>, M. Kholodenko<sup>133a</sup>, T. J. Khoo<sup>19</sup>, G. Khoriali<sup>169</sup>, J. Khubua<sup>153b,\*</sup>, Y. A. R. Khwaira<sup>130</sup>, B. Kibirige<sup>34g</sup>, D. Kim<sup>6</sup>, D. W. Kim<sup>48a,48b</sup>, Y. K. Kim<sup>40</sup>, N. Kimura<sup>98</sup>, M. K. Kingston<sup>56</sup>, A. Kirchoff<sup>56</sup>, C. Kirfel<sup>25</sup>, F. Kirfel<sup>25</sup>, J. Kirk<sup>137</sup>, A. E. Kiryunin<sup>112</sup>, S. Kita<sup>160</sup>, C. Kitsaki<sup>10</sup>, O. Kivernyk<sup>25</sup>, M. Klassen<sup>161</sup>, C. Klein<sup>35</sup>, L. Klein<sup>169</sup>, M. H. Klein<sup>45</sup>, S. B. Klein<sup>57</sup>, U. Klein<sup>94</sup>, P. Klimek<sup>37</sup>, A. Klimentov<sup>30</sup>, T. Klioutchnikova<sup>37</sup>, P. Kluit<sup>117</sup>, S. Kluth<sup>112</sup>, E. Kneringer<sup>80</sup>, T. M. Knight<sup>158</sup>, A. Knue<sup>50</sup>, M. Kobel<sup>51</sup>, D. Kobylanski<sup>172</sup>, S. F. Koch<sup>129</sup>, M. Kocian<sup>147</sup>, P. Kodys<sup>136</sup>, D. M. Koeck<sup>126</sup>, P. T. Koehnig<sup>25</sup>, T. Koffas<sup>35</sup>, O. Kolay<sup>51</sup>, I. Koletsou<sup>4</sup>, T. Komarek<sup>88</sup>, K. Köneke<sup>55</sup>, A. X. Y. Kong<sup>1</sup>, T. Kono<sup>121</sup>, N. Konstantinidis<sup>98</sup>, P. Kontaxakis<sup>57</sup>, B. Konya<sup>100</sup>, R. Kopeliansky<sup>42</sup>

S. Koperny<sup>87a</sup>, K. Korcyl<sup>88</sup>, K. Kordas<sup>156.e</sup>, A. Korn<sup>98</sup>, S. Korn<sup>56</sup>, I. Korolkov<sup>13</sup>, N. Korotkova<sup>38</sup>, B. Kortman<sup>117</sup>, O. Kortner<sup>112</sup>, S. Kortner<sup>112</sup>, W. H. Kostecka<sup>118</sup>, V. V. Kostyukhin<sup>145</sup>, A. Kotskechagia<sup>37</sup>, A. Kotwal<sup>52</sup>, A. Koulouris<sup>37</sup>, A. Kourkouveli-Charalampidi<sup>74a,74b</sup>, C. Kourkouvelis<sup>9</sup>, E. Kourlitis<sup>112</sup>, O. Kovanda<sup>126</sup>, R. Kowalewski<sup>168</sup>, W. Kozanecki<sup>126</sup>, A. S. Kozhin<sup>38</sup>, V. A. Kramarenko<sup>38</sup>, G. Kramberger<sup>95</sup>, P. Kramer<sup>102</sup>, M. W. Krasny<sup>130</sup>, A. Krasznahorkay<sup>37</sup>, A. C. Kraus<sup>118</sup>, J. W. Kraus<sup>174</sup>, J. A. Kremer<sup>49</sup>, T. Kresse<sup>51</sup>, L. Kretschmann<sup>174</sup>, J. Kretschmar<sup>94</sup>, K. Kreul<sup>19</sup>, P. Krieger<sup>158</sup>, M. Krivos<sup>136</sup>, K. Krizka<sup>21</sup>, K. Kroeninger<sup>50</sup>, H. Kroha<sup>112</sup>, J. Kroll<sup>134</sup>, J. Kroll<sup>131</sup>, K. S. Krowpman<sup>109</sup>, U. Kruchonak<sup>39</sup>, H. Krüger<sup>25</sup>, N. Krumnack<sup>82</sup>, M. C. Kruse<sup>52</sup>, O. Kuchinskaia<sup>38</sup>, S. Kuday<sup>3a</sup>, S. Kuehn<sup>37</sup>, R. Kuesters<sup>55</sup>, T. Kuhl<sup>49</sup>, V. Kukhtin<sup>39</sup>, Y. Kulchitsky<sup>38.a</sup>, S. Kuleshov<sup>140b,140d</sup>, M. Kumar<sup>34g</sup>, N. Kumari<sup>49</sup>, P. Kumari<sup>159b</sup>, A. Kupco<sup>134</sup>, T. Kupfer<sup>50</sup>, A. Kupich<sup>38</sup>, O. Kuprash<sup>55</sup>, H. Kurashige<sup>86</sup>, L. L. Kurchaninov<sup>159a</sup>, O. Kurdysh<sup>67</sup>, Y. A. Kurochkin<sup>38</sup>, A. Kurova<sup>38</sup>, M. Kuze<sup>141</sup>, A. K. Kvam<sup>105</sup>, J. Kvita<sup>125</sup>, T. Kwan<sup>106</sup>, N. G. Kyriacou<sup>108</sup>, L. A. O. Laatu<sup>104</sup>, C. Lacasta<sup>166</sup>, F. Lacava<sup>76a,76b</sup>, H. Lacker<sup>19</sup>, D. Lacour<sup>130</sup>, N. N. Lad<sup>98</sup>, E. Ladygin<sup>39</sup>, A. Lafarge<sup>41</sup>, B. Laforge<sup>130</sup>, T. Lagouri<sup>175</sup>, F. Z. Lahbabi<sup>36a</sup>, S. Lai<sup>56</sup>, J. E. Lambert<sup>168</sup>, S. Lammers<sup>69</sup>, W. Lampl<sup>7</sup>, C. Lampoudis<sup>156.e</sup>, G. Lamprinoudis<sup>102</sup>, A. N. Lancaster<sup>118</sup>, E. Lançon<sup>30</sup>, U. Landgraf<sup>55</sup>, M. P. J. Landon<sup>96</sup>, V. S. Lang<sup>55</sup>, O. K. B. Langrekken<sup>128</sup>, A. J. Lankford<sup>162</sup>, F. Lanni<sup>37</sup>, K. Lantzscht<sup>25</sup>, A. Lanza<sup>74a</sup>, M. Lanzac Berrocal<sup>166</sup>, J. F. Laporte<sup>138</sup>, T. Lari<sup>72a</sup>, F. Lasagni Manghi<sup>24b</sup>, M. Lassnig<sup>37</sup>, V. Latonova<sup>134</sup>, A. Laurier<sup>154</sup>, S. D. Lawlor<sup>143</sup>, Z. Lawrence<sup>103</sup>, R. Lazaridou<sup>170</sup>, M. Lazzaroni<sup>72a,72b</sup>, B. Le<sup>103</sup>, H. D. M. Le<sup>109</sup>, E. M. Le Boulicaut<sup>52</sup>, L. T. Le Pottier<sup>18a</sup>, B. Leban<sup>24a,24b</sup>, A. Lebedev<sup>82</sup>, M. LeBlanc<sup>103</sup>, F. Ledroit-Guillon<sup>61</sup>, S. C. Lee<sup>152</sup>, S. Lee<sup>48a,48b</sup>, T. F. Lee<sup>94</sup>, L. L. Leeuw<sup>34c</sup>, H. P. Lefebvre<sup>97</sup>, M. Lefebvre<sup>168</sup>, C. Leggett<sup>18a</sup>, G. Lehmann Miotto<sup>37</sup>, M. Leigh<sup>57</sup>, W. A. Leight<sup>105</sup>, W. Leinonen<sup>116</sup>, A. Leisos<sup>156.t</sup>, M. A. L. Leite<sup>84c</sup>, C. E. Leitgeb<sup>19</sup>, R. Leitner<sup>136</sup>, K. J. C. Leney<sup>45</sup>, T. Lenz<sup>25</sup>, S. Leone<sup>75a</sup>, C. Leonidopoulos<sup>53</sup>, A. Leopold<sup>148</sup>, R. Les<sup>109</sup>, C. G. Lester<sup>33</sup>, M. Levchenko<sup>38</sup>, J. Levêque<sup>4</sup>, L. J. Levinson<sup>172</sup>, G. Levri<sup>24a,24b</sup>, M. P. Lewicki<sup>88</sup>, C. Lewis<sup>142</sup>, D. J. Lewis<sup>4</sup>, L. Lewitt<sup>143</sup>, A. Li<sup>5</sup>, B. Li<sup>63b</sup>, C. Li<sup>63a</sup>, C-Q. Li<sup>112</sup>, H. Li<sup>63a</sup>, H. Li<sup>63b</sup>, H. Li<sup>114a</sup>, H. Li<sup>15</sup>, H. Li<sup>63b</sup>, J. Li<sup>63c</sup>, K. Li<sup>14</sup>, L. Li<sup>63c</sup>, M. Li<sup>14,114c</sup>, S. Li<sup>14,114c</sup>, S. Li<sup>63c,63d,d</sup>, T. Li<sup>5</sup>, X. Li<sup>106</sup>, Z. Li<sup>129</sup>, Z. Li<sup>157</sup>, Z. Li<sup>14,114c</sup>, Z. Li<sup>63a</sup>, S. Liang<sup>14,114c</sup>, Z. Liang<sup>14</sup>, M. Liberatore<sup>138</sup>, B. Liberti<sup>77a</sup>, K. Lie<sup>65c</sup>, J. Lieber Marin<sup>84e</sup>, H. Lien<sup>69</sup>, H. Lin<sup>108</sup>, K. Lin<sup>109</sup>, R. E. Lindley<sup>7</sup>, J. H. Lindon<sup>2</sup>, J. Ling<sup>62</sup>, E. Lipeles<sup>131</sup>, A. Lipniacka<sup>17</sup>, A. Lister<sup>167</sup>, J. D. Little<sup>69</sup>, B. Liu<sup>14</sup>, B. X. Liu<sup>114b</sup>, D. Liu<sup>63c,63d</sup>, E. H. L. Liu<sup>21</sup>, J. B. Liu<sup>63a</sup>, J. K. K. Liu<sup>33</sup>, K. Liu<sup>63d</sup>, K. Liu<sup>63c,63d</sup>, M. Liu<sup>63a</sup>, M. Y. Liu<sup>63a</sup>, P. Liu<sup>14</sup>, Q. Liu<sup>63c,63d,142</sup>, X. Liu<sup>63a</sup>, X. Liu<sup>63b</sup>, Y. Liu<sup>114b,114c</sup>, Y. L. Liu<sup>63b</sup>, Y. W. Liu<sup>63a</sup>, S. L. Lloyd<sup>96</sup>, E. M. Lobodzinska<sup>49</sup>, P. Loch<sup>7</sup>, T. Lohse<sup>19</sup>, K. Lohwasser<sup>143</sup>, E. Loiacono<sup>49</sup>, M. Lokajicek<sup>134.\*</sup>, J. D. Lomas<sup>21</sup>, J. D. Long<sup>165</sup>, I. Longarini<sup>162</sup>, R. Longo<sup>165</sup>, I. Lopez Paz<sup>68</sup>, A. Lopez Solis<sup>49</sup>, N. A. Lopez-canelas<sup>7</sup>, N. Lorenzo Martinez<sup>4</sup>, A. M. Lory<sup>111</sup>, M. Losada<sup>119a</sup>, G. Lösckche Centeno<sup>150</sup>, O. Loseva<sup>38</sup>, X. Lou<sup>48a,48b</sup>, X. Lou<sup>14,114c</sup>, A. Lounis<sup>67</sup>, P. A. Love<sup>93</sup>, G. Lu<sup>14,114c</sup>, M. Lu<sup>67</sup>, S. Lu<sup>131</sup>, Y. J. Lu<sup>66</sup>, H. J. Lubatti<sup>142</sup>, C. Luci<sup>76a,76b</sup>, F. L. Lucio Alves<sup>114a</sup>, F. Luehring<sup>69</sup>, I. Luise<sup>149</sup>, O. Lukianchuk<sup>67</sup>, O. Lundberg<sup>148</sup>, B. Lund-Jensen<sup>148.\*</sup>, N. A. Luongo<sup>6</sup>, M. S. Lutz<sup>37</sup>, A. B. Lux<sup>26</sup>, D. Lynn<sup>30</sup>, R. Lysak<sup>134</sup>, E. Lytken<sup>100</sup>, V. Lyubushkin<sup>39</sup>, T. Lyubushkina<sup>39</sup>, M. M. Lyukova<sup>149</sup>, M. Firdaus M. Soberi<sup>53</sup>, H. Ma<sup>30</sup>, K. Ma<sup>63a</sup>, L. L. Ma<sup>63b</sup>, W. Ma<sup>63a</sup>, Y. Ma<sup>124</sup>, J. C. MacDonald<sup>102</sup>, P. C. Machado De Abreu Farias<sup>84e</sup>, R. Madar<sup>41</sup>, T. Madula<sup>98</sup>, J. Maeda<sup>86</sup>, T. Maeno<sup>30</sup>, H. Maguire<sup>143</sup>, V. Maiboroda<sup>138</sup>, A. Maio<sup>133a,133b,133d</sup>, K. Maj<sup>87a</sup>, O. Majersky<sup>49</sup>, S. Majewski<sup>126</sup>, N. Makovec<sup>67</sup>, V. Maksimovic<sup>16</sup>, B. Malaescu<sup>130</sup>, Pa. Malecki<sup>88</sup>, V. P. Maleev<sup>38</sup>, F. Malek<sup>61.o</sup>, M. Mali<sup>95</sup>, D. Malito<sup>97</sup>, U. Mallik<sup>81.\*</sup>, S. Maltezos<sup>10</sup>, S. Malyukov<sup>39</sup>, J. Mamuzic<sup>13</sup>, G. Mancini<sup>54</sup>, M. N. Mancini<sup>27</sup>, G. Manco<sup>74a,74b</sup>, J. P. Mandalia<sup>96</sup>, S. S. Mandary<sup>150</sup>, I. Mandić<sup>95</sup>, L. Manhaes de Andrade Filho<sup>84a</sup>, I. M. Maniatis<sup>172</sup>, J. Manjarres Ramos<sup>91</sup>, D. C. Mankad<sup>172</sup>, A. Mann<sup>111</sup>, S. Manzoni<sup>37</sup>, L. Mao<sup>63c</sup>, X. Mapekula<sup>34c</sup>, A. Marantis<sup>156.t</sup>, G. Marchiori<sup>5</sup>, M. Marcisovsky<sup>134</sup>, C. Marcon<sup>72a</sup>, M. Marinescu<sup>21</sup>, S. Marium<sup>49</sup>, M. Marjanovic<sup>123</sup>, A. Markhoos<sup>55</sup>, M. Markovitch<sup>67</sup>, E. J. Marshall<sup>93</sup>, Z. Marshall<sup>18a</sup>, S. Marti-Garcia<sup>166</sup>, J. Martin<sup>98</sup>, T. A. Martin<sup>137</sup>, V. J. Martin<sup>53</sup>, B. Martin dit Latour<sup>17</sup>, L. Martinelli<sup>76a,76b</sup>, M. Martinez<sup>13,u</sup>, P. Martinez Agullo<sup>166</sup>, V. I. Martinez Outschoorn<sup>105</sup>, P. Martinez Suarez<sup>13</sup>, S. Martin-Haugh<sup>137</sup>, G. Martinovicova<sup>136</sup>, V. S. Martoiu<sup>28b</sup>, A. C. Martyniuk<sup>98</sup>, A. Marzin<sup>37</sup>, D. Mascione<sup>79a,79b</sup>, L. Masetti<sup>102</sup>, J. Masik<sup>103</sup>, A. L. Maslennikov<sup>38</sup>, P. Massarotti<sup>73a,73b</sup>, P. Mastrandrea<sup>75a,75b</sup>, A. Mastroberardino<sup>44a,44b</sup>, T. Masubuchi<sup>127</sup>, T. T. Mathew<sup>126</sup>, T. Mathisen<sup>164</sup>, J. Matousek<sup>136</sup>, J. Maurer<sup>28b</sup>, T. Maurin<sup>60</sup>, A. J. Maury<sup>67</sup>, B. Maček<sup>95</sup>, D. A. Maximov<sup>38</sup>, A. E. May<sup>103</sup>, R. Mazini<sup>152</sup>, I. Maznas<sup>118</sup>, M. Mazza<sup>109</sup>, S. M. Mazza<sup>139</sup>, E. Mazzeo<sup>72a,72b</sup>, C. Mc Ginn<sup>30</sup>, J. P. Mc Gowan<sup>168</sup>, S. P. Mc Kee<sup>108</sup>, C. C. McCracken<sup>167</sup>, E. F. McDonald<sup>107</sup>, A. E. McDougall<sup>117</sup>, J. A. MCFayden<sup>150</sup>, R. P. McGovern<sup>131</sup>

R. P. Mckenzie<sup>34g</sup> , T. C. Mclachlan<sup>49</sup> , D. J. Mclaughlin<sup>98</sup> , S. J. McMahon<sup>137</sup> , C. M. Mcpartland<sup>94</sup> , R. A. McPherson<sup>168,y</sup> , S. Mehlhase<sup>111</sup> , A. Mehta<sup>94</sup> , D. Melini<sup>166</sup> , B. R. Mellado Garcia<sup>34g</sup> , A. H. Melo<sup>56</sup> , F. Meloni<sup>49</sup> , A. M. Mendes Jacques Da Costa<sup>103</sup> , H. Y. Meng<sup>158</sup> , L. Meng<sup>93</sup> , S. Menke<sup>112</sup> , M. Mentink<sup>37</sup> , E. Meoni<sup>44a,44b</sup> , G. Mercado<sup>118</sup> , S. Merianos<sup>156</sup> , C. Merlassino<sup>70a,70c</sup> , L. Merola<sup>73a,73b</sup> , C. Meroni<sup>72a,72b</sup> , J. Metcalfe<sup>6</sup> , A. S. Mete<sup>6</sup> , E. Meuser<sup>102</sup> , C. Meyer<sup>69</sup> , J-P. Meyer<sup>138</sup> , R. P. Middleton<sup>137</sup> , L. Mijović<sup>53</sup> , G. Mikenberg<sup>172</sup> , M. Mikesikova<sup>134</sup> , M. Mikuz<sup>95</sup> , H. Mildner<sup>102</sup> , A. Milic<sup>37</sup> , D. W. Miller<sup>40</sup> , E. H. Miller<sup>147</sup> , L. S. Miller<sup>35</sup> , A. Milov<sup>172</sup> , D. A. Milstead<sup>48a,48b</sup> , T. Min<sup>114a</sup> , A. A. Minaenko<sup>38</sup> , I. A. Minashvili<sup>153b</sup> , L. Mince<sup>60</sup> , A. I. Mincer<sup>120</sup> , B. Mindur<sup>87a</sup> , M. Mineev<sup>39</sup> , Y. Mino<sup>89</sup> , L. M. Mir<sup>13</sup> , M. Miralles Lopez<sup>60</sup> , M. Mironova<sup>18a</sup> , M. C. Missio<sup>116</sup> , A. Mitra<sup>170</sup> , V. A. Mitsou<sup>166</sup> , Y. Mitsumori<sup>113</sup> , O. Miu<sup>158</sup> , P. S. Miyagawa<sup>96</sup> , T. Mkrtychyan<sup>64a</sup> , M. Mlinarevic<sup>98</sup> , T. Mlinarevic<sup>98</sup> , M. Mlynarikova<sup>37</sup> , S. Mobius<sup>20</sup> , P. Mogg<sup>111</sup> , M. H. Mohamed Farook<sup>115</sup> , A. F. Mohammed<sup>14,114c</sup> , S. Mohapatra<sup>42</sup> , G. Mokgatitswane<sup>34g</sup> , L. Moleri<sup>172</sup> , B. Mondal<sup>145</sup> , S. Mondal<sup>135</sup> , K. Mönig<sup>49</sup> , E. Monnier<sup>104</sup> , L. Monsonis Romero<sup>166</sup> , J. Montejo Berlingen<sup>13</sup> , A. Montella<sup>48a,48b</sup> , M. Montella<sup>122</sup> , F. Montereali<sup>78a,78b</sup> , F. Monticelli<sup>92</sup> , S. Monzani<sup>70a,70c</sup> , A. Morancho Tarda<sup>43</sup> , N. Morange<sup>67</sup> , A. L. Moreira De Carvalho<sup>49</sup> , M. Moreno Llácer<sup>166</sup> , C. Moreno Martinez<sup>57</sup> , J. M. Moreno Perez<sup>23b</sup> , P. Morettini<sup>58b</sup> , S. Morgenstern<sup>37</sup> , M. Morii<sup>62</sup> , M. Morinaga<sup>157</sup> , F. Morodei<sup>76a,76b</sup> , L. Morvaj<sup>37</sup> , P. Moschovakos<sup>37</sup> , B. Moser<sup>129</sup> , M. Mosidze<sup>153b</sup> , T. Moskalets<sup>45</sup> , P. Moskvitina<sup>116</sup> , J. Moss<sup>32,1</sup> , P. Moszkowicz<sup>87a</sup> , A. Moussa<sup>36d</sup> , E. J. W. Moyse<sup>105</sup> , O. Mtintsilana<sup>34g</sup> , S. Muanza<sup>104</sup> , J. Mueller<sup>132</sup> , D. Muenstermann<sup>93</sup> , R. Müller<sup>37</sup> , G. A. Mullier<sup>164</sup> , A. J. Mullin<sup>33</sup> , J. J. Mullin<sup>131</sup> , D. P. Mungo<sup>158</sup> , D. Munoz Perez<sup>166</sup> , F. J. Munoz Sanchez<sup>103</sup> , M. Murin<sup>103</sup> , W. J. Murray<sup>137,170</sup> , M. Muškinja<sup>95</sup> , C. Mwewa<sup>30</sup> , A. G. Myagkov<sup>38,a</sup> , A. J. Myers<sup>8</sup> , G. Myers<sup>108</sup> , M. Myska<sup>135</sup> , B. P. Nachman<sup>18a</sup> , O. Nackenhorst<sup>50</sup> , K. Nagai<sup>129</sup> , K. Nagano<sup>85</sup> , R. Nagasaka<sup>157</sup> , J. L. Nagle<sup>30,ah</sup> , E. Nagy<sup>104</sup> , A. M. Nairz<sup>37</sup> , Y. Nakahama<sup>85</sup> , K. Nakamura<sup>85</sup> , K. Nakkalil<sup>5</sup> , H. Nanjo<sup>127</sup> , E. A. Narayanan<sup>115</sup> , I. Naryshkin<sup>38</sup> , L. Nasella<sup>72a,72b</sup> , M. Naseri<sup>35</sup> , S. Nasri<sup>119b</sup> , C. Nass<sup>25</sup> , G. Navarro<sup>23a</sup> , J. Navarro-Gonzalez<sup>166</sup> , R. Nayak<sup>155</sup> , A. Nayaz<sup>19</sup> , P. Y. Nechaeva<sup>38</sup> , S. Nechaeva<sup>24a,24b</sup> , F. Nechansky<sup>49</sup> , L. Nedic<sup>129</sup> , T. J. Neep<sup>21</sup> , A. Negri<sup>74a,74b</sup> , M. Negrini<sup>24b</sup> , C. Nellist<sup>117</sup> , C. Nelson<sup>106</sup> , K. Nelson<sup>108</sup> , S. Nemecek<sup>134</sup> , M. Nessi<sup>37,i</sup> , M. S. Neubauer<sup>165</sup> , F. Neuhaus<sup>102</sup> , J. Neundorff<sup>49</sup> , J. Newell<sup>94</sup> , P. R. Newman<sup>21</sup> , C. W. Ng<sup>132</sup> , Y. W. Y. Ng<sup>49</sup> , B. Ngair<sup>119a</sup> , H. D. N. Nguyen<sup>110</sup> , R. B. Nickerson<sup>129</sup> , R. Nicolaidou<sup>138</sup> , J. Nielsen<sup>139</sup> , M. Niemeyer<sup>56</sup> , J. Niermann<sup>56</sup> , N. Nikiforou<sup>37</sup> , V. Nikolaenko<sup>38,a</sup> , I. Nikolic-Audit<sup>130</sup> , K. Nikolopoulos<sup>21</sup> , P. Nilsson<sup>30</sup> , I. Ninca<sup>49</sup> , G. Ninio<sup>155</sup> , A. Nisati<sup>76a</sup> , N. Nishu<sup>2</sup> , R. Nisius<sup>112</sup> , J-E. Nitschke<sup>51</sup> , E. K. Nkadimeng<sup>34g</sup> , T. Nobe<sup>157</sup> , T. Nommensen<sup>151</sup> , M. B. Norfolk<sup>143</sup> , B. J. Norman<sup>35</sup> , M. Noury<sup>36a</sup> , J. Novak<sup>95</sup> , T. Novak<sup>95</sup> , L. Novotny<sup>135</sup> , R. Novotny<sup>115</sup> , L. Nozka<sup>125</sup> , K. Ntekas<sup>162</sup> , N. M. J. Nunes De Moura Junior<sup>84b</sup> , J. Ocariz<sup>130</sup> , A. Ochi<sup>86</sup> , I. Ochoa<sup>133a</sup> , S. Oerdek<sup>49,v</sup> , J. T. Offermann<sup>40</sup> , A. Ogrodnik<sup>136</sup> , A. Oh<sup>103</sup> , C. C. Ohm<sup>148</sup> , H. Oide<sup>85</sup> , R. Oishi<sup>157</sup> , M. L. Ojeda<sup>49</sup> , Y. Okumura<sup>157</sup> , L. F. Oleiro Seabra<sup>133a</sup> , I. Oleksiyuk<sup>57</sup> , S. A. Olivares Pino<sup>140d</sup> , G. Oliveira Correa<sup>13</sup> , D. Oliveira Damazio<sup>30</sup> , J. L. Oliver<sup>162</sup> , Ö. O. Öncel<sup>55</sup> , A. P. O'Neill<sup>20</sup> , A. Onofre<sup>133a,133e</sup> , P. U. E. Onyisi<sup>11</sup> , M. J. Oreglia<sup>40</sup> , G. E. Orellana<sup>92</sup> , D. Orestano<sup>78a,78b</sup> , N. Orlando<sup>13</sup> , R. S. Orr<sup>158</sup> , L. M. Osojnak<sup>131</sup> , R. Ospanov<sup>63a</sup> , G. Otero y Garzon<sup>31</sup> , H. Otono<sup>90</sup> , P. S. Ott<sup>64a</sup> , G. J. Ottino<sup>18a</sup> , M. Ouchrif<sup>36d</sup> , F. Ould-Saada<sup>128</sup> , T. Ovsiannikova<sup>142</sup> , M. Owen<sup>60</sup> , R. E. Owen<sup>137</sup> , V. E. Ozcan<sup>22a</sup> , F. Ozturk<sup>88</sup> , N. Ozturk<sup>8</sup> , S. Ozturk<sup>83</sup> , H. A. Pacey<sup>129</sup> , A. Pacheco Pages<sup>13</sup> , C. Padilla Aranda<sup>13</sup> , G. Padovano<sup>76a,76b</sup> , S. Pagan Griso<sup>18a</sup> , G. Palacino<sup>69</sup> , A. Palazzo<sup>71a,71b</sup> , J. Pampel<sup>25</sup> , J. Pan<sup>175</sup> , T. Pan<sup>65a</sup> , D. K. Panchal<sup>11</sup> , C. E. Pandini<sup>117</sup> , J. G. Panduro Vazquez<sup>137</sup> , H. D. Pandya<sup>1</sup> , H. Pang<sup>15</sup> , P. Pani<sup>49</sup> , G. Panizzo<sup>70a,70c</sup> , L. Panwar<sup>130</sup> , L. Paolozzi<sup>57</sup> , S. Parajuli<sup>165</sup> , A. Paramonov<sup>6</sup> , C. Paraskevopoulos<sup>54</sup> , D. Paredes Hernandez<sup>65b</sup> , A. Pareti<sup>74a,74b</sup> , K. R. Park<sup>42</sup> , T. H. Park<sup>158</sup> , M. A. Parker<sup>33</sup> , F. Parodi<sup>58a,58b</sup> , E. W. Parrish<sup>118</sup> , V. A. Parrish<sup>53</sup> , J. A. Parsons<sup>42</sup> , U. Parzefall<sup>55</sup> , B. Pascual Dias<sup>110</sup> , L. Pascual Dominguez<sup>101</sup> , E. Pasqualucci<sup>76a</sup> , S. Passaggio<sup>58b</sup> , F. Pastore<sup>97</sup> , P. Patel<sup>88</sup> , U. M. Patel<sup>52</sup> , J. R. Pater<sup>103</sup> , T. Pauly<sup>37</sup> , C. I. Pazos<sup>161</sup> , J. Parkes<sup>147</sup> , M. Pedersen<sup>128</sup> , R. Pedro<sup>133a</sup> , S. V. Peleganchuk<sup>38</sup> , O. Penc<sup>37</sup> , E. A. Pender<sup>53</sup> , S. Peng<sup>15</sup> , G. D. Penn<sup>175</sup> , K. E. Penski<sup>111</sup> , M. Penzin<sup>38</sup> , B. S

K. M. Piper<sup>150</sup>, A. Pirttikoski<sup>57</sup>, D. A. Pizzi<sup>35</sup>, L. Pizzimento<sup>65b</sup>, A. Pizzini<sup>117</sup>, M.-A. Pleier<sup>30</sup>, V. Pleskot<sup>136</sup>, E. Plotnikova<sup>39</sup>, G. Poddar<sup>96</sup>, R. Poettgen<sup>100</sup>, L. Poggioli<sup>130</sup>, I. Pokharel<sup>56</sup>, S. Polacek<sup>136</sup>, G. Polesello<sup>74a</sup>, A. Poley<sup>146,159a</sup>, A. Polini<sup>24b</sup>, C. S. Pollard<sup>170</sup>, Z. B. Pollock<sup>122</sup>, E. Pompa Pacchi<sup>76a,76b</sup>, N. I. Pond<sup>98</sup>, D. Ponomarenko<sup>69</sup>, L. Pontecorvo<sup>37</sup>, S. Popa<sup>28a</sup>, G. A. Popeneciu<sup>28d</sup>, A. Poreba<sup>37</sup>, D. M. Portillo Quintero<sup>159a</sup>, S. Pospisil<sup>135</sup>, M. A. Postill<sup>143</sup>, P. Postolache<sup>28c</sup>, K. Potamianos<sup>170</sup>, P. A. Potepa<sup>87a</sup>, I. N. Potrap<sup>39</sup>, C. J. Potter<sup>33</sup>, H. Potti<sup>151</sup>, J. Poveda<sup>166</sup>, M. E. Pozo Astigarraga<sup>37</sup>, A. Prades Ibanez<sup>77a,77b</sup>, J. Pretel<sup>168</sup>, D. Price<sup>103</sup>, M. Primavera<sup>71a</sup>, L. Primomo<sup>70a,70c</sup>, M. A. Principe Martin<sup>101</sup>, R. Privara<sup>125</sup>, T. Procter<sup>60</sup>, M. L. Proffitt<sup>142</sup>, N. Proklova<sup>131</sup>, K. Prokofiev<sup>65c</sup>, G. Proto<sup>112</sup>, J. Proudfoot<sup>6</sup>, M. Przybycien<sup>87a</sup>, W. W. Przygoda<sup>87b</sup>, A. Psallidas<sup>47</sup>, J. E. Puddefoot<sup>143</sup>, D. Pudzha<sup>55</sup>, D. Pyatiizbyantseva<sup>38</sup>, J. Qian<sup>108</sup>, D. Qichen<sup>103</sup>, Y. Qin<sup>13</sup>, T. Qiu<sup>53</sup>, A. Quadt<sup>56</sup>, M. Queitsch-Maitland<sup>103</sup>, G. Quetant<sup>57</sup>, R. P. Quinn<sup>167</sup>, G. Rabanal Bolanos<sup>62</sup>, D. Rafanoharana<sup>55</sup>, F. Raffaelli<sup>77a,77b</sup>, F. Ragusa<sup>72a,72b</sup>, J. L. Rainbolt<sup>40</sup>, J. A. Raine<sup>57</sup>, S. Rajagopalan<sup>30</sup>, E. Ramakoti<sup>38</sup>, L. Rambelli<sup>58a,58b</sup>, I. A. Ramirez-Berend<sup>35</sup>, K. Ran<sup>49,114c</sup>, D. S. Rankin<sup>131</sup>, N. P. Rapheeha<sup>34g</sup>, H. Rasheed<sup>28b</sup>, V. Raskina<sup>130</sup>, D. F. Rassloff<sup>64a</sup>, A. Rastogi<sup>18a</sup>, S. Rave<sup>102</sup>, S. Ravera<sup>58a,58b</sup>, B. Ravina<sup>56</sup>, I. Ravinovich<sup>172</sup>, M. Raymond<sup>37</sup>, A. L. Read<sup>128</sup>, N. P. Readioff<sup>143</sup>, D. M. Rebuffi<sup>74a,74b</sup>, G. Redlinger<sup>30</sup>, A. S. Reed<sup>112</sup>, K. Reeves<sup>27</sup>, J. A. Reidelsturz<sup>174</sup>, D. Reikher<sup>126</sup>, A. Rej<sup>50</sup>, C. Rembser<sup>37</sup>, M. Renda<sup>28b</sup>, F. Renner<sup>49</sup>, A. G. Rennie<sup>162</sup>, A. L. Rescia<sup>49</sup>, S. Resconi<sup>72a</sup>, M. Ressegotti<sup>58a,58b</sup>, S. Rettie<sup>37</sup>, J. G. Reyes Rivera<sup>109</sup>, E. Reynolds<sup>18a</sup>, O. L. Rezanova<sup>38</sup>, P. Reznicek<sup>136</sup>, H. Riani<sup>36d</sup>, N. Ribaric<sup>93</sup>, E. Ricci<sup>79a,79b</sup>, R. Richter<sup>112</sup>, S. Richter<sup>48a,48b</sup>, E. Richter-Was<sup>87b</sup>, M. Ridel<sup>130</sup>, S. Ridouani<sup>36d</sup>, P. Rieck<sup>120</sup>, P. Riedler<sup>37</sup>, E. M. Riefel<sup>48a,48b</sup>, J. O. Rieger<sup>117</sup>, M. Rijssenbeek<sup>149</sup>, M. Rimoldi<sup>37</sup>, L. Rinaldi<sup>24a,24b</sup>, P. Rincke<sup>56</sup>, T. T. Rinn<sup>30</sup>, M. P. Rinnagel<sup>111</sup>, G. Ripellino<sup>164</sup>, I. Riu<sup>13</sup>, J. C. Rivera Vergara<sup>168</sup>, F. Rizatdinova<sup>124</sup>, E. Rizvi<sup>96</sup>, B. R. Roberts<sup>18a</sup>, S. S. Roberts<sup>139</sup>, S. H. Robertson<sup>106,y</sup>, D. Robinson<sup>33</sup>, M. Robles Manzano<sup>102</sup>, A. Robson<sup>60</sup>, A. Rocchi<sup>77a,77b</sup>, C. Roda<sup>75a,75b</sup>, S. Rodriguez Bosca<sup>37</sup>, Y. Rodriguez Garcia<sup>23a</sup>, A. Rodriguez Rodriguez<sup>55</sup>, A. M. Rodríguez Vera<sup>118</sup>, S. Roe<sup>37</sup>, J. T. Roemer<sup>37</sup>, A. R. Roepe-Gier<sup>139</sup>, O. Røhne<sup>128</sup>, R. A. Rojas<sup>105</sup>, C. P. A. Roland<sup>130</sup>, J. Roloff<sup>30</sup>, A. Romaniouk<sup>38</sup>, E. Romano<sup>74a,74b</sup>, M. Romano<sup>24b</sup>, A. C. Romero Hernandez<sup>165</sup>, N. Rompotis<sup>94</sup>, L. Roos<sup>130</sup>, S. Rosati<sup>76a</sup>, B. J. Rosser<sup>40</sup>, E. Rossi<sup>129</sup>, E. Rossi<sup>73a,73b</sup>, L. P. Rossi<sup>62</sup>, L. Rossini<sup>55</sup>, R. Rosten<sup>122</sup>, M. Rotaru<sup>28b</sup>, B. Rottler<sup>55</sup>, C. Rougier<sup>91</sup>, D. Rousseau<sup>67</sup>, D. Rousso<sup>49</sup>, A. Roy<sup>165</sup>, S. Roy-Garand<sup>158</sup>, A. Rozanov<sup>104</sup>, Z. M. A. Rozario<sup>60</sup>, Y. Rozen<sup>154</sup>, A. Rubio Jimenez<sup>166</sup>, A. J. Ruby<sup>94</sup>, V. H. Ruelas Rivera<sup>19</sup>, T. A. Ruggeri<sup>1</sup>, A. Ruggiero<sup>129</sup>, A. Ruiz-Martinez<sup>166</sup>, A. Rummler<sup>37</sup>, Z. Rurikova<sup>55</sup>, N. A. Rusakovich<sup>39</sup>, H. L. Russell<sup>168</sup>, G. Russo<sup>76a,76b</sup>, J. P. Rutherford<sup>7</sup>, S. Rutherford Colmenares<sup>33</sup>, M. Rybar<sup>136</sup>, E. B. Rye<sup>128</sup>, A. Ryzhov<sup>45</sup>, J. A. Sabater Iglesias<sup>57</sup>, H.F.-W. Sadrozinski<sup>139</sup>, F. Safai Tehrani<sup>76a</sup>, B. Safarzadeh Samani<sup>137</sup>, S. Saha<sup>1</sup>, M. Sahinsoy<sup>83</sup>, A. Saibel<sup>166</sup>, M. Saimpert<sup>138</sup>, M. Saito<sup>157</sup>, T. Saito<sup>157</sup>, A. Sala<sup>72a,72b</sup>, D. Salamani<sup>37</sup>, A. Salnikov<sup>147</sup>, J. Salt<sup>166</sup>, A. Salvador Salas<sup>155</sup>, D. Salvatore<sup>44a,44b</sup>, F. Salvatore<sup>150</sup>, A. Salzburger<sup>37</sup>, D. Sammel<sup>55</sup>, E. Sampson<sup>93</sup>, D. Sampsonidis<sup>156,e</sup>, D. Sampsonidou<sup>126</sup>, J. Sánchez<sup>166</sup>, V. Sanchez Sebastian<sup>166</sup>, H. Sandaker<sup>128</sup>, C. O. Sander<sup>49</sup>, J. A. Sandesara<sup>105</sup>, M. Sandhoff<sup>174</sup>, C. Sandoval<sup>23b</sup>, L. Sanfilippo<sup>64a</sup>, D. P. C. Sankey<sup>137</sup>, T. Sano<sup>89</sup>, A. Sansoni<sup>54</sup>, L. Santi<sup>37,76b</sup>, C. Santoni<sup>41</sup>, H. Santos<sup>133a,133b</sup>, A. Santra<sup>172</sup>, E. Sanzani<sup>24a,24b</sup>, K. A. Saoucha<sup>163</sup>, J. G. Saraiva<sup>133a,133d</sup>, J. Sardain<sup>7</sup>, O. Sasaki<sup>85</sup>, K. Sato<sup>160</sup>, C. Sauer<sup>64b</sup>, E. Sauvan<sup>4</sup>, P. Savard<sup>158,af</sup>, R. Sawada<sup>157</sup>, C. Sawyer<sup>137</sup>, L. Sawyer<sup>99</sup>, C. Sbarra<sup>24b</sup>, A. Sbrizzi<sup>24a,24b</sup>, T. Scanlon<sup>98</sup>, J. Schaarschmidt<sup>142</sup>, U. Schäfer<sup>102</sup>, A. C. Schaffer<sup>45,67</sup>, D. Schaile<sup>111</sup>, R. D. Schamberger<sup>149</sup>, C. Scharf<sup>19</sup>, M. M. Schefer<sup>20</sup>, V. A. Schegelsky<sup>38</sup>, D. Scheirich<sup>136</sup>, M. Schernau<sup>162</sup>, C. Scheulen<sup>56</sup>, C. Schiavi<sup>58a,58b</sup>, M. Schioppa<sup>44a,44b</sup>, B. Schlag<sup>147</sup>, K. E. Schleicher<sup>55</sup>, S. Schlenker<sup>37</sup>, J. Schmeing<sup>174</sup>, M. A. Schmidt<sup>174</sup>, K. Schmieden<sup>102</sup>, C. Schmitt<sup>102</sup>, N. Schmitt<sup>102</sup>, S. Schmitt<sup>49</sup>, L. Schoeffel<sup>138</sup>, A. Schoening<sup>64b</sup>, P. G. Scholer<sup>35</sup>, E. Schopf<sup>129</sup>, M. Schott<sup>25</sup>, J. Schovancova<sup>37</sup>, S. Schramm<sup>57</sup>, T. Schroer<sup>57</sup>, H.-C. Schultz-Coulon<sup>64a</sup>, M. Schumacher<sup>55</sup>, B. A. Schumm<sup>139</sup>, Ph. Schune<sup>138</sup>, A. J. Schuy<sup>142</sup>, H. R. Schwartz<sup>139</sup>, A. Schwartzman<sup>147</sup>, T. A. Schwarz<sup>108</sup>, Ph. Schwemling<sup>138</sup>, R. Schwienhorst<sup>109</sup>, F. G. Sciacca<sup>20</sup>, A. Sciandra<sup>30</sup>, G. Sciolla<sup>27</sup>, F. Scuri<sup>75a</sup>, C. D. Sebastiani<sup>94</sup>, K. Sedlaczek<sup>118</sup>, S. C. Seidel<sup>115</sup>, A. Seiden<sup>139</sup>, B. D. Seidlitz<sup>42</sup>, C. Seitz<sup>49</sup>, J. M. Seixas<sup>84b</sup>, G. Sekhniaidze<sup>73a</sup>, L. Selem<sup>61</sup>, N. Semprini-Cesari<sup>24a,24b</sup>, D. Sengupta<sup>57</sup>, V. Senthilkumar<sup>166</sup>, L. Serin<sup>67</sup>, M. Sessa<sup>77a,77b</sup>, H. Severini<sup>123</sup>, F. Sforza<sup>58a,58b</sup>, A. Sfyrila<sup>57</sup>, Q. Sha<sup>14</sup>, E. Shabalina<sup>56</sup>, A. H. Shah<sup>33</sup>, R. Shaheen<sup>148</sup>, J. D. Shahinian<sup>131</sup>, D. Shaked Renous<sup>172</sup>, L. Y. Shan<sup>14</sup>, M. Shapiro<sup>18a</sup>, A. Sharma<sup>37</sup>, A. S. Sharma<sup>167</sup>, P. Sharma<sup>81</sup>, P. B. Shatalov<sup>38</sup>, K. Shaw<sup>150</sup>, S. M. Shaw<sup>103</sup>, Q. Shen<sup>63c</sup>, D. J. Sheppard<sup>146</sup>, P. Sherwood<sup>98</sup>, L. Shi<sup>98</sup>, X. Shi<sup>14</sup>, S. Shimizu<sup>85</sup>, C. O. Shimmis<sup>175</sup>, J. D. Shinner<sup>97</sup>, I. P. J. Shipsey<sup>129,\*</sup>, S. Shirabe<sup>90</sup>, M. Shiyakova<sup>39,w</sup>, M. J. Shochet<sup>40</sup>, D. R. Shope<sup>128</sup>, B. Shrestha<sup>123</sup>

S. Shrestha<sup>122,ai</sup>, M. J. Shroff<sup>168</sup>, P. Sicho<sup>134</sup>, A. M. Sickles<sup>165</sup>, E. Sideras Haddad<sup>34g</sup>, A. C. Sidley<sup>117</sup>, A. Sidoti<sup>24b</sup>, F. Siegert<sup>51</sup>, Dj. Sijacki<sup>16</sup>, F. Sili<sup>92</sup>, J. M. Silva<sup>53</sup>, I. Silva Ferreira<sup>84b</sup>, M. V. Silva Oliveira<sup>30</sup>, S. B. Silverstein<sup>48a</sup>, S. Simion<sup>67</sup>, R. Simoniello<sup>37</sup>, E. L. Simpson<sup>103</sup>, H. Simpson<sup>150</sup>, L. R. Simpson<sup>108</sup>, N. D. Simpson<sup>100</sup>, S. Simsek<sup>83</sup>, S. Sindhu<sup>56</sup>, P. Sinervo<sup>158</sup>, S. Singh<sup>158</sup>, S. Sinha<sup>49</sup>, S. Sinha<sup>103</sup>, M. Sioli<sup>24a,24b</sup>, I. Siral<sup>37</sup>, E. Sitnikova<sup>49</sup>, J. Sjölin<sup>48a,48b</sup>, A. Skaf<sup>56</sup>, E. Skorda<sup>21</sup>, P. Skubic<sup>123</sup>, M. Slawinska<sup>88</sup>, V. Smakhtin<sup>172</sup>, B. H. Smart<sup>137</sup>, S. Yu. Smirnov<sup>38</sup>, Y. Smirnov<sup>38</sup>, L. N. Smirnova<sup>38,a</sup>, O. Smirnova<sup>100</sup>, A. C. Smith<sup>42</sup>, D. R. Smith<sup>162</sup>, E. A. Smith<sup>40</sup>, J. L. Smith<sup>103</sup>, R. Smith<sup>147</sup>, M. Smizanska<sup>93</sup>, K. Smolek<sup>135</sup>, A. A. Snesarev<sup>38</sup>, S. R. Snider<sup>158</sup>, H. L. Snoek<sup>117</sup>, S. Snyder<sup>30</sup>, R. Sobie<sup>168,y</sup>, A. Soffer<sup>155</sup>, C. A. Solans Sanchez<sup>37</sup>, E. Yu. Soldatov<sup>38</sup>, U. Soldevila<sup>166</sup>, A. A. Solodkov<sup>38</sup>, S. Solomon<sup>27</sup>, A. Soloshenko<sup>39</sup>, K. Solovieva<sup>55</sup>, O. V. Solovyanov<sup>41</sup>, P. Sommer<sup>51</sup>, A. Sonay<sup>13</sup>, W. Y. Song<sup>159b</sup>, A. Sopczak<sup>135</sup>, A. L. Sopio<sup>98</sup>, F. Sopkova<sup>29b</sup>, J. D. Sorenson<sup>115</sup>, I. R. Sotarriva Alvarez<sup>141</sup>, V. Sothilingam<sup>64a</sup>, O. J. Soto Sandoval<sup>140b,140c</sup>, S. Sottocornola<sup>69</sup>, R. Soualah<sup>163</sup>, Z. Soumami<sup>36c</sup>, D. South<sup>49</sup>, N. Soybelman<sup>172</sup>, S. Spagnolo<sup>71a,71b</sup>, M. Spalla<sup>112</sup>, D. Sperlich<sup>55</sup>, G. Spigo<sup>37</sup>, B. Spisso<sup>73a,73b</sup>, D. P. Spiteri<sup>60</sup>, M. Spousta<sup>136</sup>, E. J. Staats<sup>35</sup>, R. Stamen<sup>64a</sup>, A. Stampeki<sup>21</sup>, M. Standke<sup>25</sup>, E. Stanecka<sup>88</sup>, W. Stanek-Maslouska<sup>49</sup>, M. V. Stange<sup>51</sup>, B. Stanislaus<sup>18a</sup>, M. M. Stanitzki<sup>49</sup>, B. Stapf<sup>49</sup>, E. A. Starchenko<sup>38</sup>, G. H. Stark<sup>139</sup>, J. Stark<sup>91</sup>, P. Staroba<sup>134</sup>, P. Starovoitov<sup>64a</sup>, S. Stärz<sup>106</sup>, R. Staszewski<sup>88</sup>, G. Stavropoulos<sup>47</sup>, A. Steff<sup>37</sup>, P. Steinberg<sup>30</sup>, B. Stelzer<sup>146,159a</sup>, H. J. Stelzer<sup>132</sup>, O. Stelzer-Chilton<sup>159a</sup>, H. Stenzel<sup>59</sup>, T. J. Stevenson<sup>150</sup>, G. A. Stewart<sup>37</sup>, J. R. Stewart<sup>124</sup>, M. C. Stockton<sup>37</sup>, G. Stoicea<sup>28b</sup>, M. Stolarski<sup>133a</sup>, S. Stonjek<sup>112</sup>, A. Straessner<sup>51</sup>, J. Strandberg<sup>148</sup>, S. Strandberg<sup>48a,48b</sup>, M. Stratmann<sup>174</sup>, M. Strauss<sup>123</sup>, T. Strebler<sup>104</sup>, P. Strizenc<sup>29b</sup>, R. Ströhmer<sup>169</sup>, D. M. Strom<sup>126</sup>, R. Stroynowski<sup>45</sup>, A. Strubig<sup>48a,48b</sup>, S. A. Stucci<sup>30</sup>, B. Stugu<sup>17</sup>, J. Stupak<sup>123</sup>, N. A. Styles<sup>49</sup>, D. Su<sup>147</sup>, S. Su<sup>63a</sup>, W. Su<sup>63d</sup>, X. Su<sup>63a</sup>, D. Suchy<sup>29a</sup>, K. Sugizaki<sup>157</sup>, V. V. Sulin<sup>38</sup>, M. J. Sullivan<sup>94</sup>, D. M. S. Sultan<sup>129</sup>, L. Sultanaliev<sup>38</sup>, S. Sultansoy<sup>3b</sup>, T. Sumida<sup>89</sup>, S. Sun<sup>173</sup>, O. Sunneborn Gudnadottir<sup>164</sup>, N. Sur<sup>104</sup>, M. R. Sutton<sup>150</sup>, H. Suzuki<sup>160</sup>, M. Svatos<sup>134</sup>, M. Swiatlowski<sup>159a</sup>, T. Swirski<sup>169</sup>, I. Sykora<sup>29a</sup>, M. Sykora<sup>136</sup>, T. Sykora<sup>136</sup>, D. Ta<sup>102</sup>, K. Tackmann<sup>49,v</sup>, A. Taffard<sup>162</sup>, R. Tafirout<sup>159a</sup>, J. S. Tafoya Vargas<sup>67</sup>, Y. Takubo<sup>85</sup>, M. Talby<sup>104</sup>, A. A. Talyshev<sup>38</sup>, K. C. Tam<sup>65b</sup>, N. M. Tamir<sup>155</sup>, A. Tanaka<sup>157</sup>, J. Tanaka<sup>157</sup>, R. Tanaka<sup>67</sup>, M. Tanasini<sup>149</sup>, Z. Tao<sup>167</sup>, S. Tapia Araya<sup>140f</sup>, S. Tapprogge<sup>102</sup>, A. Tarek Abouelfadl Mohamed<sup>109</sup>, S. Tarem<sup>154</sup>, K. Tariq<sup>14</sup>, G. Tarna<sup>28b</sup>, G. F. Tartarelli<sup>72a</sup>, M. J. Tartarin<sup>91</sup>, P. Tas<sup>136</sup>, M. Tasevsky<sup>134</sup>, E. Tassi<sup>44a,44b</sup>, A. C. Tate<sup>165</sup>, G. Tateno<sup>157</sup>, Y. Tayalati<sup>36e,x</sup>, G. N. Taylor<sup>107</sup>, W. Taylor<sup>159b</sup>, R. Teixeira De Lima<sup>147</sup>, P. Teixeira-Dias<sup>97</sup>, J. J. Teoh<sup>158</sup>, K. Terashi<sup>157</sup>, J. Terron<sup>101</sup>, S. Terzo<sup>13</sup>, M. Testa<sup>54</sup>, R. J. Teuscher<sup>158,y</sup>, A. Thaler<sup>80</sup>, O. Theiner<sup>57</sup>, N. Themistokleous<sup>53</sup>, T. Theveneaux-Pelzer<sup>104</sup>, O. Thielmann<sup>174</sup>, D. W. Thomas<sup>97</sup>, J. P. Thomas<sup>21</sup>, E. A. Thompson<sup>18a</sup>, P. D. Thompson<sup>21</sup>, E. Thomson<sup>131</sup>, R. E. Thornberry<sup>45</sup>, C. Tian<sup>63a</sup>, Y. Tian<sup>56</sup>, V. Tikhomirov<sup>38,a</sup>, Yu. A. Tikhonov<sup>38</sup>, S. Timoshenko<sup>38</sup>, D. Timoshyn<sup>136</sup>, E. X. L. Ting<sup>1</sup>, P. Tipton<sup>175</sup>, A. Tishelman-Charny<sup>30</sup>, S. H. Tlou<sup>34g</sup>, K. Todome<sup>141</sup>, S. Todorova-Nova<sup>136</sup>, S. Todt<sup>51</sup>, L. Toffolin<sup>70a,70c</sup>, M. Togawa<sup>85</sup>, J. Tojo<sup>90</sup>, S. Tokár<sup>29a</sup>, K. Tokushuku<sup>85</sup>, O. Toldaiev<sup>69</sup>, M. Tomoto<sup>85,113</sup>, L. Tompkins<sup>147,n</sup>, K. W. Topolnicki<sup>87b</sup>, E. Torrence<sup>126</sup>, H. Torres<sup>91</sup>, E. Torró Pastor<sup>166</sup>, M. Toscani<sup>31</sup>, C. Toscri<sup>40</sup>, M. Tost<sup>11</sup>, D. R. Tovey<sup>143</sup>, I. S. Trandafir<sup>28b</sup>, T. Trefzger<sup>169</sup>, A. Tricoli<sup>30</sup>, I. M. Trigger<sup>159a</sup>, S. Trincz-Duvold<sup>130</sup>, D. A. Trischuk<sup>27</sup>, B. Trocme<sup>61</sup>, A. Tropina<sup>39</sup>, L. Truong<sup>34c</sup>, M. Trzebinski<sup>88</sup>, A. Trzupek<sup>88</sup>, F. Tsai<sup>149</sup>, M. Tsai<sup>108</sup>, A. Tsiamis<sup>156</sup>, P. V. Tsiareshka<sup>38</sup>, S. Tsigaridas<sup>159a</sup>, A. Tsigaridis<sup>156,t</sup>, V. Tsiskaridze<sup>158</sup>, E. G. Tskhadadze<sup>153a</sup>, M. Tsopoulou<sup>156</sup>, Y. Tsujikawa<sup>89</sup>, I. I. Tsukerman<sup>38</sup>, V. Tsulaia<sup>18a</sup>, S. Tsuno<sup>85</sup>, K. Tsuru<sup>121</sup>, D. Tsybychev<sup>149</sup>, Y. Tu<sup>65b</sup>, A. Tudorache<sup>28b</sup>, V. Tudorache<sup>28b</sup>, A. N. Tuna<sup>62</sup>, S. Turchikhin<sup>58a,58b</sup>, I. Turk Cakir<sup>3a</sup>, R. Turra<sup>72a</sup>, T. Turtuvshin<sup>39,z</sup>, P. M. Tuts<sup>42</sup>, S. Tzamarias<sup>156,e</sup>, E. Tzovara<sup>102</sup>, F. Ukegawa<sup>160</sup>, P. A. Ulloa Poblete<sup>140b,140c</sup>, E. N. Umaka<sup>30</sup>, G. Unal<sup>37</sup>, A. Undrus<sup>30</sup>, G. Unel<sup>162</sup>, J. Urban<sup>29b</sup>, P. Urrejola<sup>140a</sup>, G. Usai<sup>8</sup>, R. Ushioda<sup>141</sup>, M. Usman<sup>110</sup>, F. Ustuner<sup>53</sup>, Z. Uysal<sup>83</sup>, V. Vacek<sup>135</sup>, B. Vachon<sup>106</sup>, T. Vafeiadis<sup>37</sup>, A. Vaitkus<sup>98</sup>, C. Valderanis<sup>111</sup>, E. Valdes Santurio<sup>48a,48b</sup>, M. Valente<sup>159a</sup>, S. Valentinetti<sup>24a,24b</sup>, A. Valero<sup>166</sup>, E. Valiente Moreno<sup>166</sup>, A. Vallier<sup>91</sup>, J. A. Valls Ferrer<sup>166</sup>, D. R. Van Arneman<sup>117</sup>, T. R. Van Daalen<sup>142</sup>, A. Van Der Graaf<sup>50</sup>, P. Van Gemmeren<sup>6</sup>, M. Van Rijnbach<sup>37</sup>, S. Van Stroud<sup>98</sup>, I. Van Vulpen<sup>117</sup>, P. Vana<sup>136</sup>, M. Vanadia<sup>77a,77b</sup>, W. Vandelli<sup>37</sup>, E. R. Vandewall<sup>124</sup>, D. Vannicola<sup>155</sup>, L. Vannoli<sup>54</sup>, R. Vari<sup>76a</sup>, E. W. Varnes<sup>7</sup>, C. Varni<sup>18b</sup>, T. Varol<sup>152</sup>, D. Varouchas<sup>67</sup>, L. Varriale<sup>166</sup>, K. E. Varvell<sup>151</sup>, M. E. Vasile<sup>28b</sup>, L. Vaslin<sup>85</sup>, G. A. Vasquez<sup>168</sup>, A. Vasyukov<sup>39</sup>, L. M. Vaughan<sup>124</sup>, R. Vavricka<sup>102</sup>, T. Vazquez Schroeder<sup>37</sup>, J. Veatch<sup>32</sup>, V. Vecchio<sup>103</sup>, M. J. Veen<sup>105</sup>, I. Veliscek<sup>30</sup>, L. M. Veloce<sup>158</sup>, F. Veloso<sup>133a,133c</sup>, S. Veneziano<sup>76a</sup>, A. Ventura<sup>71a,71b</sup>, S. Ventura Gonzalez<sup>138</sup>, A. Verbitskiy<sup>112</sup>, M. Verducci<sup>75a,75b</sup>, C. Vergis<sup>96</sup>, M. Verissimo De Araujo<sup>84b</sup>

W. Verkerke<sup>117</sup> , J. C. Vermeulen<sup>117</sup> , C. Vernieri<sup>147</sup> , M. Vessella<sup>105</sup> , M. C. Vetterli<sup>146.af</sup> , A. Vgenopoulos<sup>102</sup> , N. Viaux Maira<sup>140f</sup> , T. Vickey<sup>143</sup> , O. E. Vickey Boeriu<sup>143</sup> , G. H. A. Viehhauser<sup>129</sup> , L. Viganì<sup>64b</sup> , M. Vigi<sup>112</sup> , M. Villa<sup>24a,24b</sup> , M. Villaplana Perez<sup>166</sup> , E. M. Villhauer<sup>53</sup> , E. Vilucchi<sup>54</sup> , M. G. Vinciter<sup>35</sup> , A. Visibile<sup>117</sup> , C. Vittori<sup>37</sup> , I. Vivarelli<sup>24a,24b</sup> , E. Voevodina<sup>112</sup> , F. Vogel<sup>111</sup> , J. C. Voigt<sup>51</sup> , P. Vokac<sup>135</sup> , Yu. Volkotrub<sup>87b</sup> , J. Von Ahnen<sup>49</sup> , E. Von Toerne<sup>25</sup> , B. Vormwald<sup>37</sup> , V. Vorobel<sup>136</sup> , K. Vorobev<sup>38</sup> , M. Vos<sup>166</sup> , K. Voss<sup>145</sup> , M. Vozak<sup>117</sup> , L. Vozdecky<sup>123</sup> , N. Vranjes<sup>16</sup> , M. Vranjes Milosavljevic<sup>16</sup> , M. Vreeswijk<sup>117</sup> , N. K. Vu<sup>63c,63d</sup> , R. Vuillermet<sup>37</sup> , O. Vujanovic<sup>102</sup> , I. Vukotic<sup>40</sup> , S. Wada<sup>160</sup> , C. Wagner<sup>105</sup> , J. M. Wagner<sup>18a</sup> , W. Wagner<sup>174</sup> , S. Wahdan<sup>174</sup> , H. Wahlberg<sup>92</sup> , J. Walder<sup>137</sup> , R. Walker<sup>111</sup> , W. Walkowiak<sup>145</sup> , A. Wall<sup>131</sup> , E. J. Wallin<sup>100</sup> , T. Wamorkar<sup>6</sup> , A. Z. Wang<sup>139</sup> , C. Wang<sup>102</sup> , C. Wang<sup>11</sup> , H. Wang<sup>18a</sup> , J. Wang<sup>65c</sup> , P. Wang<sup>98</sup> , R. Wang<sup>62</sup> , R. Wang<sup>6</sup> , S. M. Wang<sup>152</sup> , S. Wang<sup>63b</sup> , S. Wang<sup>14</sup> , T. Wang<sup>63a</sup> , W. T. Wang<sup>81</sup> , W. Wang<sup>14</sup> , X. Wang<sup>114a</sup> , X. Wang<sup>165</sup> , X. Wang<sup>63c</sup> , Y. Wang<sup>63d</sup> , Y. Wang<sup>114a</sup> , Y. Wang<sup>63a</sup> , Z. Wang<sup>108</sup> , Z. Wang<sup>52,63c,63d</sup> , Z. Wang<sup>108</sup> , A. Warburton<sup>106</sup> , R. J. Ward<sup>21</sup> , N. Warrack<sup>60</sup> , S. Waterhouse<sup>97</sup> , A. T. Watson<sup>21</sup> , H. Watson<sup>60</sup> , M. F. Watson<sup>21</sup> , E. Watton<sup>60,137</sup> , G. Watts<sup>142</sup> , B. M. Waugh<sup>98</sup> , J. M. Webb<sup>55</sup> , C. Weber<sup>30</sup> , H. A. Weber<sup>19</sup> , M. S. Weber<sup>20</sup> , S. M. Weber<sup>64a</sup> , C. Wei<sup>63a</sup> , Y. Wei<sup>55</sup> , A. R. Weidberg<sup>129</sup> , E. J. Weik<sup>120</sup> , J. Weingarten<sup>50</sup> , C. Weiser<sup>55</sup> , C. J. Wells<sup>49</sup> , T. Wenaus<sup>30</sup> , B. Wendland<sup>50</sup> , T. Wengler<sup>37</sup> , N. S. Wenke<sup>112</sup> , N. Wermes<sup>25</sup> , M. Wessels<sup>64a</sup> , A. M. Wharton<sup>93</sup> , A. S. White<sup>62</sup> , A. White<sup>8</sup> , M. J. White<sup>1</sup> , D. Whiteson<sup>162</sup> , L. Wickremasinghe<sup>127</sup> , W. Wiedenmann<sup>173</sup> , M. Wielers<sup>137</sup> , C. Wiglesworth<sup>43</sup> , D. J. Wilbern<sup>123</sup> , H. G. Wilkens<sup>37</sup> , J. J. H. Wilkinson<sup>33</sup> , D. M. Williams<sup>42</sup> , H. H. Williams<sup>131</sup> , S. Williams<sup>33</sup> , S. Willocq<sup>105</sup> , B. J. Wilson<sup>103</sup> , P. J. Windischhofer<sup>40</sup> , F. I. Winkel<sup>31</sup> , F. Winklmeier<sup>126</sup> , B. T. Winter<sup>55</sup> , J. K. Winter<sup>103</sup> , M. Wittgen<sup>147</sup> , M. Wobisch<sup>99</sup> , T. Wojtkowski<sup>61</sup> , Z. Wolffs<sup>117</sup> , J. Wollrath<sup>162</sup> , M. W. Wolter<sup>88</sup> , H. Wolters<sup>133a,133c</sup> , M. C. Wong<sup>139</sup> , E. L. Woodward<sup>42</sup> , S. D. Worm<sup>49</sup> , B. K. Wosiek<sup>88</sup> , K. W. Woźniak<sup>88</sup> , S. Wozniowski<sup>56</sup> , K. Wraight<sup>60</sup> , C. Wu<sup>21</sup> , M. Wu<sup>114b</sup> , M. Wu<sup>116</sup> , S. L. Wu<sup>173</sup> , X. Wu<sup>57</sup> , Y. Wu<sup>63a</sup> , Z. Wu<sup>4</sup> , J. Wuerzinger<sup>112.ad</sup> , T. R. Wyatt<sup>103</sup> , B. M. Wynne<sup>53</sup> , S. Xella<sup>43</sup> , L. Xia<sup>114a</sup> , M. Xia<sup>15</sup> , M. Xie<sup>63a</sup> , S. Xin<sup>14,114c</sup> , A. Xiong<sup>126</sup> , J. Xiong<sup>18a</sup> , D. Xu<sup>14</sup> , H. Xu<sup>63a</sup> , L. Xu<sup>63a</sup> , R. Xu<sup>131</sup> , T. Xu<sup>108</sup> , Y. Xu<sup>15</sup> , Z. Xu<sup>53</sup> , Z. Xu<sup>114a</sup> , B. Yabsley<sup>151</sup> , S. Yacoub<sup>34a</sup> , Y. Yamaguchi<sup>85</sup> , E. Yamashita<sup>157</sup> , H. Yamauchi<sup>160</sup> , T. Yamazaki<sup>18a</sup> , Y. Yamazaki<sup>86</sup> , J. Yan<sup>63c</sup> , S. Yan<sup>60</sup> , Z. Yan<sup>105</sup> , H. J. Yang<sup>63c,63d</sup> , H. T. Yang<sup>63a</sup> , S. Yang<sup>63a</sup> , T. Yang<sup>65c</sup> , X. Yang<sup>37</sup> , X. Yang<sup>14</sup> , Y. Yang<sup>45</sup> , Y. Yang<sup>63a</sup> , Z. Yang<sup>63a</sup> , W-M. Yao<sup>18a</sup> , H. Ye<sup>114a</sup> , H. Ye<sup>56</sup> , J. Ye<sup>14</sup> , S. Ye<sup>30</sup> , X. Ye<sup>63a</sup> , Y. Yeh<sup>98</sup> , I. Yeletsikh<sup>39</sup> , B. Yeo<sup>18b</sup> , M. R. Yexley<sup>98</sup> , T. P. Yildirim<sup>129</sup> , P. Yin<sup>42</sup> , K. Yorita<sup>171</sup> , S. Younas<sup>28b</sup> , C. J. S. Young<sup>37</sup> , C. Young<sup>147</sup> , C. Yu<sup>14,114c</sup> , Y. Yu<sup>63a</sup> , J. Yuan<sup>14,114c</sup> , M. Yuan<sup>108</sup> , R. Yuan<sup>63c,63d</sup> , L. Yue<sup>98</sup> , M. Zaazoua<sup>63a</sup> , B. Zabinski<sup>88</sup> , E. Zaid<sup>53</sup> , Z. K. Zak<sup>88</sup> , T. Zakareishvili<sup>166</sup> , S. Zambito<sup>57</sup> , J. A. Zamora Saa<sup>140b,140d</sup> , J. Zang<sup>157</sup> , D. Zanzi<sup>55</sup> , O. Zaplatilek<sup>135</sup> , C. Zeitnitz<sup>174</sup> , H. Zeng<sup>14</sup> , J. C. Zeng<sup>165</sup> , D. T. Zenger Jr<sup>27</sup> , O. Zenin<sup>38</sup> , T. Ženiš<sup>29a</sup> , S. Zenz<sup>96</sup> , S. Zerradi<sup>36a</sup> , D. Zerwas<sup>67</sup> , M. Zhai<sup>14,114c</sup> , D. F. Zhang<sup>143</sup> , J. Zhang<sup>63b</sup> , J. Zhang<sup>6</sup> , K. Zhang<sup>14,114c</sup> , L. Zhang<sup>63a</sup> , L. Zhang<sup>114a</sup> , P. Zhang<sup>14,114c</sup> , R. Zhang<sup>173</sup> , S. Zhang<sup>108</sup> , S. Zhang<sup>91</sup> , T. Zhang<sup>157</sup> , X. Zhang<sup>63c</sup> , X. Zhang<sup>63b</sup> , Y. Zhang<sup>63c</sup> , Y. Zhang<sup>98</sup> , Y. Zhang<sup>114a</sup> , Z. Zhang<sup>18a</sup> , Z. Zhang<sup>63b</sup> , Z. Zhang<sup>67</sup> , H. Zhao<sup>142</sup> , T. Zhao<sup>63b</sup> , Y. Zhao<sup>139</sup> , Z. Zhao<sup>63a</sup> , Z. Zhao<sup>63a</sup> , A. Zhemchugov<sup>39</sup> , J. Zheng<sup>114a</sup> , K. Zheng<sup>165</sup> , X. Zheng<sup>63a</sup> , Z. Zheng<sup>147</sup> , D. Zhong<sup>165</sup> , B. Zhou<sup>108</sup> , H. Zhou<sup>7</sup> , N. Zhou<sup>63c</sup> , Y. Zhou<sup>15</sup> , Y. Zhou<sup>114a</sup> , Y. Zhou<sup>7</sup> , C. G. Zhu<sup>63b</sup> , J. Zhu<sup>108</sup> , X. Zhu<sup>63d</sup> , Y. Zhu<sup>63c</sup> , Y. Zhu<sup>63a</sup> , X. Zhuang<sup>14</sup> , K. Zhukov<sup>69</sup> , N. I. Zimine<sup>39</sup> , J. Zinsser<sup>64b</sup> , M. Ziolkowski<sup>145</sup> , L. Živković<sup>16</sup> , A. Zoccoli<sup>24a,24b</sup> , K. Zoch<sup>62</sup> , T. G. Zorbas<sup>143</sup> , O. Zormpa<sup>47</sup> , W. Zou<sup>42</sup> , L. Zwalinski<sup>37</sup> 

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

<sup>2</sup> Department of Physics, University of Alberta, Edmonton, AB, Canada

<sup>3</sup> (a) Department of Physics, Ankara University, Ankara, Türkiye; (b) Division of Physics, TOBB University of Economics and Technology, Ankara, Türkiye

<sup>4</sup> LAPP, Université Savoie Mont Blanc, CNRS/IN2P3, Annecy, France

<sup>5</sup> APC, Université Paris Cité, CNRS/IN2P3, Paris, France

<sup>6</sup> High Energy Physics Division, Argonne National Laboratory, Argonne, IL, USA

<sup>7</sup> Department of Physics, University of Arizona, Tucson, AZ, USA

<sup>8</sup> Department of Physics, University of Texas at Arlington, Arlington, TX, USA

- <sup>12</sup> Institute of Physics, Azerbaijan Academy of Sciences, Baku, Azerbaijan
- <sup>13</sup> Institut de Física d'Altes Energies (IFAE), Barcelona Institute of Science and Technology, Barcelona, Spain
- <sup>14</sup> Institute of High Energy Physics, Chinese Academy of Sciences, Beijing, China
- <sup>15</sup> Physics Department, Tsinghua University, Beijing, China
- <sup>16</sup> Institute of Physics, University of Belgrade, Belgrade, Serbia
- <sup>17</sup> Department for Physics and Technology, University of Bergen, Bergen, Norway
- <sup>18</sup> <sup>(a)</sup>Physics Division, Lawrence Berkeley National Laboratory, Berkeley, CA, USA; <sup>(b)</sup>University of California, Berkeley, CA, USA
- <sup>19</sup> Institut für Physik, Humboldt Universität zu Berlin, Berlin, Germany
- <sup>20</sup> Albert Einstein Center for Fundamental Physics and Laboratory for High Energy Physics, University of Bern, Bern, Switzerland
- <sup>21</sup> School of Physics and Astronomy, University of Birmingham, Birmingham, UK
- <sup>22</sup> <sup>(a)</sup>Department of Physics, Bogazici University, Istanbul, Türkiye; <sup>(b)</sup>Department of Physics Engineering, Gaziantep University, Gaziantep, Türkiye; <sup>(c)</sup>Department of Physics, Istanbul University, Istanbul, Türkiye
- <sup>23</sup> <sup>(a)</sup>Facultad de Ciencias y Centro de Investigaciones, Universidad Antonio Nariño, Bogotá, Colombia; <sup>(b)</sup>Departamento de Física, Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia
- <sup>24</sup> <sup>(a)</sup>Dipartimento di Fisica e Astronomia A. Righi, Università di Bologna, Bologna, Italy; <sup>(b)</sup>INFN Sezione di Bologna, Bologna, Italy
- <sup>25</sup> Physikalisches Institut, Universität Bonn, Bonn, Germany
- <sup>26</sup> Department of Physics, Boston University, Boston, MA, USA
- <sup>27</sup> Department of Physics, Brandeis University, Waltham, MA, USA
- <sup>28</sup> <sup>(a)</sup>Transilvania University of Brasov, Brasov, Romania; <sup>(b)</sup>Horia Hulubei National Institute of Physics and Nuclear Engineering, Bucharest, Romania; <sup>(c)</sup>Department of Physics, Alexandru Ioan Cuza University of Iasi, Iasi, Romania; <sup>(d)</sup>Physics Department, National Institute for Research and Development of Isotopic and Molecular Technologies, Cluj-Napoca, Romania; <sup>(e)</sup>National University of Science and Technology Politehnica, Bucharest, Romania; <sup>(f)</sup>West University in Timisoara, Timisoara, Romania; <sup>(g)</sup>Faculty of Physics, University of Bucharest, Bucharest, Romania
- <sup>29</sup> <sup>(a)</sup>Faculty of Mathematics, Physics and Informatics, Comenius University, Bratislava, Slovakia; <sup>(b)</sup>Department of Subnuclear Physics, Institute of Experimental Physics of the Slovak Academy of Sciences, Kosice, Slovak Republic
- <sup>30</sup> Physics Department, Brookhaven National Laboratory, Upton, NY, USA
- <sup>31</sup> Universidad de Buenos Aires, Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Departamento de Física, y CONICET, Instituto de Física de Buenos Aires (IFIBA), Buenos Aires, Argentina
- <sup>32</sup> California State University, CA, USA
- <sup>33</sup> Cavendish Laboratory, University of Cambridge, Cambridge, UK
- <sup>34</sup> <sup>(a)</sup>Department of Physics, University of Cape Town, Cape Town, South Africa; <sup>(b)</sup>iThemba Labs, Cape Town, Western Cape, South Africa; <sup>(c)</sup>Department of Mechanical Engineering Science, University of Johannesburg, Johannesburg, South Africa; <sup>(d)</sup>National Institute of Physics, University of the Philippines Diliman (Philippines), Quezon City, Philippines; <sup>(e)</sup>Department of Physics, University of South Africa, Pretoria, South Africa; <sup>(f)</sup>University of Zululand, KwaDlangezwa, South Africa; <sup>(g)</sup>School of Physics, University of the Witwatersrand, Johannesburg, South Africa
- <sup>35</sup> Department of Physics, Carleton University, Ottawa, ON, Canada
- <sup>36</sup> <sup>(a)</sup>Faculté des Sciences Ain Chock, Université Hassan II de Casablanca, Casablanca, Morocco; <sup>(b)</sup>Faculté des Sciences, Université Ibn-Tofail, Kénitra, Morocco; <sup>(c)</sup>Faculté des Sciences Semlalia, Université Cadi Ayyad, LPHEA, Marrakech, Morocco; <sup>(d)</sup>LPMR, Faculté des Sciences, Université Mohamed Premier, Oujda, Morocco; <sup>(e)</sup>Faculté des sciences, Université Mohammed V, Rabat, Morocco; <sup>(f)</sup>Institute of Applied Physics, Mohammed VI Polytechnic University, Ben Guerir, Morocco
- <sup>37</sup> CERN, Geneva, Switzerland
- <sup>38</sup> Affiliated with an Institute Covered by a Cooperation Agreement with CERN, Geneva, Switzerland
- <sup>39</sup> Affiliated with an International Laboratory Covered by a Cooperation Agreement with CERN, Geneva, Switzerland
- <sup>40</sup> Enrico Fermi Institute, University of Chicago, Chicago, IL, USA
- <sup>41</sup> LPC, Université Clermont Auvergne, CNRS/IN2P3, Clermont-Ferrand, France
- <sup>42</sup> Nevis Laboratory, Columbia University, Irvington, NY, USA
- <sup>43</sup> Niels Bohr Institute, University of Copenhagen, Copenhagen, Denmark

- 44 (a)Dipartimento di Fisica, Università della Calabria, Rende, Italy; (b)INFN Gruppo Collegato di Cosenza, Laboratori Nazionali di Frascati, Frascati, Italy
- 45 Physics Department, Southern Methodist University, Dallas, TX, USA
- 46 Physics Department, University of Texas at Dallas, Richardson, TX, USA
- 47 National Centre for Scientific Research “Demokritos”, Agia Paraskevi, Greece
- 48 (a)Department of Physics, Stockholm University, Stockholm, Sweden; (b)Oskar Klein Centre, Stockholm, Sweden
- 49 Deutsches Elektronen-Synchrotron DESY, Hamburg and Zeuthen, Germany
- 50 Fakultät Physik, Technische Universität Dortmund, Dortmund, Germany
- 51 Institut für Kern- und Teilchenphysik, Technische Universität Dresden, Dresden, Germany
- 52 Department of Physics, Duke University, Durham, NC, USA
- 53 SUPA-School of Physics and Astronomy, University of Edinburgh, Edinburgh, UK
- 54 INFN e Laboratori Nazionali di Frascati, Frascati, Italy
- 55 Physikalisches Institut, Albert-Ludwigs-Universität Freiburg, Freiburg, Germany
- 56 II. Physikalisches Institut, Georg-August-Universität Göttingen, Göttingen, Germany
- 57 Département de Physique Nucléaire et Corpusculaire, Université de Genève, Geneva, Switzerland
- 58 (a)Dipartimento di Fisica, Università di Genova, Genoa, Italy; (b)INFN Sezione di Genova, Genoa, Italy
- 59 II. Physikalisches Institut, Justus-Liebig-Universität Giessen, Giessen, Germany
- 60 SUPA-School of Physics and Astronomy, University of Glasgow, Glasgow, UK
- 61 LPSC, Université Grenoble Alpes, CNRS/IN2P3, Grenoble INP, Grenoble, France
- 62 Laboratory for Particle Physics and Cosmology, Harvard University, Cambridge, MA, USA
- 63 (a)Department of Modern Physics and State Key Laboratory of Particle Detection and Electronics, University of Science and Technology of China, Hefei, China; (b)Institute of Frontier and Interdisciplinary Science and Key Laboratory of Particle Physics and Particle Irradiation (MOE), Shandong University, Qingdao, China; (c)State Key Laboratory of Dark Matter Physics, School of Physics and Astronomy, Shanghai Jiao Tong University, Key Laboratory for Particle Astrophysics and Cosmology (MOE), SKLPPC, Shanghai, China; (d)State Key Laboratory of Dark Matter Physics, Tsung-Dao Lee Institute, Shanghai Jiao Tong University, Shanghai, China; (e)School of Physics, Zhengzhou University, Zhengzhou, China
- 64 (a)Kirchhoff-Institut für Physik, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Heidelberg, Germany; (b)Physikalisches Institut, Ruprecht-Karls-Universität Heidelberg, Heidelberg, Germany
- 65 (a)Department of Physics, Chinese University of Hong Kong, Shatin, N.T., Hong Kong; (b)Department of Physics, University of Hong Kong, Hong Kong; (c)Department of Physics and Institute for Advanced Study, Hong Kong University of Science and Technology, Clear Water Bay, Kowloon, Hong Kong, China
- 66 Department of Physics, National Tsing Hua University, Hsinchu, Taiwan
- 67 IJCLab, Université Paris-Saclay, CNRS/IN2P3, 91405 Orsay, France
- 68 Centro Nacional de Microelectrónica (IMB-CNM-CSIC), Barcelona, Spain
- 69 Department of Physics, Indiana University, Bloomington, IN, USA
- 70 (a)INFN Gruppo Collegato di Udine, Sezione di Trieste, Udine, Italy; (b)ICTP, Trieste, Italy; (c)Dipartimento Politecnico di Ingegneria e Architettura, Università di Udine, Udine, Italy
- 71 (a)INFN Sezione di Lecce, Lecce, Italy; (b)Dipartimento di Matematica e Fisica, Università del Salento, Lecce, Italy
- 72 (a)INFN Sezione di Milano, Milan, Italy; (b)Dipartimento di Fisica, Università di Milano, Milan, Italy
- 73 (a)INFN Sezione di Napoli, Naples, Italy; (b)Dipartimento di Fisica, Università di Napoli, Naples, Italy
- 74 (a)INFN Sezione di Pavia, Pavia, Italy; (b)Dipartimento di Fisica, Università di Pavia, Pavia, Italy
- 75 (a)INFN Sezione di Pisa, Pisa, Italy; (b)Dipartimento di Fisica E. Fermi, Università di Pisa, Pisa, Italy
- 76 (a)INFN Sezione di Roma, Rome, Italy; (b)Dipartimento di Fisica, Sapienza Università di Roma, Rome, Italy
- 77 (a)INFN Sezione di Roma Tor Vergata, Rome, Italy; (b)Dipartimento di Fisica, Università di Roma Tor Vergata, Rome, Italy
- 78 (a)INFN Sezione di Roma Tre, Rome, Italy; (b)Dipartimento di Matematica e Fisica, Università Roma Tre, Rome, Italy
- 79 (a)INFN-TIFPA, Povo, Italy; (b)Università degli Studi di Trento, Trento, Italy
- 80 Universität Innsbruck, Department of Astro and Particle Physics, Innsbruck, Austria
- 81 University of Iowa, Iowa City, IA, USA
- 82 Department of Physics and Astronomy, Iowa State University, Ames, IA, USA
- 83 Istinye University, Sariyer, Istanbul, Türkiye
- 84 (a)Departamento de Engenharia Elétrica, Universidade Federal de Juiz de Fora (UFJF), Juiz de Fora,

- Brazil; <sup>(b)</sup>Universidade Federal do Rio De Janeiro COPPE/EE/IF, Rio de Janeiro, Brazil; <sup>(c)</sup>Instituto de Física, Universidade de São Paulo, São Paulo, Brazil; <sup>(d)</sup>Rio de Janeiro State University, Rio de Janeiro, Brazil; <sup>(e)</sup>Federal University of Bahia, Bahia, Brazil
- 85 KEK, High Energy Accelerator Research Organization, Tsukuba, Japan
- 86 Graduate School of Science, Kobe University, Kobe, Japan
- 87 <sup>(a)</sup>AGH University of Krakow, Faculty of Physics and Applied Computer Science, Krakow, Poland; <sup>(b)</sup>Marian Smoluchowski Institute of Physics, Jagiellonian University, Krakow, Poland
- 88 Institute of Nuclear Physics Polish Academy of Sciences, Krakow, Poland
- 89 Faculty of Science, Kyoto University, Kyoto, Japan
- 90 Research Center for Advanced Particle Physics and Department of Physics, Kyushu University, Fukuoka, Japan
- 91 L2IT, Université de Toulouse, CNRS/IN2P3, UPS, Toulouse, France
- 92 Instituto de Física La Plata, Universidad Nacional de La Plata and CONICET, La Plata, Argentina
- 93 Physics Department, Lancaster University, Lancaster, UK
- 94 Oliver Lodge Laboratory, University of Liverpool, Liverpool, UK
- 95 Department of Experimental Particle Physics, Jožef Stefan Institute and Department of Physics, University of Ljubljana, Ljubljana, Slovenia
- 96 Department of Physics and Astronomy, Queen Mary University of London, London, UK
- 97 Department of Physics, Royal Holloway University of London, Egham, UK
- 98 Department of Physics and Astronomy, University College London, London, UK
- 99 Louisiana Tech University, Ruston, LA, USA
- 100 Fysiska institutionen, Lunds universitet, Lund, Sweden
- 101 Departamento de Física Teórica C-15 and CIAFF, Universidad Autónoma de Madrid, Madrid, Spain
- 102 Institut für Physik, Universität Mainz, Mainz, Germany
- 103 School of Physics and Astronomy, University of Manchester, Manchester, UK
- 104 CPPM, Aix-Marseille Université, CNRS/IN2P3, Marseille, France
- 105 Department of Physics, University of Massachusetts, Amherst, MA, USA
- 106 Department of Physics, McGill University, Montreal, QC, Canada
- 107 School of Physics, University of Melbourne, Melbourne, VIC, Australia
- 108 Department of Physics, University of Michigan, Ann Arbor, MI, USA
- 109 Department of Physics and Astronomy, Michigan State University, East Lansing, MI, USA
- 110 Group of Particle Physics, University of Montreal, Montreal, QC, Canada
- 111 Fakultät für Physik, Ludwig-Maximilians-Universität München, Munich, Germany
- 112 Max-Planck-Institut für Physik (Werner-Heisenberg-Institut), Munich, Germany
- 113 Graduate School of Science and Kobayashi-Maskawa Institute, Nagoya University, Nagoya, Japan
- 114 <sup>(a)</sup>Department of Physics, Nanjing University, Nanjing, China; <sup>(b)</sup>School of Science, Shenzhen Campus of Sun Yat-sen University, Shenzhen, China; <sup>(c)</sup>University of Chinese Academy of Science (UCAS), Beijing, China
- 115 Department of Physics and Astronomy, University of New Mexico, Albuquerque, NM, USA
- 116 Institute for Mathematics, Astrophysics and Particle Physics, Radboud University/Nikhef, Nijmegen, The Netherlands
- 117 Nikhef National Institute for Subatomic Physics and University of Amsterdam, Amsterdam, The Netherlands
- 118 Department of Physics, Northern Illinois University, DeKalb, IL, USA
- 119 <sup>(a)</sup>New York University Abu Dhabi, Abu Dhabi, United Arab Emirates; <sup>(b)</sup>United Arab Emirates University, Al Ain, United Arab Emirates
- 120 Department of Physics, New York University, New York, NY, USA
- 121 Ochanomizu University, Otsuka, Bunkyo-ku, Tokyo, Japan
- 122 Ohio State University, Columbus, OH, USA
- 123 Homer L. Dodge Department of Physics and Astronomy, University of Oklahoma, Norman, OK, USA
- 124 Department of Physics, Oklahoma State University, Stillwater, OK, USA
- 125 Palacký University, Joint Laboratory of Optics, Olomouc, Czech Republic
- 126 Institute for Fundamental Science, University of Oregon, Eugene, OR, USA
- 127 Graduate School of Science, Osaka University, Osaka, Japan
- 128 Department of Physics, University of Oslo, Oslo, Norway
- 129 Department of Physics, Oxford University, Oxford, UK
- 130 LPNHE, Sorbonne Université, Université Paris Cité, CNRS/IN2P3, Paris, France

- 131 Department of Physics, University of Pennsylvania, Philadelphia, PA, USA
- 132 Department of Physics and Astronomy, University of Pittsburgh, Pittsburgh, PA, USA
- 133 <sup>(a)</sup>Laboratório de Instrumentação e Física Experimental de Partículas-LIP, Lisbon, Portugal; <sup>(b)</sup>Departamento de Física, Faculdade de Ciências, Universidade de Lisboa, Lisbon, Portugal; <sup>(c)</sup>Departamento de Física, Universidade de Coimbra, Coimbra, Portugal; <sup>(d)</sup>Centro de Física Nuclear da Universidade de Lisboa, Lisbon, Portugal; <sup>(e)</sup>Departamento de Física, Escola de Ciências, Universidade do Minho, Braga, Portugal; <sup>(f)</sup>Departamento de Física Teórica y del Cosmos, Universidad de Granada, Granada, Spain; <sup>(g)</sup>Departamento de Física, Instituto Superior Técnico, Universidade de Lisboa, Lisbon, Portugal
- 134 Institute of Physics of the Czech Academy of Sciences, Prague, Czech Republic
- 135 Czech Technical University in Prague, Prague, Czech Republic
- 136 Faculty of Mathematics and Physics, Charles University, Prague, Czech Republic
- 137 Particle Physics Department, Rutherford Appleton Laboratory, Didcot, UK
- 138 IRFU, CEA, Université Paris-Saclay, Gif-sur-Yvette, France
- 139 Santa Cruz Institute for Particle Physics, University of California Santa Cruz, Santa Cruz, CA, USA
- 140 <sup>(a)</sup>Departamento de Física, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile; <sup>(b)</sup>Millennium Institute for Subatomic physics at high energy frontier (SAPHIR), Santiago, Chile; <sup>(c)</sup>Instituto de Investigación Multidisciplinario en Ciencia y Tecnología y Departamento de Física, Universidad de La Serena, La Serena, Chile; <sup>(d)</sup>Department of Physics, Universidad Andres Bello, Santiago, Chile; <sup>(e)</sup>Instituto de Alta Investigación, Universidad de Tarapacá, Arica, Chile; <sup>(f)</sup>Departamento de Física, Universidad Técnica Federico Santa María, Valparaíso, Chile
- 141 Department of Physics, Institute of Science, Tokyo, Japan
- 142 Department of Physics, University of Washington, Seattle, WA, USA
- 143 Department of Physics and Astronomy, University of Sheffield, Sheffield, UK
- 144 Department of Physics, Shinshu University, Nagano, Japan
- 145 Department Physik, Universität Siegen, Siegen, Germany
- 146 Department of Physics, Simon Fraser University, Burnaby, BC, Canada
- 147 SLAC National Accelerator Laboratory, Stanford, CA, USA
- 148 Department of Physics, Royal Institute of Technology, Stockholm, Sweden
- 149 Departments of Physics and Astronomy, Stony Brook University, Stony Brook, NY, USA
- 150 Department of Physics and Astronomy, University of Sussex, Brighton, UK
- 151 School of Physics, University of Sydney, Sydney, Australia
- 152 Institute of Physics, Academia Sinica, Taipei, Taiwan
- 153 <sup>(a)</sup>E. Andronikashvili Institute of Physics, Iv. Javakhishvili Tbilisi State University, Tbilisi, Georgia; <sup>(b)</sup>High Energy Physics Institute, Tbilisi State University, Tbilisi, Georgia; <sup>(c)</sup>University of Georgia, Tbilisi, Georgia
- 154 Department of Physics, Technion, Israel Institute of Technology, Haifa, Israel
- 155 Raymond and Beverly Sackler School of Physics and Astronomy, Tel Aviv University, Tel Aviv, Israel
- 156 Department of Physics, Aristotle University of Thessaloniki, Thessaloniki, Greece
- 157 International Center for Elementary Particle Physics and Department of Physics, University of Tokyo, Tokyo, Japan
- 158 Department of Physics, University of Toronto, Toronto, ON, Canada
- 159 <sup>(a)</sup>TRIUMF, Vancouver, BC, Canada; <sup>(b)</sup>Department of Physics and Astronomy, York University, Toronto, ON, Canada
- 160 Division of Physics and Tomonaga Center for the History of the Universe, Faculty of Pure and Applied Sciences, University of Tsukuba, Tsukuba, Japan
- 161 Department of Physics and Astronomy, Tufts University, Medford, MA, USA
- 162 Department of Physics and Astronomy, University of California Irvine, Irvine, CA, USA
- 163 University of Sharjah, Sharjah, United Arab Emirates
- 164 Department of Physics and Astronomy, University of Uppsala, Uppsala, Sweden
- 165 Department of Physics, University of Illinois, Urbana, IL, USA
- 166 Instituto de Física Corpuscular (IFIC), Centro Mixto Universidad de Valencia-CSIC, Valencia, Spain
- 167 Department of Physics, University of British Columbia, Vancouver, BC, Canada
- 168 Department of Physics and Astronomy, University of Victoria, Victoria, BC, Canada
- 169 Fakultät für Physik und Astronomie, Julius-Maximilians-Universität Würzburg, Würzburg, Germany
- 170 Department of Physics, University of Warwick, Coventry, UK
- 171 Waseda University, Tokyo, Japan
- 172 Department of Particle Physics and Astrophysics, Weizmann Institute of Science, Rehovot, Israel

- <sup>173</sup> Department of Physics, University of Wisconsin, Madison, WI, USA
- <sup>174</sup> Fakultät für Mathematik und Naturwissenschaften, Fachgruppe Physik, Bergische Universität Wuppertal, Wuppertal, Germany
- <sup>175</sup> Department of Physics, Yale University, New Haven, CT, USA
- <sup>a</sup> Also Affiliated with an Institute Covered by a Cooperation Agreement with CERN, Geneva, Switzerland
- <sup>b</sup> Also at An-Najah National University, Nablus, Palestine
- <sup>c</sup> Also at Borough of Manhattan Community College, City University of New York, New York, NY, USA
- <sup>d</sup> Also at Center for High Energy Physics, Peking University, Beijing, China
- <sup>e</sup> Also at Center for Interdisciplinary Research and Innovation (CIRI-AUTH), Thessaloniki, Greece
- <sup>f</sup> Also at Centro Studi e Ricerche Enrico Fermi, Rome, Italy
- <sup>g</sup> Also at CERN, Geneva, Switzerland
- <sup>h</sup> Also at CMD-AC UNEC Research Center, Azerbaijan State University of Economics (UNEC), Baku, Azerbaijan
- <sup>i</sup> Also at Département de Physique Nucléaire et Corpusculaire, Université de Genève, Geneva, Switzerland
- <sup>j</sup> Also at Departament de Física de la Universitat Autònoma de Barcelona, Barcelona, Spain
- <sup>k</sup> Also at Department of Financial and Management Engineering, University of the Aegean, Chios, Greece
- <sup>l</sup> Also at Department of Physics, California State University, Sacramento, USA
- <sup>m</sup> Also at Department of Physics, King's College London, London, UK
- <sup>n</sup> Also at Department of Physics, Stanford University, Stanford, CA, USA
- <sup>o</sup> Also at Department of Physics, Stellenbosch University, Stellenbosch, South Africa
- <sup>p</sup> Also at Department of Physics, University of Fribourg, Fribourg, Switzerland
- <sup>q</sup> Also at Department of Physics, University of Thessaly, Volos, Greece
- <sup>r</sup> Also at Department of Physics, Westmont College, Santa Barbara, USA
- <sup>s</sup> Also at Faculty of Physics, Sofia University, 'St. Kliment Ohridski', Sofia, Bulgaria
- <sup>t</sup> Also at Hellenic Open University, Patras, Greece
- <sup>u</sup> Also at Institutio Catalana de Recerca i Estudis Avancats, ICREA, Barcelona, Spain
- <sup>v</sup> Also at Institut für Experimentalphysik, Universität Hamburg, Hamburg, Germany
- <sup>w</sup> Also at Institute for Nuclear Research and Nuclear Energy (INRNE) of the Bulgarian Academy of Sciences, Sofia, Bulgaria
- <sup>x</sup> Also at Institute of Applied Physics, Mohammed VI Polytechnic University, Ben Guerir, Morocco
- <sup>y</sup> Also at Institute of Particle Physics (IPP), Victoria, Canada
- <sup>z</sup> Also at Institute of Physics and Technology, Mongolian Academy of Sciences, Ulaanbaatar, Mongolia
- <sup>aa</sup> Also at Institute of Physics, Azerbaijan Academy of Sciences, Baku, Azerbaijan
- <sup>ab</sup> Also at Institute of Theoretical Physics, Ilia State University, Tbilisi, Georgia
- <sup>ac</sup> Also at National Institute of Physics, University of the Philippines Diliman (Philippines), Quezon City, Philippines
- <sup>ad</sup> Also at Technical University of Munich, Munich, Germany
- <sup>ae</sup> Also at The Collaborative Innovation Center of Quantum Matter (CICQM), Beijing, China
- <sup>af</sup> Also at TRIUMF, Vancouver, BC, Canada
- <sup>ag</sup> Also at Università di Napoli Parthenope, Naples, Italy
- <sup>ah</sup> Also at University of Colorado Boulder, Department of Physics, Colorado, USA
- <sup>ai</sup> Also at Washington College, Chestertown, MD, USA
- <sup>aj</sup> Also at Yeditepe University, Physics Department, Istanbul, Türkiye
- \* Deceased